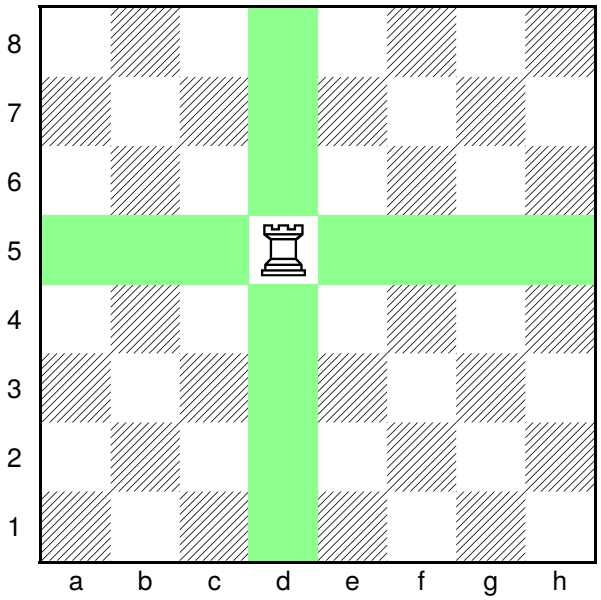
# La tour et ses libertés

Cycle 3 et Cycle 4 · Fiche n° 388

TOUR0388

Aux échecs, la **tour** se déplace sur les **colonnes** (lettres a–h) et les **rangées** (chiffres 1–8). Par exemple, depuis la case **d5**, elle peut aller sur les cases surlignées : `a5, b5, c5, e5, f5, g5, h5, d1, d2, d3, d4, d6, d7, d8`.




1. **Une tour en e3.** On retire la tour et on en pose une en **e3**. Sur quelles cases peut-elle aller ? Combien a-t-elle de libertés ?

2. **Une enquête.** Une tour peut se rendre en **d2** et **b8**. Sur quelle(s) case(s) est-elle située ?

3. **Les libertés selon la case.** Étudie, à l'aide d'un diagramme colorié et légendé, le nombre de libertés de la tour *en fonction de sa case de départ*. Que remarques-tu ?

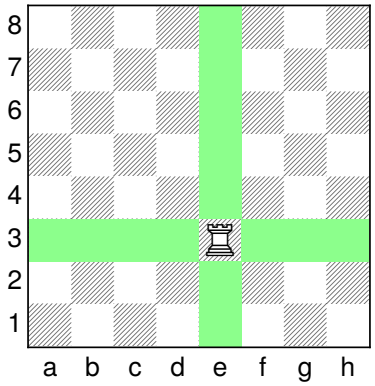
# La tour et ses libertés

Cycle 3 et Cycle 4 · Fiche n° 388

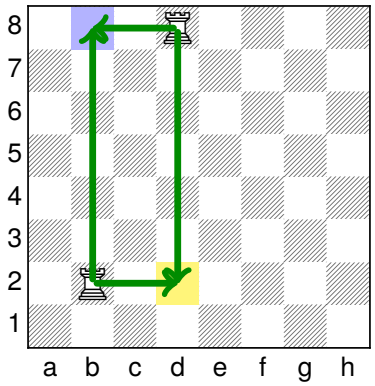
TOUR0388

## Corrigé

**1.** La tour en e3 a **14 libertés** : `a3, b3, c3, d3, f3, g3, h3, e1, e2, e4, e5, e6, e7, e8`.




**2.** Une tour qui peut se rendre en **d2** et **b8** se trouve sur **b2** ou **d8**. Les flèches montrent, depuis chaque tour, les déplacements vers les deux cases de départ.




**3.**

| | a | b | c | d | e | f | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 7 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 6 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 5 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 4 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 3 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 2 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 1 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

**14** libertés sur *toutes* les cases

La tour est un cas à part : elle a **14 libertés sur absolument toutes les cases** (7 sur sa rangée + 7 sur sa colonne). Sa liberté ne dépend *jamais* de sa position — c'est un **invariant**.