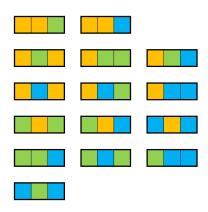
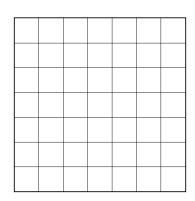
#### **M**ATHS ET **J**EUX

# **QUINZE TRIMINOS COLORÉS**

Groupe Jeux - APMEP Lorraine

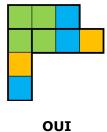


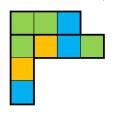


Les pièces

Le plateau de jeu

Deux pièces doivent être accolées en juxtaposant des carrés de couleurs identiques.





NON

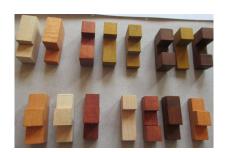
Le but du jeu est de placer le maximum de pièces sur le carré formant le plateau de jeu.

Ces 15 pièces font partie des 75 triminos du jeu « CHROMINO » actuellement édité chez « asmodee ».



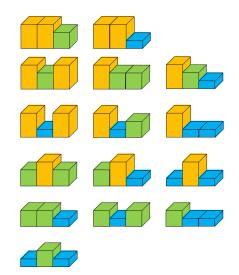
Guy Jeandel a imaginé le jeu « Chorus textsuperscript® » en 1999. En 2025, il semble que ce jeu n'est plus commercialisé.







Le créateur de ce jeu utilise trois hauteurs pour les pavés formant les pièces.



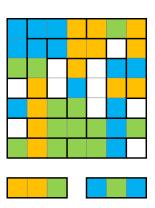
Vues du dessus, les pièces de cette variante permettent de visualiser les 15 triminos choisis.

Dans la règle du jeu de « Chorus<sup>®</sup> », des défis utilisant 11, 12 ou 13 pièces sont indiqués.

Il est également proposé de ne pas utiliser une ou deux pièces, au choix du joueur. Il est dit que quelles que soient les deux pièces non utilisées, les treize pièces restantes pourront être placées : au moins 15x14 défis en perspective...



Douze pièces placées en utilisant des pièces en carton

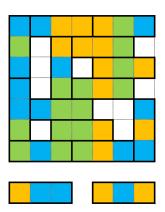


Exemple de solution fournie avec la règle du jeu de « Chorus<sup>®</sup> »

Des permutations de couleurs nous assurent que cette solution n'est pas unique.

# Trois défis à partir d'une autre solution avec treize pièces placées





En permutant des couleurs, combien d'autres solutions seront trouvées?

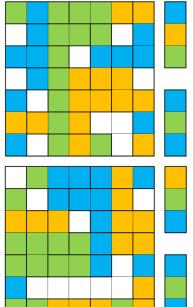
En permutant deux pièces placées sur le plateau, une autre solution est obtenue. Quelles pièces seront permutées?

En permutant une des deux pièces non placées avec une des pièces placées sur le plateau, une autre solution est obtenue. Quelles pièces seront permutées?

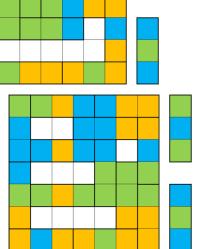
Un stand supplémentaire pour notre exposition d'objets mathématiques est en projet.

## **Prolongements**

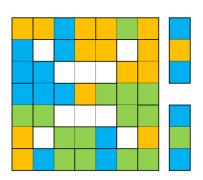
Des échanges entre joueurs et joueuses de l'APMEP ont fait apparaître des dispositions particulières.



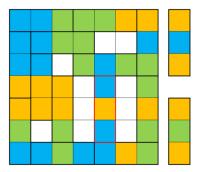
Cette solution trouvée à Niort montre une zone verte composée de 11 carreaux (9 d'entre eux sont alignés sur une colonne) et 7 cases « isolées » non recouvertes.



Dans cette autre solution trouvée à Niort une zone connexe formée de six cases n'a pas été recouverte.



Dans ces solutions trouvées en Meuse, les cases non recouvertes visualisent « 1+2+3+4 » dans le premier cas et une configuration riche en symétries dans le second.



Dans cette autre solution, la pièce entourée en rouge peut être remplacée par une des deux pièces non utilisées mais placée horizontalement.

#### Nouveaux défis

Trouver d'autres assemblages possédant des positions remarquables des pièces ou des carrés non recouverts.

Retrouver le placement des pièces à partir d'un dessin ne comportant pas leur pourtour. Des propositions sont accessibles sur notre site.

Par permutation des couleurs, combien peut-on obtenir de nouvelles solutions?

Pourquoi ne peut-on pas placer plus de 13 pièces?

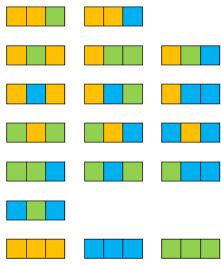
Concernant ces deux dernières questions, des réponses nous sont parvenues de l'Ariège.

### Avec d'autres pièces

Le créateur du jeu « Chorus<sup>®</sup> » n'a pas utilisé les trois pièces unicolores. Utilisons-les, nous obtenons un total de 18 pièces.

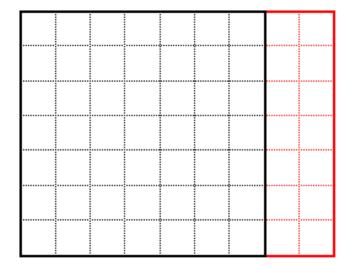
$$18 \times 3 = 54 = 6 \times$$

En gardant les mêmes contraintes de placement, combien de pièces réussira-t-on à placer dans un rectangle  $6\times 9$  ?



Le plateau de « Chorus  $^{\mbox{\tiny le }}$  » est un plateau de  $7\times 7$  cases.

Puisque nous utilisons trois pièces supplémentaires, agrandissons le plateau.



En gardant les mêmes contraintes de placement, combien de pièces réussira-t-on à placer dans un rectangle  $7\times 8$ ? dans un rectangle  $7\times 9$ ?

Les recherches continuent.