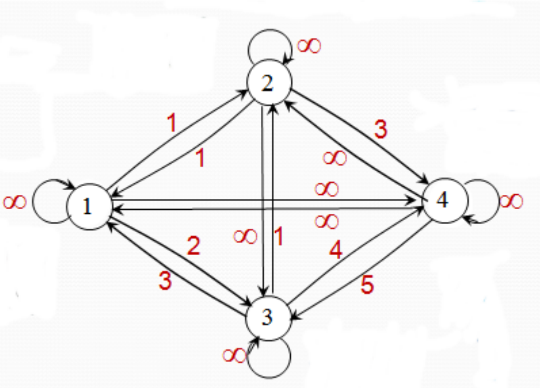
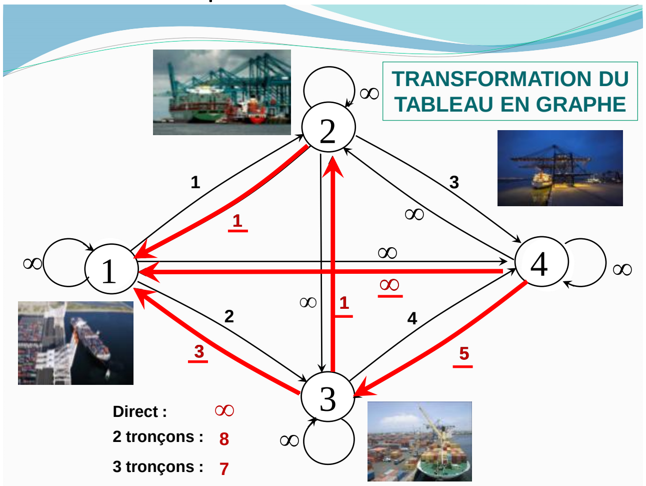
Calcul tropical
Saison 3 (Sur tableur…)

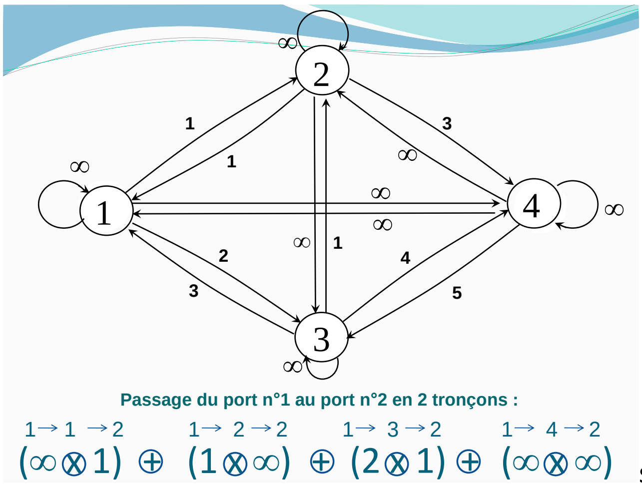
Ce tableau peut être représenté par ce graphe :



Et on constate que :



C'est là que peuvent intervenir les mathématiques tropicales :



soit

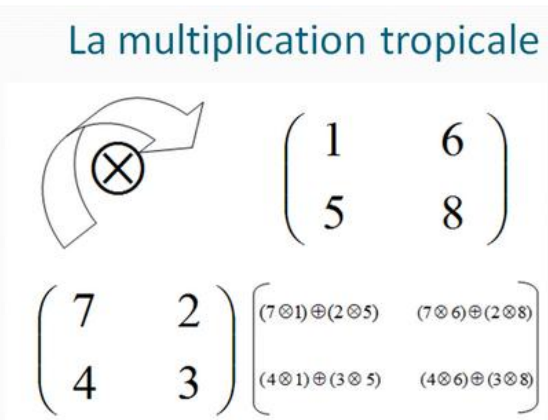
C =

COÛTS	PORT N°1	PORT N°2	PORT N°3	PORT N°4
PORT N°1	∞	1	2	∞
PORT N°2	1	∞	∞	3
PORT N°3	3	1	∞	4
PORT N°4	∞	∞	5	∞

En mathématiques, on appelle cela une matrice.

$$\begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 5 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \oplus 1 & 2 \oplus 6 \\ 4 \oplus 5 & 3 \oplus 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$$

Et



Programmer le produit tropical d'une matrice par elle-même.
En déduire par le calcul, les trajets les moins chers.