

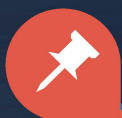
Le bulletin de l'APMEP - N° 535

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Janvier, Février, Mars 2020

Faites vos jeux !



APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duméril, 75013 Paris

Tél. : 01 43 31 34 05 - Fax : 01 42 17 08 77

Courriel : secretariat-apmep@orange.fr - Site : <https://www.apmep.fr>

Présidente d'honneur : Christiane ZEHREN



Au fil des maths, c'est aussi une revue numérique augmentée :
<https://afdm.apmep.fr>

version réservée aux adhérents. Pour y accéder connectez-vous à votre compte via l'onglet *Au fil des maths* (page d'accueil du site) ou via le QRcode, ou suivez les logos .

Si vous désirez rejoindre l'équipe d'*Au fil des maths* ou bien proposer un article, écrivez à aufildesmaths@apmep.fr

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN mcgenin@wanadoo.fr

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directeur de publication : Sébastien PLANCHENAUT.

Responsable coordinateur de l'équipe : Lise MALRIEU.

Rédacteurs : Vincent BECK, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Lise MALRIEU, Daniel VAGOST, Thomas VILLEMONTÉIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » **numériques** : Gwenaëlle CLÉMENT, Nada DRAGOVIC, Laure ÉTÉVEZ, Marianne FABRE, Robert FERRÉOL, Adrien GUINEMER, Céline MONLUC, Christophe ROMERO, Jacques VALLOIS.

Illustrateurs : Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Jean-Sébastien MASSET.

Équipe T_EXnique : François COUTURIER, Isabelle FLAVIER, Anne HÉAM, François PÉTIARD, Olivier REBOUX, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Michel SUQUET.

Maquette : Olivier REBOUX.

Votre adhésion à l'APMEP vous abonne automatiquement à *Au fil des maths*.

Pour les établissements, le prix de l'abonnement est de 60 € par an.

La revue peut être achetée au numéro au prix de 15 € sur la boutique en ligne de l'APMEP.

Mise en page : François PÉTIARD

Dépôt légal : Mars 2020

Impression : Imprimerie Corlet

ZI, rue Maximilien Vox BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau ISSN : 2608-9297



Le jeu de Juniper Green

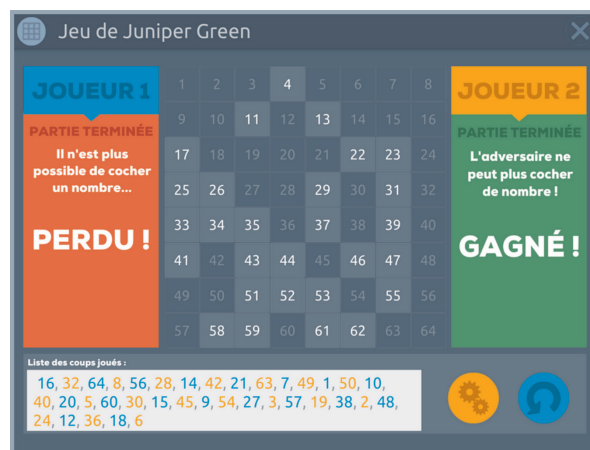
Au fil des maths vous présente dans ce numéro une activité publiée dans la brochure JEUX 7¹. Si vous ne la connaissiez pas, tant mieux, sinon peut-être l'aviez-vous oubliée ? On ne vous en voudra pas tant le groupe JEUX de l'APMEP est productif².

Valérie Larose

Ce jeu de stratégie se joue à deux, avec une grille de nombres (ou des cartes-nombres) : les entiers de 1 à 100, mais on peut décider d'aller plus loin.

Voici les règles : le joueur 1 raye un nombre de son choix, le joueur 2 raye ensuite un nombre parmi les multiples ou les diviseurs du nombre choisi par le joueur 1. Et ainsi de suite. Un joueur est déclaré gagnant si son adversaire ne peut plus jouer. On peut aussi jouer seul avec pour objectif de rayer le plus d'entiers possible. Imposer au premier joueur de choisir un nombre pair ou un nombre non premier peut être décidé selon le niveau des joueurs.

On peut proposer ce jeu dès le cycle 4 lorsque la notion de multiple et de diviseur a été vue. Il pourra être présenté en Seconde lorsque ces notions seront revisitées. Et pour les enseignants dont les élèves sont dotés d'une tablette, on pourra leur demander de télécharger l'application Arithmetica³ et les faire jouer en mode solo ou à deux... succès garanti !



Valérie Larose enseigne les mathématiques au lycée de Vaison-la-Romaine. Elle est membre de l'équipe de rédaction d'*Au fil des maths*.

vali.larose@gmail.com

© APMEP Mars 2020

1. JEUX 7, Brochure APMEP n° 169 publiée en 2005.
2. N'oubliez pas de signaler les photocopies faites à partir des publications de l'APMEP suivant la procédure mise en place dans les établissements. Cela constitue une ressource non négligeable pour l'APMEP.
3. Arithmetica, superbe application développée par Christophe Auclair. On y trouve le jeu de Juniper Green et bien d'autres



1

Le jeu de Juniper Green

1

Historique

C'est en juillet 1997, dans le numéro 237 de la revue "Pour la science", que Ian Stewart présentait le jeu de Juniper Green (jeu de stratégie pour deux joueurs).

Âge : du cours moyen à l'université (pour une analyse poussée du jeu)

Nombre de joueurs : 2

Matériel

Des cartes numérotées de 1 à n, une carte pour chaque nombre (dans la version originale $n = 100$; cartes ci-dessous à photocopier en agrandissant). Les cartes sont posées sur la table, faces visibles. Mais on peut aussi jouer uniquement avec papier et crayon en écrivant les nombres choisis par les joueurs à la suite les uns des autres.

