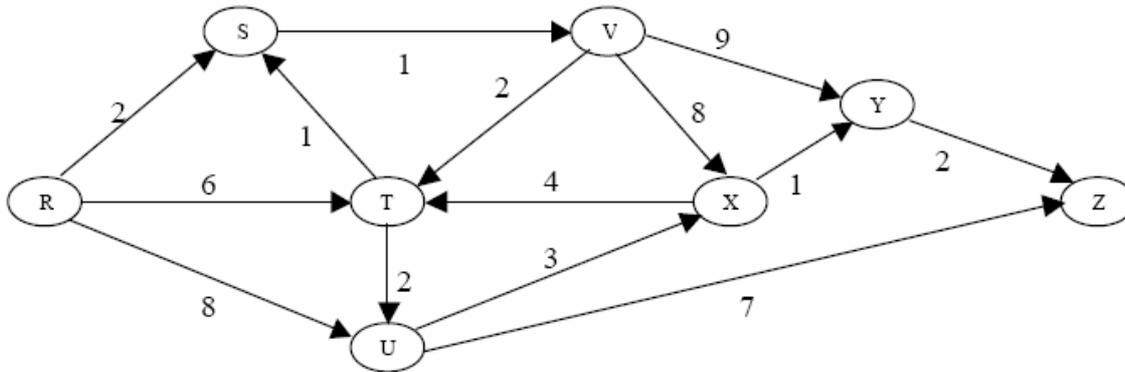


Exemple de recherche de chemin de longueur minimale avec l'algorithme de DIJKSTRA

Trouver un chemin de longueur minimale reliant **R** à **Z**



On effectue l'algorithme de DIJKSTRA :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V₃
	--		(8,T)					T₅
					(10,U)		(15,U)	U₈
		--				(11,X)		X₁₀
							(13,Y)	Y₁₁
								Z₁₃

UN chemin minimal est de longueur 13 : Z-Y-X-U-T-V-S-R ; soit dans le sens de parcours : RSVTUXYZ

Voici le détail de l'application de l'algorithme étape par étape :

On fait le tableau comportant tous les sommets :

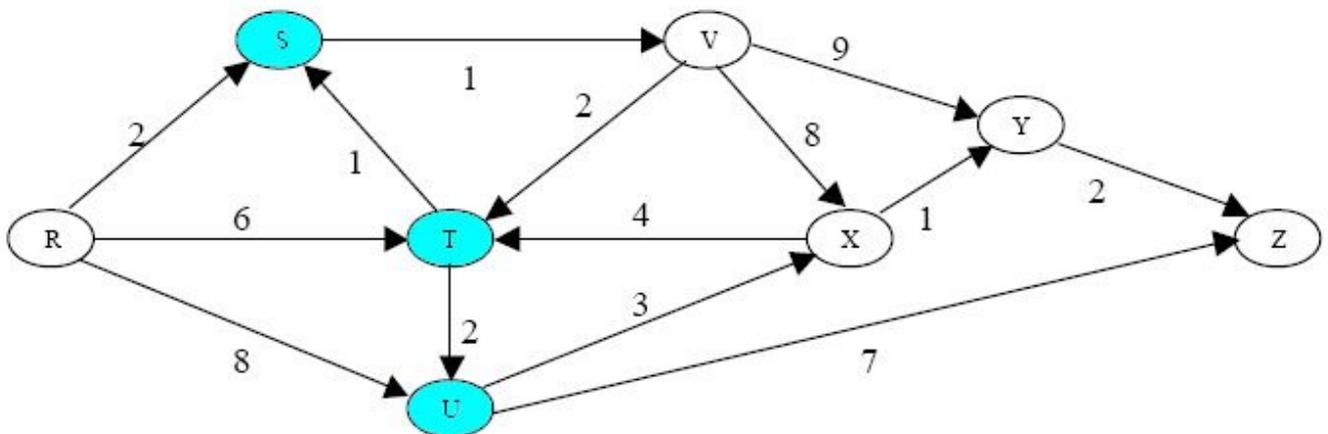
R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif

Puisqu'on part du sommet R, on le place parmi les définitifs

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
								R

Puis on met les distances minimales provisoires reliant R aux sommets adjacents :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R

