

Etape 2 : Découvrir la notion d'équiprobabilité

Séance 1 : L'équiprobabilité

Objectifs :

- 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.

Compétences visées :

- Réaliser une expérience aléatoire selon un protocole donné.
- Recueillir, organiser et interpréter des données.
- Argumenter à partir des résultats obtenus.

Matériel : Phase 1 : - 2 lots de 6 bouchons identiques (couleurs différentes) – scinder la classe en 2 groupes

Phase2 : - ardoises
- chronomètre
- 1 tableau relevé élève (annexe) par binôme
- tableau excel à projeter avec diagramme associé

Déroulement :

PHASE 1		
10'	Introduction et recueil des croyances	Coll puis Binôme
Rappel des séances précédentes. Annonce explicite de l'objectif « Aujourd'hui, nous allons nous demander si, lorsqu'il existe plusieurs résultats possibles, ils ont tous les mêmes chances de se produire. Nous allons faire des hypothèses puis les vérifier grâce à une expérience. » Recueil : « Si je lâche un bouchon tel que celui-ci au sol, à votre avis que va-t-il se passer ? » PE note au tableau les idées des élèves. <u>Attendus élèves</u> Les élèves : identifient les trois positions possibles ; formulent des hypothèses. → A amener : Définir la dénomination des trois positions du    bouchon. Ouvert Fermé Tranche → Retour sur le vocabulaire : Cette expérience est une expérience aléatoire car on ne sait pas à l'avance quelle sera la position du bouchon.		

PHASE 2

20'

Expérimentation avec un protocole précis

Binôme

Manipulation

« Vous avez identifié 3 positions possibles, peut-on dire qu'on a une chance sur 3 de tomber en position fermée ? Justifiez votre réponse. »

Consigne :

Par 2

Protocole :

Pendant 3 minutes, lâcher le bouchon. Position de départ

Le collègue du binôme note la position du bouchon au sol.



+ bras à l'équerre.



Ouvert



Fermé



Tranche

Si le bouchon arrive autrement, on ne note rien et on recommence.

Consigne

« Vous allez laisser tomber votre bouchon un grand nombre de fois en respectant le même protocole à chaque lancer. À chaque essai, vous noterez la position obtenue à l'aide d'un bâton dans le tableau. »

Mise en activité :

PE vérifie le respect du protocole

E notent précisément leur résultat

Relever des résultats obtenus sur le tableur excel

Observer les résultats obtenus : lecture de diagramme (cf prog cm1 « Organisation et gestion des données »)

Les deux groupes s'expriment sur la question de départ par rapport à leur bouchon. Y avait-il effectivement une chance sur trois ?

PHASE 3

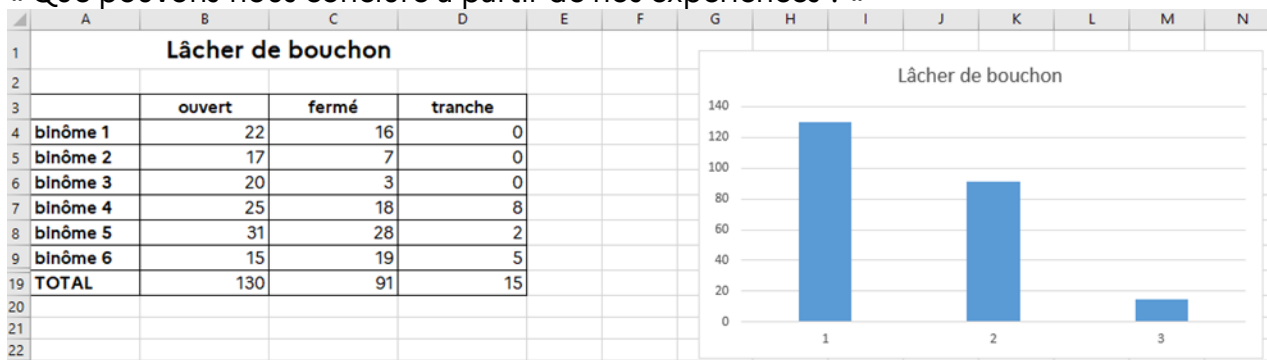
10'

Institutionnalisation

Collectif

Consigne :

« Que pouvons-nous conclure à partir de nos expériences ? »



Trace écrite : Dans les deux cas, il n'y a pas 1 chance sur 3 de tomber sur chaque position donc on dit que la situation n'est pas équiprobable même si les résultats sont différents entre les 2 bouchons.

Lorsqu'une expérience possède plusieurs issues, celles-ci n'ont pas forcément les mêmes chances de se produire.

On dit **qu'une situation est équiprobable lorsque toutes les issues ont la même probabilité de se réaliser.**

Ici, les trois positions du bouchon n'ont pas les mêmes chances d'apparaître.

Cette expérience est donc non équiprobable.

PHASE 4

10 min

Conclusion

Coll/oral

« Qu'avons-nous appris aujourd'hui ? »

Réponses attendues :

« Nous avons appris que plusieurs issues peuvent être possibles ; elles n'ont pas forcément les mêmes chances de se produire ; il faut parfois expérimenter pour le vérifier ; une situation est équiprobable lorsque toutes les issues ont les mêmes chances de se produire. »

Annexe

Tableau de relevé élève :

Position « ouvert »	Position « fermé »	Position « tranche »
		

Tableau de relevé élève :

Position « ouvert »	Position « fermé »	Position « tranche »
		

Tableau de relevé élève :

Position « ouvert »	Position « fermé »	Position « tranche »
		

Tableau de relevé élève :

Position « ouvert »	Position « fermé »	Position « tranche »
		

Tableau de relevé élève :

Position « ouvert »	Position « fermé »	Position « tranche »
		