

Ce diaporama est rédigé par des élèves. Il peut comporter des oublis et imperfections, autant que possible signalés par nos relecteurs dans les notes d'édition

# Toujours un jeu gourmand

2019 – 2020

Par Enzo Danel (5e), Fiona Popieul et Maëlys Vanlaeres (4e)

Encadrés par Clémence Meunier

Établissement : Collège du Westhoek, Coudekerque-Branche

Chercheurs : Sandrine Lagaize et Romuald Ernst  
(Université du Littoral Côte d'Opale)

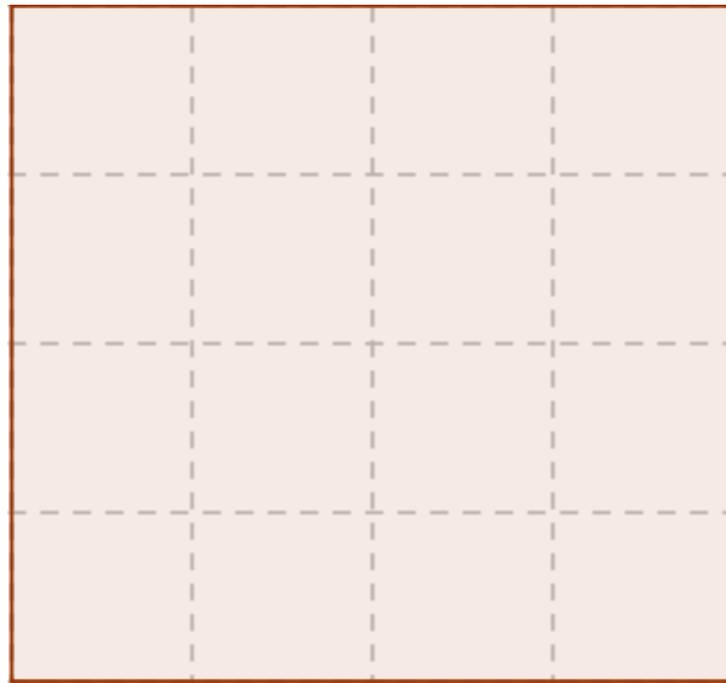
# Présentation du jeu

Deux personnes veulent jouer à un jeu. Il suffit de prendre une tablette de chocolat et de prendre seulement 2 carrés côte à côte. Celui qui ne peut plus en prendre perd.

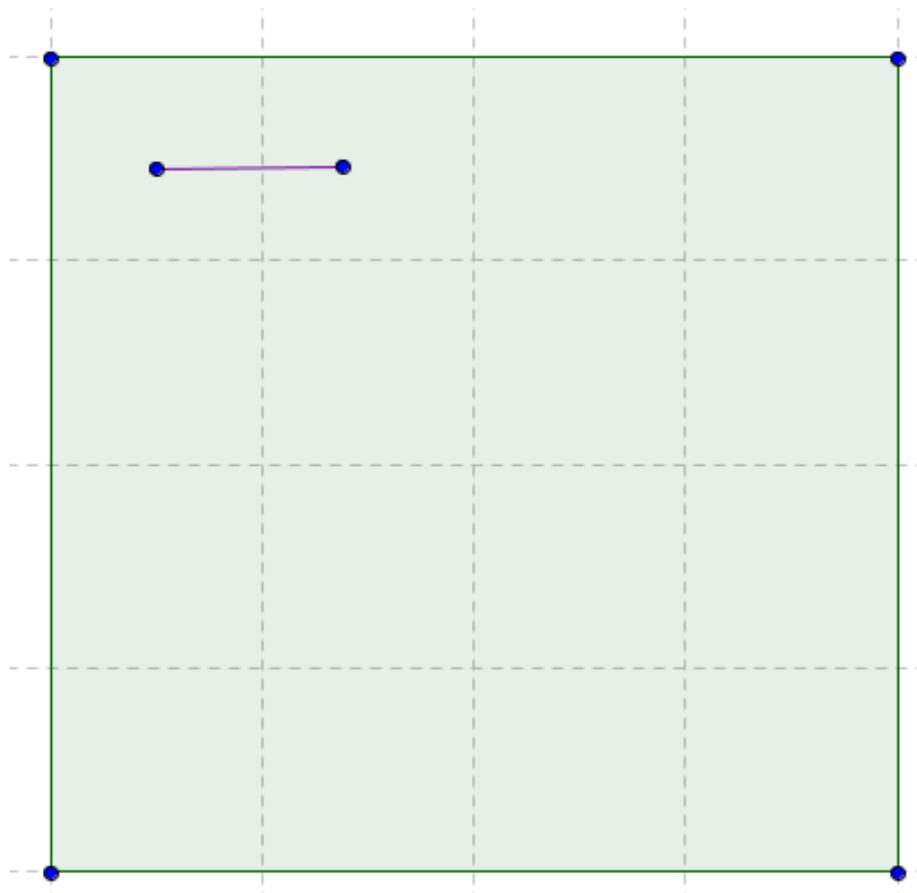


# Explication

Dans les exemples suivants les carrés seront en 4X4.

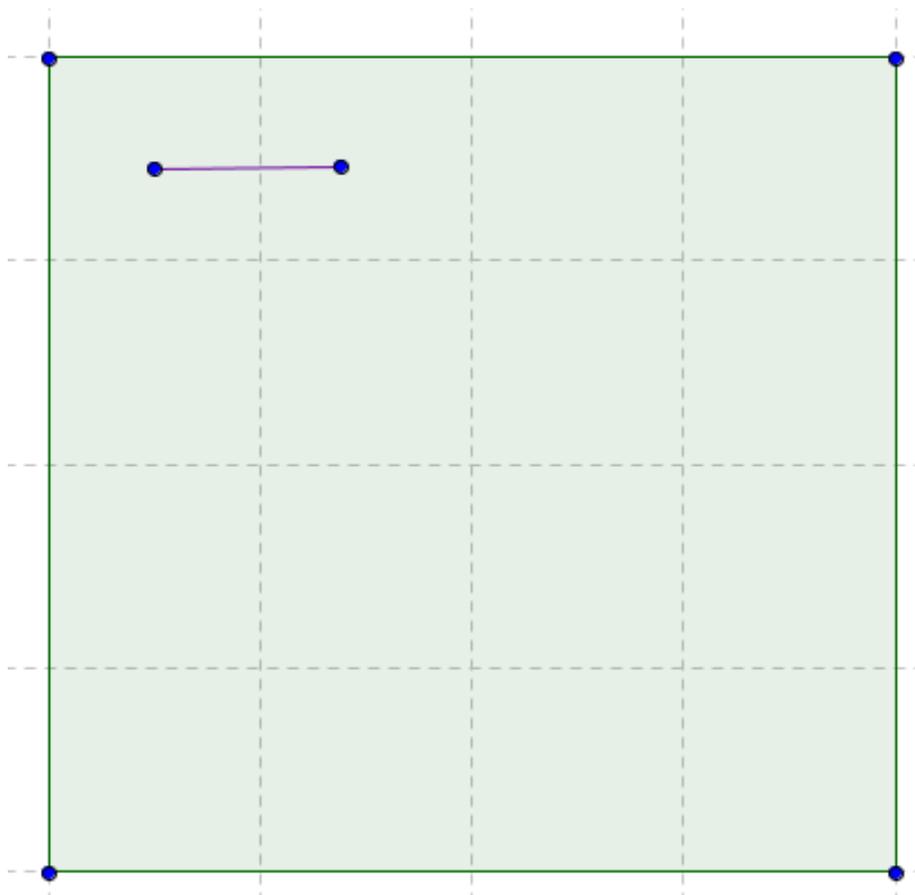


# Joueur 1



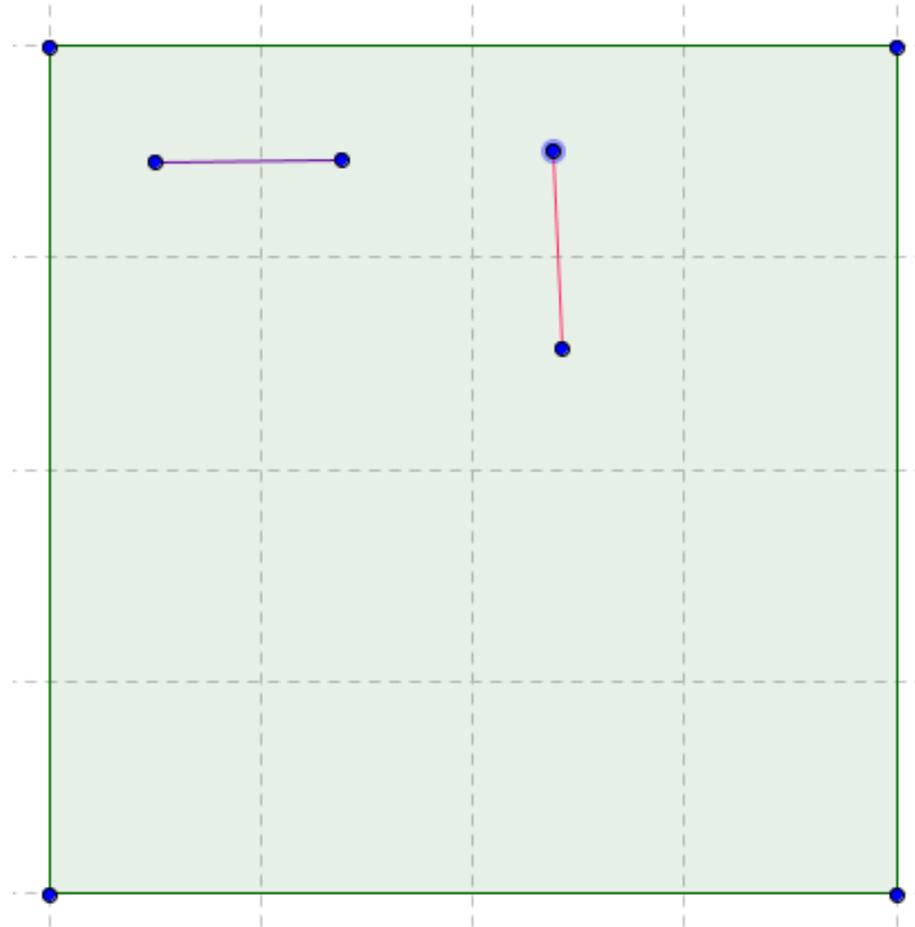
Le joueur 1  
commence et prend  
2 carrés côte à côte

# Joueur 1



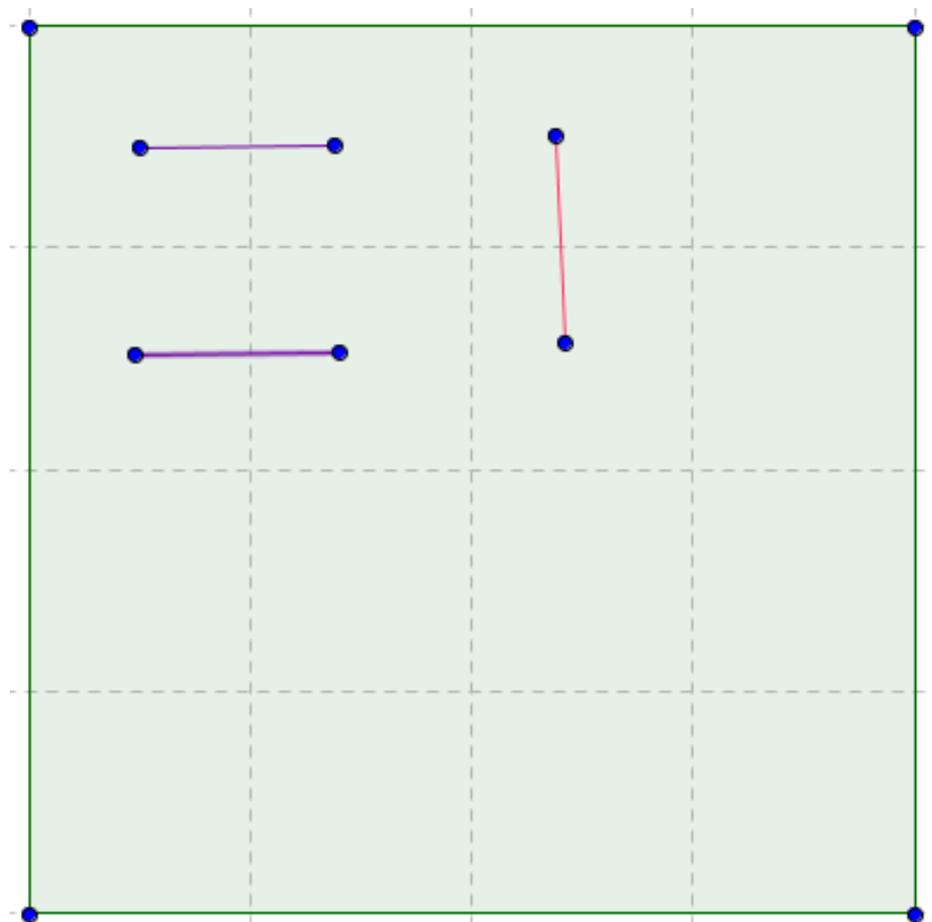
Le joueur 1  
commence et prend  
2 carrés côte à côte

