

Est-ce que les deux taquins ci-dessous sont identiques ?

(aux déplacements des pièces possibles)

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

13	2	3	12
9	11	1	10
	6	4	14
15	8	7	5

### Nombre de taquins 2x2

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 =$$

$$4! = 24$$

### DEUX familles de taquins 2x2

Famille 1-2-3-x

1	2	X	2
3	X	1	3
X	3	3	X
2	1	2	1

1	2	X	2
3	X	1	3
3	1	3	1
X	2	X	2

2	3	2	3
1	X	1	X
X	1	1	X
3	2	3	2

Famille 1-3-2-x

1	3	X	1
2	X	2	3
X	2	3	2
3	1	X	1

2	1	2	1
X	3	X	3
3	X	X	3
1	2	1	2

2	1	2	1
X	3	X	3
3	X	X	3
1	2	1	2

### Nombre de taquins 2x3

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 =$$

$$6! = 720$$

5 valeurs possibles

4 valeurs possibles

Taquin 2x2

12 cas possibles

$$5 \times 4 \times 12 = 240 \text{ cas}$$

12 cas possibles

1	X	1	X	1	X	1	X	1	X	1	X
3	2	5	2	4	2	3	2	5	2	4	2
5	4	4	3	3	5	5	4	4	3	3	5
1	X	1	X	1	X	1	X	1	X	1	X
4	5	2	5	3	5	4	5	2	5	3	5
2	3	3	4	4	2	2	3	3	4	4	2

12 autres cas

X	1
3	2
5	4

$$24$$

$$24 \times 5 = 120 + 240$$

360 taquins à partir de

1	2
3	4
5	X

### DEUX familles de taquins 2x3

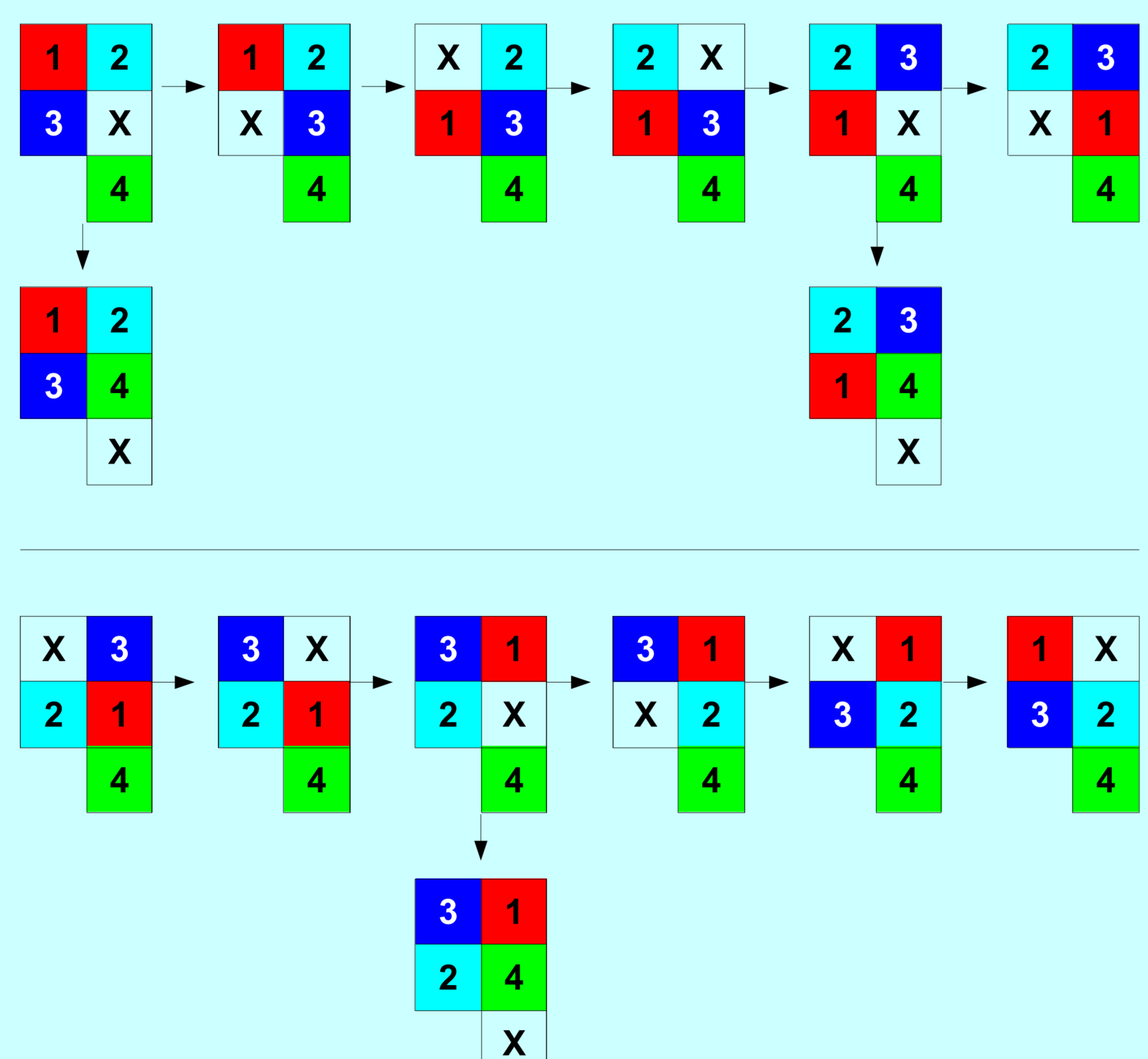
$$720 \begin{array}{r} | \\ 360 \\ \hline 2 \end{array}$$



### Taquin à 5 cases

1	2
3	4
	X

$$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$



### HUIT familles de taquins à 5 cases

1	2
3	4
	X

$$120 \begin{array}{r} | \\ 15 \\ \hline 8 \end{array}$$

### Taquin 3x3

9! = 362880 taquins répartis en deux familles

1	2	3
4	5	6
7	8	

1	2	3
4	5	6
8	7	

### Taquin 4x4

16! = 2,1.10<sup>13</sup> taquins répartis en deux familles

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	15	14	

### Comment reconnaître la famille d'un taquin ?

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

?

13	2	3	12
9	11	1	10
	6	4	14
15	8	7	5

Nous nous sommes rendu compte à l'aide de plusieurs exemples qu'à chaque permutation de deux pièces (qui ne pouvaient pas s'interchanger par simple glissement) nous changions de famille.

	L	E	
T	A	Q	U

Travail de recherche réalisé par

ASTIER Clémentine	BERNARD Maïté	DARCHY Ella
LELIGNE Soizic	DUEZ Eva	HUCHON Florence
LAMBIEL Pauline	CLAPASSON Margot	