









Titre de la séance : « Jeu de Juniper Green ! »

Durée : 2h

Objectif de la séance : l'objectif est de trouver une stratégie gagnante à un jeu.

Les 6 compétences de l'activité mathématique					
CHERCHER	CH06 : Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.				
MODELISER	MO05 : Modéliser des problèmes mettant en jeu la divisibilité.				
REPRESENTER	RE04 : Choisir et mettre en relation un cadre numérique adapté pour traiter un problème.				
RAISONNER	RA03 : Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. RA11 : Résoudre des problèmes mettant en jeu la divisibilité.				
CALCULER	CA01 : Calculer avec des nombres.				
COMMUNIQUER	CO02 : Avoir une tenue correcte lors d'un oral.	Evaluée directement dans les rôles			
	CO05 : Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail de groupe.				
	CO08 : Expliquer à l'écrit sa démarche, son raisonnement.				
	CO09 : Rendre un travail clair et propre.				
	CO10 : Savoir s'exprimer, présenter sa recherche et ses résultats à l'oral.				

Liste des membres du groupe			Evaluation du rôle			
						
N° de groupe :	Le gardien :	CO05				
	Le rédacteur :	CO08 CO09				
	L'ambassadeur :	CO10				
	Le rapporteur :	CO02 CO10				

Responsabilités	
Le gardien	<ul style="list-style-type: none"> • Gardien du temps : il veille à indiquer le temps qu'il reste de temps à autre pour la réalisation des différentes tâches. • Gardien du bruit : il veille à ce que le groupe ne dérange pas les autres groupes. • Gardien des documents : il doit s'assurer que les documents sont bien remis au professeur, notamment ceux, numériques, sur le bon groupe de travail. • Compétence de l'activité mathématiques : Il s'assure (avec l'ambassadeur) que les productions écrite et numérique prennent bien en compte les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.
Le rédacteur	<ul style="list-style-type: none"> • Idées développées : il rédige la production et présente à l'écrit les idées de TOUS les membres. • Trace écrite : il doit rédiger à l'écrit la (ou les) réponse(s) finale(s). Les autres membres peuvent l'aider oralement.
L'ambassadeur	<ul style="list-style-type: none"> • Professeur : il est le SEUL interlocuteur avec les professeurs. • Matériel : il est le SEUL à pouvoir utiliser le matériel. Les autres membres peuvent l'aider oralement. • Compétence de l'activité mathématiques : Il s'assure (avec le gardien) que les productions écrite et numérique prennent bien en compte les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.
Le rapporteur	<ul style="list-style-type: none"> • Restitution : il présente à l'oral le travail de son groupe au reste de la classe. L'utilisation de la tablette par vidéo projection est obligatoire. • Production numérique : il est responsable de la production numérique du groupe.

Remarques importantes :

- Ce travail est une **production de groupe** et l'ensemble des élèves doivent participer à l'élaboration de la trace écrite et de la production numérique.
- Tous les membres du groupe doivent **proposer /argumenter** leurs idées et **écouter** celles des autres....
- **Le brouillon de chacun** compte dans la notation.
- Les fichiers numériques et diaporama, au nom du groupe, seront à **envoyer** dans le dossier :
mathematiques > Chapitre_09-eleve

A disposition :

- Dans le dossier **mathematiques > Chapitre_09** :
 - [3e chapitre 09 TPI Juniper-Green.pdf](#) : ce sujet au format numérique (avec liens actifs)
 - [3e chapitre 08 TPI Juniper-Green.sb](#) : table des nombres de 1 à 40 pour voir une partie sur Pyonkee (Scratch 1.4).

Production écrite du groupe

[illegible]

[illegible]

Le jeu a été créé par Richard Porteous, enseignant à l'école de Juniper Green, auquel il doit son nom. Il a été popularisé grâce à Ian Stewart, célèbre mathématicien anglais, qui en décrit les règles dans la revue *Pour la Science*, n°237 de juillet 97.

Il y a plusieurs versions de ce jeu à deux joueurs. On utilisera les règles en version 40, c'est-à-dire que le nombre maximal est 40.

Peut-on, pour chacun de ces jeux, trouver une stratégie gagnante ?

Niveau 1 : Version 40 à 3 règles PVP :

1. Le premier joueur choisi un nombre entier entre 1 et 40.
2. À tour de rôle, chaque joueur doit choisir un nombre entier entre 1 et 40 qui est un multiple ou un diviseur du nombre précédent.
3. Un nombre ne peut être utilisé qu'une seule fois.

Le perdant est le joueur ne trouvant pas de multiple ou de diviseur au nombre précédemment choisi.

Niveau 2 : Version 40 à 4 règles PVP :

1. Le premier joueur choisi un nombre entier entre 1 et 40.
2. À tour de rôle, chaque joueur doit choisir un nombre entier entre 1 et 40 qui est un multiple ou un diviseur du nombre précédent.
3. Un nombre ne peut être utilisé qu'une seule fois.
4. Le premier nombre choisi doit être un nombre pair.

Le perdant est le joueur ne trouvant pas de multiple ou de diviseur au nombre précédemment choisi.

Niveau 3 : Version 40 à 4 règles Co-oP :

1. Le premier joueur choisi un nombre entier entre 1 et 40.
2. À tour de rôle, chaque joueur doit choisir un nombre entier entre 1 et 40 qui est un multiple ou un diviseur du nombre précédent.
3. Un nombre ne peut être utilisé qu'une seule fois.
4. Le premier nombre choisi doit être un nombre pair.

En mode coopération, il faut essayer de trouver la plus longue suite de nombres correspondant à une partie de Juniper Green.

D'après *Pour la Science*, n°237 de juillet 97