# Joueur 2



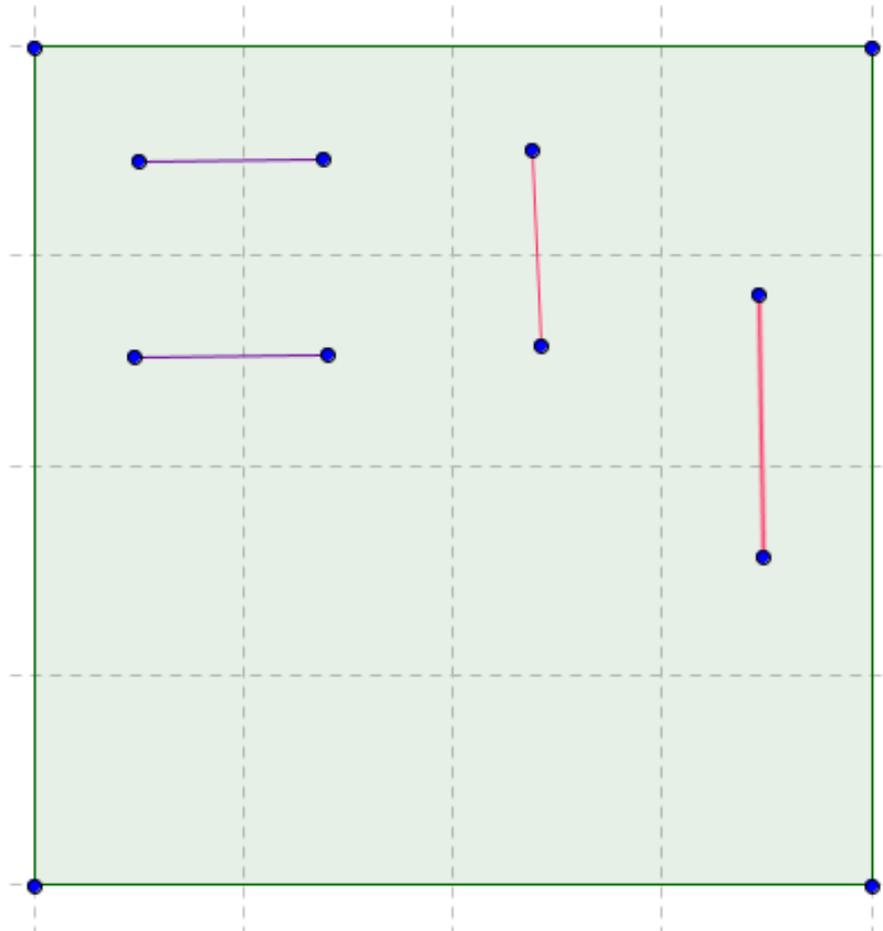
Le joueur 2 joue à son tour et prend aussi 2 carrés côte à côte

# Joueur 1



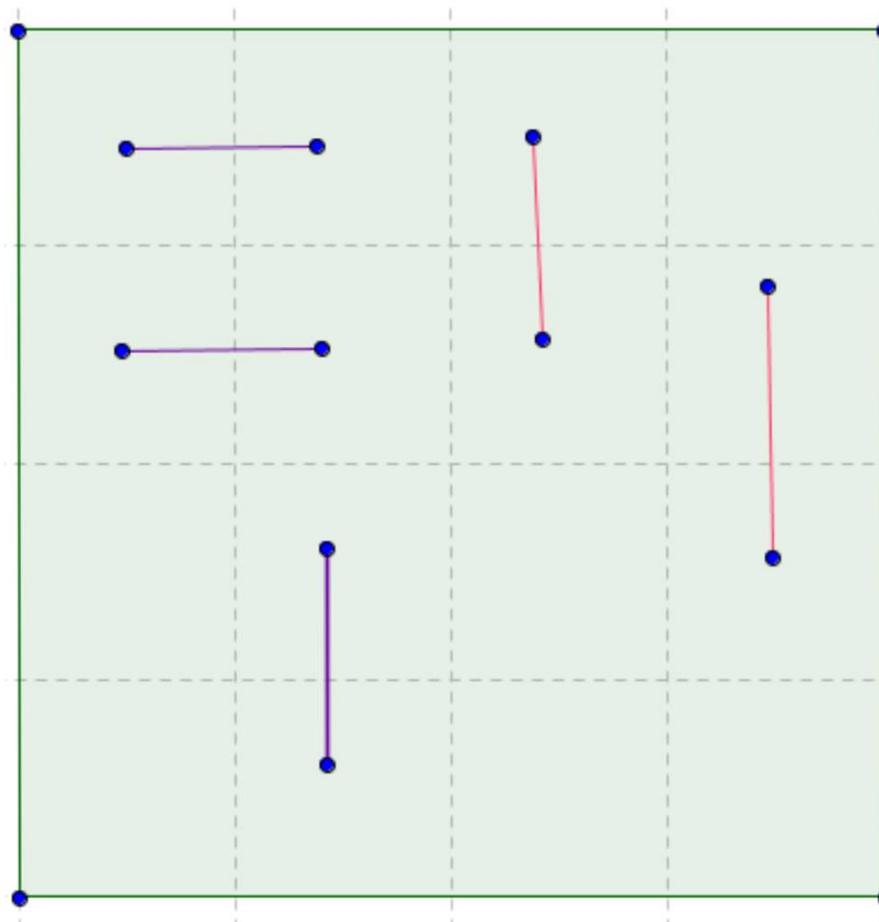
Le joueur 1 joue de nouveau et prend 2 carrés côte à côte

# Joueur 2



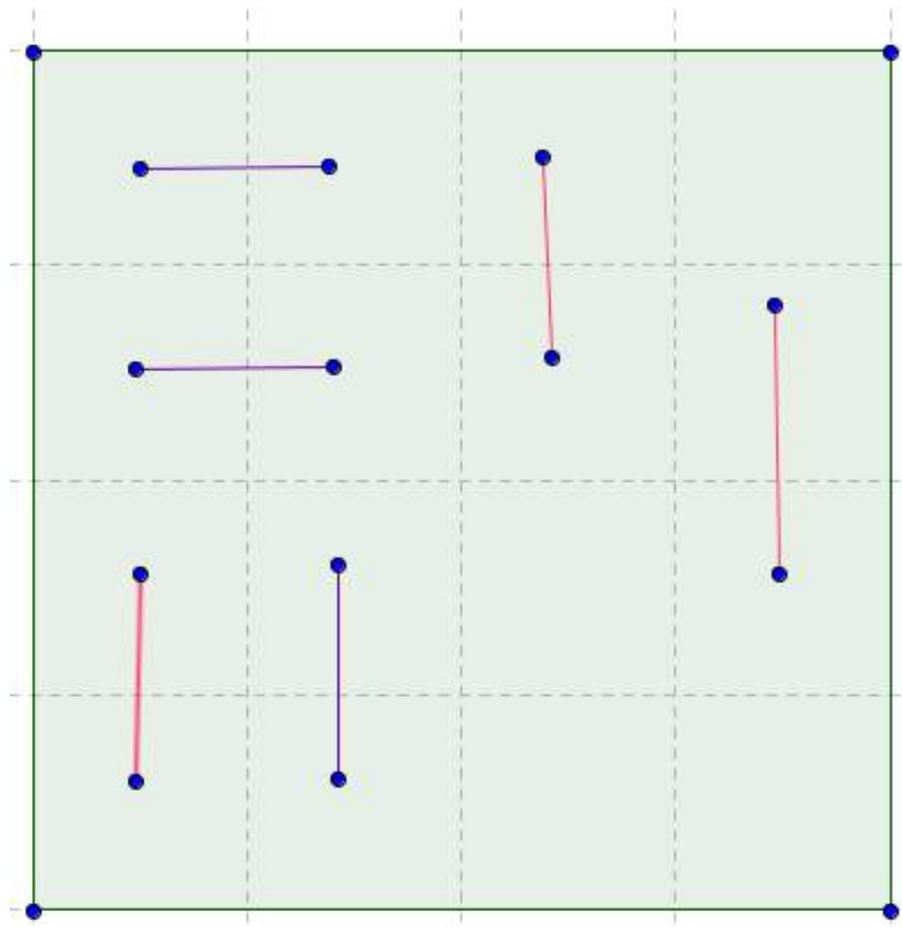
Le joueur 2 joue et prend 2 carrés côte à côte

# Joueur 1



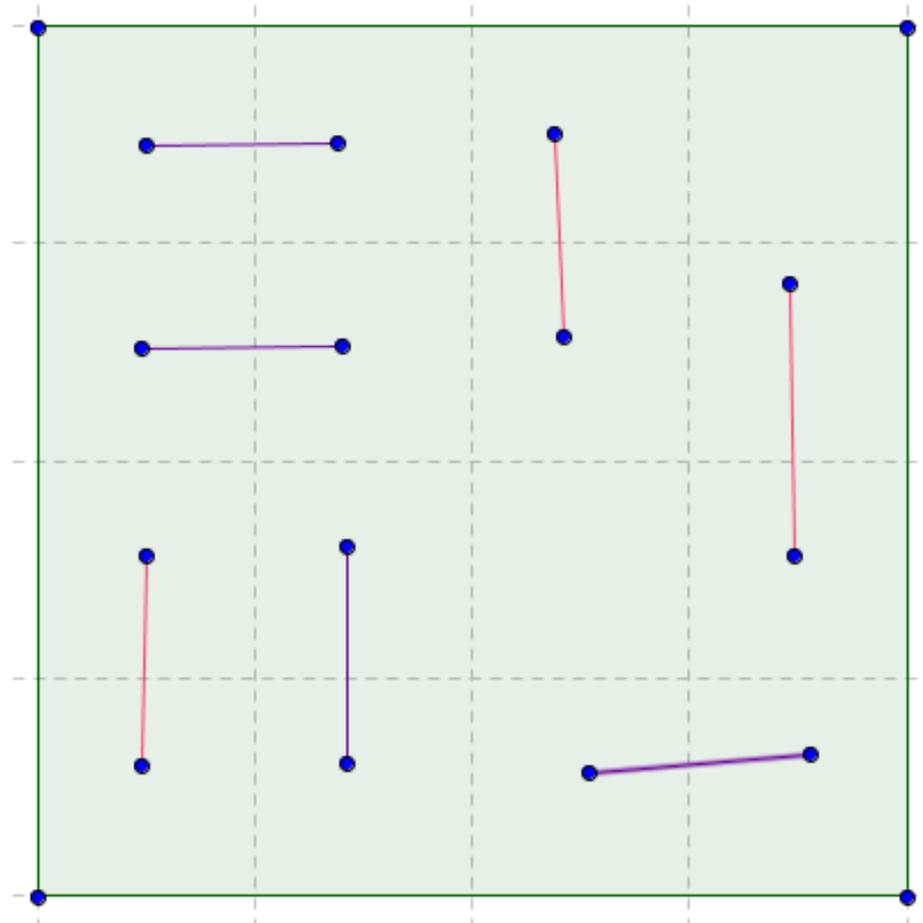
Le joueur 1 joue et prend 2 carrés côte à côte