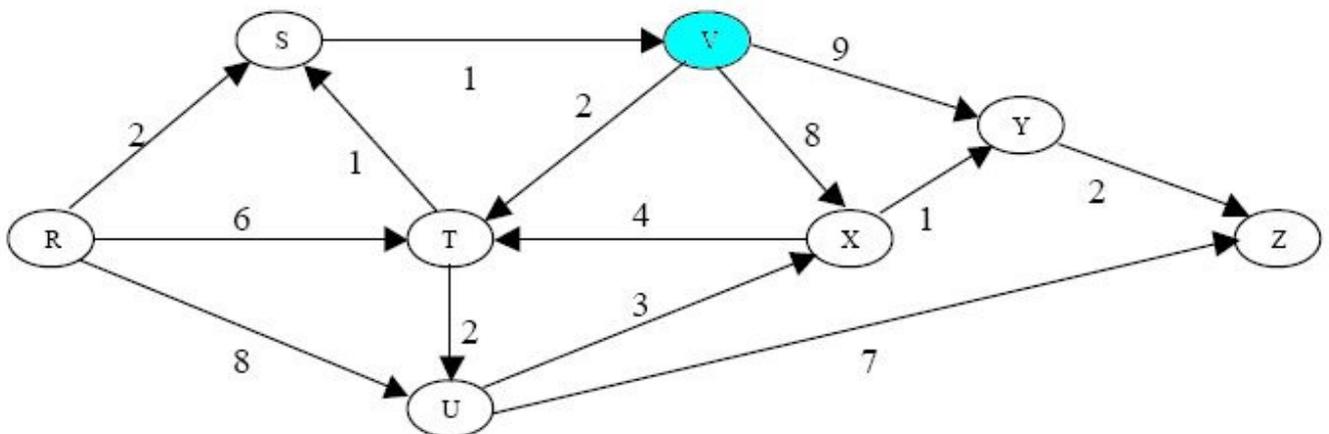


Un plus petit chemin provisoire relie R à S en 2km ; on choisit donc le sommet S comme étant définitif :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
								S

Puis on met les distances minimales provisoires des sommets adjacents à S :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂

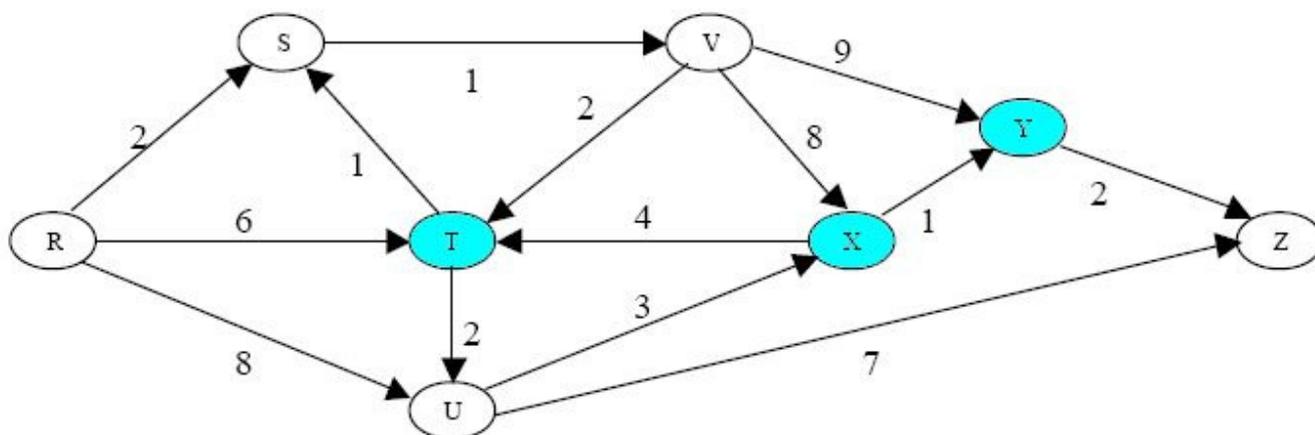


Un plus petit chemin provisoire relie désormais R à V en 3km ; on choisit donc le sommet V comme étant définitif :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
								V

Puis on met les distances minimales provisoires des sommets adjacents à V :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃

