



Lumni, Mathématiques, 3ème Segpa : les arbres de probabilités



Auteur de l'article : **FLEURANCE Muriel**

Discipline : **Mathématiques**

Niveau concerné : **4e – 3e SEGPA, Cycle 4**

Domaine du socle commun :

Domaine 1 : Organisation et gestion de données, fonctions : Interpréter, représenter et traiter des données

Objectifs disciplinaires :

- Connaître le vocabulaire des probabilités, Comprendre l'utilité des arbres de probabilités.
- Aborder les questions relatives au hasard à partir de problèmes simples
- Calculer des probabilités dans des cas simples
- Exprimer des probabilités sous diverses formes

Ressources utilisées : Offre éduthèque : Lumni, vidéos Simplex : **Simplex ou comment les Maths peuvent nous simplifier la vie, et Le menu de la cantine : Les arbres de probabilités.**

Certaines ressources peuvent être disponibles depuis le Médiacentre de l'ENT (nécessite l'affectation de la ressource via le GAR) : MBN > Ressources > Médiacentre > LUMNI

Suivant les vidéos, elles peuvent être accessibles :

- En streaming : depuis le site sans avoir besoin d'être un utilisateur connecté à Eduthèque
- En téléchargement : possibilité de télécharger la ressource :

L'enseignant à la possibilité de télécharger la ressource.

Prérequis : Connaître le vocabulaire lié aux notions élémentaires de probabilités (expérience aléatoire, issue, probabilité)

Modalité (déroulement de l'activité proposée aux élèves) :

La séance proposée comprend 4 étapes.

Etape 1 : questionnaire la QuiZinière

Pour démarrer la séance, en classe entière, nous visionnons la vidéo « les dés ne mentent jamais » de simplex, pour rappeler que les probabilités peuvent se « calculer » et même si une expérience est aléatoire.

Lien pour consulter la vidéo sur Lumni : <https://www.lumni.fr/video/les-des-ne-mentent-jamais-les-probabilites#containerType=folder&containerSlug=simplex-ou-comment-les-maths-nous-simplifient-la-vie>



Cette vidéo doit permettre d'ouvrir la discussion sur les questions relatives au hasard, d'aborder à partir de la situation du lancer des dés, de quantifier le hasard, et de consolider le vocabulaire lié aux notions élémentaires de probabilités (expérience aléatoire, issue possible, probabilités).

Etape 2 : Découverte du problème :

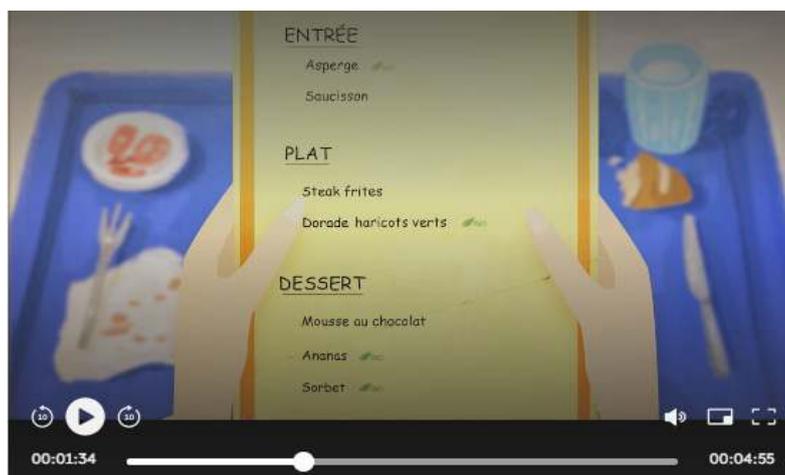
Choix dans un menu

Les élèves visionnent en collectif le début de la vidéo : <https://www.lumni.fr/video/le-menu-de-la-cantine-les-arbres-de-probabilites> (jusqu'à 1 minute 49), pour planter le décor.

Les élèves vont réfléchir en groupe de 2 ou 3.

Problème à résoudre :

Comment trouver la probabilité que Eglantine Princesse choisisse un menu 100 % bio à la cantine ? Peut-on trouver ? Comment ?



Les élèves, pendant cette phase de recherche, ont la possibilité de questionner le professeur, d'utiliser le cahier outil, la calculatrice, de faire des dessins, des schémas, et de visionner le début de la vidéo via une tablette à disposition par groupe.

