



Bulletin d'informations régionales de Février 2021

Éditorial

Au seuil de l'année, la porte est ouverte...

2020 est enfin derrière nous ... Aaaaah, enfin 2021 ... C'est décidé, je... En ce début d'année, si nous prenions le contre-pied des nombreux messages que l'on voit circuler en ce moment, par esprit de contradiction, pour jouer à l'avocat du diable, ou juste pour changer de perspective et mettre les choses à leur juste place ? Si nous réfléchissions à trois bonnes choses qui sont arrivées en 2020 ? Si le changement venait de l'intérieur, de notre regard sur les choses ? Plutôt que des mots, si nous agissions ?

Pour les matheux que nous sommes, un seuil est une valeur limite, notamment en statistiques. L'expression « seuil d'alerte » a d'ailleurs été beaucoup employée ces derniers temps, qu'il s'agisse de l'épidémie que nous connaissons, ou des récentes inondations. Mais ce n'est pas le seul sens de ce mot qui inspire cet éditorial. Un algorithme « de seuil » permet de déterminer une valeur pour laquelle une condition est respectée pour la première fois. Cette année passée, inédite par les nombreuses remises en cause qu'elle a engendrées, a été l'occasion de beaucoup de « premières fois ». Elle nous a notamment permis de développer notre réactivité numérique. Vous en trouverez de merveilleux

exemples dans l'article Coup de cœur d'Isabelle Audra.

Au seuil de cette nouvelle année, nous connaissons tout l'émoi du départ et de l'arrivée. Et quoi de mieux, pour favoriser les échanges, que de se tenir sur le seuil, ouvert à la rencontre, attentif aux allées et venues ? Nous refaisons à notre porte un seuil tout neuf : ainsi, beaucoup dont le pied tâtonnait autour pourront entrer. L'APMEP cherche et espère la rencontre entre et avec une diversité de personnes, de points de vue, de représentations. Venez donc nombreux franchir le seuil du lycée Jean Jaurès, le 21 avril prochain, où René Granmont nous fera franchir celui du savoir en nous éclairant sur la perspective.

Comme le dit un proverbe romain : « Dans un voyage, le plus long est de franchir le seuil ». Notre association se tient à un double seuil : celui de l'année qui commence, bien sûr, mais aussi au seuil de l'espace de discussion et de réflexion qu'elle représente pour accueillir la nouveauté, être à l'écoute des réactions que vous voudrez bien partager et faire vivre un dialogue dont nous n'avons pas à rougir. Belle année et belle énergie à vous tous.

Anne-Frédérique Fullhard

À vos agendas !

La journée annuelle de la Régionale se déroulera le

mercredi 21 avril 2021

au Lycée Jean Jaurès de REIMS

17 rue Ruinart de Brimont, 51100 Reims

Cette journée est ouverte à tous, aux adhérents bien sûr, mais aussi à tous les collègues intéressés. Plan d'accès au lycée et bulletin d'inscription plus loin dans ce bulletin.

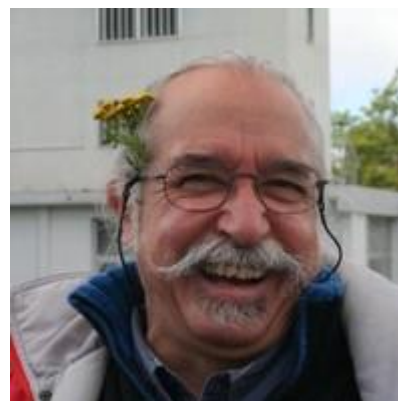
Emploi du temps résumé (voir détails ci-dessous)

- 8 h 45 : Accueil.
- 9 h 15 : Conférence de René Granmont
- 11 h 15 : Présentation de l'atelier MATHs.en.JEANs par Julien Dichant et ses élèves
- 11 h 45 : Assemblée générale de l'association, suivie d'un apéritif convivial

Des brochures seront mises à votre disposition pour consultation et achat.

