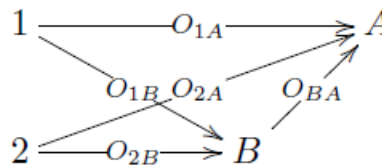


# Oléoduc

Julien Guépet

2013-2014

Une compagnie pétrolière souhaite acheminer la production accumulée au niveau de ses deux puits vers deux ports, où le pétrole sera stockée avant d'être exporté. Les puits, numérotés 1 et 2, sont connectées aux ports, désignés par A et B, par des oléoducs dont ils ne sont pas propriétaire. Chaque oléoduc a une capacité journalière de transport, un coût fixe de location et un coût de transport par barils transporté. Un oléoduc permet également de transférer le pétrole du port B au port A. Le réseau d'oléoduc est présenté dans le schéma ci-dessous ainsi que les caractéristiques de chaque oléoduc.



Oléoduc	Capacité (barils/j)	Coûts location (k\$/j)	Coûts transports (\$/baril)
$O_{1A}$	70 000	130	4
$O_{1B}$	40 000	90	1
$O_{2A}$	30 000	80	2
$O_{2B}$	80 000	140	3
$O_{BA}$	100 000	150	0

75 000 barils de pétroles sont à transporté depuis chaque puits. Le port A peut stocker jusqu'à 150 000 barils et le port B jusqu'à 50 000. La compagnie pétrolière cherche à transporter tout le pétrole disponible dans les puits tout en minimisant les coûts de transports.

**Question 1** *Décrivez une solution réalisable du problème et indiquer son coût.*

**Question 2** *Proposer une modélisation en programme linéaire en variables mixte (entières et continues).*

**Question 3** *Implémenter ce modèle dans Cplex avec l'API Concert en Java.*