

Première année du LéA-IFÉ Probabilités de l'école au lycée



Objectifs du groupe

Co-construire une progression cohérente de tâches permettant aux élèves de développer les compétences **Modéliser** et **Représenter** en probabilités, du cycle 3 à la terminale, en lien avec les programmes et étudier les activités des élèves face à ces tâches

Des questions initiales de recherche

Quelles activités – mathématiques et transversales – développent les élèves face à une tâche de **modélisation** en probabilités ? Quels impacts sur la **distinction réalité/modèle** par les élèves ?

Quelles activités, spécifiques aux **registres de représentation**, entraînent ces tâches ? Quels impacts sur la capacité des élèves à **mobiliser un registre** adéquat de façon autonome ?

Une collaboration

Des enseignant-es du 1er et du 2nd degré en mathématiques et des chercheuses en didactique des mathématiques

Un double regard pour

- ↪ analyser des documents institutionnels et des ressources existantes
- ↪ prendre en compte et étudier les recherches existantes en didactique des probabilités (articles, diverses ressources ...)
- ↪ déterminer des objectifs d'enseignement en probabilités en cohérence entre les cycles et les niveaux
- ↪ concevoir des tâches progressives, les analyser a priori
- ↪ expérimenter, analyser a posteriori

Modalités pratiques

- Une réunion collégiale bimestrielle
- Des groupes de travail par cycle
- Une interaction constante entre chercheuses et enseignant.es
- Des outils numériques de travail collaboratif

Un questionnaire pour tester les conceptions des élèves

Du CM1 à la terminale

Tu joues à lancer un dé.

1. À ton avis, y a-t-il un numéro plus facile à obtenir qu'un autre ? Explique ta réponse.
Oui le quatre car il est le plus commun, quand je joue et qui est sur le côté de x est difficile.

2. À ton avis, qu'est-ce qui est le plus facile à obtenir : un 2 ou un 6 ? Explique ta réponse.
Un 6 est plus facile à avoir même si on divise son jet.

4. Tu as obtenu trois fois de suite le 5. À ton avis, est-ce qu'au prochain lancer, c'est plus facile d'obtenir un 3 ou un 5 ? Explique ta réponse.

Un 3 car parce que sinon on n'aurait de la malchance.

4. Tu as obtenu trois fois de suite le 5. À ton avis, est-ce qu'au prochain lancer, c'est plus facile d'obtenir un 3 ou un 5 ? Explique ta réponse.

Les deux car c'est le dé qui choisit.

Conception et expérimentation de tâches

Cycle 3 (CM1-CM2-6^e)

Trois séances coconstruites, menées et analysées en collaboration chercheuses/enseignant.es :

- Déstabiliser les conceptions initiales
- Définir une expérience aléatoire
- Comparer des probabilités.



Date	Lancer 1	Lancer 2	Lancer 3	Lancer 4	Lancer 5
21/11/25	2	4	2	4	3
21/11/25	0	3	3	4	3
21/11/25	6	5	2	7	2
21/11/25	1	6	5	3	4
21/11/25	3	7	3	5	3
21/11/25	2	6	3	1	4
21/11/25	2	6	4	4	5
21/11/25	5	4	4	6	2
21/11/25	4	1	6	1	2
21/11/25	2	3	3	2	6
21/11/25	4	3	3	6	3
21/11/25	2	6	3	4	4
21/11/25	6	6	4	3	4
21/11/25	2	5	1	5	3
21/11/25	3	7	6	7	2



1	2	3	4	5	6
Bleu	Rouge	violet	orange	Jaune	Vert clair

Lycée

Introduction aux probabilités conditionnelles en utilisant le jeu de Uno : création d'exercices par les élèves avec du matériel issu de différents jeux.

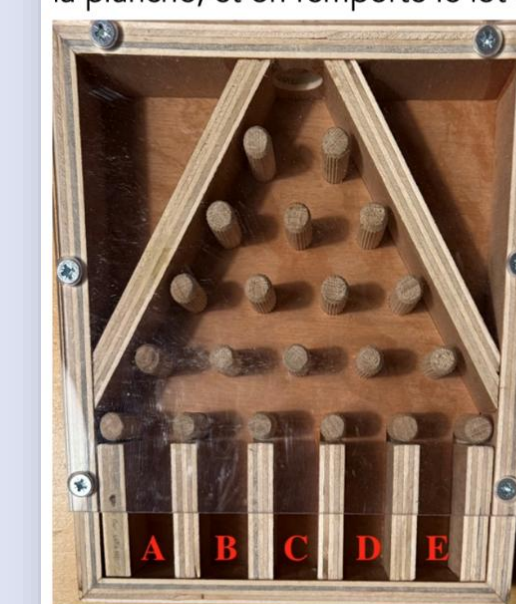


Cycle 4

3^e : Déstabiliser les conceptions initiales des élèves, définir avec eux un modèle d'expérience aléatoire et l'éprouver pour l'accepter ou l'invalidier.



Aux portes ouvertes du collège, ce jeu appelé Planche de Galton, est proposé à un stand. La recette (somme gagnée) servira à financer un voyage scolaire. On mise 5 €, on fait tomber une bille dans le trou en haut de la planche, et on remporte le lot indiqué dans sa case d'arrivée.



