

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>



L'APMEP est très heureuse de mettre à votre disposition cet article, publié dans son hors-série n° 1 « Spécial Premier degré » en accès libre et gratuit [▶](#).

Ce hors-série d'*Au fil des maths* « Spécial Premier degré » est une fenêtre ouverte sur quelques ressources pour la pratique des mathématiques en classe, du cycle 1 au cycle 3, et exalte les capacités de partage et d'échange entre collègues et didacticiens.

Vous y retrouverez nos cinq rubriques habituelles :

Opinions Points de vue sur l'actualité de l'enseignement des mathématiques, paroles d'experts en didactique. . .

Avec les élèves Expériences de classe, interdisciplinarité, didactique appliquée. . .

Ouvertures Science mathématique, documentation, analyse et utilisation des ressources, international. . .

Récréations Jeux, problèmes et concours (solutions proposées sur le site), curiosités mathématiques. . .

Au fil du temps Histoire des mathématiques, recensions, événements. . .

Dans le même esprit que ce hors-série d'*Au fil des maths*, vous pourrez également participer aux *Mercredis de l'APMEP* [▶](#) qui se veulent être un espace dédié aux questions de l'enseignement des maths à l'école primaire ou encore à la commission Premier degré. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à consulter notre site [▶](#).

En attendant, vous avez accès à la boutique en ligne [▶](#), qui contient toutes les ressources « premier degré » éditées par l'association.

Et pour adhérer à l'association, rendez-vous ici [▶](#) !

Bonne lecture. . . et à bientôt parmi nous !

Sébastien Planchenault
Président de l'APMEP
president.e@apmep.fr

© APMEP Octobre 2021



Trois jeux de la brochure

Jeux Écollège 4

L'APMEP est une association active, qui édite de nombreuses ressources, dont certaines pour l'école primaire. En particulier, notre groupe « Jeux » produit des brochures de jeux clés en main, pensées pour la classe, pour faire de (vraies) mathématiques en s'amusant. Tout le matériel est fourni et photocopiable. Découvrez ci-dessous le tout dernier opus, sorti en 2020.

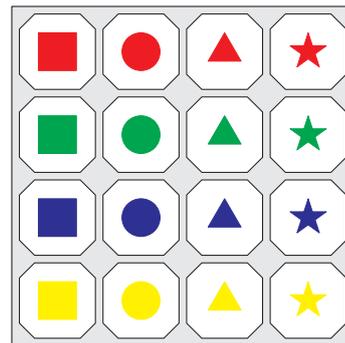
Françoise Bertrand

Jeux Écollège 4 « algorithmique et raisonnement », la nouvelle brochure jeux de l'APMEP, est sortie en octobre 2020. Elle comporte huit dossiers composés de fiches directement utilisables, accompagnées des solutions. Au début de chaque dossier, les objectifs et progressions sont explicités et les liens avec les programmes et compétences sont précisés. Je vous invite à découvrir des extraits de trois des huit dossiers proposés dans cette brochure.

Trois sans quatre

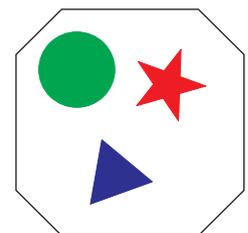
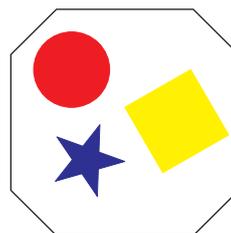
Ce jeu de cartes est une variante mathématique du jeu « Pippo » édité par Gigamic. Observer, analyser, classer, telles sont les compétences qui peuvent être mises en œuvre de façon ludique dès le cycle 2.

Quatre formes : carré, triangle, disque, étoile.
Quatre couleurs : bleu, jaune, rouge et vert.



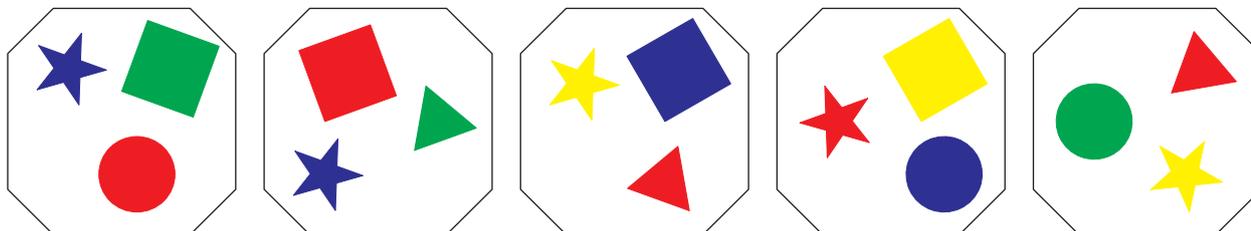
Sur chaque carte, trois formes sont présentes, toutes de couleurs différentes. Il s'agit de repérer la forme manquante dans la couleur manquante.