Etape 3 : Partager les idées des élèves

Les élèves vont pouvoir présenter leurs recherches sur l'écran interactif.

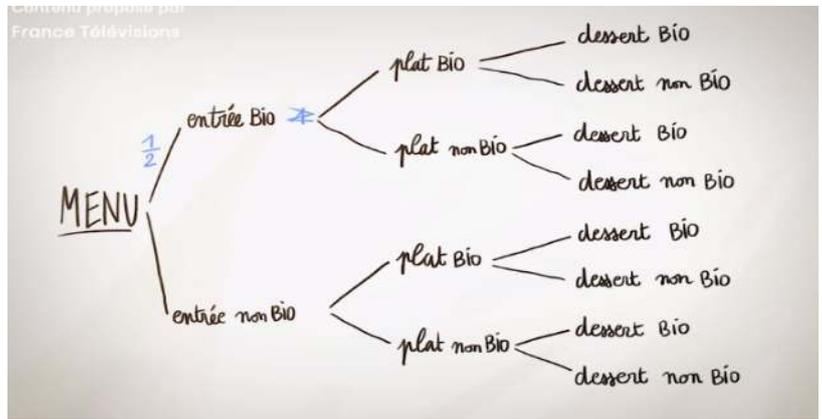
Réponses des différents groupes (très similaires) : les élèves présentent sous la forme de liste tous les menus possibles : Asperge / Steak-frites / Ananas...

Les élèves prennent connaissance que :

- C'est long
- C'est ennuyeux
- L'on peut oublier des menus possibles
- Et que l'on ne sait toujours pas la probabilité qu'Eglantine a de choisir un menu 100 % bio.

Etape 4 : Comprendre avec la fin de la vidéo

Le visionnage de la fin de la vidéo va permettre aux élèves de comprendre l'utilité de l'arbre des possibles (ou de l'arbre des probabilités pour visualiser toutes les issues possibles d'une expérience aléatoire).



Etape 5 : S'exercer en changeant la variable didactique

Enfin de mettre en pratique ce modèle d'arbre des possibles, la séance se termine par un travail individuel sur tablette, ou ordinateur sur la plateforme de Canopé : QuiZinière dont voici le lien de partage de l'exercice :

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/LYVAK7A6GE>



Bilan de la séance :

Bonne compréhension de chaque vidéo.

Le travail de groupe est apprécié des élèves et favorise l'émergence des idées et le partage de celles-ci.

D'une façon générale, la mise en recherche des élèves est facilitée avec le support vidéo, cela permet de concrétiser le problème à résoudre de manière ludique et amusante.

L'utilisation des tablettes permet d'accéder facilement à MBN, à Lumni mais ainsi à la QuiZinière, sans sortir du milieu de confiance. Au fur et à mesure de l'année, les élèves prennent l'habitude d'utiliser cette différente plate-forme : MBN, Lumini, QuiZinière.

Plus-values des ressources utilisées :

Eduthèque / Lumni / Simplex : Un des avantages de la plateforme Eduthèque (Lumni) est l'absence de publicités qui peuvent trop souvent détourner l'attention des élèves. La websérie Simplex permet de développer la culture mathématique chez les jeunes et de comprendre par le jeu que l'on peut agir grâce aux maths. Chaque épisode est dédié à un théorème mathématique et prend la forme d'une situation-problème concrète, réaliste, connectée au quotidien des adolescents.

L'histoire : dans la ville de Simplex, 4 adolescents, Ines, Marion, Tom et Julien, réussissent avec l'aide d'Euler Evariste, un vendeur de boîte de nuit érudit mais taciturne, à mettre en pratique les mathématiques dans leur vie quotidienne. Leur secret ? Inès, Marion, Tom et Julien ne sont pas forcément « bons en maths » à l'école ! Cependant, leurs succès découlent de leur capacité d'appliquer le raisonnement mathématique hors les murs. Être un personnage de Simplex, c'est utiliser les maths pour se simplifier la vie et celle des autres, rapidement et concrètement, avec des résultats immédiats.

L'accès à la ressource est disponible depuis une tablette ou un ordinateur connecté à internet.

QuiZinière : Les possibilités sont multiples grâce à la plateforme QuiZinière. La connexion est rapide et simple. Les élèves peuvent visualiser leur copie après la correction du professeur.