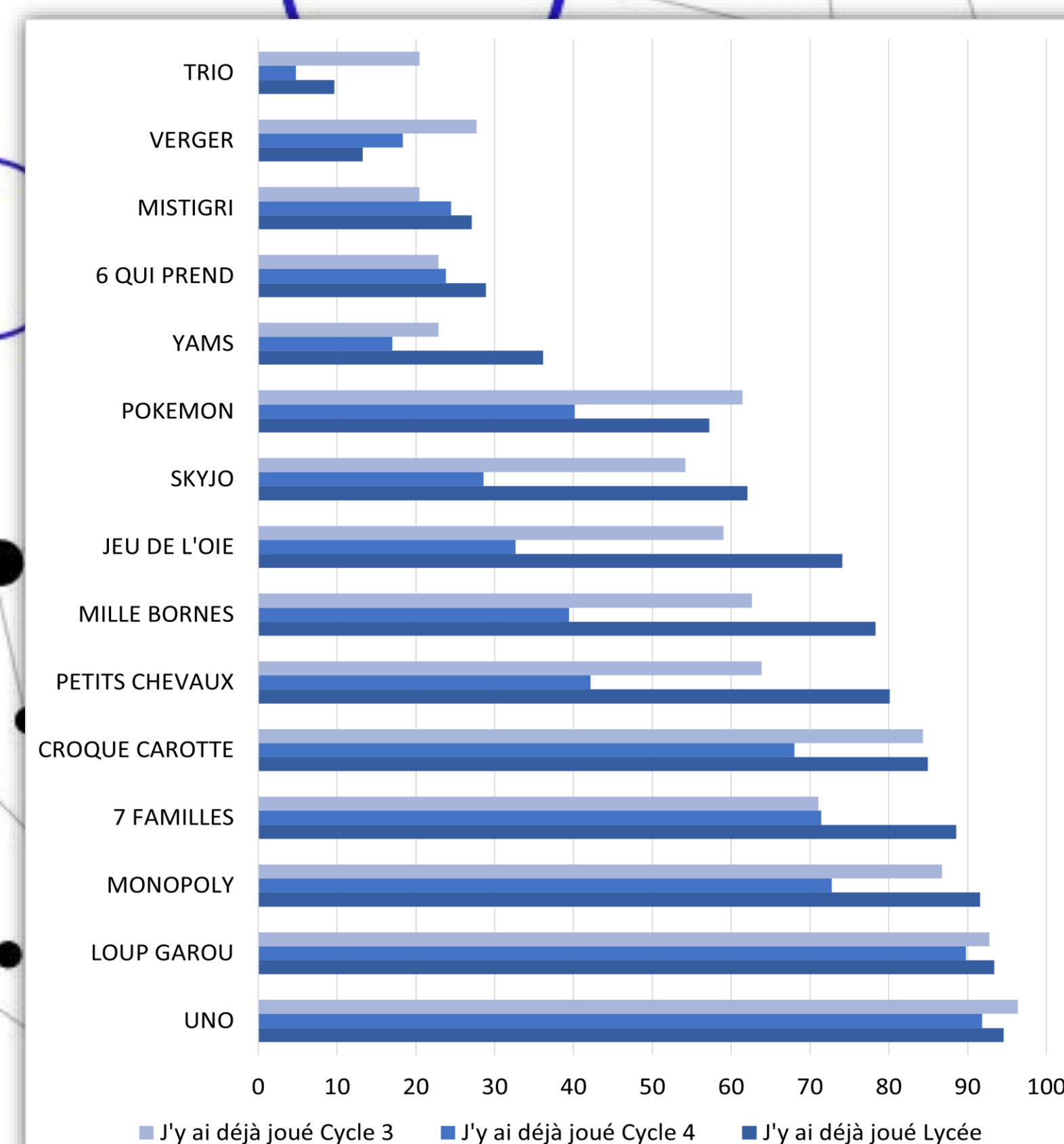
Consigne : Les organisateurs doivent décider de l'emplacement des 5 lots dans les cases. Quel(s) conseil(s) leur donneriez-vous ? Justifier.

Quels jeux sont pratiqués par les élèves ?

- Enquête préliminaire menée en 2025 auprès de 396 élèves de C3, C4 et lycée.
- Identification des jeux de hasard familiaux ou non des élèves afin de concevoir des tâches de probabilités ancrées dans des contextes proches de leur expérience



« A quels jeux de hasard jouent les élèves ? » dans le n°558 de la revue APMEP "Au fil des maths"



Quelques chiffres

- 2 enseignantes du 1^{er} degré, 9 enseignant.es du 2nd degré, 1 PRAG, 1 CPC, 1 IA-IPR, 2 enseignantes-chercheuses
- 6 demi-journées de travail collectif du LéA
- 1 questionnaire conçu et passé dans plus de 30 classes
- Plus de 10 expérimentations (CM2 – 6^e – 3^e – 1^{ères})
- 1 conférence à trois voix (Journée Labo maths)
- 11 formations (1^{er} et 2nd degrés)
- 1 article dans une revue professionnelle
- 1 stand à la journée de l'innovation de la CARDIE