# Joueur 2



Le joueur 2 joue à son tour et prend 2 carrés côte à côte

# Joueur 1



Puis c'est au tour du joueur 1

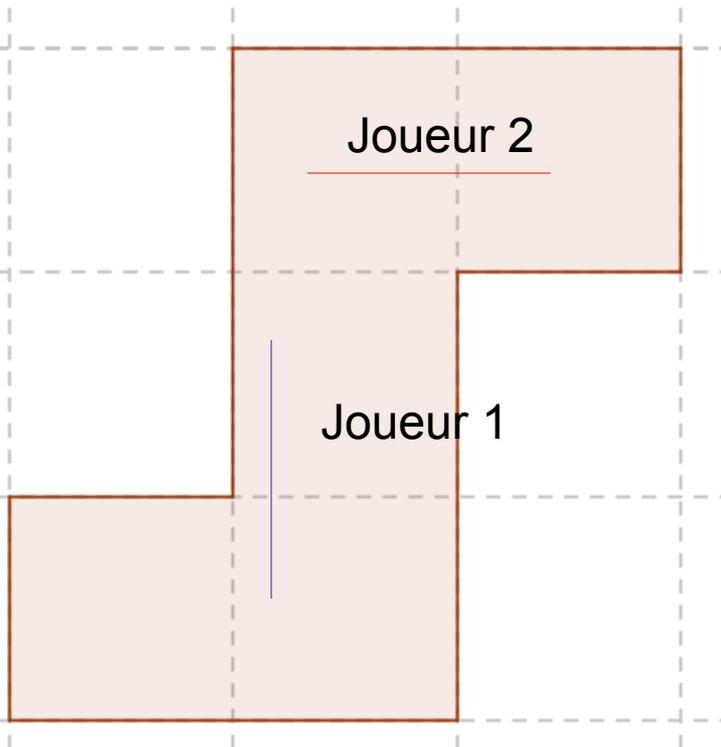
Nous constatons qu'il ne reste plus 2 carrés côte à côte. La partie est terminée. C'est le joueur 1 qui gagne.

## Remarque 1

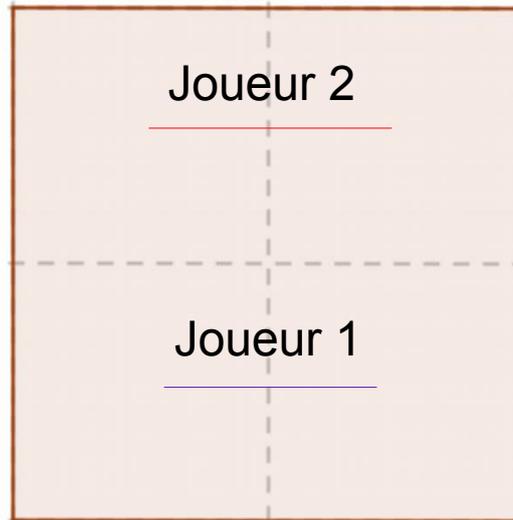
Le but du joueur 1 (qui est ici dans notre exemple le gagnant) c'est de faire en sorte qu'il reste des trous pas côte à côte dans la grille.

## Remarque 2

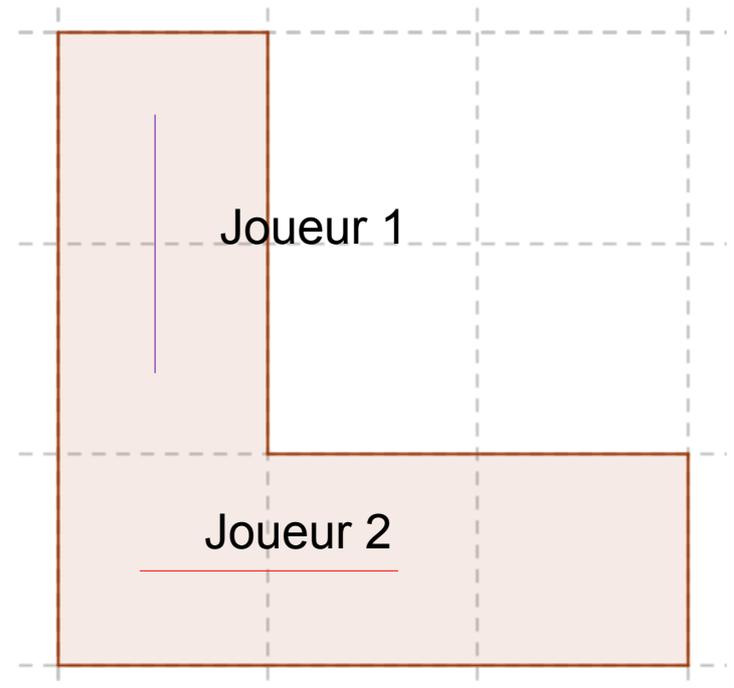
Quand il reste ces formes là au moment où on vient de jouer, on gagne. En effet, supposons que le joueur 1 vient de jouer et le joueur 2 continue la partie suivante :



Le joueur 1 gagne

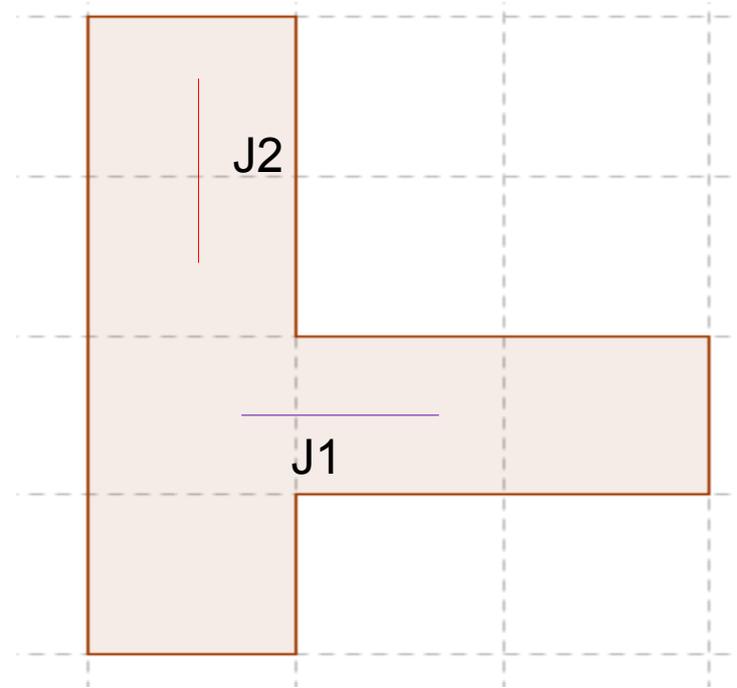
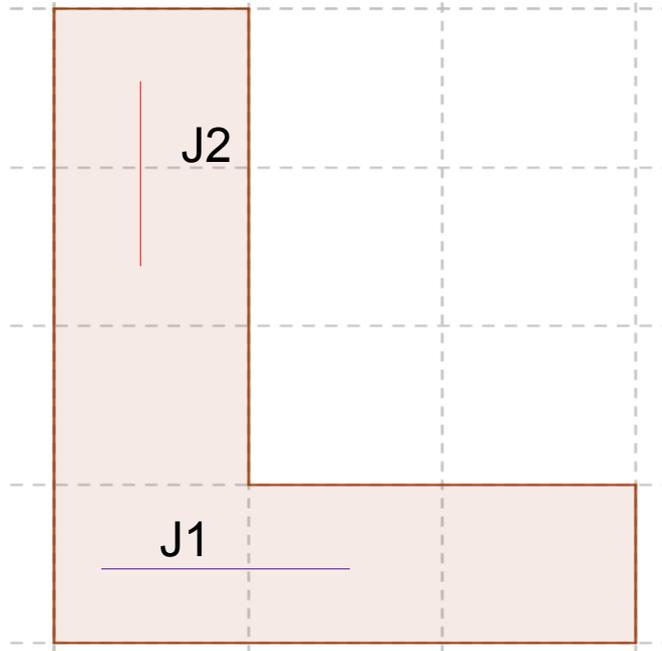


Le joueur 1 gagne

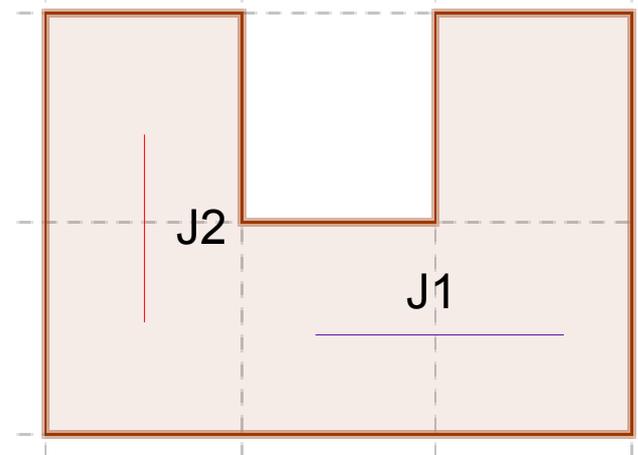
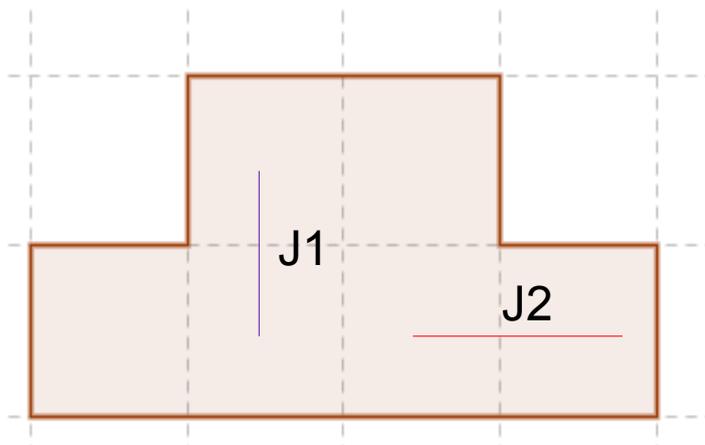


