

Fang en Grande Section

Alain Busser

21 novembre 2023



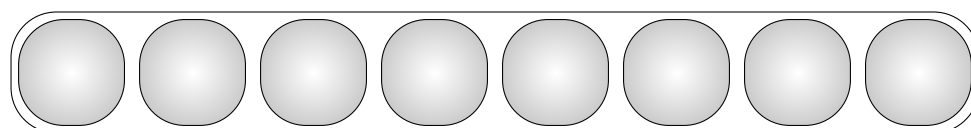
Depuis les années 1970, des didacticiens (souvent subsahariens) établissent régulièrement une corrélation statistique entre la rapidité des progrès en mathématiques (surtout en calcul) et la pratique régulière et depuis le plus jeune âge, de jeux de semaille comme *awélé* (jeu ivoirien). Dans le guide *La construction du nombre à l'école maternelle*, il est écrit : « Peu de jeux ont réellement donné lieu à une évaluation quant à leur efficacité, mais on peut supposer que les jeux faisant appel à différentes représentations des nombres permettent de renforcer les capacités de l'enfant à passer d'un code à un autre ». Parmi les « peu de jeux » il y a les jeux de semailles... Plus loin, dans le même guide, on lit à propos du jeu de l'oie : « Les jeux de plateau, type "jeu de l'oie" ou "petits chevaux", où l'on avance un personnage dans l'espace, d'un nombre de cases correspondant à un coup de dés, facilitent la compréhension de la bande numérique. Les enfants qui y jouent progressent plus vite que les autres en mathématiques. » Or les jeux de semaille ne nécessitent pas l'utilisation d'un dé et permettent en même temps de travailler la compétence *planifier* par la recherche d'une stratégie gagnante.

En jouant à des jeux de semaille, on comprend de soi-même les particularités de ces jeux qui sont de nature à expliquer leur efficacité en cycle 1 :

- Semer des graines, du point de vue psychomoteur, ce n'est pas facile, et si on veut pour cela utiliser sa main (pour y stocker les graines à semer) il faut des graines petites et peu nombreuses.
- Le coup gagnant demande souvent d'estimer où tombera la dernière graine du semis, ce qui amène à
 - savoir estimer rapidement le nombre de graines dans la case qu'on veut semer,
 - relier les représentations cardinale et ordinale du nombre (le nombre de cases séparant la case d'origine, de celle où finira le semis, est égal au nombre de graines dans la case, du moins si on sème à partir de la case voisine).
- Les graines ne servent pas d'objets abstraits pour comparer des collections, mais on joue directement avec.

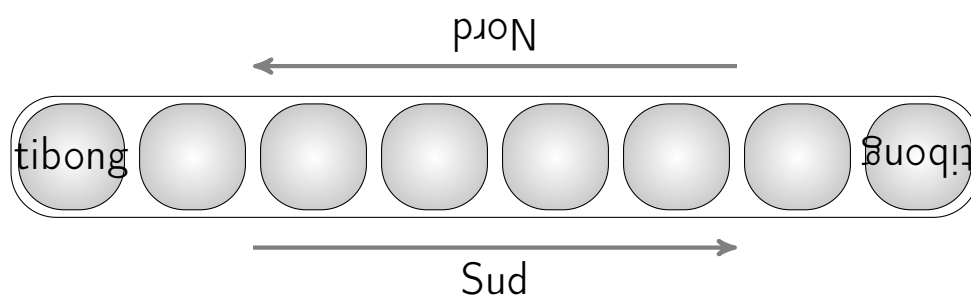
- Contrairement au jeu de l'oie où un seul pion parcourt successivement les positions intermédiaires, il y a une graine par case dans le semis.
- on sème dans un sens (par exemple de gauche à droite) donc la pratique des jeux de semaille fait aussi travailler le repérage dans l'espace, ainsi que, comme on le verra plus bas, la latéralisation.

Il y a des jeux de semaille connus dans l'océan indien, comme le *katro* de Madagascar ou le *m'raha wa tso* de Mayotte (et plus généralement des Comores ; c'est le plus complexe des jeux de semaille connus) mais pour une expérimentation en Grande Section, il a été créé un jeu *ad hoc* sur un plateau d'une seule rangée de (huit en l'occurrence) cases :



Parce qu'il s'inspire du *fifangaha* (décrit par Flacourt au milieu du XVII^e siècle), ce jeu a été baptisé Fang.