Par exemple, sur la première carte, il manque le triangle vert et sur la deuxième le carré jaune.





Voici quelques autres cartes parmi les 96 cartes possibles :



Vu le nombre de cartes, on peut faire jouer par exemple quatre groupes d'élèves avec 24 cartes pour chaque groupe.

Indépendamment de l'activité « jeu » elle-même qui est très formatrice, on peut proposer aux élèves :

- de classer librement ou selon un critère imposé un certain nombre de cartes qu'on leur aura données ;
- de créer de nouvelles cartes, autres que celles qu'ils ont entre les mains, après leur avoir expliqué et fait exprimer le principe.

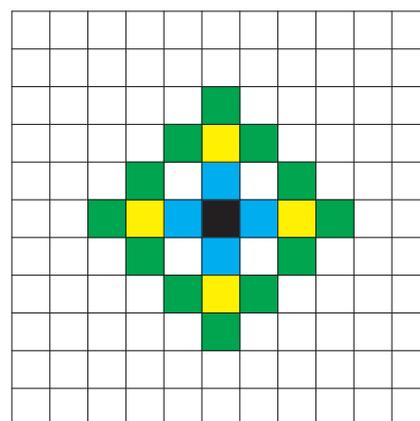
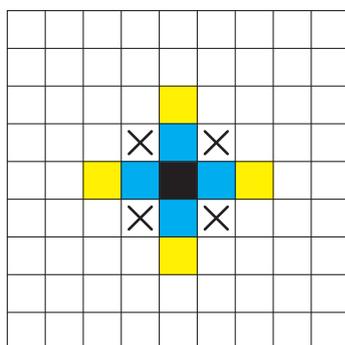
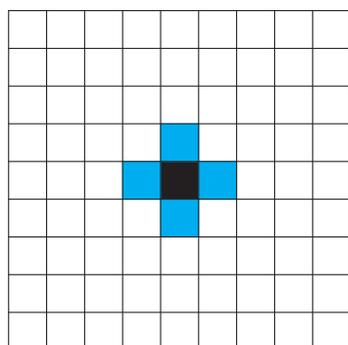
Frises évolutives

Sur différents réseaux quadrillés, il s'agit de colorier, en respectant une règle, des cellules de génération en génération. Respecter une règle choisie est bien sûr contraignant et demande une grande attention.

Voici un exemple sur un réseau carré.

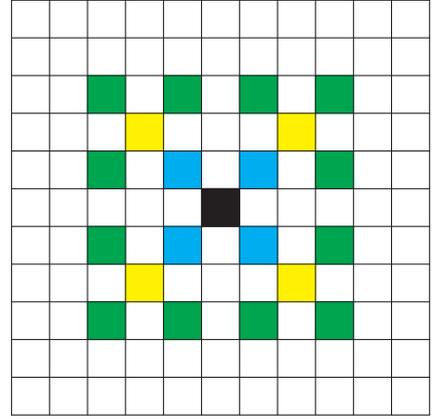
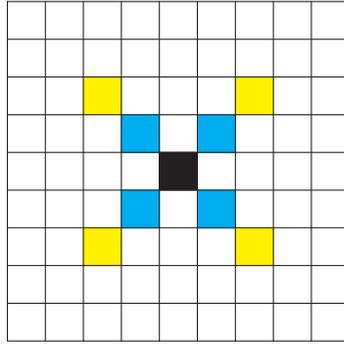
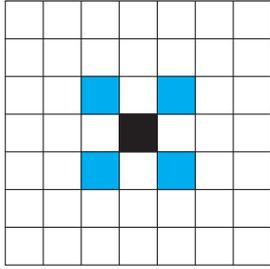
La case noire est la case origine et les cellules d'une même génération sont de la même couleur. Deux règles de naissance sont proposées.

- **Naissance par le côté** : chacune des cellules d'une même génération donne naissance aux seules cellules qui lui sont adjacentes par un côté, mais une cellule ne peut être issue que d'une seule cellule de la génération précédente.

