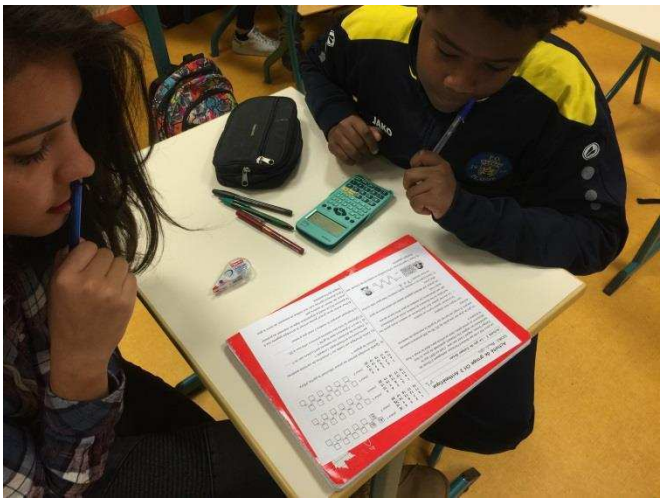
# Autrement mathématique

## Le jeu de Juniper Green

*Le jeu a été crée par Richard Porteous, enseignant à l'école de Juniper Green, auquel il doit son nom . C'est en 1997 que le mathématicien anglais Ian Stewart, passionné de jeux, l'a fait découvrir au grand public dans un article paru dans la revue « Pour la science ».*

*Nos élèves de 3°1-4 et 5 l'ont testé dans le cadre de leur programme de mathématiques.*



*Objectif de la séance :*

- *Travailler sur les tables de multiplication*
- *Maitriser la notion de multiples, de diviseurs, de nombres premiers*
- *Développer l'esprit de recherche*
- *Elaborer une stratégie*

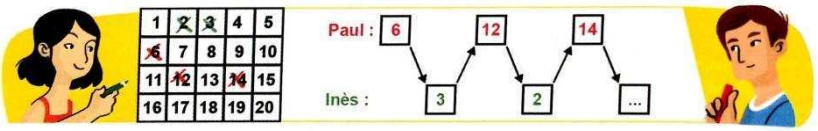
Le jeu se joue sur une grille de 20, 50 ou 100 premiers nombres entiers. Il s'agit de barrer sur la grille le maximum de nombres entiers.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

Les règles sont simples :

- Le premier joueur barre un nombre
- Le second joueur doit alors barrer un nombre choisi parmi les multiples ou les diviseurs du nombre choisi précédemment par son adversaire (un nombre ne peut être barré qu'une seule fois)
- Un joueur est déclaré gagnant quand son adversaire ne peut plus jouer.

Dans un premier temps le début d'une partie leur est proposée et les élèves en binôme devinent les nombres à cocher pour poursuivre.

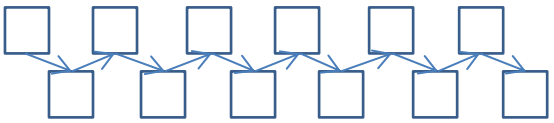



Ils ont ensuite jouer plusieurs parties et tenter de trouver une stratégie.

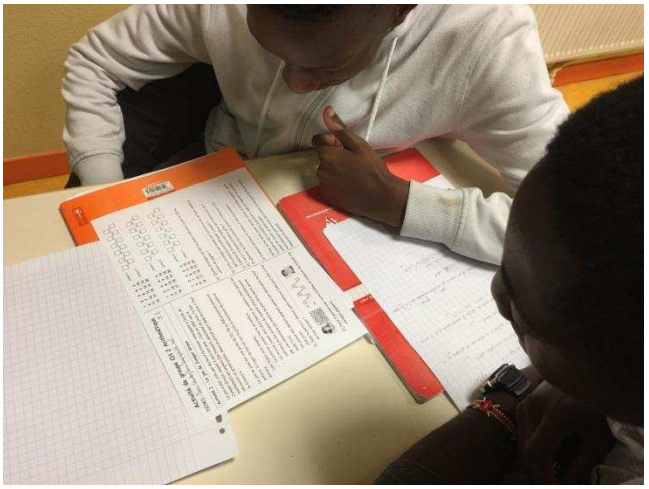
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

joueur 1

joueur 2



Le professeur les a parfois affrontés, a souvent gagné ……
mais il connait la stratégie gagnante !



Ils sont nombreux , après quelques essais, à découvrir eux-mêmes un moyen de bloquer l'adversaire et même une stratégie pour gagner à coup sur si l'on joue le premier. Elle est basée sur la notion de nombres premiers découverte dans le chapitre d'arithmétique.

Une variante du jeu : le but n'est plus de bloquer un adversaire, mais d'arriver à cocher le plus possible de nombres sur le plateau.

Voici quelques grilles pour vous amusez

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Mme BOVAERE, professeure de mathématiques