



Régionale
Lorraine

Des jeux « papier - crayons » en attendant « Bourges »



Pourquoi ces documents ?

En 2019, lors des journées nationales de Dijon, le stand de l'APMEP Lorraine mettait en avant des jeux à manipuler présentés dans la rubrique « Maths et Jeux » et « Maths et Arts » du Petit Vert.

<http://apmeplorraine.fr/spip.php?article474>

Des QR-Codes et des liens donnent accès à des documents complémentaires déposés sur notre site.

L'idée est venue de poursuivre notre animation de stand pour « Bourges – 2020 ». Cet événement a été reporté, mais l'envie est restée de présenter des choses qui nous sont chères en attendant « Bourges 2021 ».

Pourquoi des jeux « papier – crayons » ?

Le méchant virus qui circule encore perturbe la manipulation d'objets ne faisant pas partie de ceux rangés dans la salle de classe : l'usage du gel hydro alcoolique est chronophage, les pièces de jeu peineront à circuler d'une classe à l'autre.

Cependant, chaque élève possède sans sa trousse personnelle des crayons de papier et de couleur. Par ailleurs, la feuille de papier support de l'activité peut être utilisée en classe et rapportée à la maison : l'ordinateur familial reste disponible pour d'autres usages, celui possédé et bien souvent payé de ses deniers par l'enseignant est ainsi moins sollicité que lors du printemps 2020.

Les activités proposées dans ce dossier restent très individuelles. Pour contrecarrer cet aspect, il est suggéré de faire réaliser d'autres jeux par les élèves et ainsi faire vivre les fondamentaux « créer », partager », « échanger », fondamentaux qui nous semblent aussi importants que ceux souvent mis en avant dans les programmes.

Un autre aspect pourra intéresser les enseignants : ces jeux sont faciles à créer et ne nécessitent que des compétences informatiques minimales. Il est ainsi possible d'imaginer des activités différentes de celles proposées par les éditeurs du monde marchand sans attendre une éventuelle formation à la programmation de tels jeux utilisables en classe.

Pendant l'été, le ministère avait proposé des dispositions de classes pour la rentrée de septembre 2020, elles n'évoquaient qu'un maximum de 27 élèves sans préciser l'emplacement du matériel informatique utilisé par les élèves. Depuis début septembre, les classes de plus de 27 élèves ont fait leur rentrée, mais il n'est pas illusoire de penser que les propositions de ce dossier puissent être utilisées.

Les chapitres de ce dossier

Modélisation d'une course automobile

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/2020_circuits_vers3.pdf

Ce jeu a très bien traversé le temps : anticipation de déplacements, symétrie centrale, déplacement sur un quadrillage, coordonnées de vecteurs.

Des labyrinthes numériques

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/2020_pour_creation_labyrinthes_vers3.pdf

Sont fournis des labyrinthes à résoudre ainsi que de quoi en imaginer d'autres ; nombres et calcul numérique et algébrique sont les contenus rencontrés.

Des animaux cachés

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/fd_coordonnees_dessins_version5.pdf

Voici une utilisation de coordonnées cartésiennes et de nombres relatifs. Les propositions des élèves abordent également la symétrie axiale : d'autres déplacements pourraient être utilisés.

Des patrons de pavés à colorier

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/fd_patron_2021_version3.pdf

Voici de quoi travailler sur des patrons de pavés (et d'autres solides...) et préparer ce qui pourrait être proposé en 2021 et les années suivantes.

Géométrie et coloriages

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/2020_coloriages_geometrie_vers4.pdf Le premier coloriage demandé peut être symétrique, les dessins de la seconde activité peuvent être une ouverture vers de bien belles choses.

Utilisation de notre exposition régionale

Concernant le **jeu de HIP** (stand 19), les objets à manipuler sont remplacés par des croix à dessiner sur le papier. Ce jeu fait vivre de nombreux contenus géométriques. Le document présente divers prolongements en particulier vers des problèmes d'alignement.

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/2020_jeu_de_hip_vers4.pdf

Un prolongement est proposé pour des réseaux triangulés.
http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/2020_hip_reseau_triangle_vers4.pdf

Les « **rangements de dominos** » (stand 11) sont abordés en « marquant » les pièces placées : des raisonnements sont sollicités.