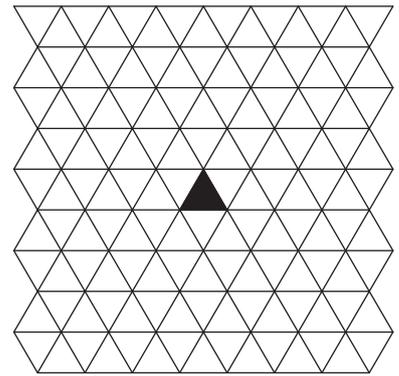
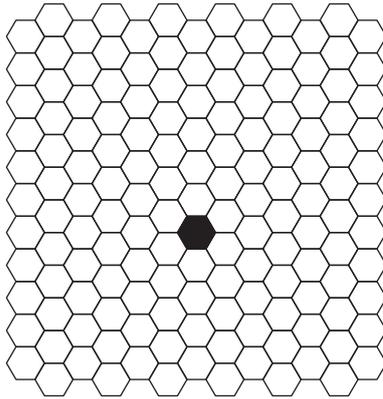
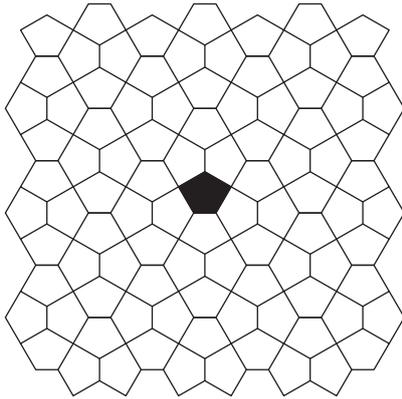




- **Naissance par le sommet** : même règle que précédemment mais naissance aux seules cellules qui sont adjacentes par un seul sommet.



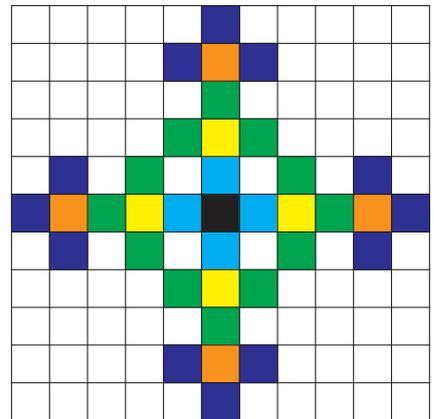
Différents réseaux sont proposés. En voici des exemples.



Les règles peuvent être différentes : naissance par le sommet, par le côté comme on l'a vu, mais aussi la combinaison par le côté puis par le sommet et inversement, ou autre.

Quel que soit le réseau et quelle que soit la règle, il faut la suivre ! Ces activités concernent les cycles 3 et 4.

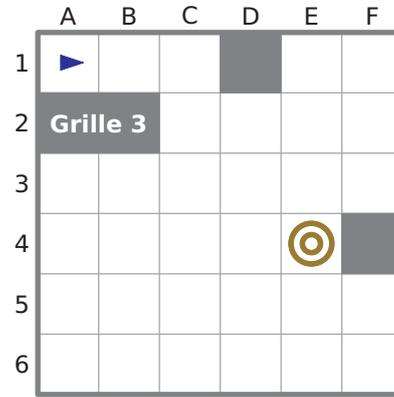
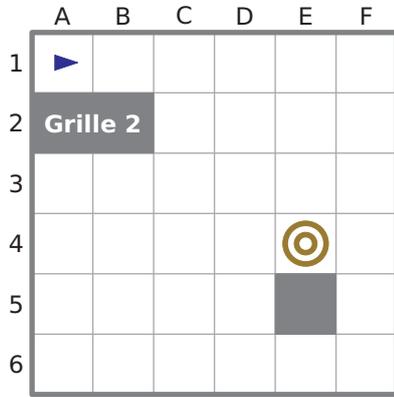
Voici un exemple de réalisation avec la règle « par le côté » et la suite des couleurs utilisées.



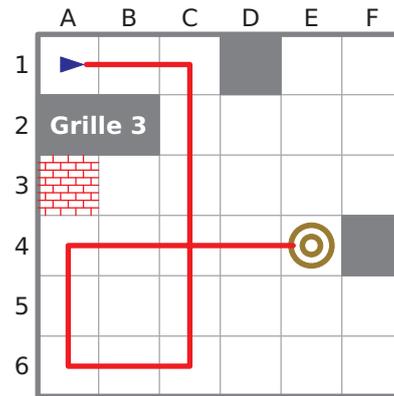
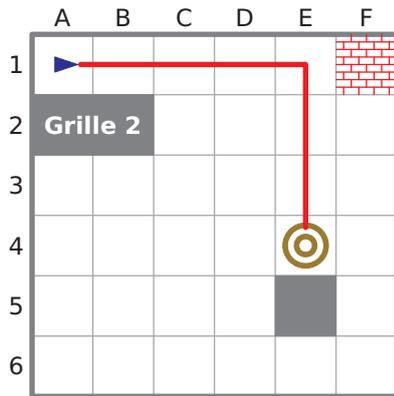


Trois jeux de la brochure *Jeux Écollège 4*

- Ajouter un ou plusieurs obstacles et tracer le parcours du robot jusqu'à son arrêt sur la cible.