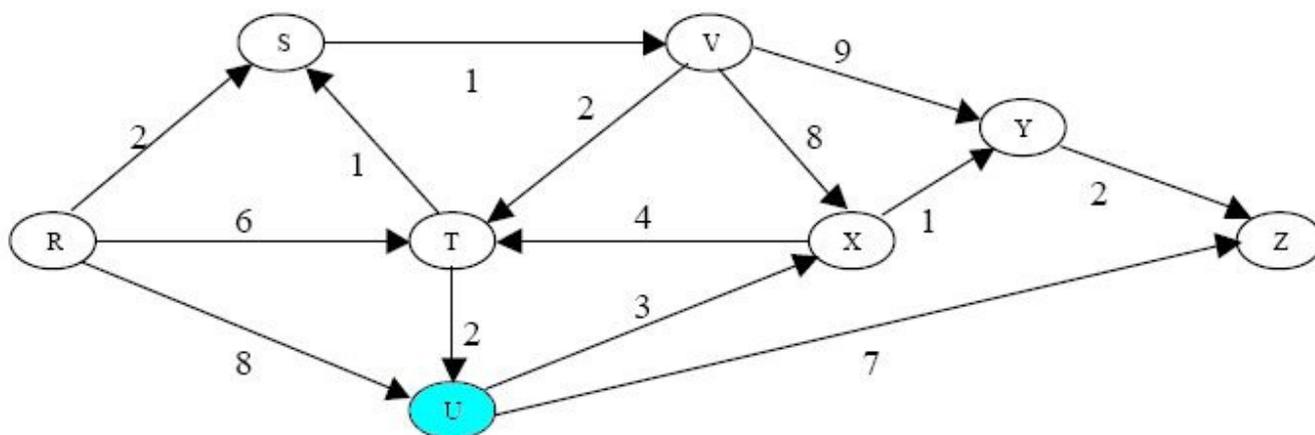


Un plus petit chemin provisoire relie désormais R à T en 5km ; on choisit donc le sommet T comme étant définitif :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
								T

Puis on met les distances minimales provisoires des sommets adjacents à T :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅

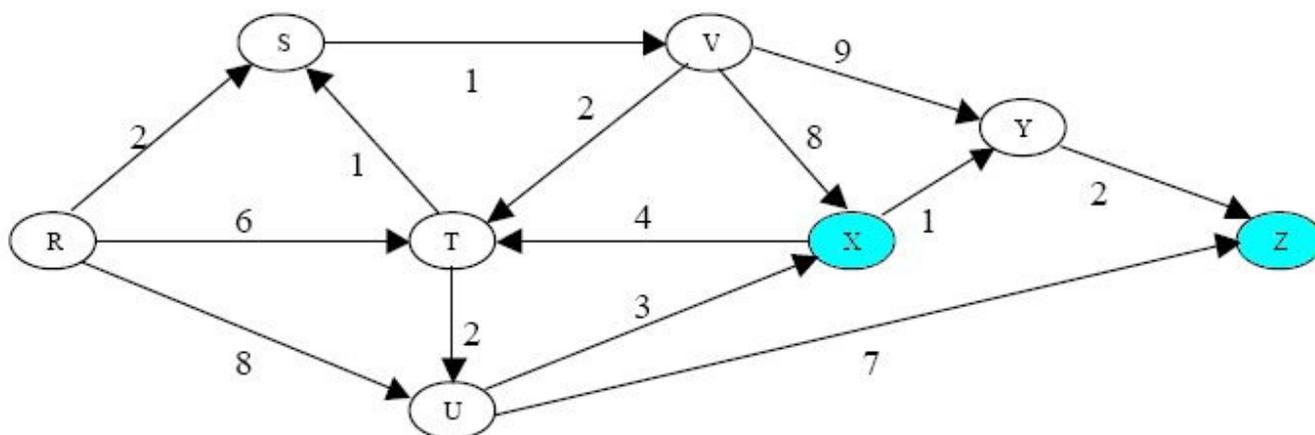


Un plus petit chemin provisoire relie désormais R à U en 7km ; on choisit donc le sommet U comme étant définitif :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅
								U

Puis on met les distances minimales provisoires des sommets adjacents à U :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅
					(10,U)		(15,U)	U ₈