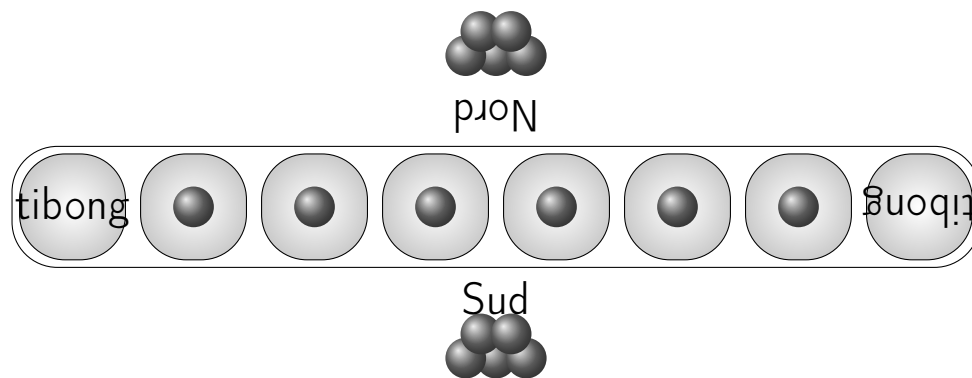
Le jeu Fang a été créé comme simplification du jeu (aujourd'hui disparu) *Fifangha*, observé à Madagascar au milieu du XVII^e siècle, où on semait les graines à partir d'un bord appelé *tsibongy*¹ et non de la case voisine. Le *fifangha* se jouait sur un plateau de 4 rangées de 8 cases, le Fang se joue sur un plateau d'une seule rangée (de 8 cases) :



Pour jouer à Fang, il faut un plateau d'une rangée pour deux joueurs, ainsi qu'assez de graines pour en placer 2 par case du plateau (16 graines en tout avec un plateau de 8 cases). Avant de jouer, on place une graine dans chaque case autre qu'un tibong et on répartit les graines restantes

1. Prononcé « tchiboungue » et écrit *tibong* par la suite par souci de simplification orthographique.

entre les joueurs². Chaque joueur a donc 5 graines dans sa réserve de graines :



1 Avant de jouer

On commence par faire compter les cases par les joueurs pour vérifier qu'il y en a 8. On précise le vocabulaire

- *tibong* pour les cases du bout,
- *attaquer* (une case) pour rajouter une graine (dans cette case),
- *réserve* (là où sont les 5 graines),
- *semer* pour placer les graines une par une à partir du tibong, vers la droite.

On place 6 graines dans les cases autres que les tibongs (une graine par case) puis on distribue les graines supplémentaires aux joueurs, en précisant qu'avant de jouer, chacun a 5 graines dans sa réserve. C'est l'occasion de donner des problèmes de recherche de transformation du genre

- Combien de graines as-tu déjà ?
- Deux.
- Combien alors dois-je t'en donner en plus, pour que tu en aies 5 ?

Quel que soit le nombre de graines déjà données, la réponse la plus fréquente est 5 graines. Une élève a même répondu 7 graines (elle a additionné au lieu de soustraire).

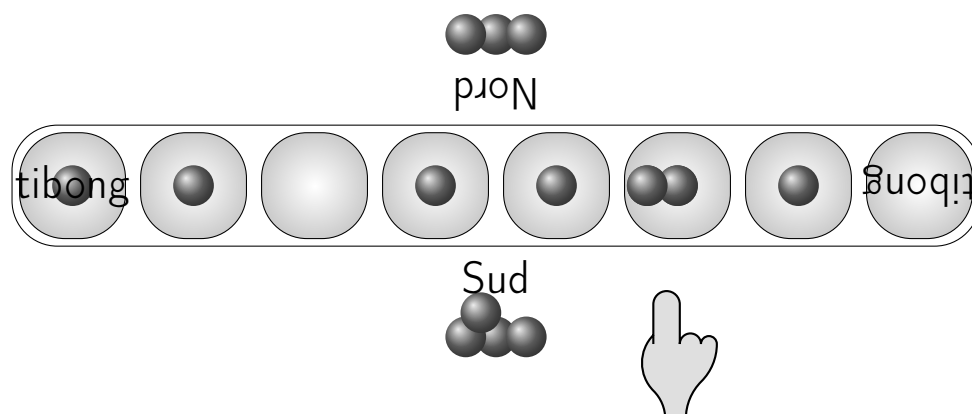
2. Soit 3 graines par joueur si le plateau comprend 4 cases, 4 graines par joueur si le plateau comprend 6 cases et 5 graines par joueur si le plateau comprend 8 cases.

