



Documenter les apprentissages des enfants via une activité d'éveil à la statistique

Kathy Dufour

Enseignante à l'éducation préscolaire,
Centre de services scolaire des Phares

Marilyn Dupuis Brouillette, M. A.

Professeure en orthodidactique
des mathématiques,
Université du Québec à Rimouski

Marie-Soleil Sauvé

Auxiliaire de recherche et étudiante
de 1^{er} cycle,
Université de Montréal

Charlaine St-Jean, Ph. D.

Professeure à l'éducation préscolaire,
Université du Québec à Rimouski

Naomie Fournier Dubé, Ph. D.

Professeure en évaluation des
apprentissages et des compétences,
Université de Montréal

Au retour de l'école, Henri mentionne à son papa qu'il y a plus d'amis qui célèbrent leur anniversaire au printemps dans sa classe. « Comment sais-tu cela? », lui demande-t-il. « Aujourd'hui, madame Kathy nous a demandé de nous placer derrière l'image de l'arbre qui représente la saison de notre fête. Je me suis placé avec l'arbre en fleurs pour le printemps! On a compté le nombre d'amis derrière chacun des arbres pour trouver derrière lequel il y avait le plus d'amis. Demain, nous allons regarder s'il y a plus d'amis qui ont perdu au moins une dent que pas du tout. Dans ma classe, on pense que oui! » affirme Henri, plein d'enthousiasme.

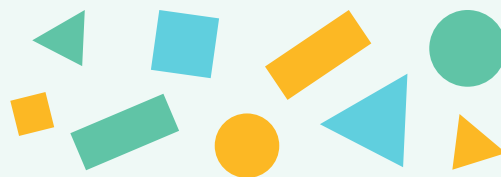
La statistique à l'éducation préscolaire? Bien sûr que oui!

Les statistiques peuvent être introduites tôt dans le développement de l'enfant, donc dans le contexte de l'éducation préscolaire 4 ans et 5 ans (Clements et Sarama, 2021). Dans l'exemple précédent, madame Kathy a organisé les données statistiques, ici les enfants de la classe, selon la saison de leur anniversaire. Cela a permis à Henri de verbaliser à son papa qu'il y a plus d'amis qui ont leur fête au printemps. Il a donc lu et

interprété les données, puis il a émis des hypothèses sur l'activité du lendemain, à savoir qu'il y aurait, selon ses camarades et lui, plus d'amis dans la classe qui auraient perdu au moins une dent.

Dans le cadre de cet article, une activité d'éveil ciblant les statistiques sera décrite. À l'issue de cette lecture, il vous sera possible de la mettre en place avec les enfants de votre classe, puis de documenter les apprentissages de ceux-ci. Cela vous permettra ensuite de planifier des activités selon les forces et les défis ciblés et d'intervenir en fonction des besoins identifiés.

Sacs des lutins coquins



Intention pédagogique

À la fin de l'activité des *Sacs des lutins coquins*, les enfants seront en mesure d'organiser les objets en fonction de possibilités.

En amont

Avant l'activité, madame Kathy sélectionne des objets en fonction des possibilités suivantes, puis les insère dans deux sacs qui contiennent les mêmes objets¹ :

- **Couleurs** (p. ex., gris, bleu, jaune, vert)
- **Formes** (p. ex., triangle, cercle, carré, rectangle)

Formes triangulaires

- Triangle de musique en aluminium
- Bouton en forme de triangle bleu

Formes circulaires

- Assiette en aluminium
- Chaudron miniature en aluminium
- Pompon jaune
- Bouton en forme de cercle jaune
- Concombre en plastique vert
- Cercle de psychomotricité vert

Formes carrées

- Foulard bleu
- Dé à jouer bleu
- Bloc LEGO jaune
- Carré de psychomotricité vert

Formes rectangulaires

- Règle en aluminium
- Domino bleu
- Bloc LEGO jaune
- Domino vert

¹ La liste proposée est non exhaustive. Ainsi, il est possible pour vous ou pour les enfants de votre classe de réfléchir à d'autres possibilités.