- 12 h 30 : Repas à la restauration du lycée Jean Jaurès
- 14 h 00 : Deux ateliers en parallèle (Christine Oudin et Thérèse Escoffet)
Atelier 1 : Match Point
Atelier 2 : Jeux Écollège 4
- 16 h 00 : Réunion- débat autour de questions d'actualité

René Granmont, professeur agrégé de mathématiques en retraite... active est un ancien membre de notre Régionale, amoureux des maths et du partage des connaissances, car « *il faut une appropriation collective de la science comme il faut une appropriation collective des grands moyens de production et d'échange.* »
(Jean-Pierre Kahane, 1926-2017)



De Lascaux à Soulages, comment représenter l'espace ? Comment la géométrie vint au secours des artistes qui l'ont ensuite oubliée...

Dans sa recherche de représentation du réel, l'Homme s'est trouvé confronté à une énorme difficulté : comment représenter un espace à trois dimensions sur une surface à deux dimensions ?

Car le dessin, la peinture ne sont jamais la réalité objective mais seulement l'illusion de cette réalité. C'est pourquoi il n'y a pas une conception, mais des conceptions de la représentation de l'espace et il n'est pas d'époque ou de lieu où l'art ne possède pas une représentation de l'espace qui lui soit propre. Des peintures rupestres aux œuvres des artistes contemporains, les méthodes ont évolué, au gré des objectifs assignés à ces représentations, des conceptions de la vision, des techniques picturales.

En particulier, à partir de la Renaissance, les mathématiques vont venir en aide aux peintres qui vont s'appuyer sur la géométrie euclidienne pour définir et développer ce qu'on appelle la perspective linéaire... Perspective qui sera abandonnée par la suite par la plupart des peintres, ou avec laquelle ils joueront... Mais qui ouvrira aux mathématiciens de nouveaux horizons de recherche qui la prolongeront et inventeront d'autres types de représentations.

C'est un rapide survol de cette histoire que nous effectuerons durant une heure trente...

Atelier 1 : Match Point

Match Point est l'avant-dernière brochure du « groupe jeux » consacrée à un seul jeu avec son matériel. Ses trente-cinq pièces colorées présentant chacune quatre nombres choisis parmi un, deux, trois, quatre ou cinq offrent une grande variété d'activités, de calcul mental et de raisonnement.

Venez découvrir ses multiples possibilités d'emploi, en classe ou en dehors, de l'école au lycée, en famille.



Atelier 2 : JEUX-Écollège 4

Comme JEUX-École 3 qui concerne un seul domaine, celui des nombres et calcul, **JEUX-Écollège 4** concerne uniquement le domaine de **l'algorithmique et du raisonnement**.

Cette nouvelle brochure du groupe "JEUX et mathématiques" de l'APMEP s'adresse aux cycles 2, 3 et 4 et donc aux classes de l'école et du collège.

JEUX-École + JEUX-Collège = JEUX-Écollège !

Si les activités de JEUX-École 3 nécessitaient en partie la couleur, dans celle-ci, la couleur est primordiale et permet de belles réalisations. Les adeptes du Pixel Art y trouveront leur bonheur avec, en particulier, les **Frises évolutives** et les **Mosacolla**.

Parmi les huit dossiers de cette brochure, deux sont accessibles dès le cycle 2 : le jeu **Trois sans quatre** et les premières fiches de **T'robot**.

Deux jeux du commerce, **Game of Trains** et **Panic lab**, ont été repris et adaptés à des fins d'apprentissage. **NEOX** et **Rouge et vert** font particulièrement appel à la logique.

« Les activités « en débranché » peuvent constituer une première étape pour initier les élèves à la notion d'algorithme indépendamment du matériel disponible au sein de l'école. » dit le programme.

Cette nouvelle brochure **JEUX-Écollège 4** répond complètement à cette déclaration des programmes officiels sur l'algorithmique et pas uniquement pour une simple initiation !

Si les conditions sanitaires ne permettent pas la tenue de cet après-midi en présentiel, la manifestation pourra se tenir à distance. Nous espérons bien sûr ne pas en arriver à cette extrémité !

L'atelier proposé serait alors « Nombres croisés »

Christine Oudin

	1	2	3	4	5	6
I				■		
II				1	■	
III	■					
IV			■			■
V		■				
VI	3			■		8

Si vous aimez les mots croisés, vous devriez aimer les nombres croisés créés par Jacky Bonnet.

Ceux-ci permettent une réflexion intéressante en arithmétique sur le lien entre opérations et grandeurs de nombres et sur le chiffre des unités d'un produit ou d'une somme de deux nombres.

