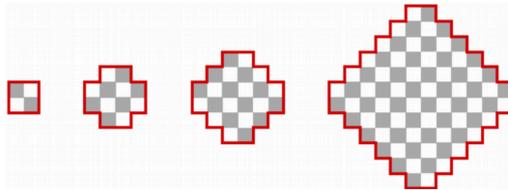




LE PAVAGE DU DIAMANT AZTÈQUE



QU'EST CE QU'UN DIAMANT AZTÈQUE ?



Le diamant aztèque est une figure du plan délimitée par $|x|+|y| \leq n$ en prenant le centre de la figure comme origine et où n correspond à l'ordre du diamant

ON VEUT REMPLIR UN DIAMANT AVEC DES DOMINOS, DE COMBIEN DE FAÇONS DIFFÉRENTES PEUT-ON LE PAVER ?

L'ALGORITHME DE TOUILLAGE

En exécutant l'algorithme, on part d'un diamant aztèque pavé d'ordre n et on obtient un diamant aztèque pavé d'ordre $n+1$ par le déplacement de domino selon leur orientation

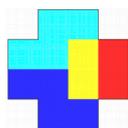


On associe donc une couleur spécifique pour chaque orientation des dominos.

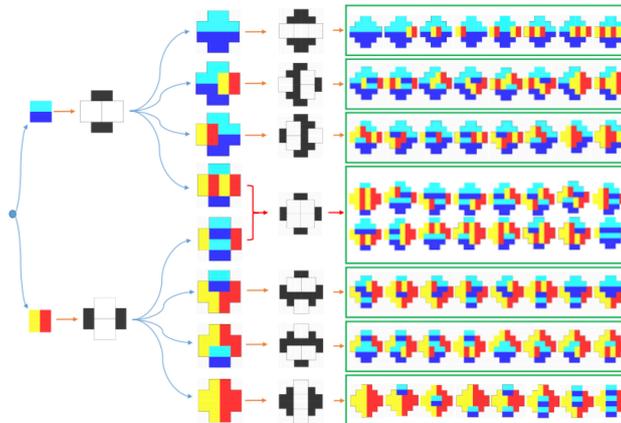
On peut prouver que le nombre de façons de paver un diamant aztèque vaut :

$$\frac{n(n+1)}{2^2}$$

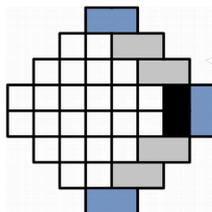
La croissance du nombre de pavages est donc extrêmement rapide. Il existe par exemple **plus de 30 000** façons de paver un diamant d'ordre 5 !



Un pavage de diamant aztèque d'ordre 2



ET À GRANDE ÉCHELLE ?



Les indentations du diamant obligent les dominos à se ranger d'une manière précise en fonction de la présence du domino noir

A grande échelle, pour un diamant aztèque d'ordre n très grand, on voit se former la figure suivante. On parle alors du phénomène de cercle arctique

