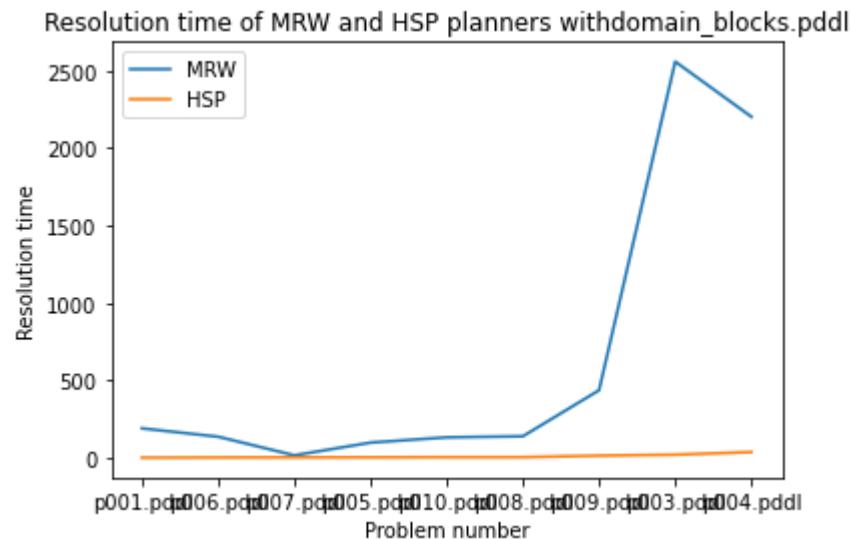


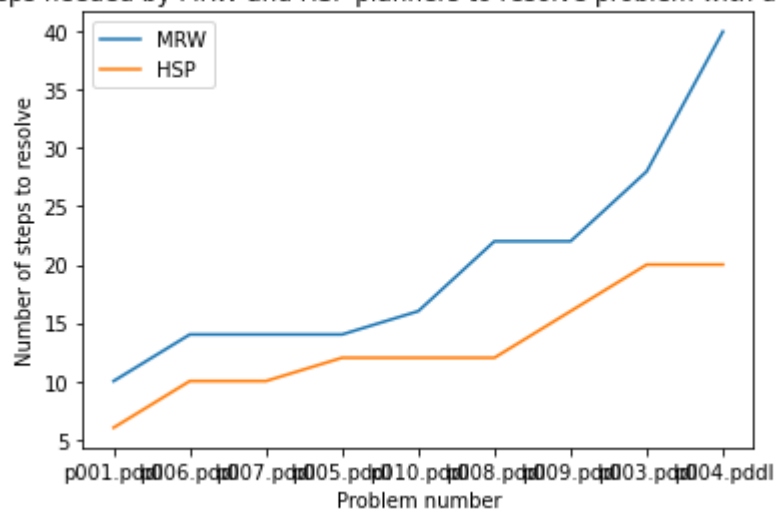
Résultats : comparaison entre Montecarlo Random Walk (MRW) et A* (HSP)

Via l'exécution de notre script sur les domaines blocksworld et depots, nous avons pu obtenir les résultats suivants :

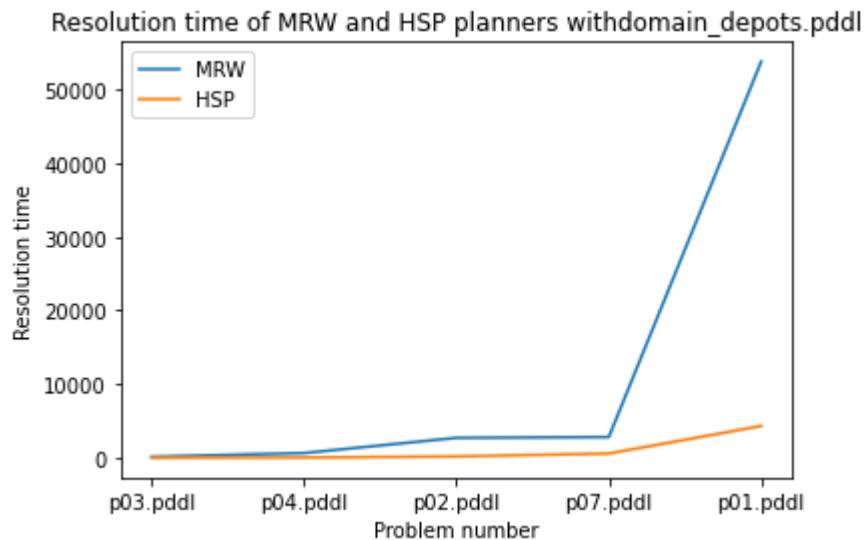
- Pour le domaine blocksworld :