Un diaporama que nous parcourrons ensemble vous guidera pour la résolution d'une grille de nombres croisés. Puis vous chercherez ensemble et en direct via une plateforme d'autres grilles de nombres croisés.



Bulletin d'inscription à la journée régionale

À reproduire et à adresser **impérativement avant le 13 mars 2021** à :

Anne-Frédérique Fullhard
143 bis, rue de Preize, entrée 3
10 000 TROYES

(cinq semaines sont nécessaires pour faire établir
les ordres de mission)

INFORMATIONS PERSONNELLES

Nom et Prénom

participera à la journée de Reims.

Grade ou catégorie :

Adhérent APMEP : OUI- NON

Etablissement :

Adresse électronique (e-mail) très lisible :

(Important pour vous faire connaître d'éventuelles modifications de dernière minute, organiser du
covoiturage ou vous envoyer des informations complémentaires)

Vous êtes étudiant en Master

Vous êtes Professeur stagiaire

Si vous ne pouvez venir que l'après-midi, cochez cette case :

REPAS

Je prendrai le repas au lycée J. Jaurès

OUI

NON

Dans ce cas, joindre un chèque de **13 €** (ou de **9 €** si vous êtes stagiaire) à l'ordre de
A.P.M.E.P.-Champagne-Ardenne

Le repas de midi sera offert pour toute première adhésion à l'APMEP lors de la
journée régionale !

CHOIX DES ATELIERS

Je souhaite choisir l'atelier

Match Point

Jeux Écollège 4

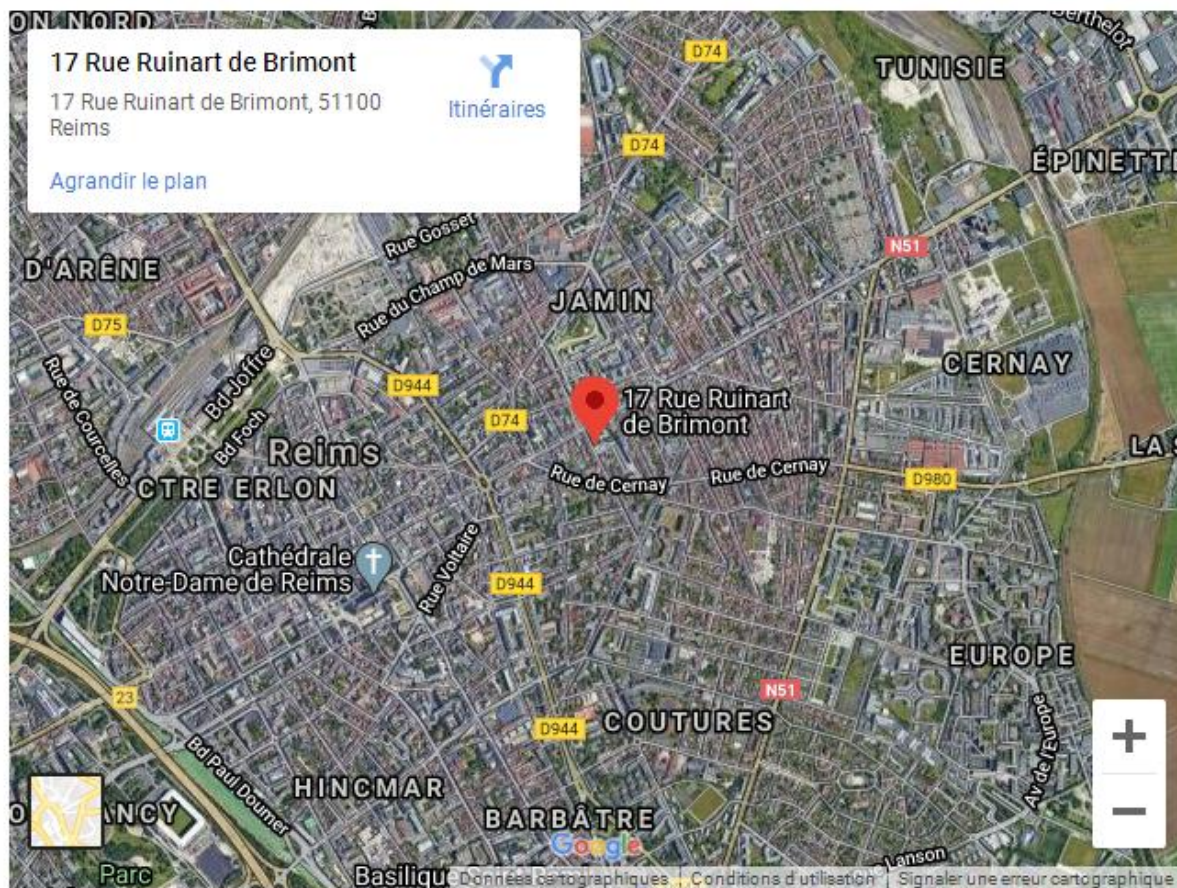
**N.B. Pour la bonne organisation de cette Journée, il vous est impérativement
demandé de ne pas y participer sans avoir envoyé votre fiche d'inscription.
Merci.**

