



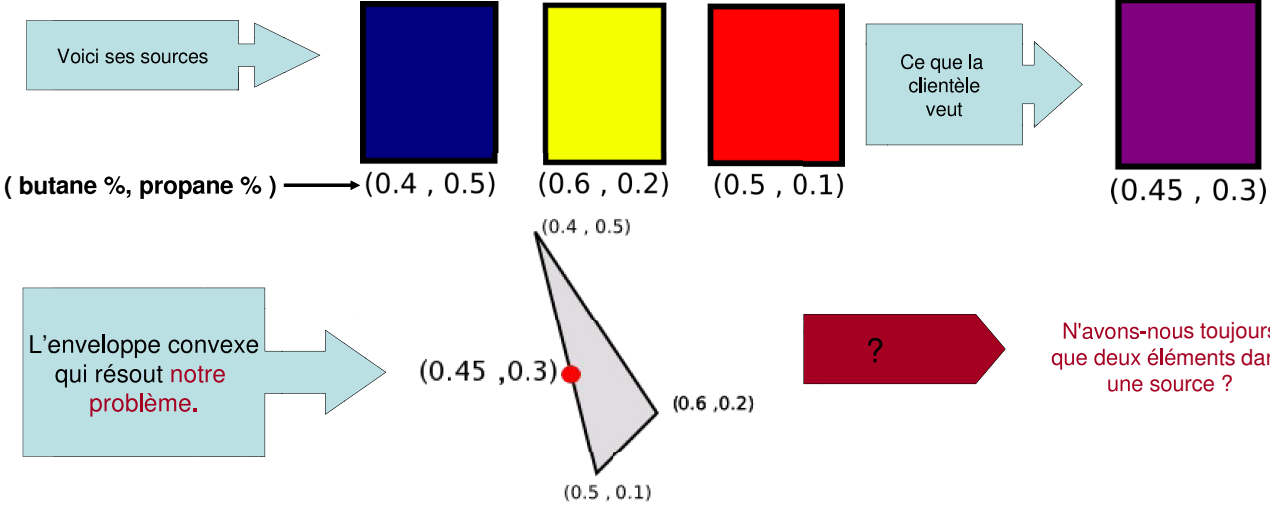
ENVELOPPES CONVEXES ET LE PROBLEME DES EMIRATS ARABES

Naïm Qachri
Département d'Informatique

Comment Le Cheikh pourra répondre à la demande en pétrole de son nouveau client?

Le Cheikh doit résoudre un gros problème. Il extrait du pétrole, et il possède trois grandes sources. Malheureusement, sa clientèle voudrait un produit intermédiaire à deux de ses sources en concentration de butane et de propane. Pour répondre à ce problème, une seule solution :

Les enveloppes convexes.



Enveloppe convexe en 3 dimensions : la solution de Clarkson et Shor

Explication de l'algorithme :

L'algorithme de Clarkson et Shor procède par insertions successives. On considère les points un à un et on « étend » le polyèdre pour qu'il couvre le nouveau point. Les faces « visibles » à partir du point sont supprimées, et de nouvelles faces apparaissent. L'ordre d'insertion est choisi *aléatoirement*, ce qui garantit que le temps moyen de résolution du problème est de l'ordre de $O(n \times \log n)$



Enveloppe convexe et ce que voit le point que l'on va rajouter.