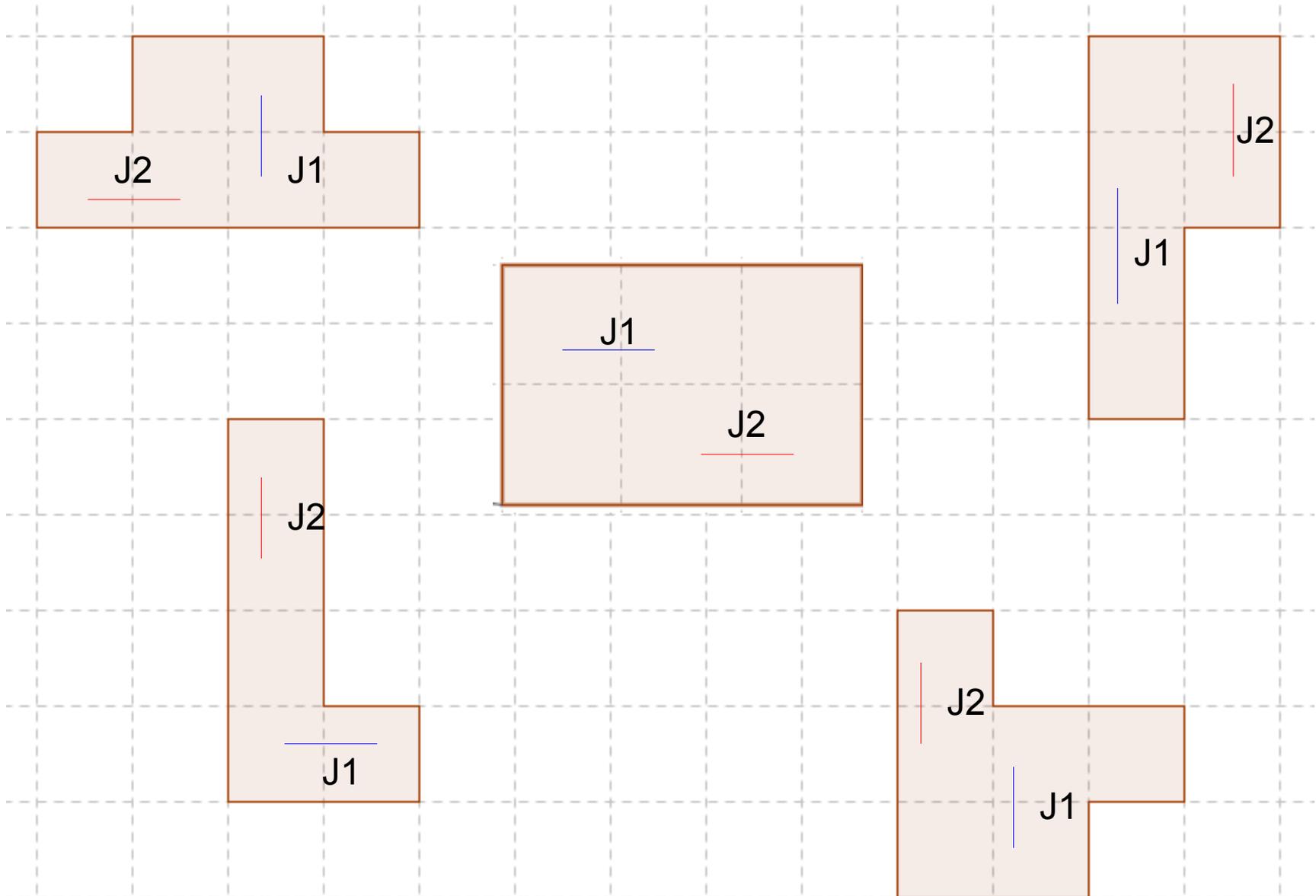
Le joueur 1 gagne

N'oublions pas , c'est le joueur 2 qui continue la partie (appelons-le J2), c'est donc lui qui commence ici :



Le joueur 1 gagne. Pour gagner, il a intérêt à bien choisir les 2 carrés.



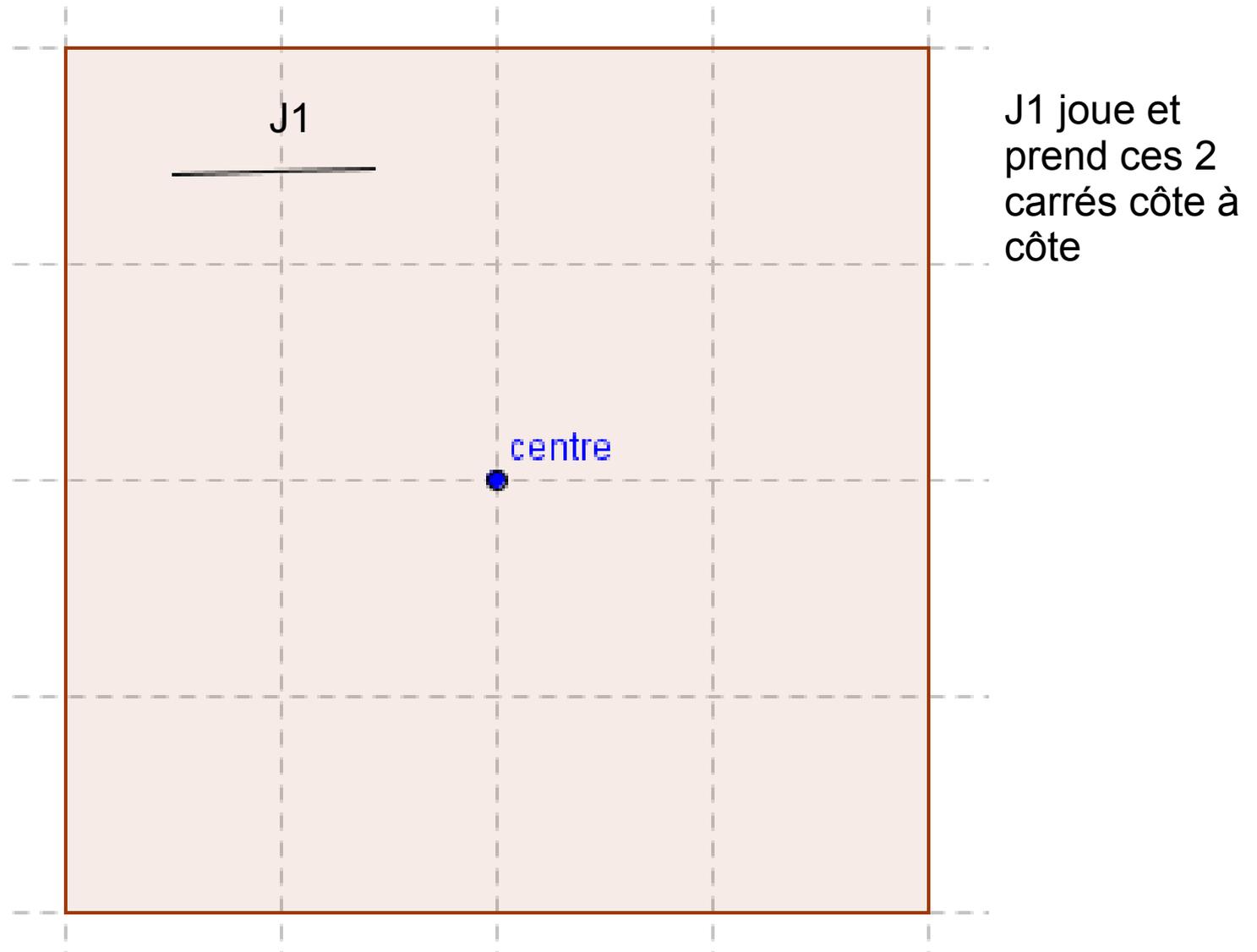


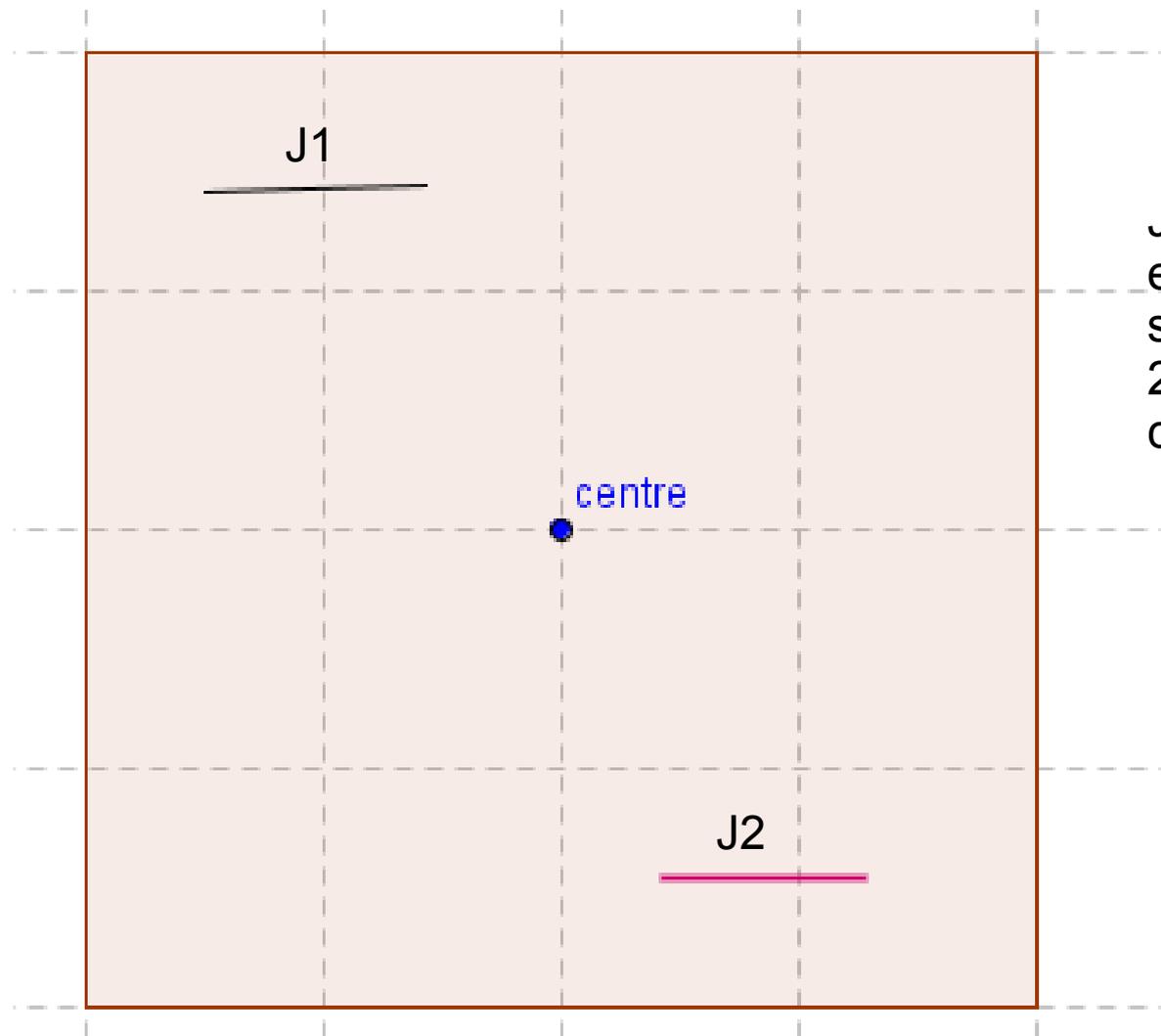
Le joueur J1 gagne sur toutes ces formes sachant que c'est le joueur J2 qui commence à jouer ici. Pour gagner, J1 a intérêt à bien choisir les 2 carrés côte à côte.

