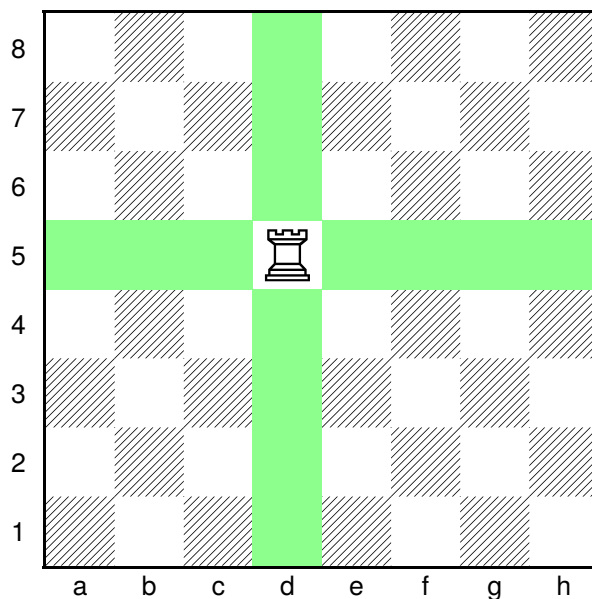




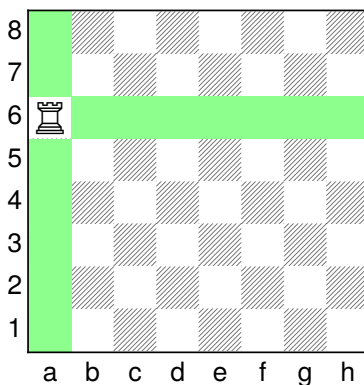
Aux échecs, la **tour** se déplace sur les **colonnes** (lettres a–h) et les **rangées** (chiffres 1–8). Par exemple, depuis la case **d5**, elle peut aller sur les cases surlignées : a5, b5, c5, e5, f5, g5, h5, d1, d2, d3, d4, d6, d7, d8.



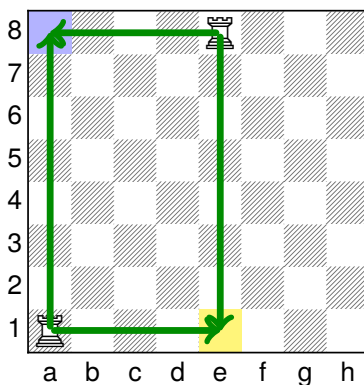
1. **Une tour en a6.** On retire la tour et on en pose une en **a6**. Sur quelles cases peut-elle aller ? Combien a-t-elle de libertés ?
2. **Une enquête.** Une tour peut se rendre en **e1** et **a8**. Sur quelle(s) case(s) est-elle située ?
3. **Les libertés selon la case.** Étudie, à l'aide d'un diagramme 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 a6 a **14 libertés** : b6, c6, d6, e6, f6, g6, h6, a1, a2, a3, a4, a5, a7, a8.



2. Une tour qui peut se rendre en e1 et a8 se trouve sur a1 ou e8. 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**.