2 Jouer

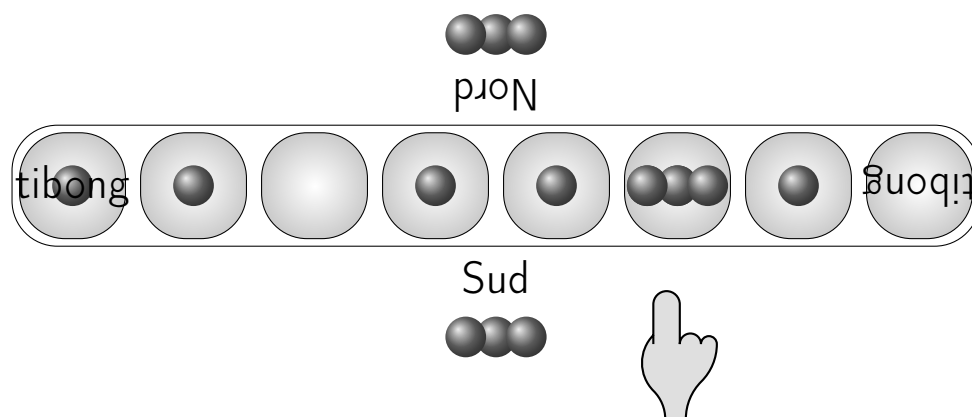
Chacun, lorsque c'est à lui de jouer, va

- prendre une des graines de sa réserve³,
- la poser dans une case non vide (« attaquer » la case),
- prendre dans sa main toutes les graines qui sont dans cette case,
- puis semer ces graines une par une à partir de son tibong (la première graine dans le tibong, la seconde à côté du tibong etc).

Si c'est à Sud de jouer et que Sud veut attaquer la case la plus remplie :

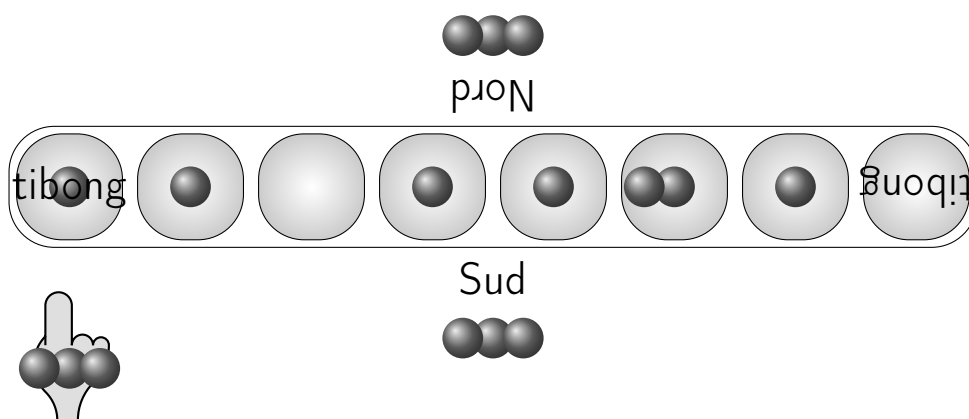


Sud commence par prendre une graine de sa réserve et l'ajouter à la case attaquée :



Ensuite Sud met les 3 graines dans sa main et se prépare à les semer à partir de son tibong :

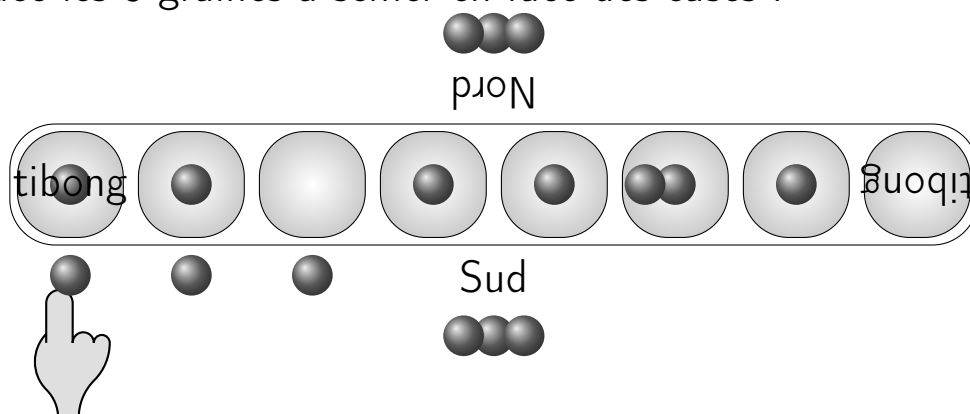
3. Chaque joueur jouera donc exactement 5 fois au cours de la partie.