Déroulement et but du jeu

Le premier joueur prend une carte de son choix, son adversaire en choisit une autre où est inscrit obligatoirement un nombre qui est soit un multiple, soit un diviseur du nombre pris par le premier. La main revient au premier qui, de même, doit choisir un multiple ou un diviseur du nombre de la carte que vient de prendre son adversaire, et ainsi de suite... Le premier qui ne peut plus jouer a perdu.

Remarque

On se rend très vite compte que le jeu n'a vraiment d'intérêt que si la règle impose au premier joueur de prendre un nombre pair : mais pour les plus jeunes joueurs, cela sera déjà une découverte.

Exemple de partie

Les joueurs prennent à tour de rôle, 40, 20, 5, 75, 25, 50, 10, 70, 7, 49, 98, 2, 90, 9, 81, 1, 97. Le jeu est terminé car on ne peut plus prendre un multiple ou un diviseur de 97. Le premier joueur a donc gagné cette partie.

Variantes

- Changement de nombre : Au lieu de $n = 100$, on peut prendre d'autres valeurs. Par exemple $n = 40$ permet déjà de bien s'amuser et de réfléchir.
- Jeu pour un seul joueur : Le joueur essaye de constituer la suite la plus longue possible en respectant toujours la règle qu'un nombre est multiple ou diviseur du précédent. Exemple pour $n = 20$: 20, 10, 5, 15, 3, 9, 18, 6, 12, 4, 8, 16, 2, 14, 7, 1, 11.

Matériel

Matériel					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

Au Fil des Maths a besoin de vous

J'ai un peu de temps

Écrire une fiche d'activité SNT pour la partager (modèle de fiche sur demande : Lise).

Travail ponctuel.

≈ 2 h

Prérequis : enseigner en lycée.

Relire des articles pour la revue numérique avant la mise en ligne (contact : Marianne).

Libre organisation du temps avec délai à respecter.

≈ 30 min par article

Prérequis : être bon en orthographe.

Donner un coup de main à la revue numérique en codant un article en html (aide et tuto : Marianne).

Libre organisation du temps avec délai à respecter.

≈ 3 h

Prérequis : avoir des connaissances de base en langage par balise ou en TeX.

Avoir envie d'apprendre.

Comment nous aider ?

Donner un grand coup de main à la revue numérique en codant plusieurs articles en html (aide et tuto : Marianne).

Libre organisation du temps avec délais à respecter.

≈ 3 h par article

Prérequis : avoir des connaissances de base en langage par balise ou en TeX.

Avoir envie d'apprendre.

J'ai davantage de temps

Rejoindre l'équipe technique : coder en TeX un ou plusieurs articles selon un cahier des charges (contact : Isabelle).

Travail régulier : tous les trois mois avec délais à respecter.

≈ 30 min par page

Prérequis : maîtriser LaTeX.

Écrire un article ! Tous les niveaux et toutes les thématiques nous intéressent (angoisse de la page blanche : Lise).

Travail ponctuel.

≈ 6 h

Prérequis : avoir un sujet... mais pas besoin d'être doué en écriture !

Rejoindre l'équipe de rédaction : une bonne idée ! (tout renseignement : Lise).

Travail avec engagement.

5 réunions par an à Paris (des samedis).

Travail sur des articles en dehors des réunions.

Prérequis : aimer travailler en groupe et mener un projet à terme dans le respect des contraintes éditoriales.

Avoir envie de s'investir.

J'ai beaucoup de temps

Écrire des recensions : lire un ouvrage récent (proposé et fourni par Valérie) puis écrire un court article pour le décrire et le commenter pour le faire découvrir aux collègues.

Libre organisation du temps, avec engagement.

≈ 6 h par article

Prérequis : aimer lire et donner une opinion argumentée.

Isabelle : iflavier@orange.fr

Lise : aufildesmaths@apmep.fr

Marianne : marianne.fabre@ac-amiens.fr

Valérie : laroseAFDM@netc.fr

Sommaire du n° 535



Faites vos jeux !

Éditorial

Opinions

✦ Jeux et maths, où en est-on ? — Éric Trouillot

À chaque établissement son laboratoire de maths
— Hubert Proal

Avec les élèves

✦ Des puzzles en cycle 1 — Marie-France Guissard,
Valérie Henry, Pauline Lambrecht, Patricia Van
Geet, Sylvie Vansimpsen & Isabelle Wettendorff

Le glisse-nombre — Anne-France Acciari

✦ Tickets de grattage ou comment gagner
120 000 €. . . — Gilles Damamme

✦ Le Rallye Mathématique Transalpin — Christine
Le Moal

Faire de la géométrie en grand — Thierry Dias &
Jimmy Serment

1 Ouvertures

Et si on modélisait ? — Gaëlle Bugnet et Vicky
Kass-Canonge

Nombres et écritures de nombres — Pascal
Michel

« Gentilles » fonctions polynomiales de degré 3
— Jacques Marot

✦ Quelques beaux problèmes du logiciel Jeux2019
— Guy Noël & Yolande Noël-Roch

Récréations

Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt

✦ Mathémagie au collège — Dominique Souder

✦ Le jeu de Juniper Green — Valérie Larose

✦ *Match Point* une brochure JEUX pas comme les
autres ! — Jean Fromentin

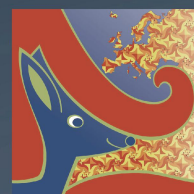
Au fil du temps

Matériaux pour une documentation

Anniversaires — Dominique Cambrésy



CultureMATH



APMEP
www.apmep.fr