## Remarque 3

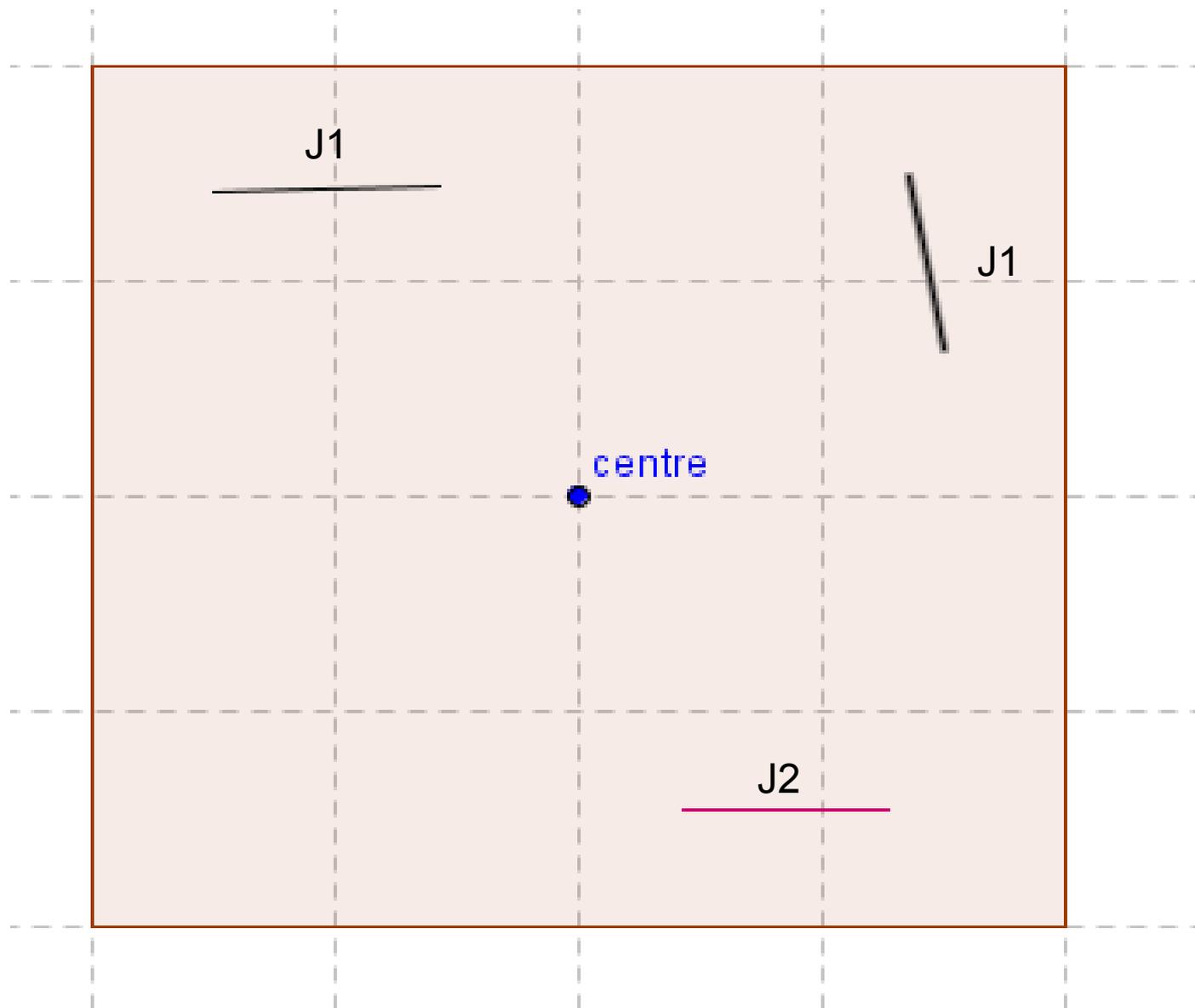
On peut jouer en symétrie centrale.  
Si on joue en 2ème on gagne  
sur les tablettes paires (4X4, 2X6...).

# Exemple : soit un carré 4X4

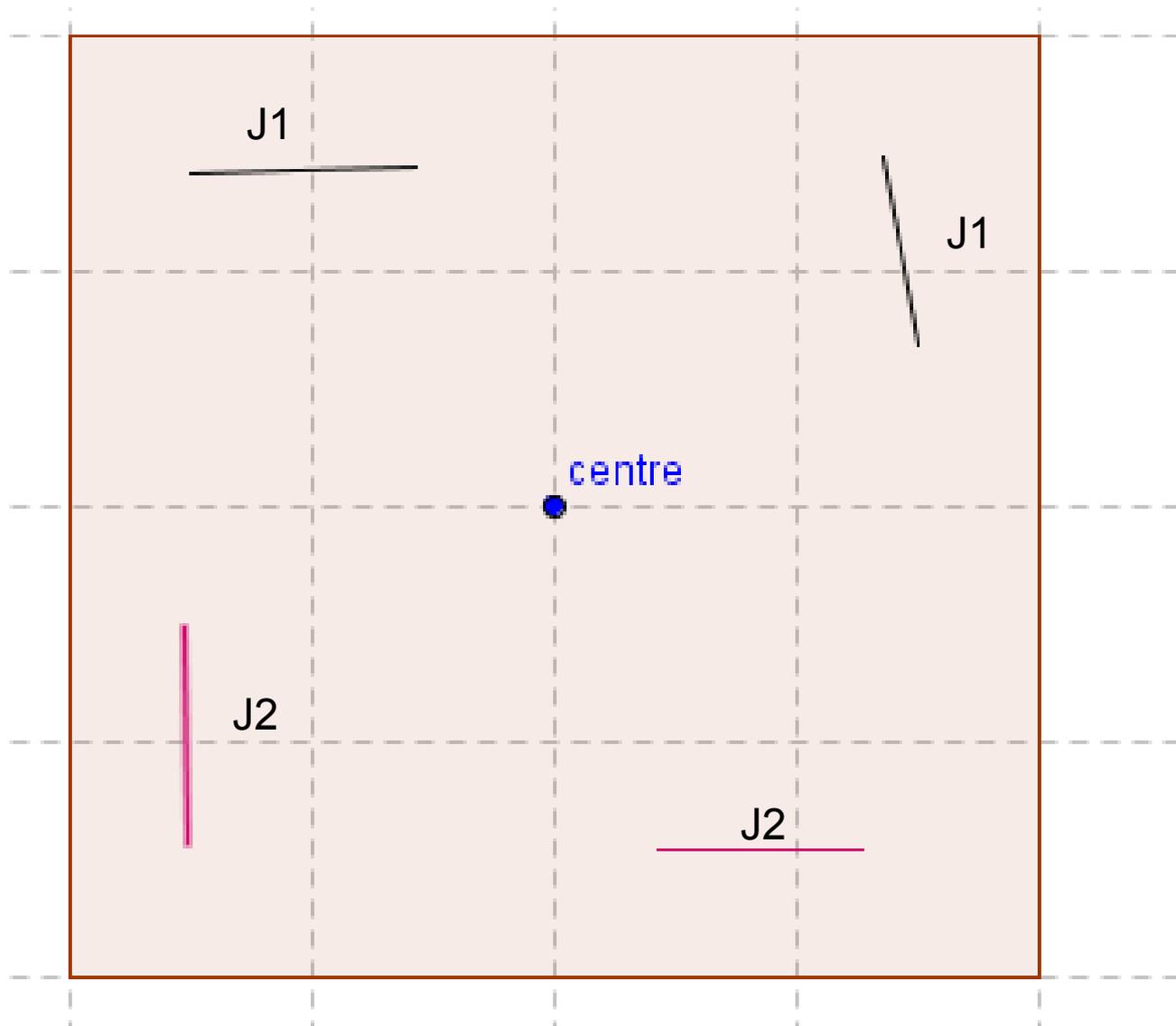




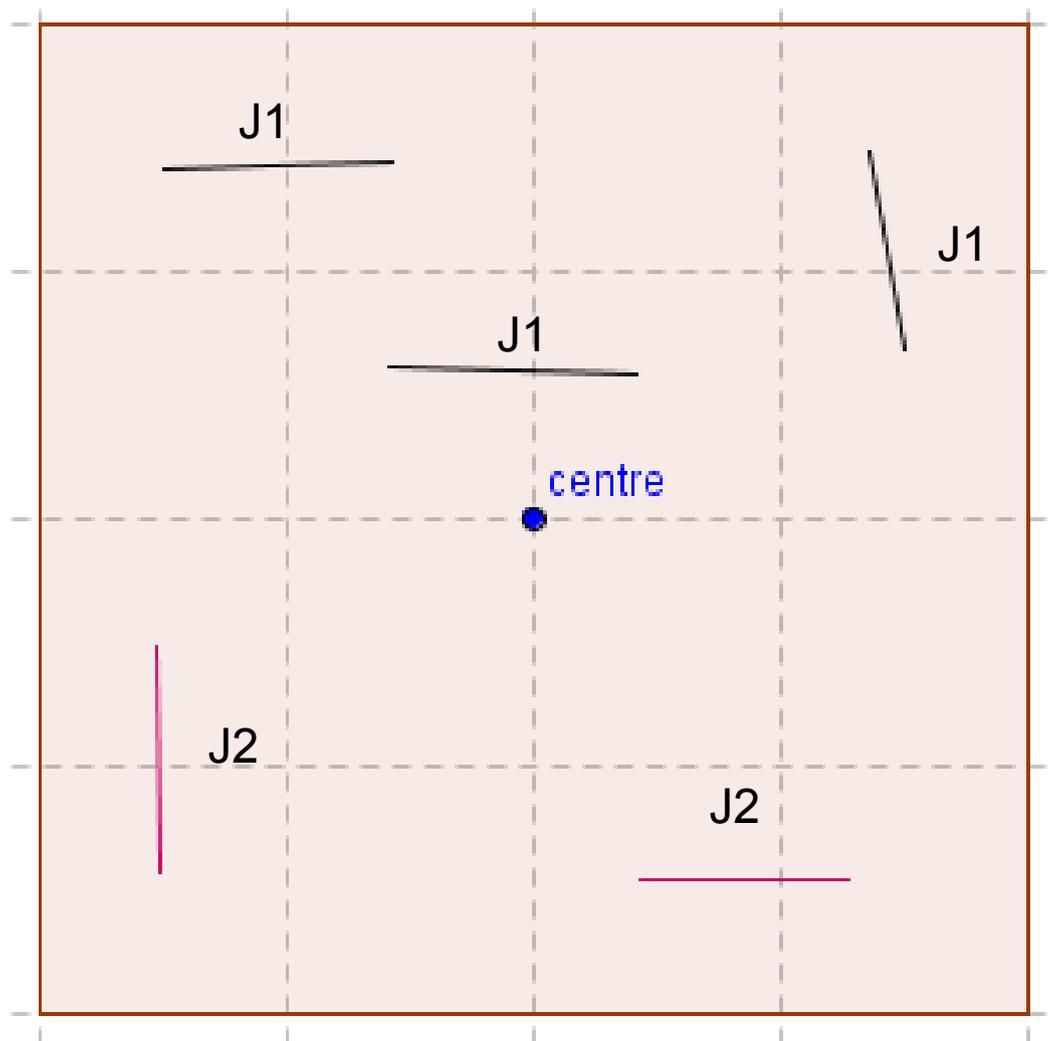
J2 joue à son tour  
et prend en  
symétrie centrale  
2 carrés côte à  
côte



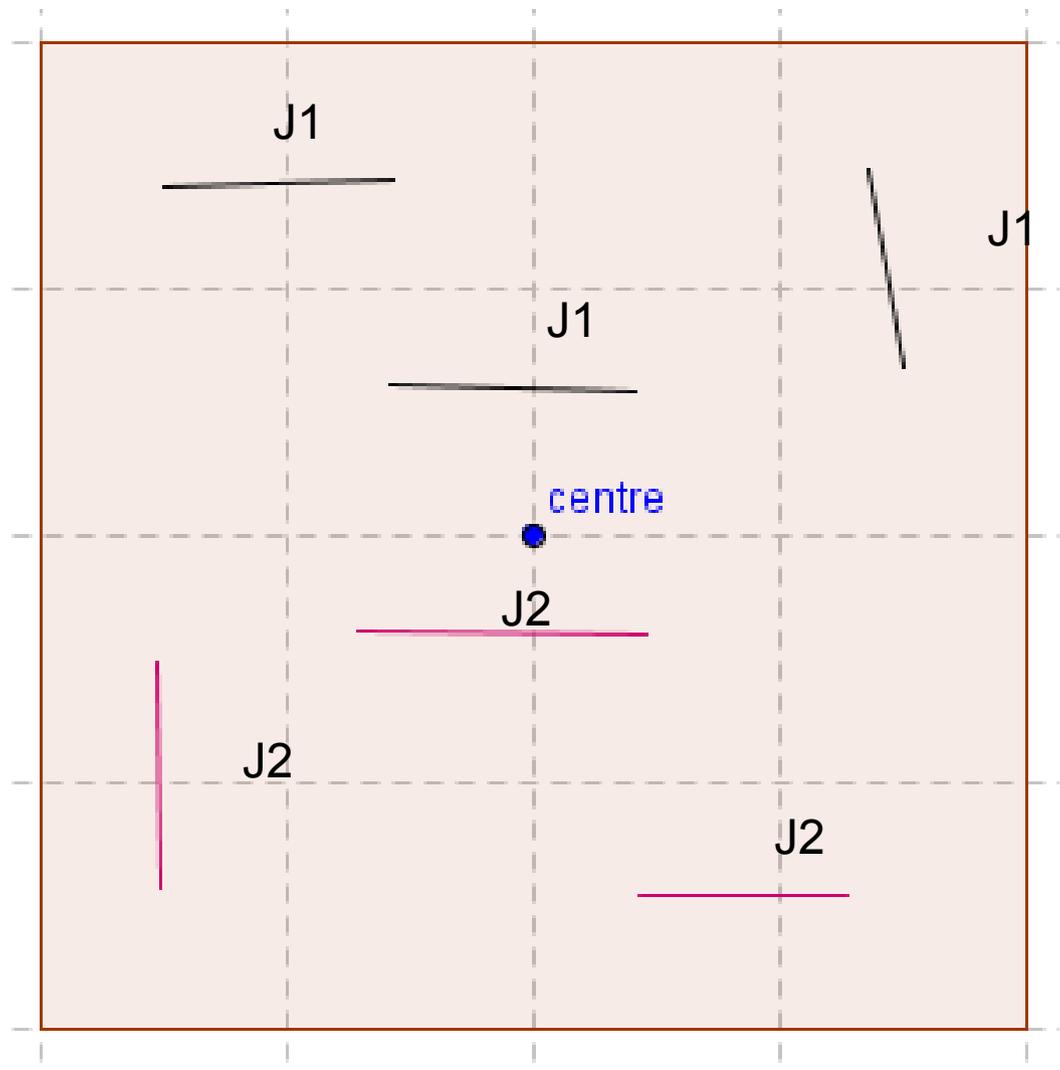
J1 joue à son tour et prend 2 carrés côte à côte