Si vous ne prenez pas votre repas dans l'établissement, vous pouvez renvoyer par
courriel cette fiche d'inscription **complétée** à l'adresse suivante :

fullhard.af@gmail.com

Sinon, merci de l'envoyer par courrier postal **avec le chèque joint.**

Informations pratiques : accès et parking



<https://www.lyceejeanjauresreims.fr/se-rendre-au-lycee>

ATTENTION : il n'est pas aisé de trouver une place de parking à proximité de l'établissement. Anticipez !

En bref...

Journées Nationales à Bourges

Suite à la modification du calendrier scolaire 2021-2022, les Journées Nationales de l'APMEP à Bourges se dérouleront **du samedi 23 au mardi 26 octobre 2021**. Elles auront pour thème « Le Centre au Cœur des Mathématiques ».

Coup de cœur pour... pour Juliette Hernando



Lors du dernier comité de notre Régionale, nous avons dressé le bilan des Journées Nationales de l'APMEP, proposées, du fait de la crise sanitaire, en distanciel. Habituellement, je ne peux y assister. Mais l'arrêt brutal de la plupart de mes activités associatives m'a permis de suivre nombre d'ateliers et de conférences, tous plus intéressants les uns que les autres. Il n'a pas été simple d'effectuer un choix pour cet article. La réserve est grande pour nos prochains bulletins ! Finalement en examinant le dépliant de l'APMEP national, mon regard se porta sur un dessin de Juliette Hernando illustrant [son atelier](#) et le coup de cœur devint

évident. J'osais alors la contacter...

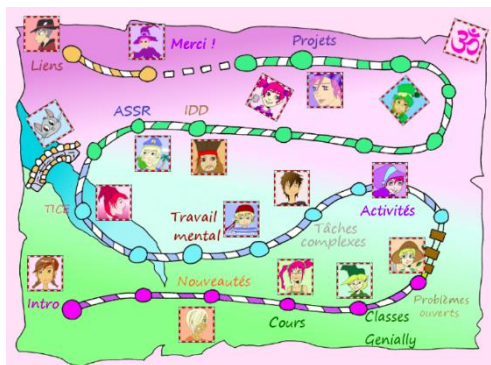
La première fois que j'ai vu les illustrations de Juliette Hernando, je n'ai pas pensé qu'elle était professeur de mathématiques. Ces dessins sont tellement magnifiques ! Mes pérégrinations mathématiques m'avaient alors conduite sur le site d'[Hélène Pellé](#) (site qui a bien changé depuis). Ce malentendu fut vite levé. Juliette Hernando est bien professeure de mathématiques ; elle enseigne actuellement dans un collège de l'Académie d'Orléans-Tours. Vous pouvez trouver ses productions sur le compte Facebook [Le Coin Boulot des Professeurs de mathématiques](#) (CPBM), sur [sa chaîne YouTube](#), et bien sûr sur son site [Maths et jeux](#).

L'arrivée de l'algorithmique et de la programmation dans les programmes de 2016 furent, pour moi, l'occasion de tester et de m'inspirer des fiches qu'elle propose pour élaborer des séances.

Puis, mes visites s'espacèrent, jusqu'à l'été dernier où je « redécouvrais » son travail au gré de mes recherches. Notamment les vidéos dont l'usage est désormais bien intégré dans nos pratiques.

