

# Projet Floyd-Warshall

Théorie des graphes, automates finis et  
expressions rationnelles

Présenté par :

MARIE-SAINTÉ Nicolas,

MOUBAKIR Assia,

NEBO PELE Maxime,

NTCHORERE MEPAS Guss-erwyn,

RAHAINGOHARIVAHITRA Rotsipitia

Formation Cycle Ingénieur EFREI - Classe II-NEW2.B



# Fichiers et fonctionnement

Main.c

Boucle principale :  
Interface utilisateur

FloydWarshall.h

Déclaration des fonctions  
Structures  
Constantes

FloydWarshall.c

Corps des fonctions

grapheY.txt

$Y \geq 0$  et  $Y \leq 13$

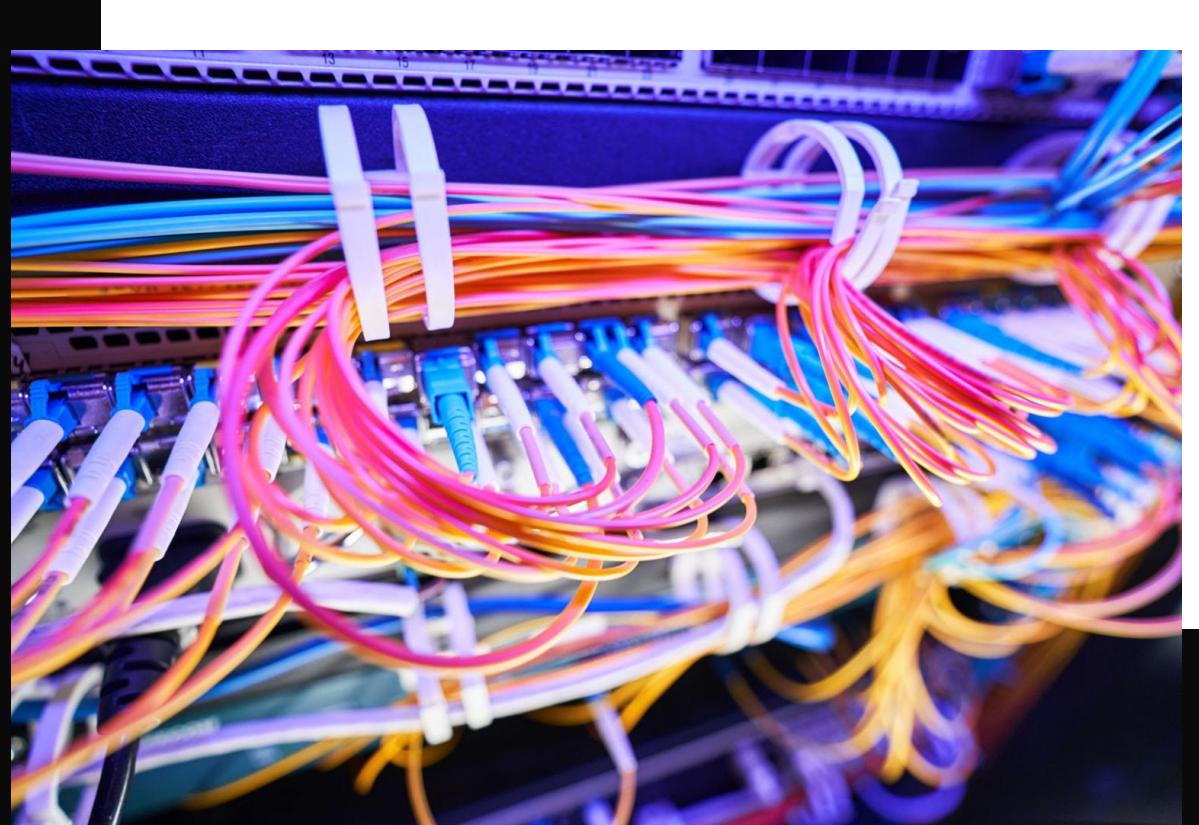
**ATTENTION** : grapheY.txt et l'exécutable doivent être dans le même dossier.

# Contexte : Efr'elecom

**Efr'elecom** : un nouvel acteur télécom  
s'installant à Fort-de-France, Martinique.

**L'Objectif** : Déployer un réseau fibre optique  
très haut débit

**La Contrainte Majeure** : Le relief montagneux  
de la Martinique.



# Modélisation : Les Nœuds du Réseau

Le graphe pondéré est défini comme

**G(S,V,w)** :

- **S (Sommets)** : Les 10 villes.
- **V (Arcs)** : Les liaisons fibre optique
- **w** : associe une valeur numérique à chaque arc.

<b>S</b>	<b>Ville</b>
0	Fort-de-France
1	Le Lamentin
2	Schoelcher
3	Le Robert
4	Le François
5	La Trinité
6	Saint-Joseph
7	Ducos
8	Rivière-Salée
9	Les Trois-Îlets

# Résultats & Conclusion

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	1	3	0	0	1	7	0
1	1	1	1	1	3	3	1	1	7	0
2	2	2	2	1	2	0	0	1	2	2
3	1	3	3	3	3	3	1	1	4	2
4	2,1	3	4	4	4	4	7	8	4	8
5	5	3	4	4	5	5	5	6	4	8
6	6	6	0	1	5	6	6	6	7	8
7	1	7	1	7	3	6	7	7	7	8
8	2,1	7	8	7	3	6	7	8	8	8
9	9	0	9	7	2	6	7	8	9	9

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	12000	15000	26000	38000	32000	18000	28000	40000	27000
1	10000	0	20000	14000	26000	34000	22000	16000	28000	37000
2	9000	18000	0	32000	28000	41000	27000	34000	30000	25000
3	23000	13000	17000	0	12000	20000	35000	29000	27000	42000
4	33000	23000	24000	10000	0	17000	38000	25000	15000	35000
5	26000	37000	38000	24000	14000	0	22000	33000	29000	49000
6	21000	19000	36000	33000	32000	18000	0	11000	23000	43000
7	25000	15000	35000	23000	35000	31000	13000	0	12000	32000
8	35000	25000	26000	33000	45000	41000	23000	10000	0	20000
9	29000	41000	24000	51000	52000	59000	41000	28000	18000	0

## Optimisation Réussie

L'exécution de l'algorithme a permis de générer la **matrice des plus courts chemins**.

✓ Vision Globale

✓ Routage Intelligent

Fort-de-France -> Rivière-Salée

Fort-de-France - Le Lamentin - Ducas - Rivière-Salée (Coût: 40000)

# Questions ?

Merci de votre attention.

Projet Floyd-Warshall | Efr'elecom