J2 joue et prend en symétrie centrale 2 carrés côté à côté



J1 joue à son tour et prend 2 carrés côte à côte



J2 joue à son tour et prend toujours en symétrie centrale 2 carrés côte à côte

Puis la partie est terminée car plus moyen de prendre 2 carrés côte à côte.

**J2 a gagné magistralement**

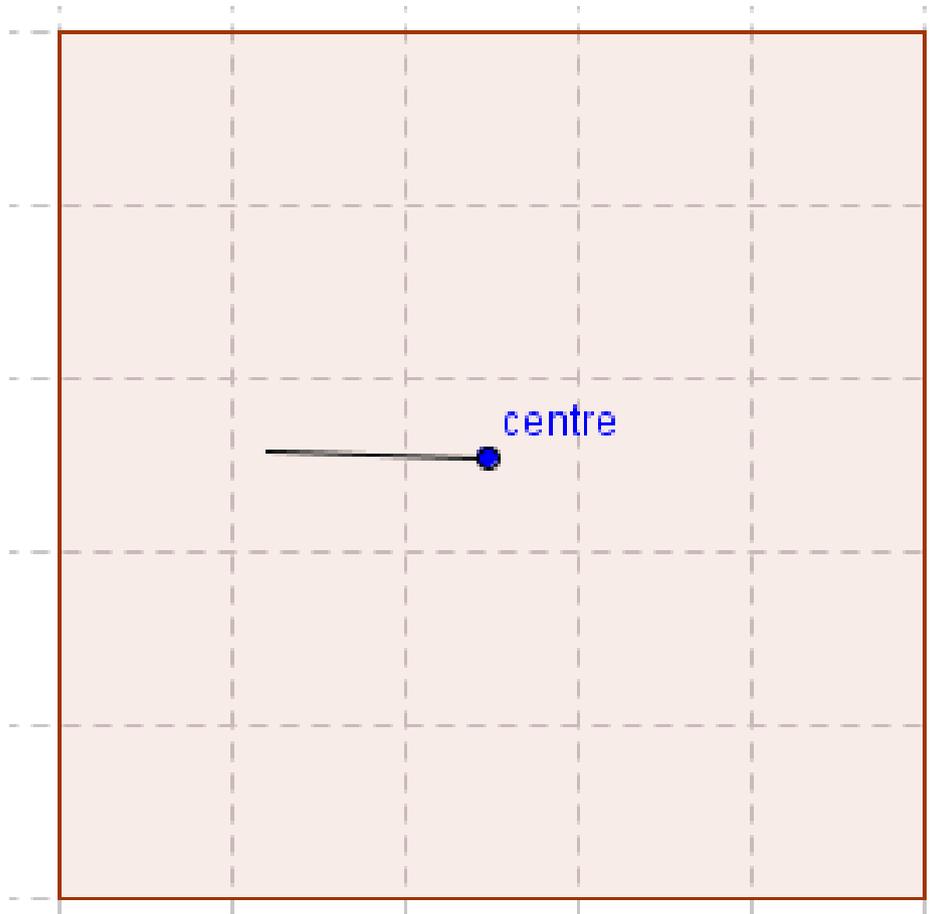
(1)

## Remarque 4

Si on joue avec des tablettes impair x impair , le centre de symétrie centrale est placé sur un carré. Par conséquent, si un joueur prend 2 carrés dont l'un contient le centre de symétrie, alors le joueur suivant ne peut pas jouer en symétrie centrale.

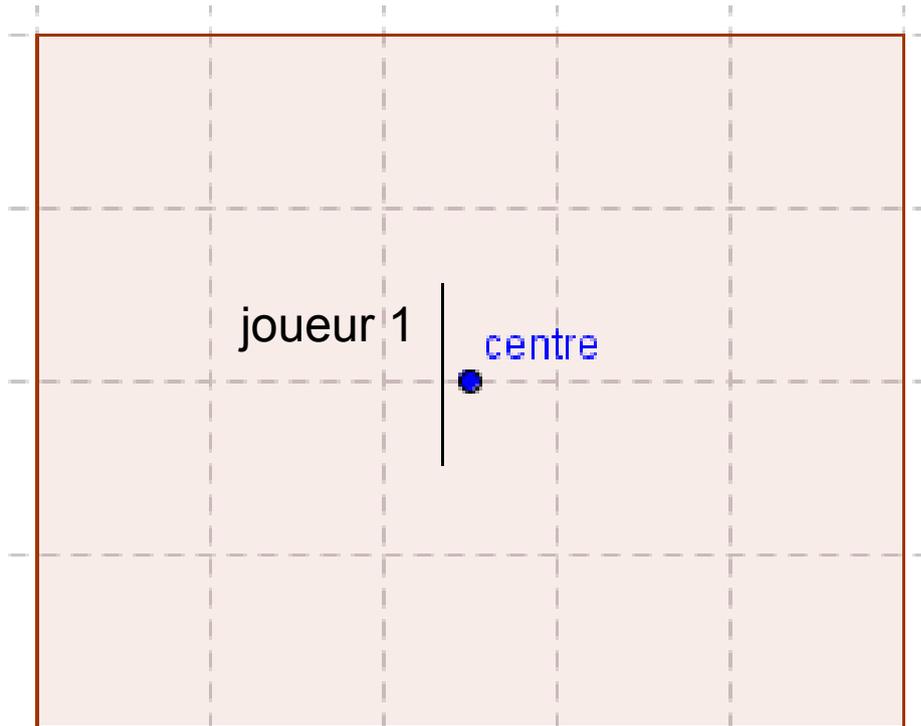
Sur la diapo suivante, une figure pour comprendre :

# Tablette impair x impair



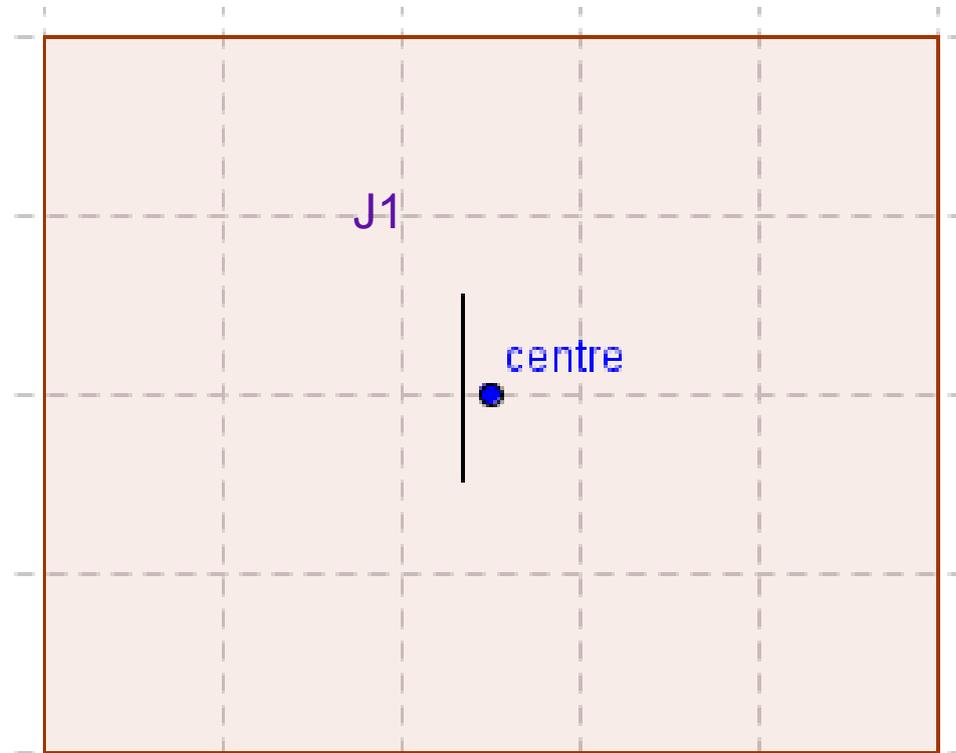
Le deuxième joueur ne peut pas jouer en symétrie centrale. (2)

# Tablette impairxpair

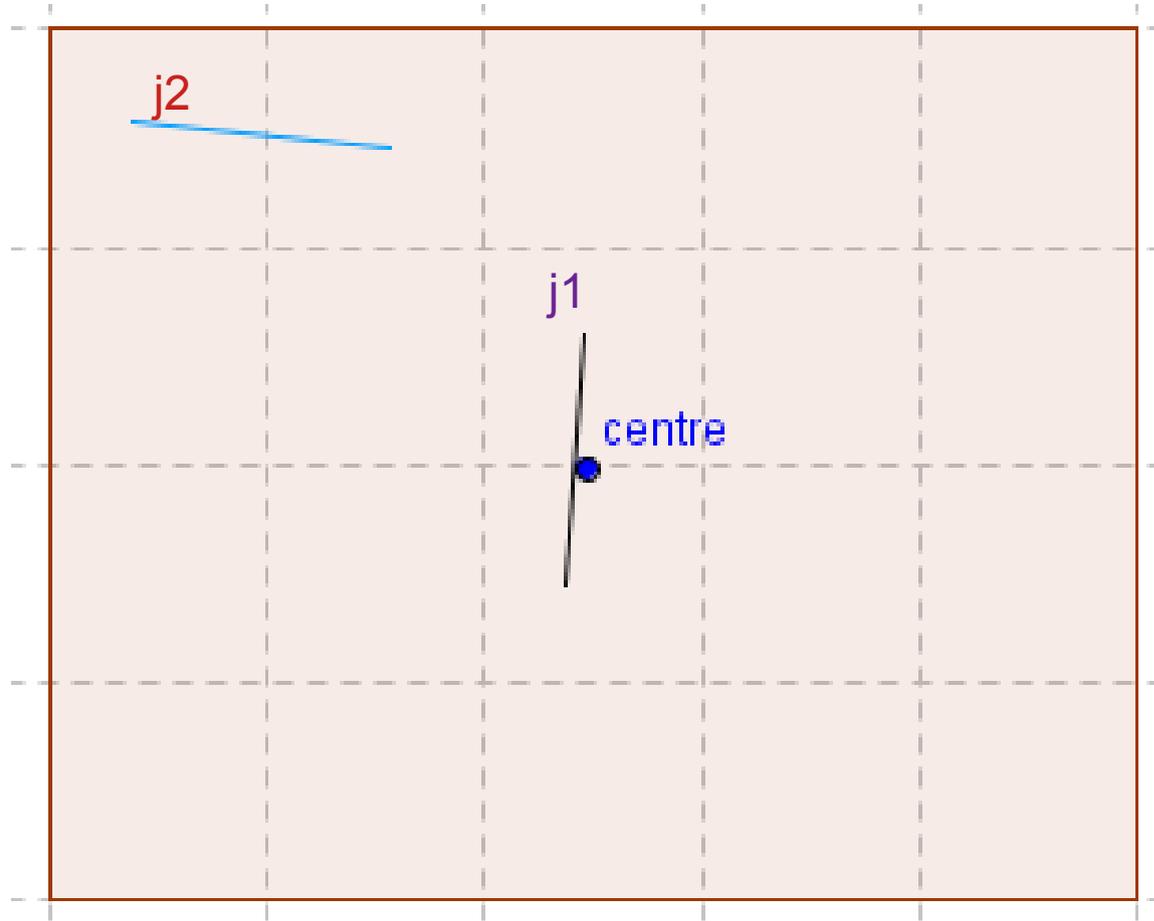


La symétrie centrale est impossible pour le joueur 2. (3)