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/2020_placement_dominos_vers5.pdf

Dans la brochure d'accompagnement à notre exposition régionale, le **jeu des gratte-ciel** (stand 18) est abordé à partir de créations d'élèves pouvant donner à d'autres l'envie imaginer de nouvelles grilles à diffuser : il y a dans ce jeu de quoi mettre en œuvre des raisonnements et travailler la vision dans l'espace.

http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/brochure16_site.pdf#page=115

Où trouver des activités « papier-crayon »

Dans les brochures « Jeux 5, 6, 7, 8, 9 et 10 » et « Jeux École 1, 2, 3 et 4 » de l'APMEP.

<https://www.apmep.fr/?page=adherents#/6-brochures>

Dans l'espace « nos collègues et leurs élèves jouent » du site de l'APMEP.

<https://www.apmep.fr/-Nos-collegues-et-nos-eleves-jouent->

Dans les brochures à télécharger sur le site de l'APMEP Lorraine

<http://apmeplorraine.fr/spip.php?rubrique4&lang=fr>

Le Petit Vert s'est plusieurs fois intéressé aux sauts de « l'ami Elton, le kangourou du zoo de Raon-l'Étape ».

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv132.pdf#page=25>

Le Petit Vert a présenté plusieurs pistes d'utilisation de jeux trouvés dans la presse régionale.

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv97.pdf#page=5>

pour « 100 sur 100 ».

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv118.pdf#page=37>

pour « Équajeux ».

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv122.pdf#page=62>

pour « Ex aequo ».

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv123.pdf#page=32>

pour « Chessuku ».

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv126.pdf#page=60>

pour « deux énigmes pour l'été ».

<http://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/pv132.pdf#page=46>

pour « Fubuki » nommé « Ikuro » en 2020.

Le site de notre collègue Joëlle Lamon est riche en possibilités.

<http://jeuxmath.be/wp-content/uploads/2013/07/AlignementsTipaza03.pdf>

<http://jeuxmath.be/wp-content/uploads/2012/03/0LabyrinthesMars20121.pdf>

<http://jeuxmath.be/wp-content/uploads/2010/11/LabyAClasser1.pdf>

<http://jeuxmath.be/wp-content/uploads/2010/11/LabyAClasser1.pdf>

Le coin « Jeux » du site de l'IREM de Lyon est à explorer.

<http://math.univ-lyon1.fr/irem/spip.php?rubrique99>

Des exemples se trouvent parmi les problèmes de Rallye.

<http://apmeplorraine.fr/spip.php?rubrique70> Pour accéder aux archives du rallye mathématique de Lorraine pour des élèves de 3^{ème} et de 2^{nde}.

<http://apmep.poitiers.free.fr/spip.php?rubrique8> Pour accéder aux archives du rallye de la régionale de Poitou-Charentes (élèves de 6^{ème}, 5^{ème}, 4^{ème}, 3^{ème} et 2^{nde}).

<http://www.occe.coop/~ad25/spip.php?article165> Une collaboration APMEP-OCCE en Bourgogne Franche-Comté (Élèves des cycles 1, 2 et 3).

http://www-irem.univ-paris13.fr/site_spip/spip.php?rubrique32 Pour accéder aux archives du Rallye de l'IREM de Paris Nord (Élèves de cycle 3).

L'informatique débranchée fournit de nombreuses situations « papier-crayon ».

Pour des ressources APMEP

<https://afdm.apmep.fr/rubriques/elevs/algorithmique-debranchee/>
<https://www.apmep.fr/Le-padlet-sur-le-codage-et-l>
https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Algo_Debranche-2.pdf

<https://www4.ac-nancy-metz.fr/numerique55/spip.php?article51>

pour ce qui a été confié à des enseignants meusiens et pour un accès à d'autres ressources .

<https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-que-l-informatique-debranchee>

<https://images.math.cnrs.fr/Les-carres-magiques-de-Nārāyana.html>

pour un lien vers des carrés magiques.

Ne serait-ce pas une occasion de travailler de nouveau sur les Spirolatères, en particulier sur réseau triangulé ?

À propos de qui a été fait en Lorraine il y a quelques années

<https://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/IMG/545557Colleges2006.pdf>

https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Spirolatere_IREM_Nancy.pdf

<http://apmeploiraine.fr/IMG/pdf/pv135.pdf#page=8>

<http://revue.sesamath.net/spip.php?article934>

<http://revue.sesamath.net/spip.php?article974>

Des ressources APMEP

<https://afdm.apmep.fr/rubriques/elevs/algorithmique-debranchee/>

<https://www.apmep.fr/Le-padlet-sur-le-codage-et-l>

https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Algo_Debranche-2.pdf

François DROUIN
APMEP Lorraine – Groupe Jeux