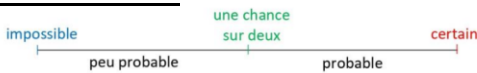


Déroulement de la séquence sur les probabilités :
Résoudre des problèmes pour modéliser le hasard

Étape 1 : Découvrir le vocabulaire associé à une expérience aléatoire -> **CM1**



Séances	Objectifs	Description	Ressources pour la mise en œuvre
1	- Reconnaitre une expérience aléatoire - Maîtriser le vocabulaire : expérience aléatoire, hasard	À partir d'un questionnaire et de situations variées, les élèves sont amenés à distinguer les situations qui relèvent du hasard de celles dont le résultat est prévisible. La séance permet de faire émerger les représentations initiales des élèves et d'introduire le vocabulaire « hasard » et « expérience aléatoire ».	- Ressource S1 Étape 1 - Fiche de préparation - annexe et questionnaire - Ressource Learning Apps : https://learningapps.org/display?v=p1112qtx526
2	Découvrir et utiliser le vocabulaire des probabilités « Impossible », « Peu probable », « Probable », « Certain »	À travers des situations de la vie courante et des expériences aléatoires, les élèves apprennent à qualifier un événement d'impossible, peu probable, probable ou certain et construisent une première échelle des probabilités.	Ressource S2 Étape 1 - Fiche de préparation - Échelle de probabilité
3	Découvrir et utiliser le vocabulaire des probabilités « une chance sur deux »	Revivre la situation d'échelle des probabilités (séance 2) en <u>ajoutant le 1 chance sur 2</u>  Remarque : Ne pas afficher le « 1 chance sur 2 » mais proposer un événement qui nécessite de l'introduire <u>Exemples d'événement :</u> « Tirer une carte noire sur un jeu de 32 cartes » « Tirer pile en jouant à pile ou face » « Obtenir un nombre pair sur un dé non truqué à 6 faces »	

Étape 2 : Découvrir la notion d'équiprobabilité -> **CM1**

Séances	Objectifs	Description	Ressources pour la mise en œuvre
1	• Reconnaître des situations d'équiprobabilité ou de non-équiprobabilité • Comprendre que plusieurs issues possibles ne sont pas nécessairement équiprobables. • Formuler des hypothèses et les confronter aux résultats d'une expérimentation.	À partir d'un lancer de bouchons, les élèves formulent des hypothèses, réalisent une expérimentation et analysent les résultats obtenus afin de comprendre que plusieurs issues possibles ne sont pas nécessairement équiprobables. La séance permet d'introduire la notion d'équiprobabilité et de déconstruire certaines représentations initiales sur le hasard.	• Ressource S1 Étape 2 - Fiche de préparation et Annexe • Ressource S1 - Étape 2 - fichier calcul Équiprobabilité
2	• Reconnaître des situations d'équiprobabilité ou de non-équiprobabilité	Support de projection pour la classe pour entraînements ritualisés.	• Ressource S1 – Étape 2 Suite – entraînement équiprobabilités



Séances	Objectifs	Description	Ressources pour la mise en œuvre
1	• Identifier une situation d'équiprobabilité. • Exprimer la probabilité d'un évènement sous la forme « a chances sur b ». • Déterminer le nombre d'issues favorables et le nombre total d'issues possibles.	À partir de roues de loterie, les élèves recherchent dans quelle situation on peut dire que l'on a « une chance sur trois » d'obtenir la couleur bleue. Ils mettent en évidence la nécessité d'être dans une situation d'équiprobabilité. Ils expriment ensuite, lorsque cela est possible, la probabilité de l'évènement « obtenir bleu » sous la forme « a chances sur b » et justifient leurs réponses.	• Ressource S1 Étape 3 – Déroulé et roue à afficher
2	• Distinguer une expérience aléatoire d'une expérience dont le résultat est connu à l'avance. • Comprendre que, lors de la répétition d'une même expérience aléatoire, le résultat obtenu n'influence pas le résultat suivant. • Introduire la notion d'évènements indépendants.	<i>Point d'attention : les premières phases peuvent être à modifier selon les séances précédentes déjà mises en œuvre ou non précédemment.</i> Les élèves distinguent d'abord une expérience aléatoire d'une expérience déterministe. À partir d'un recueil de représentations initiales, ils formulent des hypothèses sur le résultat d'un nouveau lancer de pièce après plusieurs tirages successifs. En réalisant de nombreux lancers de pièce et en analysant les résultats obtenus après un « Pile » puis après un « Face », ils constatent que les deux résultats restent possibles avec des fréquences proches. Ils concluent que le résultat d'un lancer ne dépend pas des lancers précédents : les évènements « obtenir Pile » et « obtenir Face » sont indépendants.	• Ressource S2 Étape 3 - Fiche de préparation Indépendance • Ressource S2 Étape 3 - Consignes • Ressource S2 Étape 3 - Recueil avant séance • Ressource S2 Étape 3 -tableau résultats élèves • Ressource S2 Étape 3 -Tableur Projection • Ressource S2 Étape 3 - Recueil après séance

3	• Formaliser les issues d'une expérience aléatoire sous forme d'arbre ou de tableau. • Formaliser les issues d'une expérience aléatoire à deux étapes sous forme d'arbre ou de tableau. • Comprendre l'intérêt d'une représentation organisée pour dénombrer les issues possibles et préparer le calcul de probabilités.	À partir du problème du jeu de dominos, les élèves recherchent une méthode permettant de recenser toutes les possibilités sans oubli ni doublon. Ils découvrent l'intérêt d'une organisation des données à l'aide d'un tableau à double entrée ou d'un arbre. Cette démarche est ensuite réinvestie dans des expériences aléatoires à deux étapes (deux roues de quatre secteurs, puis une roue et un dé) afin de déterminer l'ensemble des issues possibles.	Cf. ci-dessous
---	--	---	----------------

Séance 3 :

Objectif : formaliser les issues d'une expérience aléatoire sous forme d'arbre ou de tableau

Séance de résolution de problème qui débouche sur les probabilités

Phase 1 : Problème avec le domino

Arthur veut fabriquer un jeu de dominos. Dans ce jeu, chaque domino doit être composé de deux nombres de points compris entre 0 et 6 et il ne peut pas y avoir deux dominos identiques. Quel est le nombre maximum de dominos que peut contenir ce jeu ?

Attention : le domino  est le même que le domino .

Objectif : formaliser les issues d'une expérience aléatoire à deux étapes sous forme d'arbre ou de tableau

Proposition :

Expérience 1 : 2 roues de 4 secteurs

Expérience 2 : 1 roue et un dé