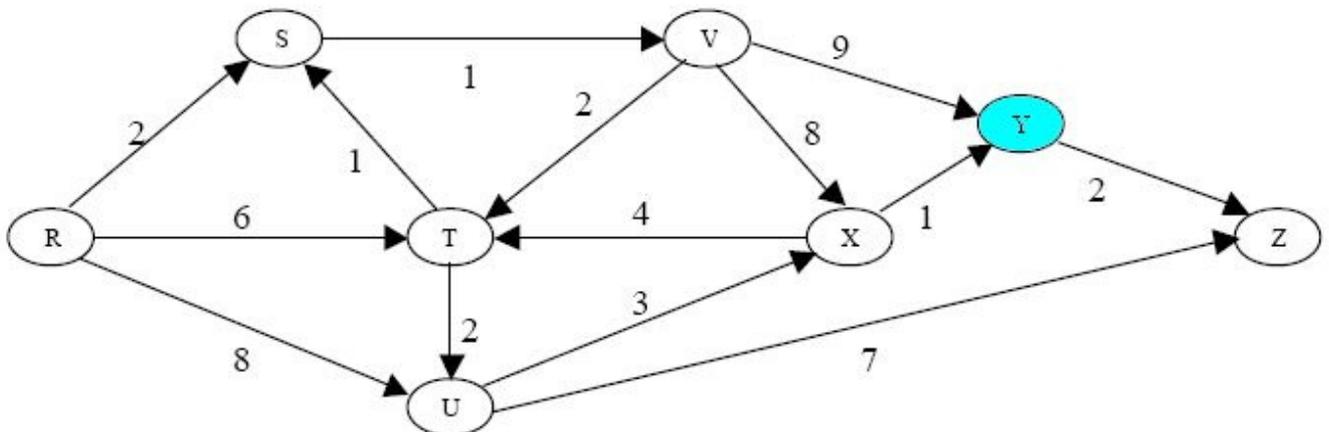


Un plus petit chemin provisoire relie désormais R à X en 10km ; on choisit donc le sommet X comme étant définitif :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅
					(10,U)		(15,U)	U ₈
								X

Puis on met les distances minimales provisoires des sommets adjacents à X :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅
					(10,U)		(15,U)	U ₈
		--				(11,X)		X ₁₀

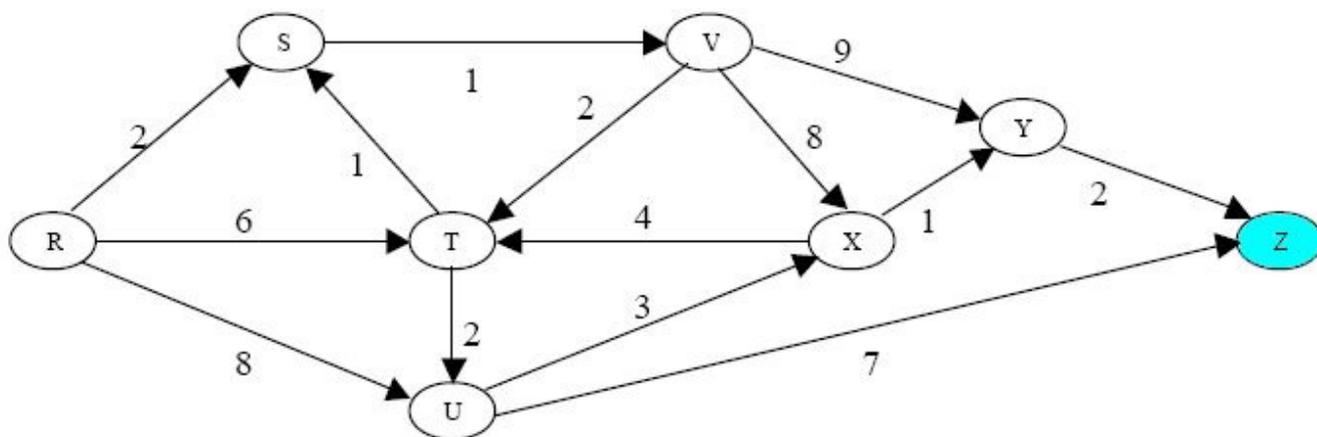


Un plus petit chemin provisoire relie désormais R à Y en 11km ; on choisit donc le sommet Y comme étant définitif :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅
					(10,U)		(15,U)	U ₈
		--				(11,X)		X ₁₀
								Y

Puis on met les distances minimales provisoires des sommets adjacents à Y :

R	S	T	U	V	X	Y	Z	définitif
(0,R)	(2,R)	(6,R)	(8,R)					R
				(3,S)				S ₂
		(5,V)			(11,V)	(12,V)		V ₃
	--		(8,T)					T ₅
					(10,U)		(15,U)	U ₅
		--				(11,X)		X ₁₀
							(13,Y)	Y ₁₁



CONCLUSION :

Un plus petit chemin relie R à Z en 13km : on le lit en partant de la fin : Z-Y-X-U-T-V-S-R ; soit dans le sens de parcours : **R-S-V-T-U-X-Y-Z**