Préparation

Au gymnase, les enfants s'assoient en cercle. Madame Kathy lit un mot que le lutin a laissé dans l'un des sacs qu'elle a trouvés le matin dans la classe : Au village du Père Noël², rien ne va plus. Tous les lutins ont attrapé le virus de la canne de bonbons, ce qui les oblige à rester au lit. Pour en guérir, ils doivent se reposer. Il nous a

donc été impossible de classer les différents objets présents dans les sacs pour répondre à la commande du lutin en chef. Serait-il possible pour vous de nous aider à trouver comment classer les différents objets?

Ensuite, madame Kathy sépare les enfants de la classe en deux groupes : les 4 ans (avec madame Charline, la stagiaire) et les 5 ans (avec madame Kathy). Elle donne à chacun des groupes un sac rempli d'objets à organiser. Dans les deux groupes, les enfants sont placés en trio dans l'objectif de faciliter l'échange d'idées, puis de favoriser la comparaison des différentes façons d'organiser un même ensemble d'objets. Madame Kathy explique aux enfants qu'ils peuvent utiliser diverses stratégies pour créer des regroupements, des catégories et des sous-catégories, à l'aide de cerceaux, de ficelles, de feuilles ou de crayons.

² L'activité a eu lieu durant le mois de décembre. Cependant, il est possible de la modifier en fonction du thème ou du moment de l'année scolaire.



À titre indicatif, il serait également possible pour les enfants d'organiser les mêmes objets en fonction des :

- **Grosseurs** (p. ex., petit, moyen, gros)
- **Textures** (p. ex., dur, mou, doux, rude)
- **Fonctions** (p. ex., objets qui roulent et qui ne roulent pas)
- **Longueurs** (p. ex., court, long)
- **Pesanteurs** (p. ex., lourd, léger)

Réalisation

Équipe de madame Kathy : les 5 ans

Les enfants découvrent d'abord les objets à l'aide de madame Kathy. Pour ce faire, elle extirpe ceux-ci du sac, un à la fois. Ensuite, par ses interventions, les enfants organisent les objets selon les formes (p. ex., cercle, triangle, rectangle, carré) à l'aide de cerceaux. Ensuite, un des enfants propose d'utiliser des ficelles afin de créer des sous-catégories dans l'ensemble de formes circulaires : les petits, les moyens et les gros objets de forme circulaire. Les photos des différents ensembles prises par madame Kathy permettent de conserver des traces de cette réalisation.



Équipe de madame Charlaïne : les 4 ans

Les enfants découvrent seuls les différents objets. Ensuite, par les questionnements de madame Charlaïne, les enfants organisent les objets selon les couleurs (p. ex., gris, jaune, bleu, vert) à l'aide de cerceaux. Lors des discussions, une des enfants mentionne qu'un des objets choisis n'est pas suffisamment jaune pour être placé avec les autres. Ainsi, par les questionnements de madame Charlaïne, puis le raisonnement des enfants, ils organisent de nouveau les objets, mais cette fois selon les formes (p. ex., cercle, triangle, rectangle, carré). Puisque madame Kathy n'est pas physiquement avec les enfants, l'un d'eux propose de dessiner les ensembles réalisés sur une feuille de papier, à l'aide de crayons feutres, pour les lui présenter éventuellement.



Exemples de questions à poser durant l'activité :

- Est-ce que vous remarquez quelque chose d'unique pour chaque objet?
- Est-ce qu'il y a des éléments qui sont pareils ou différents parmi ces objets?
- Est-ce qu'il y a des éléments qui peuvent être regroupés?
- Est-ce que, dans cet ensemble d'objets, d'autres regroupements sont possibles?



Intégration

Le lendemain de l'activité, madame Kathy questionne les enfants sur la réalisation de l'activité. Elle leur demande :

- Comment avez-vous organisé les objets du sac du lutin?
- Qu'avez-vous utilisé pour construire les différents regroupements d'objets?

De plus, elle projette au tableau interactif les photos prises, puis les dessins des enfants dans l'objectif de stimuler les échanges. Ce moment de discussion permet de consolider son intention pédagogique qui était que les enfants soient en mesure d'organiser les objets en fonction de possibilités.