Les périodes du confinement et du post-confinement nous ont forcés à nous interroger en urgence sur nos pratiques. Cette recherche d'outils et de méthodes permettant de pallier au mieux l'absence de présentiel nous offre également de nouvelles perspectives en classe, sans renier le passé.

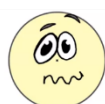
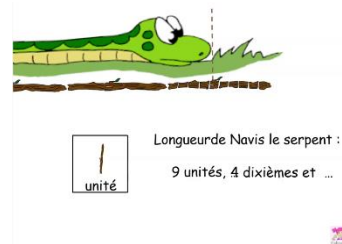
Le site Maths et Jeux présente une belle carte aux trésors, comme vous pouvez le constater ci-contre :



Je vous encourage à prendre le temps de visiter tranquillement toutes les sections... Une vraie mine d'or !

Mais en attendant, je vous propose un petit partage d'expériences récentes en sixième.

- Tout d'abord, du côté des vidéos, j'essaie de varier les sources pour que chacun puisse y trouver son compte. Sachant qu'il restera toujours des élèves qui ne pourront/ne voudront pas les regarder avant la séance, nous en regardons aussi en classe de temps à autre. Pour l'instant, mon choix s'est porté sur le visionnage partiel de [Nombres décimaux cours 6^{ème}](#). Bien qu'elle me plaise beaucoup, sa durée de 16 minutes 27 m'a longtemps retenue. De même que je n'arrivais pas à me décider à ne montrer que certaines parties, option que j'ai fini par choisir. Les élèves ont eu beaucoup moins de complexes et ont tout à fait compris la coupe de la vidéo et certains l'ont visionnée après coup entièrement chez eux. De même, bien que le contenu soit très complet (8 minutes 58), je n'ai montré que des extraits de [Cercle et disque](#).



Cercle et disque



La légende du diamant bleu...
Un diamant bleu est caché à 100 pas du vieux chêne de l'île aux requins.
Indique sur la carte tous les endroits où l'on doit chercher.



des exemples clairs et efficaces.

Interrogée sur la durée de ces vidéos, Juliette m'a expliqué qu'elle les avait d'abord souhaitées courtes (2 ou 3 minutes). Ceci correspond à la préconisation entendue lors de la conférence qui l'avait convaincue de se lancer dans la réalisation. Ce sont ses élèves qui lui ont demandé davantage d'explications et qui l'ont convaincue.

- Passons aux parcours. J'ai d'abord repéré des créations fort sympathiques directement sur [Géogébra](#) ou relayées sur le CBPM où j'ai finalement découvert [Geogebra 6ème : Parcours 1 par Juliette Hernando sur Genially](#).

Quel plaisir de redevenir pour quelques minutes l'élève qui sommeille toujours un peu en nous ! Quelle hâte ensuite de le proposer à mes élèves... Je décidais de garder la 1^{ère} partie de mon document, de remiser aux archives la partie exercices d'application et de proposer le parcours de Juliette. Chaque élève est seul devant un ordinateur en salle multimédia, protocole sanitaire oblige. Après la découverte des premières fonctionnalités et surtout des menus déroulants, chacun ouvre le parcours et travaille à son rythme. Tous sont très concentrés et la première exclamation de joie à la vue des félicitations obtenues remotive tous les élèves mieux que je ne l'aurais pu. Il en va ainsi de félicitations en félicitations... L'heure s'achève et les élèves me quittent en demandant s'ils peuvent poursuivre chez eux. Initiation gagnante. Juliette m'a expliqué qu'elle peinait à suivre les demandes de ses élèves tant ils s'impliquent dans ces activités. Quatre parcours Géogébra sont d'ores et déjà disponibles pour le niveau sixième.



Quelque temps plus tard, panique du professeur (et non, ce n'est pas moi ! Mais cela aurait pu.). Prévus pour Scratch2, nos documents d'initiation ne sont plus exploitables avec ScratchV3...Mais, heureusement, le parcours clé en main [Scratch 6^{ème} : parcours 1](#) est là ! Séance programmée mieux que sauvée, tant l'enthousiasme des élèves et du professeur était grand à l'issue de celle-ci.