# Joueur 1

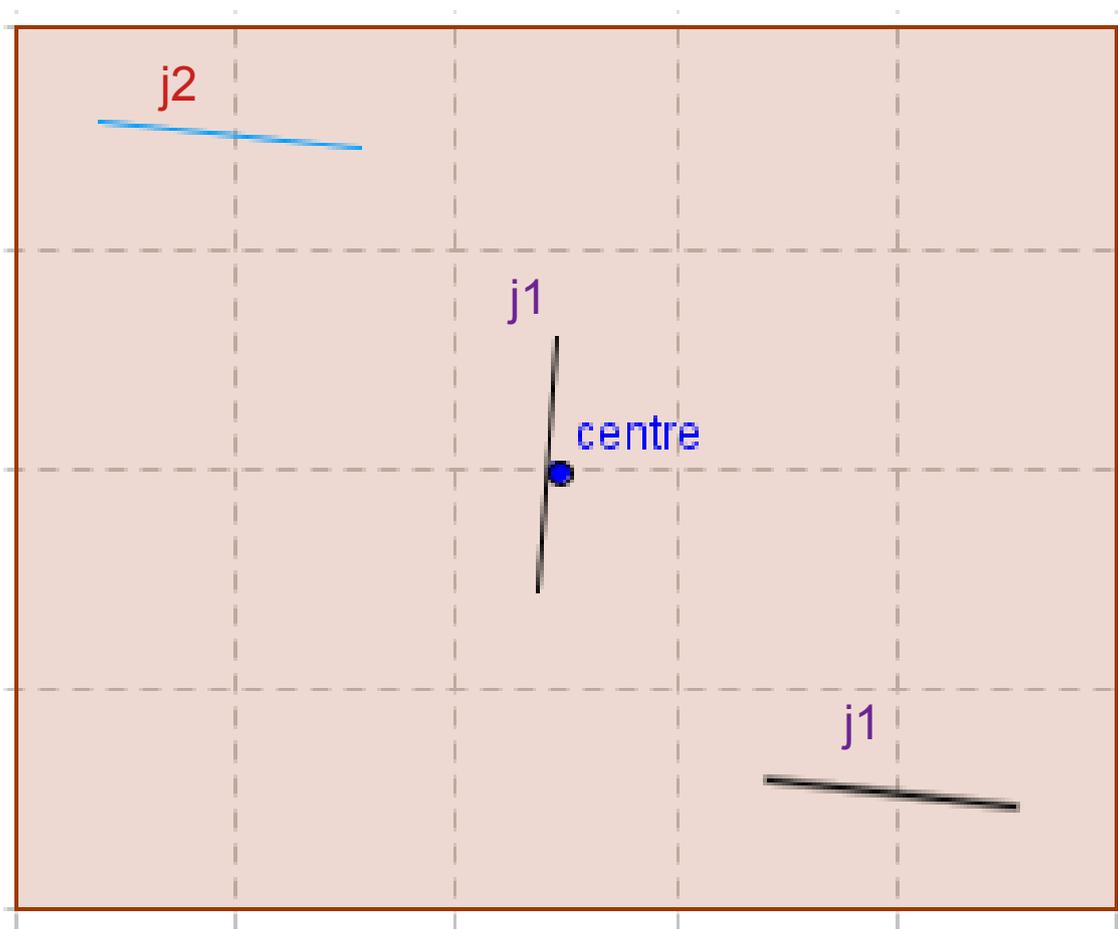


# Joueur 2



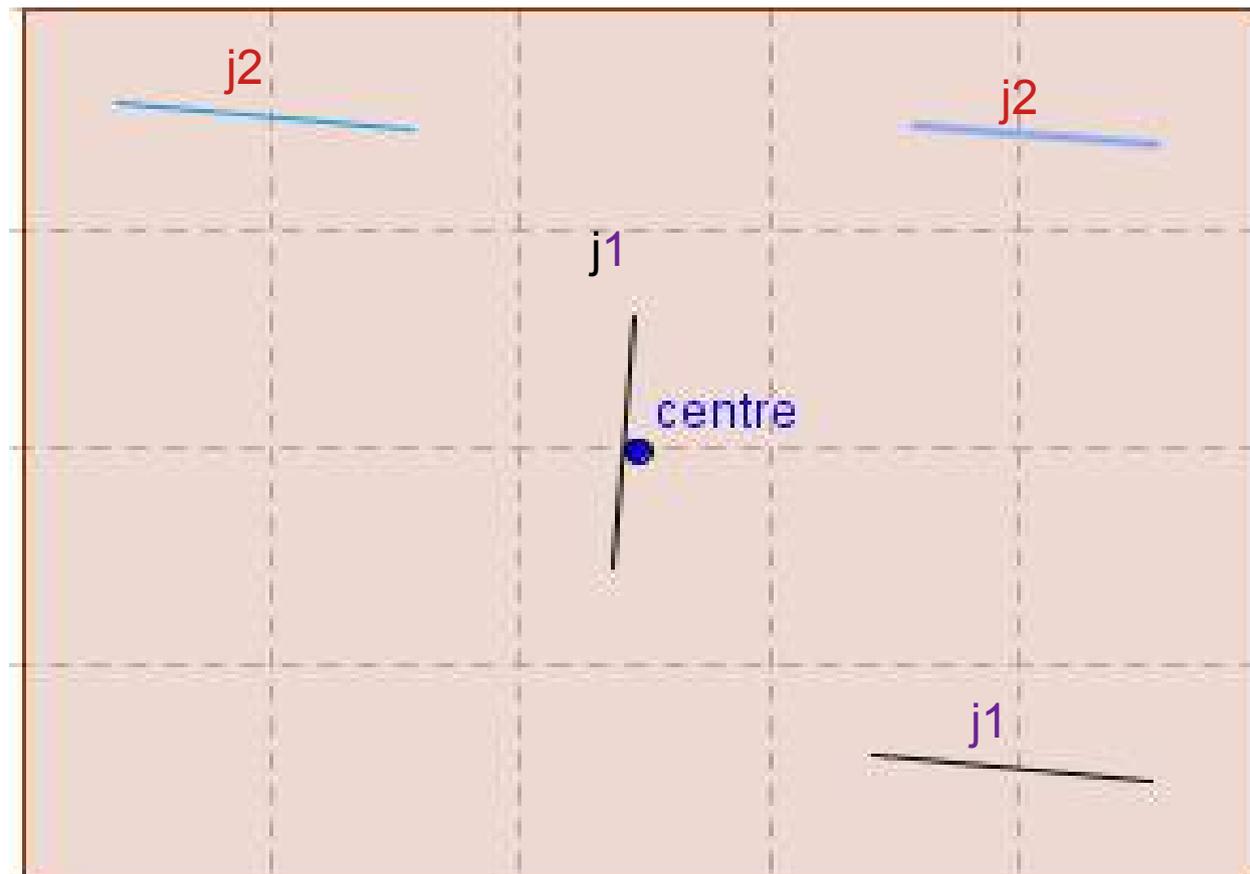
Par contre le joueur 1 peut gagner s'il fait de la symétrie centrale dans la suite du jeu.

# Joueur 1

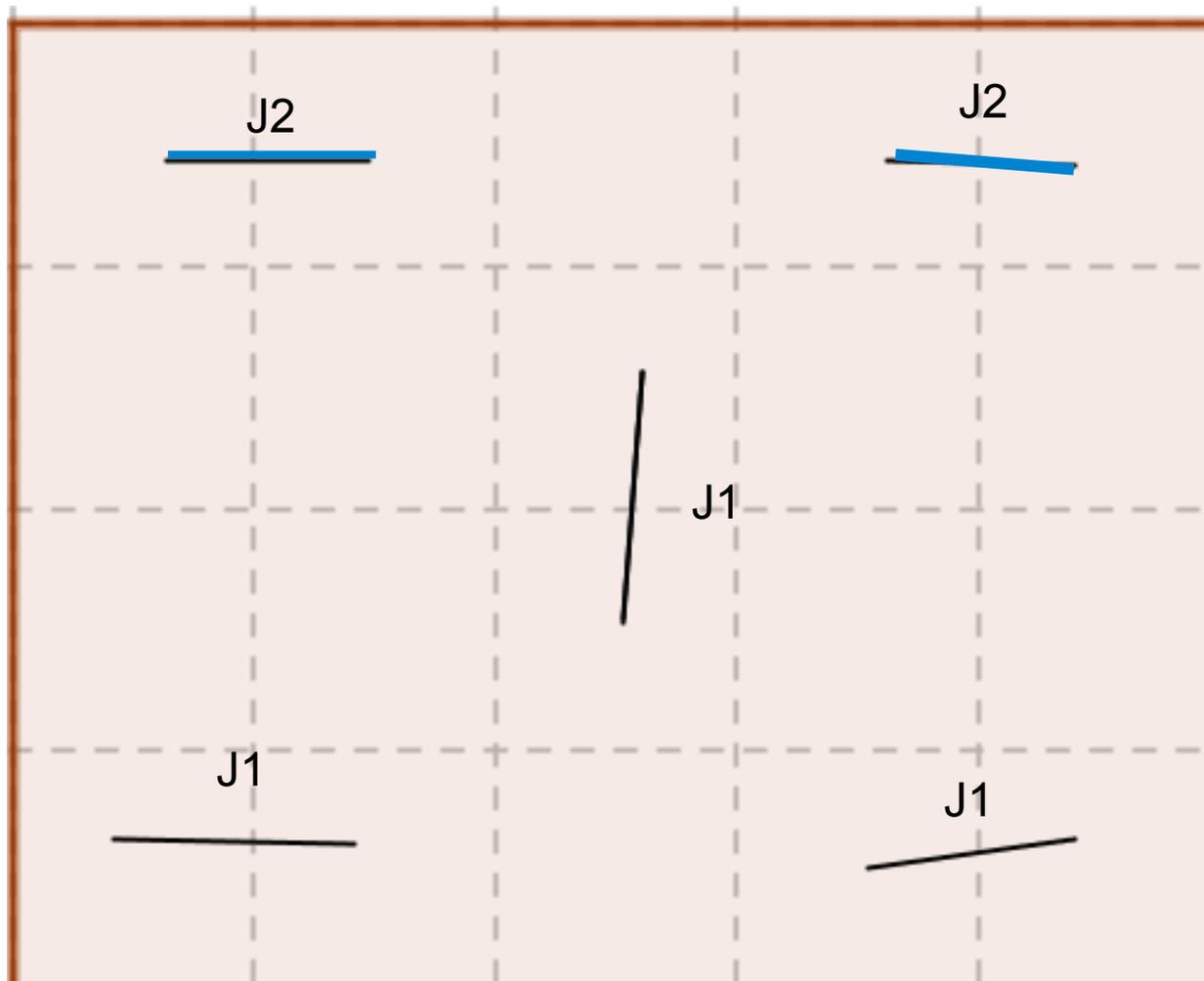


Le joueur  
1 joue  
donc en  
symétrie  
centrale.