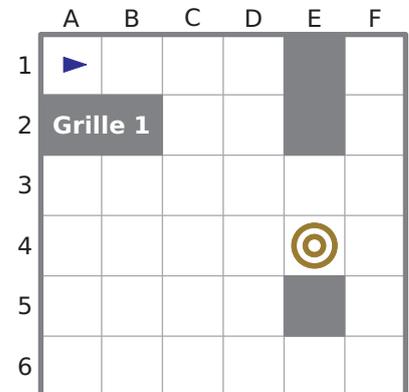


Des solutions



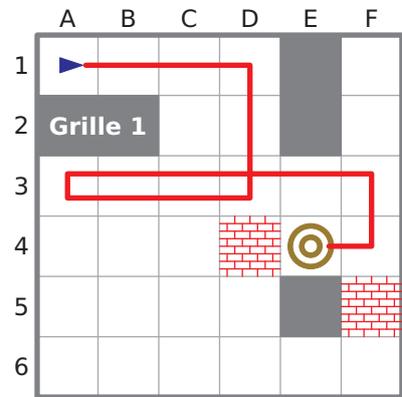
- Sur une même grille, on peut donner des contraintes différentes :

- * ajouter un obstacle et tracer le parcours du robot ;
- * ajouter deux obstacles et tracer le parcours du robot.





Solution avec deux obstacles

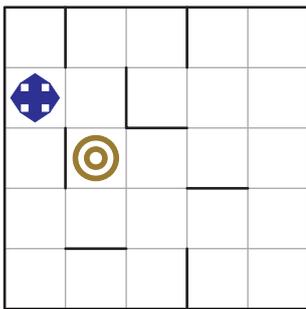


Programmer

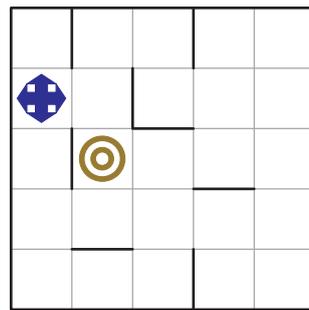
Exécuter un programme, écrire un programme.

Chaque flèche est une instruction ; sans obstacle devant lui, le robot bleu (⊕) avance sans s'arrêter dans la direction indiquée par la flèche. Arrivé à un obstacle, il prend la direction de la flèche suivante et ainsi de suite jusqu'à la fin des instructions.
 Une série d'instructions constitue un programme.
 À l'issue de la dernière instruction du programme, le robot doit se trouver sur la cible (⊙).

Trace le trajet de l'exécution du programme suivant : ➡ ↓ ➡ ↑ ← ↓ ← et vérifie que le robot est bien sur la cible.

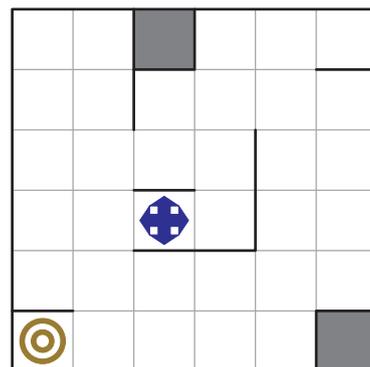
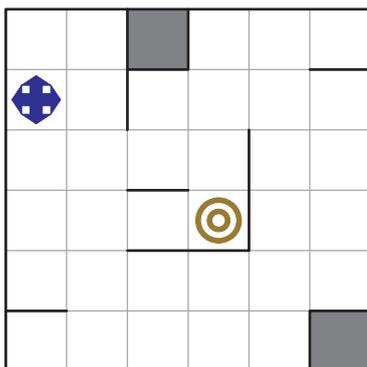


Écris un programme qui ne comporte que 4 déplacements : et trace le trajet.



Pour chacune des grilles suivantes, écris un programme et exécute-le.

Programme : Programme :





Trois jeux de la brochure *Jeux Écollège 4*

La brochure *JEUX-Écollège 4* propose d'autres activités, toutes mettent en œuvre de façon simple et motivante l'application et la réalisation de programmes. Vous y trouverez aussi :

- un codage de grilles débouchant sur la découverte collaborative d'un motif avec **MosaColla** ;
- des circuits électriques qui font, ou pas, passer le courant suivant les opérateurs rencontrés avec **NEOX** ;
- des wagons à échanger suivant les opérateurs proposés pour ordonner des nombres avec **Game of trains** ;
- des amibes qui changent de forme, de couleur ou de motif suivant les salles de transformation qu'elles traversent avec **Panic lab**.

Tout un programme d'apprentissages ludiques en algorithmique !



Françoise Bertrand est la responsable du groupe « *Jeux et mathématiques* » de l'APMEP. Désormais retraitée, elle a enseigné auparavant en collège.

francoise.bertrand0859@orange.fr



© APMEP Octobre 2021

Agir avec L'APMEP !

En adhérant
ou
en parrainant
un stagiaire

