# Résolution de niveaux du Sokoban

 $Poulpo Gaz,\ darth-mole$ 

12 mars 2023

Candidat n° 012345

#### Plan

Le jeu du Sokoban

Principe de résolution

Réduction de l'espace de recherche

Analyse statique

Analyse dynamique

Recherche dirigée par une heuristique

Optimisations

Résultats

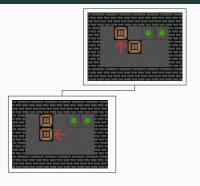
# Le jeu du Sokoban

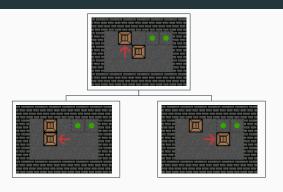
#### Le jeu du Sokoban

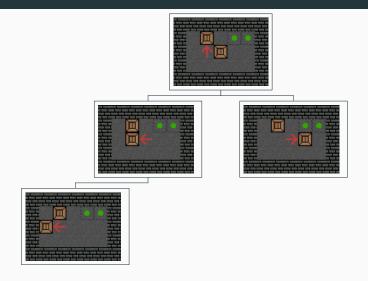


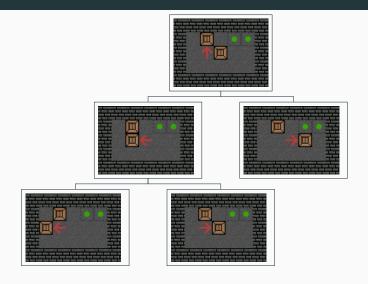
# Principe de résolution

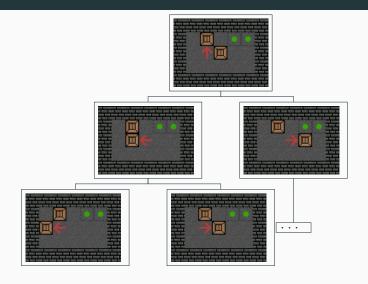


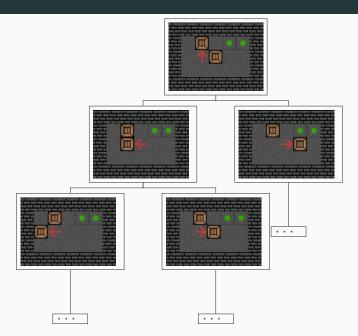








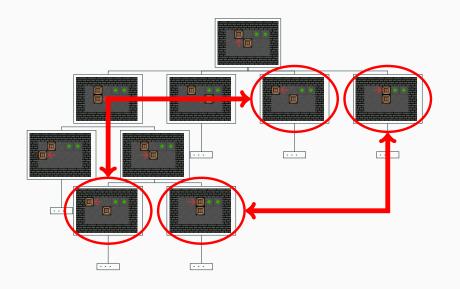




# Exemple développé



# Un graphe vu comme un arbre



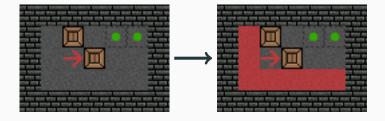
# \_\_\_\_\_

Réduction de l'espace de recherche

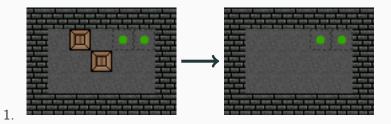
Réduction de l'espace de recherche

**Analyse statique** 

# Détection des positions mortes (dead positions)



# Détection des positions mortes (dead positions)



6

# Détection de tunnels et de salles

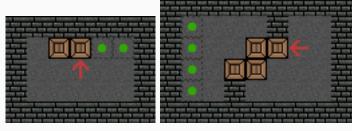
# Calcul d'un ordre de rangement (packing order)

Réduction de l'espace de recherche

reduction de l'espace de l'ech

Analyse dynamique

# Détection d'impasses (deadlocks)



(a) Freeze deadlock n°1

**(b)** Freeze deadlock n°2



(c) PI Corral deadlock



(a) Règle n°1

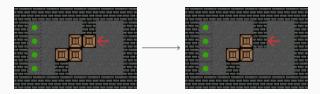


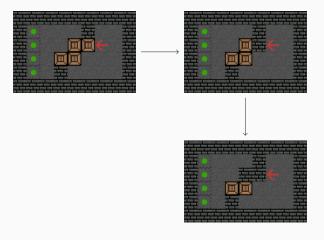
(b) Règle n°2

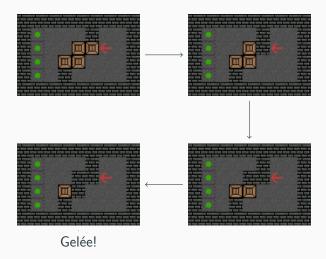


(c) Règle n°3









# heuristique

Recherche dirigée par une

# Heuristique simple (Simple Lower Bound)

# Heuristique gloutonne (Greedy Lower Bound)

# Optimisations

# Résultats