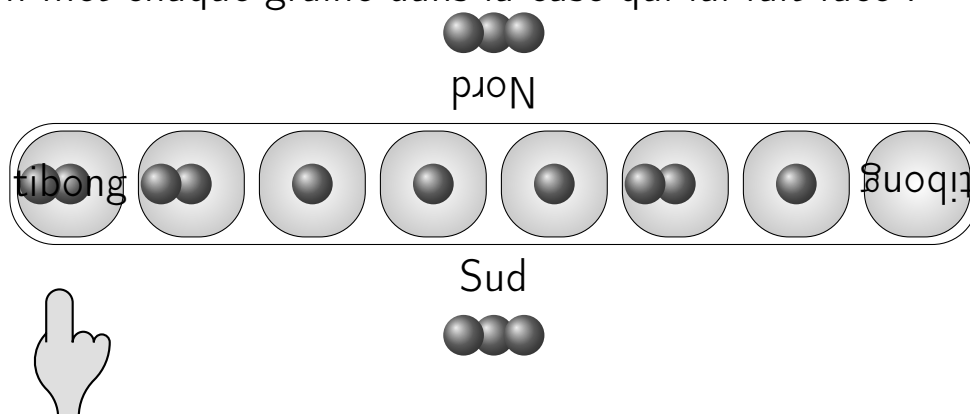
La plus grande difficulté conceptuelle que présente Fang en Grande Section est la confusion entre main et réserve : certains élèves mettent les graines dans la réserve au lieu de la main, et oublient lesquelles doivent être semées (typiquement ils vont les semer toutes si on ne les contrôle pas ; d'autres mettent plusieurs graines de la réserve dans la case attaquée avant de semer...).

Pour effectuer le semis, certains élèves ont besoin de l'aide suivante :

- on place les 3 graines à semer en face des cases :

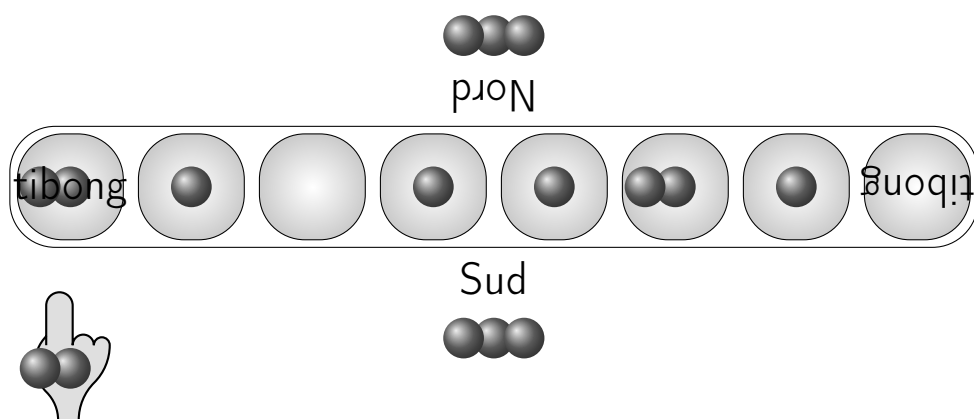


- puis on met chaque graine dans la case qui lui fait face :