Enfin, nous ne pouvons nous séparer sans aborder les classes virtuelles Génially 6^{ème} et 5^{ème} mises à jour très régulièrement. Juliette enseigne cette année sur ces deux niveaux, bien chanceux...





Ces classes, à la mise en scène soignée et si jolie, permettent aux élèves de suivre les cours vidéo de Juliette et de s'exercer sur les notions vues grâce à des questions flash et des exercices autocorrectifs variés en toute autonomie. Juliette a notamment inséré des jeux et Escape Game créés par Marie Darif dont le travail est bien connu de certains.

Par les temps qui courent, ce sont des outils de travail fort précieux.

Il me tarde de disposer de temps pour mieux les visiter !

Isabelle Audra

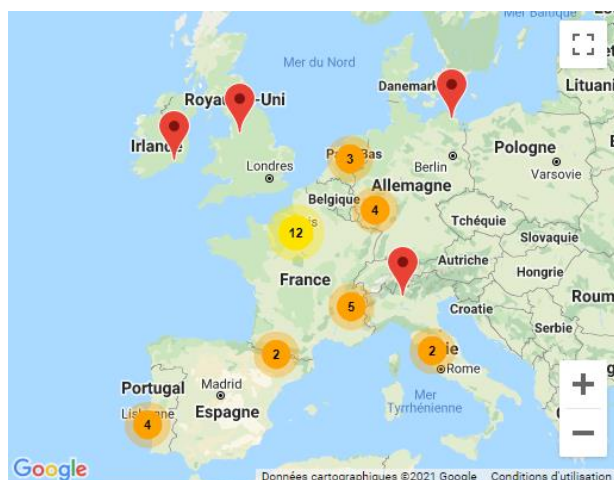
Nous remercions chaleureusement Juliette Hernando pour sa disponibilité et l'autorisation donnée d'utiliser ses créations pour cet article.

2021, Pop Math

Le comité "Raising Public Awareness" de la Société Mathématique Européenne (EMS) a lancé le 21 janvier 2021 un site développé par Imaginary et répertoriant sur une carte les événements de diffusion des Mathématiques en Europe : **Pop Math** (<https://www.popmath.eu/>).

L'APMEP vous invite à participer si vous le souhaitez aux événements répertoriés, ou à y référencer les événements que vous organisez en remplissant pour chacun d'eux le formulaire se trouvant à cette adresse :

<https://www.popmath.eu/submit-event>



Sur les ondes : un remède à la mélancolie...



Dürer, Melencolia, 1514

Mickaël Launay livre à Eva Bester, dans son émission sur France Inter, ses remèdes à la mélancolie. Il explique comment les mathématiques et la science s'opposent à la mélancolie, et permettent de s'oublier un peu.

<https://www.franceinter.fr/emissions/remede-a-la-melancolie/remede-a-la-melancolie-31-janvier-2021>

Prix Tangente 2020

Accrochez-vous !

Embarquez avec un prof pas comme les autres pour un « Very Math Trip », un rodéo déjanté qui vous révélera le plaisir de faire des mathématiques !

Dans cette drôle de virée mathématique, vous croiserez successivement Napoléon, Pythagore, les champions du monde Griezmann et Lloris, ou encore le Da Vinci Code.



Exercices inédits du Rallye

Rallye Champagne-Ardenne-Niger

Pour vous distraire, voici un nouveau problème inédit gracieusement fourni par l'équipe du Rallye de l'IREM.

Face à la porte !

Paul s'arrête devant une porte fermée avec un cadenas relié à un clavier d'ordinateur. A côté, trois papiers quadrillés avec des inscriptions. Que doit-il taper sur son clavier pour pouvoir ouvrir la porte ?

o		p	v	r	v	r	t	p	t	,	l	u	a		
e	r	u	o	;	m	s	t	t	n	u	'	a	z	o	
q	'	u	s	l	h	c	,	i	u	s	o	t	m	z	l
p	t	e	r	u	l	a	a	i	.	e	d	s	e		
	m	e	r	u	r	n	e	i	e	r	s	t			
é	u	.													

Б	Л	п	!	п	!	€	€	Л	'	!	o	л	т		
	т	Л	с	€	:	!	т	п	o	o	п	,	€	Л	т
	,	g	€	п	с	п	'	z	o	Λ	z	o	€	g	
	Л	z	€	o	л	Л	!	g	.	Г	o	€	л		
	o	п	o	€	т	g	л	п	z	т	!	o	z		
	g	.													