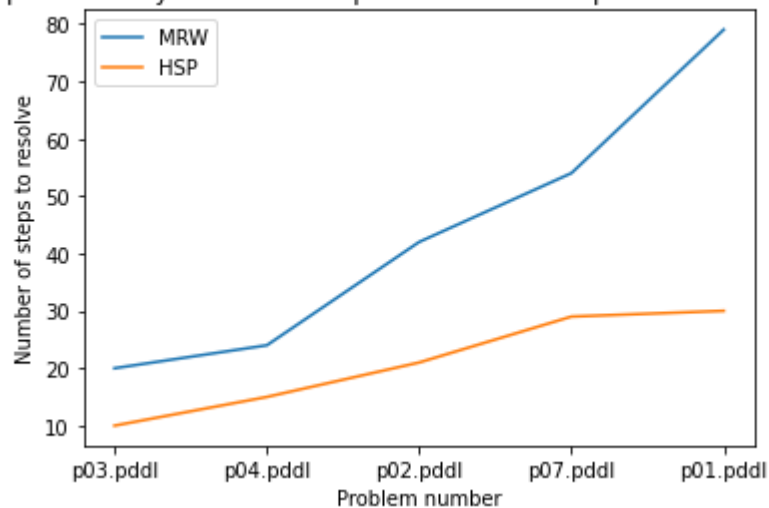
Number of steps needed by MRW and HSP planners to resolve problem with domain_blocks.pddl



- Pour le domaine depots :



Number of steps needed by MRW and HSP planners to resolve problem with domain_depots.pddl



Concernant les deux autres domaines considérés, à savoir gripper et logistics, nous avons été confrontés à des problèmes, menant à une situation dans laquelle il nous est impossible de comparer nos deux modèles.

- Pour logistics, nous avons pu constater que les deux méthodes de recherche ne permettaient pas de trouver de plan solution dans des limites de temps imparties du fait de la trop haute densité des problèmes étudiés, c'est-à-dire un trop grand nombre d'actions et de fluents
- Pour gripper, ce qui a pêché a été que A* a eu les mêmes difficultés que pour logistics. Cependant, MRW a eu de bien meilleures performances. Nous ne pouvons donc pas les comparer du fait que A* n'a pas semblé être approprié, du moins avec la métrique FF.

Interprétations :

On voit que les résultats de MonteCarlo sont moins convaincants que ceux de A* sur les domaines blocksworld et depots. En effet, le caractère aléatoire de la recherche semble être moins performant que le caractère plus direct de A*.

Là où MonteCarlo doit parfois retourner au départ afin de chercher d'autres noeuds par lesquels passer, A* met sans doutes plus de temps à réfléchir par où passer, mais une fois un chemin emprunté il est généralement meilleur.

Cependant, nous avons également remarqué que MonteCarlo s'illustre notamment sur les problèmes plus complexes. Là où A* ne donnait pas de plan solution sur le domaine gripper, MonteCarlo quant à lui proposait un plan solution. On peut logiquement considérer que sur ce domaine, MonteCarlo a été beaucoup plus efficace que A*.

Pour le domaine logistics, les deux algorithmes n'ayant pas réussi à résoudre le problème, on ne peut pas tirer beaucoup de conclusions, si ce n'est qu'il s'agissait d'un problème peut être trop complexe pour les algorithmes et les puissances de calcul dont nous disposons.

Enfin pour conclure, il serait intéressant de se pencher sur des domaines qui soient plus complexe que depots et blocks mais tout de même moins complexe que gripper afin de mieux comprendre à partir de quelle complexité (nombre d'actions possibles, nombre de fluents) MonteCarlo devient plus intéressant que A*.