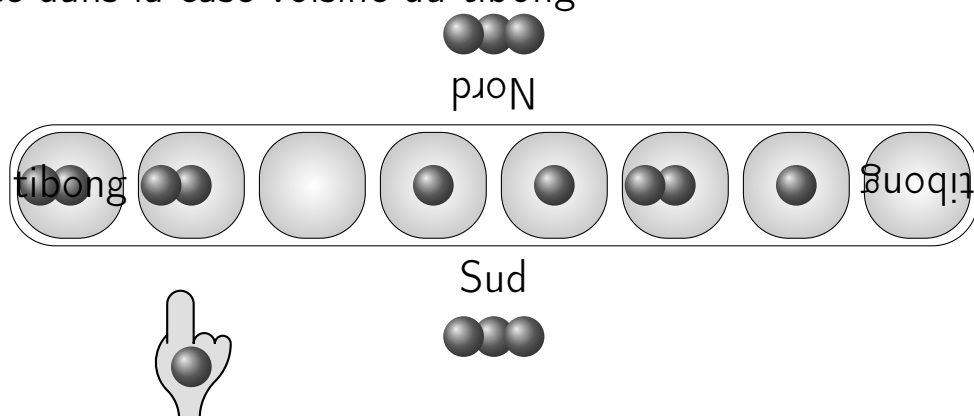


Mais d'autres préfèrent semer directement,

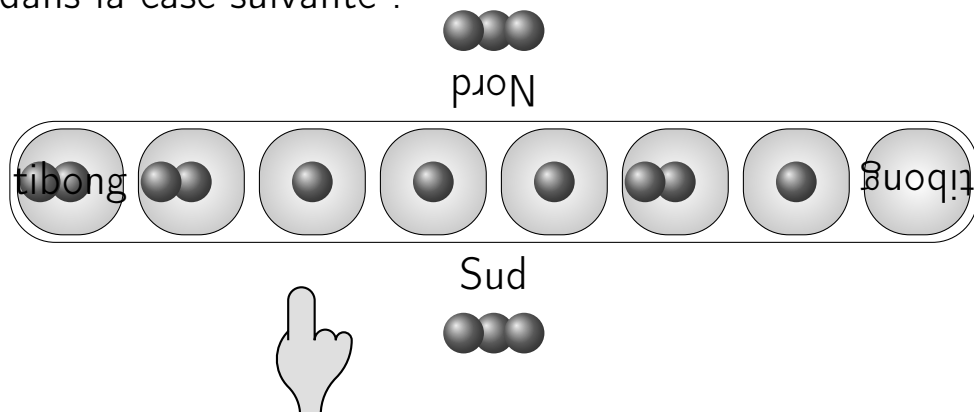
- d'abord dans le tibong



- ensuite dans la case voisine du tibong



- enfin dans la case suivante :



Le choix de la méthode de semaille dépend de l'élève et en particulier de sa motricité. La seule difficulté que présente ce jeu est le risque de confusion entre la main (où on place les graines à semer) et la réserve (où on puise la graine qui sert à attaquer une case). Le fait de semer à partir d'un tibong paraît très naturel aux élèves, probablement parce que qu'il fait appel à des positions absolues sur le plateau et non relatives comme dans la plupart des jeux de semailles.

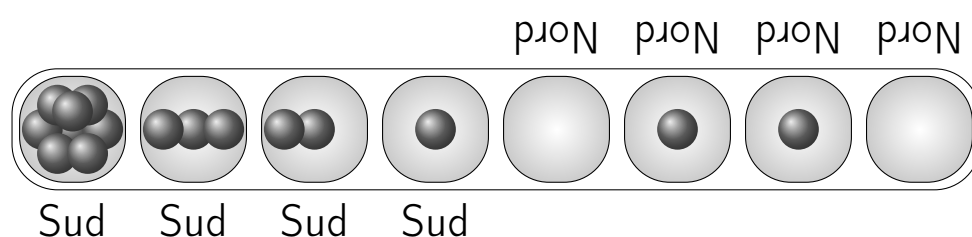
Pour les élèves non latéralisés, on peut mettre des gommettes de couleurs différentes et chaque élève a juste à se rappeler que son tibong est celui

qui a sa couleur.

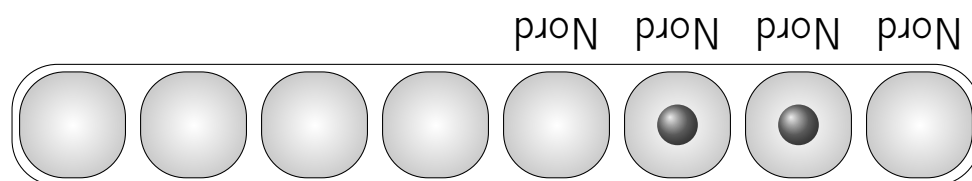
Comme chaque élève a initialement 5 graines dans sa réserve, et n'en prend qu'une à chaque tour de jeu, chaque élève jouera exactement 5 fois au cours d'une partie de Fang. Le jeu est donc terminé en quelques minutes (environ 10 à 15 en début de GS, pour des élèves découvrant le jeu). Après cela, il reste à voir qui a gagné.