# Joueur 2

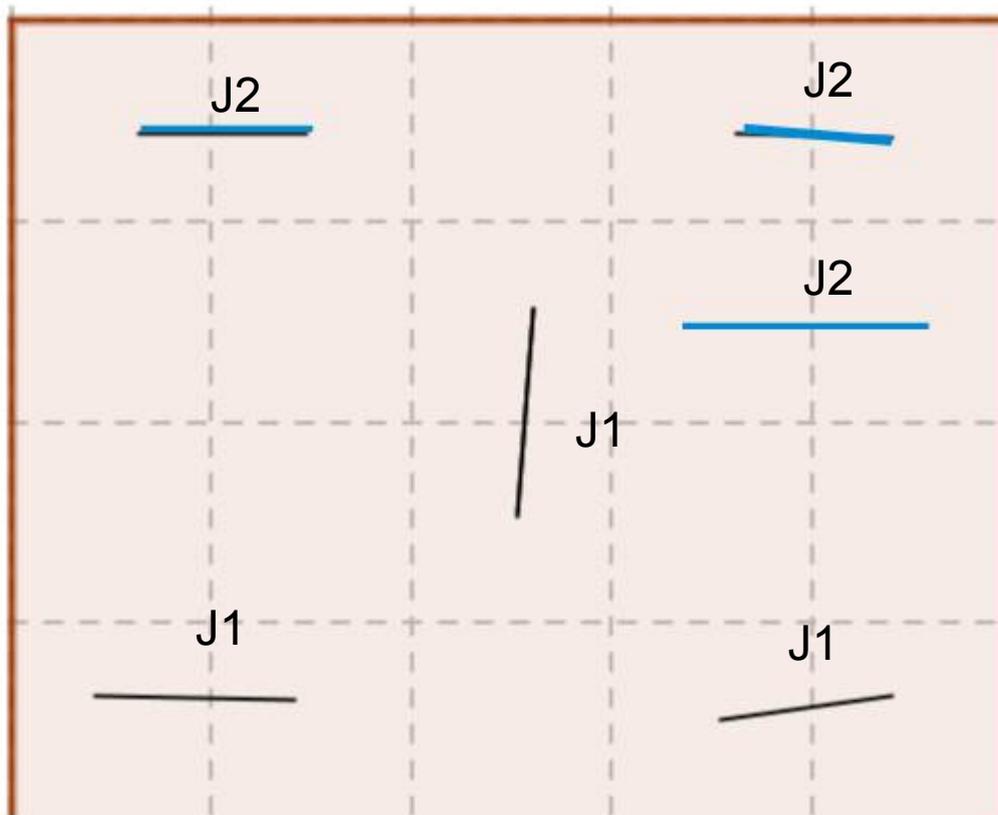


# Joueur 1

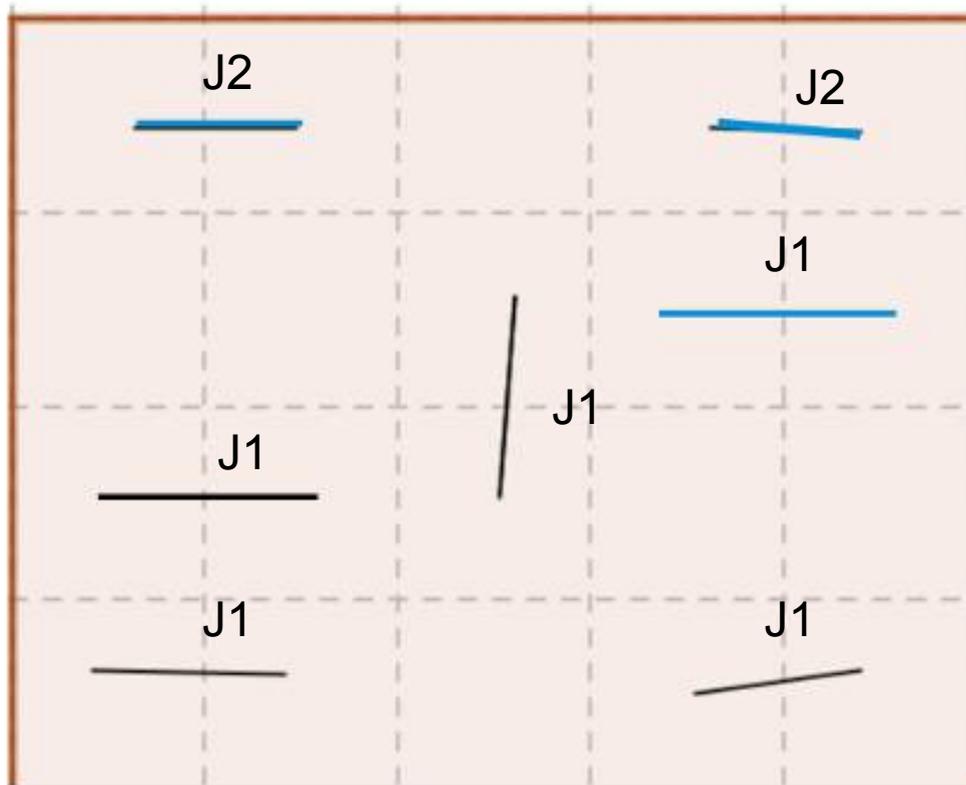


Le joueur  
1 joue  
toujours  
en  
symétrie  
centrale

# Joueur 2

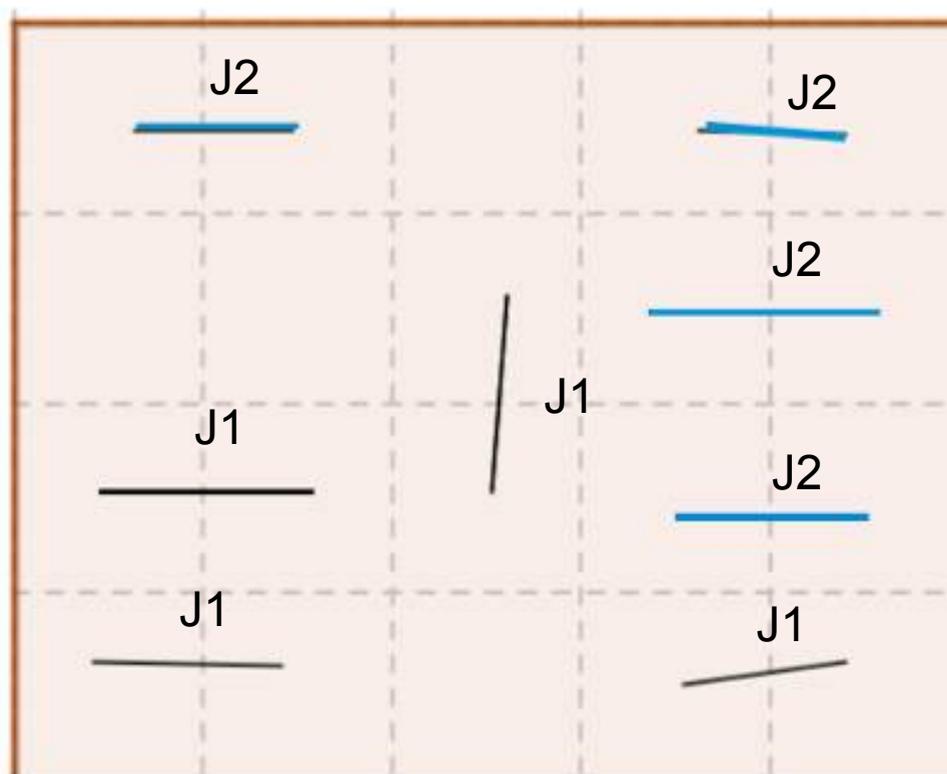


# Joueur 1

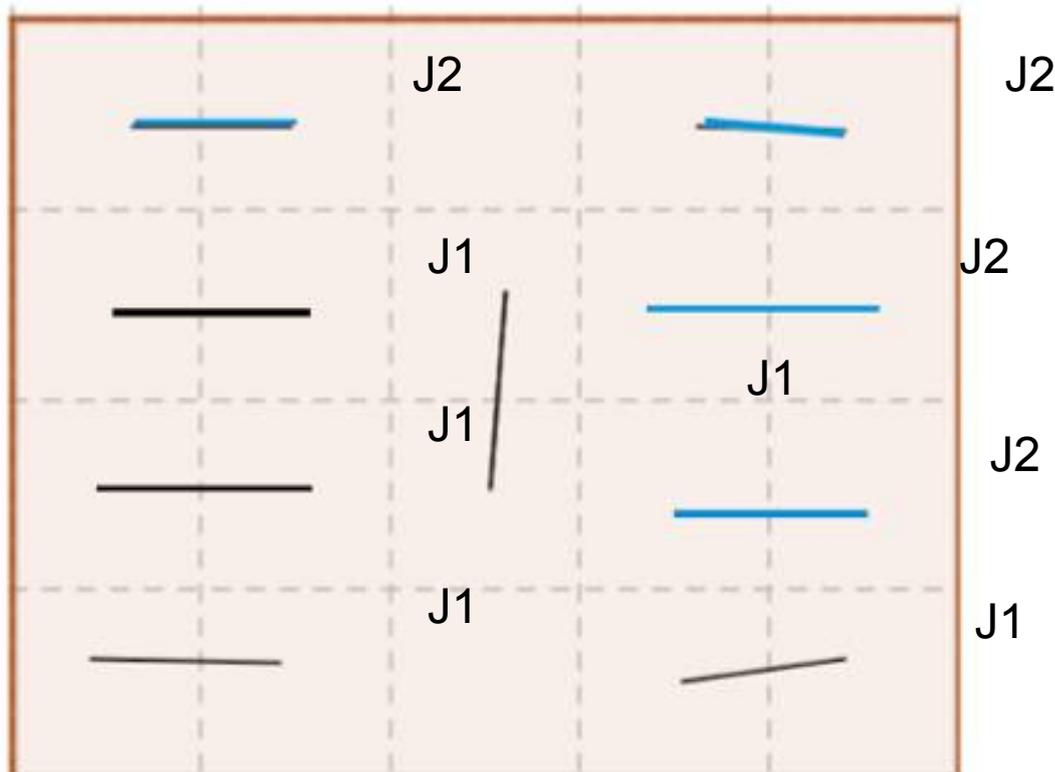


Le joueur 1  
continue de  
jouer en  
symétrie  
centrale

# Joueur 2



# Joueur 1



La partie est finie. Le joueur 1 joue et prend en symétrie centrale les 2 carrés cote à cote restants. Il a gagné !

# Conclusion

- C'est un jeu très intéressant et attractif. On a envie d'y jouer.
- C'est un jeu facile à jouer, les règles sont très simples.
- Un jeu de stratégie, tout comme le jeu d'échecs ou de dames.
- Nous n'avons analysé le jeu qu'avec quelques tablettes et avec 2 joueurs. Cependant le jeu peut se jouer avec des tablettes de différentes tailles et avec plusieurs joueurs.

# Notes d'édition

- (1) La démonstration est faite ici sur un exemple, mais on la généralise assez facilement. Le point important pour les tablettes pair x pair est qu'une paire de carrés côte-à-côte ne peut chevaucher la paire symétrique par rapport au centre. Chaque fois que la situation est symétrique et que le joueur 1 doit jouer, quel que soit son coup, le joueur 2 pourra jouer la paire de carrés symétrique ; puis quand il l'a jouée la situation est de nouveau symétrique et cela continuera jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de paire de carrés côte-à-côte.
- (2) Pour les tablettes impair x impair, aucune stratégie générale n'est donc trouvée et il restera à les explorer cas par cas.
- (3) Ici, dans le cas impair x pair, la seule paire qui chevauche sa symétrique est la paire formée des deux carrés touchant le centre de la tablette. Lorsque le joueur 1 joue cette paire, on se trouve dans une situation symétrique et la partie peut alors se poursuivre comme pour le cas pair x pair sauf que c'est le joueur 1 qui joue les coups symétriques et qui gagne à la fin.