Planification période 5

Titre de l'activité : Impossible ou probable? (pratique autonome)	
Concepts mathématiques : Les probabilités	**Durée** : 60 minutes
Matériel nécessaire : Robots, iPads, bandes verticales avec un nombre de variables différentes (fournies par les formateurs), cahier de mathématique pour noter les résultats.	

Besoins préalables à l'activité

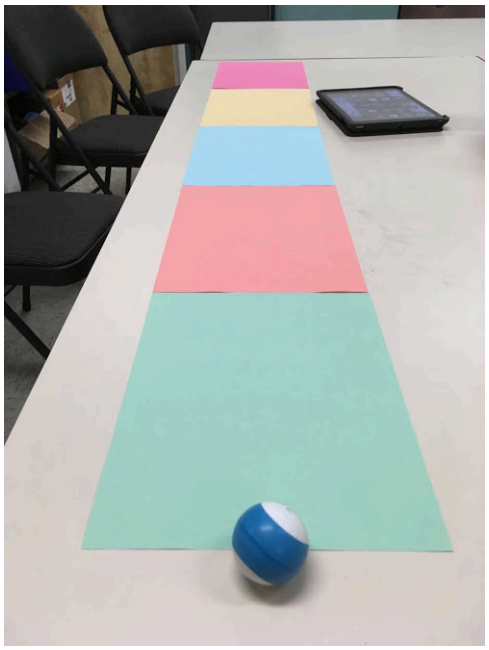
Avertir les élèves de notre visite.
Séparer les élèves en 2 équipes (formule ⅓ - ⅔). Prévoir des équipes de 2 pour cette activité.
Prévoir un local pour qu'un formateur puisse s'y installer avec le ⅔ du groupe.
S'assurer qu'il n'y a rien au sol pour l'activité.
Pour l'enseignant, visionner le vidéo :
https://drive.google.com/open?id=1xPHYsxXgzn-pyflyIMQ_EfLpFbeMtJyK

Mise en contexte

Durée 10 minutes	Est-ce que le résultat d'une expérience aléatoire est toujours le même que la probabilité théorique? Et si la vraie vie était différente? Est-ce que ça augmenterait les chances de gagner à la loterie? Sphero est là pour nous aider à comprendre comment fonctionnent les probabilités. Distribution du matériel. Cette activité est plus simple si vous placez vos élèves en équipe de deux.

Déroulement

Durée	Ce que fait l'élève	Ce que fait le formateur	Ce que fait l'enseignant
15 minutes	L'élève devra créer la programmation appelée «Probabilité» sur la plateforme edu.sphero.com . L'élève reçoit une bande avec des couleurs. Il a deux tâches à faire. Premièrement, il doit trouver la probabilité théorique associée à chacune des couleurs.	Prise en charge du groupe.	Soutien aux élèves et au formateur

	Deuxièmement, il doit trouver le temps nécessaire pour que Sphero se rende au bout de la bande sans la dépasser à une vitesse de 30. 		
15 minutes	Visionnement du vidéo. Avec la première bande, coder Sphero pour qu'il puisse réaliser l'expérience. Le deuxième élève prend en note le résultat de chaque événement. Demander aux élèves d'en faire au moins 15. Nous faisons alors un retour en grand groupe. Nous discutons des différents résultats obtenus (certains n'ont pas une couleur alors que d'autres en ont trop).	Soutien aux élèves et à l'enseignant.	Prise en charge du groupe.
10 minutes	Avec la même bande, utiliser la même programmation pour réaliser l'expérience. Le premier élève prend en note le résultat de chaque événement. Demander aux élèves d'en faire au moins 30. Nous allons nous concentrer ici sur une seule couleur. Toute la classe devra noter le nombre de	Soutien aux élèves et à l'enseignant.	Prise en charge du groupe.

	fois que le robot a atteint le vert par exemple.		

Retour sur l'activité	
Durée 10 minutes	Ramasser le matériel. Nous allons maintenant vérifier si la probabilité théorique a été respectée. Pour ce faire, nous allons faire une mise en commun des résultats. Nous pouvons aussi faire la démonstration de l'expérience en calculant au tableau le résultat attendu (ex: 20% des chances) et le comparer au résultat réel (combien de fois le robot a réussi par rapport au nombre de tentatives). Nous pouvons faire la démonstration à l'aide d'un diagramme circulaire.

Réinvestissement possible

En gardant la programmation, nous pouvons nous servir de Sphero pour faire différents choix en classe.
Vous pouvez aussi modifier les bandes et faire différents types d'expériences aléatoires.

S'il reste du temps, vous pouvez essayer le jeu suivant : Placez un objet à exactement un mètre de votre Sphero. Demandez aux élèves d'arriver le plus près possible, sans lui toucher, en ne modifiant que le temps. Ensuite, refaites l'exercice en ne modifiant que la vitesse. Que remarquez-vous?