3 Qui a gagné ?

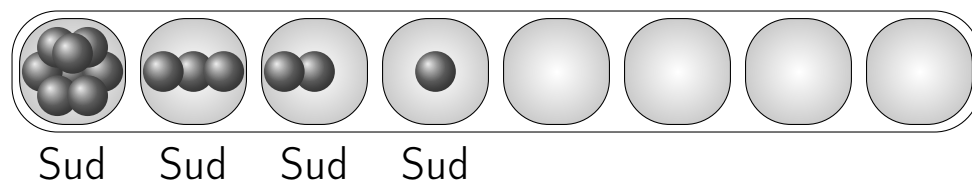
Une fois le jeu terminé, on se retrouve avec des configurations comme



Chaque joueur est « propriétaire » des cases qui sont proches de son tibong, et il s'agit donc de comparer les graines dans les deux moitiés du plateau : le gagnant est celui qui a le plus de graines dans ses 4 cases (la moitié du plateau contenant son tibong) donc il faut savoir quel est le plus grand nombre entre

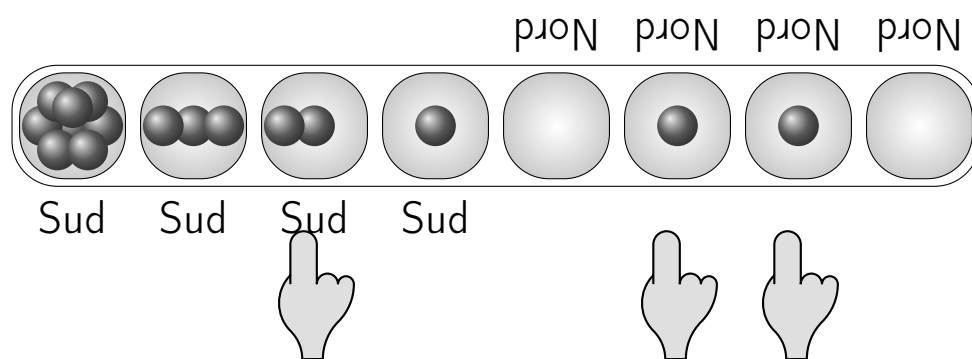


et

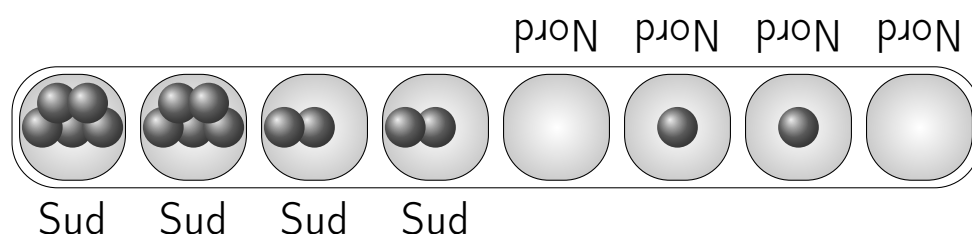


On voit que c'est Sud qui a le plus de graines et a donc gagné⁴. Pour le vérifier, on peut mettre en correspondance les deux graines de Nord avec deux des graines de Sud :

4. Sa stratégie, apparemment efficace, a consisté à systématiquement attaquer la case la plus garnie parmi les 4 cases de Sud.

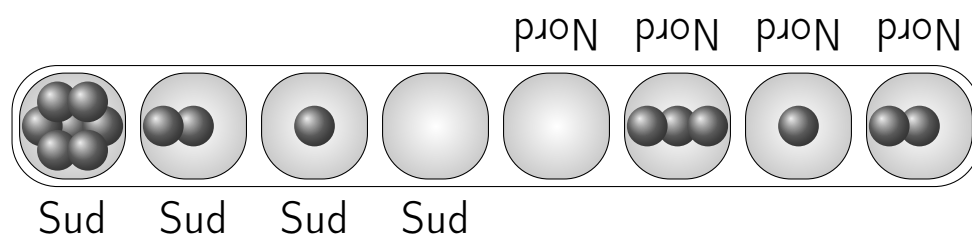


constater qu'il y a des graines en plus du côté Sud et donc que Sud a gagné. On peut également compter le total des graines sur les 4 cases. Une élève a pour cela regroupé les graines de cette manière :



ce qui a facilité le comptage.

Lors d'une autre séance, il a fallu voir qui avait gagné ici :



Une méthode possible (après avoir compté les graines du côté de Nord) est de faire compter les graines du tibong de Sud : Nord a, en tout, 6 graines, et rien que dans son tibong, Sud en a déjà 7. Donc Sud a encore plus de 7 graines en tout donc *a fortiori* plus que 6.

Pourtant, savoir comparer 6 avec 7 a été difficile. On peut donc imaginer toute une gamme d'exercices sur Fang, à faire sur feuille, pour faire travailler les additions et comparaisons de nombres.