Documentation

En cohérence avec les propositions de Clements et Sarama (2021), les auteures de cet article ont créé un outil d'évaluation (voir **figure 1**). Pour l'utiliser, madame Kathy inscrira le numéro de classe des enfants (p. ex. 1 = Henry, 2 = Lucie, 3 = Luka) dans les colonnes (*c'est réussi*, *ça y est presque*, *c'est à travailler*), afin de déterminer les forces et les défis de ceux-ci. Sa mémoire, les photos prises, puis les dessins des enfants pourront l'aider dans la réalisation de cette tâche.

Figure 1. Extrait d'un outil d'évaluation ciblant les étapes du processus d'enquête, dont l'organisation des données en statistiques³

Date : 14 décembre 2022 Titre de l'activité : Sacs des lutins coquins		C'est réussi!	Ça y est presque	C'est à travailler
Action liée au savoir de la statistique: Organiser	L'enfant...			
	Regroupe	des données dans un médium (p. ex., tableau, diagramme, regroupement) choisi par lui ou une tierce personne en manipulant, en utilisant des mots ou en pointant.		
	Identifie	un médium (p. ex., tableau, diagramme, liste, regroupement) pour regrouper les données en manipulant, en utilisant des mots ou en pointant.		
		que peu importe le médium utilisé (p. ex., tableau, diagramme, liste, regroupement) pour organiser les données, ces dernières restent les mêmes.		
	Trie	deux catégories en fonction des indications ou des choix d'une tierce personne en utilisant le médium identifié, en manipulant, en utilisant des mots ou en pointant.		
		deux catégories en fonction de ses choix en utilisant le médium identifié, en manipulant, en utilisant des mots ou en pointant.		
Classe	plus de deux catégories choisies par une tierce personne en utilisant le médium identifié, en manipulant, en utilisant des mots ou en pointant.			
Classifie	plus de deux catégories en fonction de ses choix en utilisant le médium identifié, en manipulant, en utilisant des mots ou en pointant.			
Commentaires :				

³ D'autres actions sont possibles lorsqu'on pense au savoir mathématique de la statistique tels que : questionner, compiler, analyser et interpréter, cependant dans le cadre de cette activité, seul « organiser » les possibilités, est sollicité. Les diverses actions possibles en statistique sont présentées dans l'ouvrage de St-Jean et al. (2023). Il est possible de vous y référer si vous souhaitez en connaître davantage sur le sujet.

Conclusion

En résumé, les activités d'éveil aux mathématiques, comme celle des *Sacs des lutins coquins*, constituent d'excellents moyens pour développer et documenter différents éléments d'observation du [Programme-cycle de l'éducation préscolaire](#) (Ministère de l'Éducation du Québec, 2021). Plusieurs activités de réinvestissements sont possibles, comme organiser les collations des amis dans les ensembles conçus lors de l'activité des *Sacs des lutins coquins*, afin de trouver les points communs, puis divergents. En somme, permettre aux enfants d'explorer, de manipuler, de réfléchir, de créer, d'essayer et de découvrir (McGuire, 2010) favorise le développement de leur plein potentiel (Morin, 2005). Il en va de même avec les activités d'éveil à la statistique à l'éducation préscolaire!

Références bibliographiques

Clements, D. H. et Sarama, J. (2021). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach*. The Teacher Book. Routledge.

McGuire, P. (2010). *Supporting High Quality Teacher-Child Interactions in Pre-k Mathematics* (thèse de doctorat), University of Virginia.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2021). *Programme-cycle de l'éducation préscolaire*. Gouvernement du Québec. shorturl.at/bkD29

Morin, E. (2005). *Penser global*. Éditions Flammarion.

St-Jean, C. Dupuis Brouillette, M. et Boyer, J.-C. (2023). *L'éveil aux mathématiques à l'éducation préscolaire et au premier cycle du primaire : l'enfant et l'exploration au cœur des progressions développementales*. Éditions JFD.

