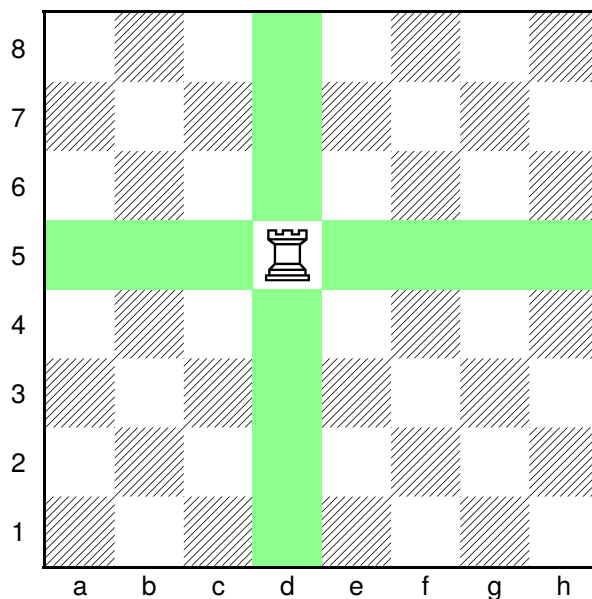




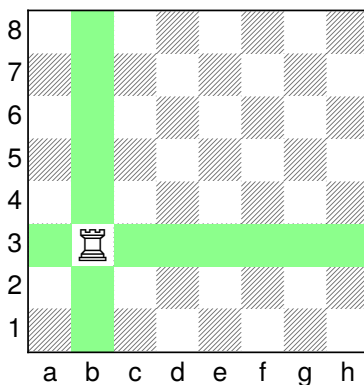
Aux échecs, la **tour** se déplace sur les **colonnes** (lettres a–h) et les **rangées** (chiffres 1–8). Par exemple, depuis la case **d5**, elle peut aller sur les cases surlignées : a5, b5, c5, e5, f5, g5, h5, d1, d2, d3, d4, d6, d7, d8.



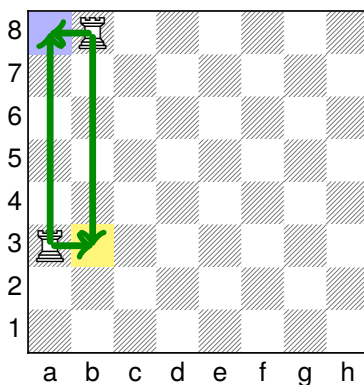
1. **Une tour en b3.** On retire la tour et on en pose une en **b3**. Sur quelles cases peut-elle aller ? Combien a-t-elle de libertés ?
2. **Une enquête.** Une tour peut se rendre en **b3** et **a8**. Sur quelle(s) case(s) est-elle située ?
3. **Les libertés selon la case.** Étudie, à l'aide d'un diagramme colorié et légendé, le nombre de libertés de la tour *en fonction de sa case de départ*. Que remarques-tu ?

Corrigé

1. La tour en b3 a **14 libertés** : a3, c3, d3, e3, f3, g3, h3, b1, b2, b4, b5, b6, b7, b8.



2. Une tour qui peut se rendre en **b3** et **a8** se trouve sur **a3** ou **b8**. Les flèches montrent, depuis chaque tour, les déplacements vers les deux cases de départ.



3.

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
	a	b	c	d	e	f	g	h

 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 *jamaïs* de sa position — c'est un **invariant**.