Question 1

Tout d'abord, PDDL permet grâce à l'utilisation de préconditions d'éliminer beaucoup d'états qui ne devraient jamais être atteints. Lors du précédent travail pratique, ce genre de préconditions devait être codé à la main en Python afin de restreindre l'espace d'états. Avec PDDL, cela est fait d'une manière beaucoup plus intuitive. Un exemple d'états inatteignable qui est ignoré par PDDL est la prise d'un paquet trop lourd pour être transporté.

Un autre avantage de PDDL est la possibilité d'utiliser des heuristiques nouvelles (« ignore delete list », « ignore preconditions » etc.). Ces heuristiques sont souvent relativement précises et ne nécessite pas une longue recherche car ce sont des heuristiques générales.

Un des désavantages de PDDL est que son efficacité et sa précision dépend largement de la définition du problème. La définition du problème est aussi beaucoup plus longue et complexe à effectuer que pour un problème normal. Un autre désavantage est que les algorithmes PDDL utilisés dans le cas actuel ne garantissent pas un résultat optimal. En effet, l'heuristique utilisée utilise la recherche locale, il est donc possible que l'heuristique dépasse le coût jusqu'au but, ce qui signifie que l'optimalité n'est pas garantie.

Question 2

La solution que nous avons choisie pour ce TP est très simple mais relativement efficace. L'algorithme effectue une replanification dès qu'il détecte qu'un paquet a été ajouté. Pour ce faire, il vérifie si tous les paquets présents dans l'environnement sont présents dans le plan actuel. L'avantage de cette façon de faire est que cela donne un résultat assez précis au prix d'une vitesse moins élevée. En effet, un exemple ou plusieurs paquets sont ajoutés à chaque étape demanderait un nombre élevé de replanification ce qui pourrait rendre l'algorithme lent. Une façon de pallier à ce problème serait d'évaluer l'état actuel afin de voir si le changement dans l'environnement a un impact sur le plan actuel. Il est cependant possible que ce genre de vérifications soit coûteux, peut-être jusqu'au point où cela n'apporterait pas d'avantages notables par rapport à une replanification.