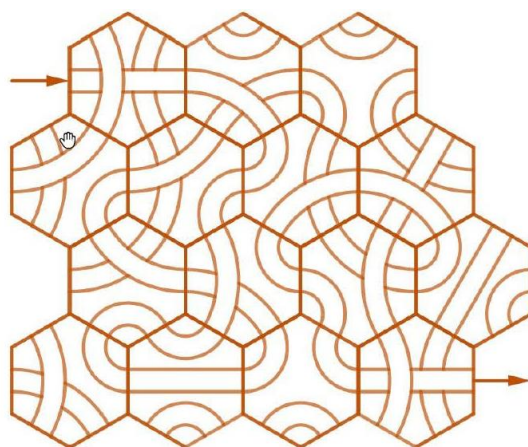
	п	п	o	o	o	л	:	в	в	л	o	э	,	з	в	z	п	в	и
	п	'	п	п	э	э	в	э	в	з	з	п	з	п	т	q	л	л	и
	o	э	в	л	л	и	э	э	в	м	z	.	з	з	э	o	л	с	э
п		р	q	л	п	и	и	г	п	р	з	в	з	о	л	с	э		
g	x	.																	

Solution des précédents exercices

Désir illusoire

3 ; 2 ; 5 ; 4 ; 1

Hexa spère



1 – 0 – 1
2 – 2 – 5 – 2
4 – 0 – 3 – 1
4 – 1 – 0 – 1

Donc un
total de 27
mouvements.

Le coin de la trésorière

Etat des comptes de la Régionale Champagne-Ardenne pour l'année 2020.

Le solde général au 31 décembre 2019 était de 6 322,63 €.

Recettes pour l'année 2020	
. Ristourne APMEP Nationale	185,40
. Vente de brochures et de jeux	407,10
. Intérêts sur compte	44,79
. Journée Régionale	
. Don	
. Divers	
Total :	637,29 €
Dépenses pour l'année 2019	
. Achat de brochures et de jeux	169,10
. Courrier	
. Frais de déplacement	16,40
. Frais de représentation	
. Journée Régionale	
. Frais de reproduction	
. Assurance	77,17
. Coupes Rallye	140,00
. Divers	
Total :	402,67 €

Le solde de l'exercice 2020 est donc : +234,62 €.

Le solde général au 31 décembre 2020 est donc de 6 557,25 €.

Renouvellement du comité régional

Suite à l'appel à candidatures paru dans notre bulletin d'informations régionales de septembre dernier, nous avons enregistré les candidatures de :

Françoise Hugot*
Christine Oudin*

Quentin Povillon
Sophie Tartavez

*collègues membres sortants du Comité

Tous les adhérents de la Régionale sont invités à élire leurs représentants au Comité Régional

- soit par correspondance : adresser, avant le 21 avril, le bulletin de vote ci-joint à : Anne- Frédérique Fullhard, 143 bis rue de Preize, entrée 3, 10000 Troyes
- soit directement lors de la journée régionale du 21 avril à Reims.

Un conseil : n'attendez pas, votez dès aujourd'hui.

Pour ce faire, imprimer le bulletin de vote ci-dessous, l'introduire dans une enveloppe vierge, puis le tout —à l'exception de toute autre correspondance— dans une enveloppe **cachetée** adressée à :

Anne- Frédérique Fullhard, 143 bis rue de Preize- entrée 3- 10 000 TROYES

(merci de mentionner sur l'enveloppe en haut et à gauche les nom, prénom et numéro d'adhérent)

Bulletin de vote

Suite à l'appel à candidatures paru dans notre bulletin d'informations régionales de septembre dernier, nous avons enregistré les quatre candidatures ci-dessous. Onze postes pouvant être pourvus, vous êtes donc théoriquement appelés à cocher ici n cases où n est un entier et $0 \leq n \leq 11$.

Françoise HUGOT
Retraîtée

Quentin POVILLON
Collège Jean Jaurès, Nogent sur
Seine

Christine OUDIN
Retraîtée

Sophie TARTAVEZ
Collège Langevin, Romilly