

GARAM !

Séverine Chassagne-Lambert

Lors des Journées Nationales à Lyon, notre mallette contenait un petit livret présentant le jeu *GARAM*... de quoi distraire les participants lors des discours d'ouverture des Journées ! *GARAM* est un petit jeu de grilles qui, au premier abord, fait penser au *sudoku*. Il s'agit de compléter chaque case vierge avec un chiffre, de sorte que les égalités formées soient vraies. Celles-ci n'utilisent que des additions, soustractions et multiplications de nombres entiers positifs. La règle est donc très simple à comprendre, dès le CP.

Le concepteur, Ramsès Bounkeu-Safo, a reçu la médaille d'or du concours Lépine en 2016 grâce à ce jeu. Pour l'instant, on peut acheter en ligne deux petits livrets (un pour les enfants et un de niveau facile) et un de niveau avancé en format A4. Dans la version « enfant », les niveaux sont progressifs (additions puis multiplications avec table de 4, puis tables de 4 et 5 puis tables de 4, 5 et 9).

Certains chiffres sont évidents à trouver, d'autres demandent plus de réflexion et permettent de retravailler l'arithmétique de « base » (tables, critères de divisibilité, etc.).

Le parti pris de l'auteur du jeu est de ne pas préciser la règle et de laisser le joueur se l'approprier naturellement.

Exemples de grilles qui peuvent être proposées à des élèves dès le cycle 2

- avec uniquement des additions et soustractions :

$\begin{array}{ c c c } \hline & -1= & \\ \hline +9 & & + \\ \hline \hline 1 & & 1 \\ \hline \hline & -6=2 & \\ \hline & 4 & \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c } \hline & +3= & \\ \hline + & & + \\ \hline \hline 1 & & 1 \\ \hline \hline & + =2 & \\ \hline & +4 & \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{ c c c } \hline & - =7 & \\ \hline +2 & & + \\ \hline \hline & & 1 \\ \hline \hline & +4= & \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c } \hline & 8- = & \\ \hline + & & + \\ \hline \hline = & & 7 \\ \hline \hline & -6= & \\ \hline & & 1 \\ \hline \end{array}$

- avec des multiplications :

$\begin{array}{ c c c } \hline & -3= & \\ \hline \times 9 & & + \\ \hline \hline & & 1 \\ \hline \hline & - =2 & \\ \hline & +3 & \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c } \hline & +3= & \\ \hline + & & \times \\ \hline \hline 1 & & 9 \\ \hline \hline & 2+ = & \\ \hline & -0 & \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{ c c c } \hline & + =9 & \\ \hline + & & \times \\ \hline \hline 1 & & = \\ \hline \hline & -0= & \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c } \hline & 5+ = & \\ \hline + & & \times \\ \hline \hline 1 & & 9 \\ \hline \hline & -3= & \\ \hline & +3= & \\ \hline \end{array}$

Après avoir observé la grille, on remarque qu'un calcul permet de remplir sans aucune hésitation une des cases : $? + 8 = 12$ n'admet qu'une seule réponse et, à partir de là, toutes les cases vont être remplies de proche en proche. Le joueur est sollicité non seulement pour effectuer des sommes directes comme $4 + 3$, mais aussi pour trouver des « compléments à » comme $2 + ? = 3$.

Cette règle du jeu peut cependant étonner les profs de maths que nous sommes par son usage perturbant des chiffres et des nombres : nombres à deux chiffres écrits verticalement mais surtout extraction d'un des chiffres du nombre pour l'inclure séparément dans un nouveau calcul. Ainsi dans l'exemple, 2 est à la fois le chiffre des unités de 12 (verticalement) et le nombre 2, résultat d'une soustraction (horizontalement).

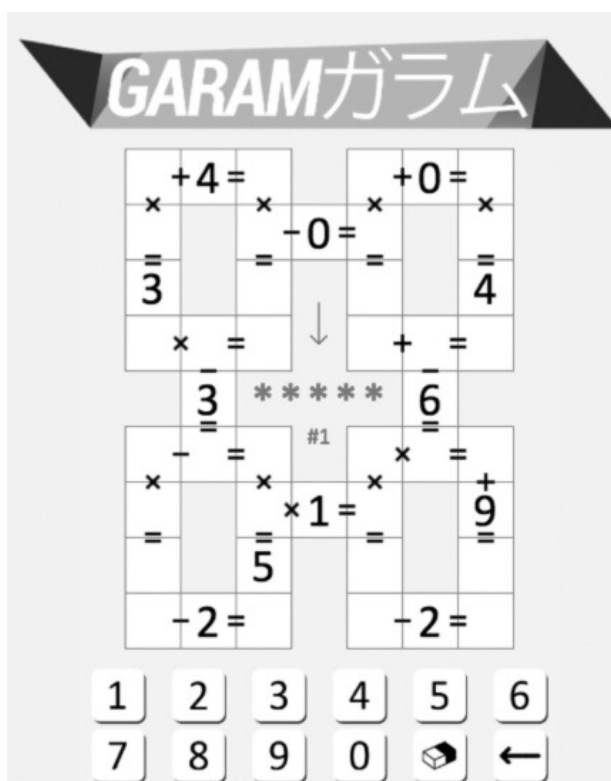
Les grilles se complexifient dès lors que n'apparaît aucun calcul direct permettant d'avancer de proche en proche ou lorsque plusieurs options sont possibles et qu'il faudra raisonner par disjonction des cas.

On peut aussi trouver des grilles à imprimer sur le site www.garam.io permettant de cibler une table de multiplication particulière ou uniquement des additions pour les plus jeunes. Ces grilles peuvent être mises à disposition des élèves lorsqu'ils ont terminé leur contrôle ou un autre travail.

On peut également jouer en ligne (sur les sites www.garam.io ou www.garam-game.com) ou sur tablettes et smartphones en téléchargeant l'application (gratuite). On peut alors choisir le niveau souhaité (de 1 à 5 étoiles).

Il y a une différence majeure par rapport à la version « papier » : les erreurs de calculs sont immédiatement signalées en rouge au joueur. Et on peut écrire plusieurs chiffres par case pour indiquer les choix possibles en attendant de pouvoir trancher.

Exemple de grille difficile (niveau 5 étoiles, le maximum) :



À vous de jouer !