

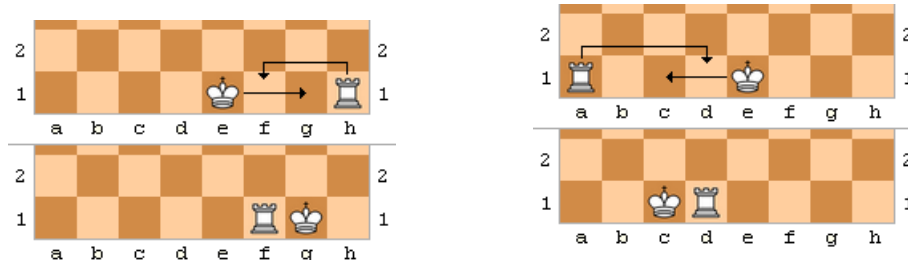
Fiche annexe sur le roque

Le roque est un coup spécial du roi avec la tour.

Celui-ci est possible lorsque que les conditions suivantes sont réunis:

- Le roi et la tour concernés n'ont jamais été déplacés.
- Il n'existe aucune pièce entre le roi et la tour.
- Il n'existe aucune pièce adverse pouvant mettre le roi en echec sur le trajet du roque.

Le roi et la tour peuvent alors être déplacés suivant les figures montrées ci-après:



Petit (gauche) et grand (droite) roque. (Images Wikipédia)

Le roque est un coup spécial car il nécessite la connaissance de l'échiquier courant mais également la connaissance de l'historique à tout instant ainsi que la connaissance de la mise en echec.

Comme montré sur le diagramme de l'annexe décrivant l'organisation des coups, le roque est géré par la fonction *echiquier_deplacement_realise_si_possible*.

La prise en passant est détectée par la demande du déplacement du roi (et non de la tour). Le déplacement du roi se réalisant sur plus de une case, le coup est détecté comme un coup standard invalide..

L'algorithme de gestion du roque est donc le suivant:

Si un coup standard est considéré comme invalide

Si ce coup fait intervenir un roi

Tentez de réaliser un roque

Si le mouvement est possible

Alors mettre à jour le code d'erreur et le type de coup

Le roque nécessite de savoir si une pièce à déjà été déplacée ou non durant l'historique de la partie. Pour vérifier cela, définissez dans un premier temps la fonction *historique_deplacement_existe* dont le contrat est fourni dans le fichier *historique_partie.h*.

Pour tenter de réaliser un roque, on créera une fonction spécifique *echiquier_deplacement_special_realise_si_possible_roque*.

Le contrat de cette fonction sera le suivant:

```
/**
 * Fonction echiquier_deplacement_realise_si_possible_roque:
 * *****
 *   Realise le roque si celui-ci est possible.
 *
 *   Note. Le roque est possible si:
 *     - Le roi et la tour n'ont jamais ete deplaces
 *     - Il n'y a aucune piece entre le roi et la tour qui roquent
 *     - Sur l'ensemble des cases traverses par le roi, aucune d'entre elle
n'est sous
 *     la menace d'une piece adverse: le roi ne doit pas etre mis en echec
pendant ce
 *     trajet.
 *
 *   Necessite:
 *     - Un pointeur non constant vers un echiquier valide non NULL.
 *     - Des coordonnees valide de depart et d'arrivees du roi.
 *     - Un pointeur constant vers un historique de la partie, pointeur non
NULL.
 *     - Un pointeur non constant vers un code d'erreur, pointeur non NULL.
 *   Garantie:
 *     - Si le roque est possible, alors le roi et la tour sont deplaces.
 *       La fonction renvoie 1 et le code d'erreur vaut "pas_erreur"
 *     - Si le roque n'est pas permis, alors l'echiquier est inchange.
 *       La fonction renvoie 0 et le code d'erreur indique que le mouvement est
impossible.
 */
```

Cette fonction sera implémentée dans le fichier *echiquier_deplacement_special*.
(fichier à créer si il s'agit de la première implémentation d'un coup spécial)