

Solution proposée

Horairy Hakim

Solution proposée

00

Orienté objet (méthode magique /
dunder method)

01

Réflexion autour de la planification

02

Comprendre la donnée

03

Une métrique de mesure de difficulté

04

Modélisation

05

Algorithme



01

Réflexion autour de la planification

Réflexion autour de la planification

- Créer **un plan de raccordement** qui priorise les bâtiments **les plus simples à raccorder** (en minimisant les coûts) tout en **maximisant le nombre de prises raccordées**.
- Les bâtiments **les plus simples à raccorder** sont ceux qui **nécessitent un minimum de réparations au niveau des infrastructures qui permettent leur raccordement**.
- Une infrastructure raccordant plus de **bâtiments/prises** est plus intéressant à mettre en place en priorité.
- Une infrastructure **plus longue** est nécessairement **plus coûteuse et lente à installer donc difficile**.



02

Comprendre la donnée

Voir les infrastructures permettant de raccorder un bâtiment

id_batiment	nb_maisons	infra_id	infra_type	longueur
E000001	4	P007111	infra_intacte	12.3144613356693
E000001	4	P007983	infra_intacte	40.3209288665353
E000001	4	P000308	infra_intacte	39.1407985664577
E000001	4	P007819	infra_intacte	17.3904643240185

id_batiment	nb_maisons	infra_id	infra_type	longueur
E000002	1	P007111	infra_intacte	12.3144613356693
E000002	1	P007983	infra_intacte	40.3209288665353
E000002	1	P000308	infra_intacte	39.1407985664577
E000002	1	P007240	infra_intacte	10.9146257880949

id_batiment	nb_maisons	infra_id	infra_type	longueur
E000003	1	P007111	infra_intacte	12.3144613356693
E000003	1	P007111	infra_intacte	12.3144613356693
E000003	1	P007113	a_remplacer	12.1935087083631
E000003	1	P007984	a_remplacer	30.0575979492587
E000003	1	P007823	a_remplacer	12.290282829583

Voir les bâtiments qui sont raccordés par une infrastructure

id_batiment	nb_maisons	infra_id	infra_type	longueur
E000121	1	P000009	infra_intacte	7.13199508765627
E000130	1	P000009	infra_intacte	7.13199508765627
E000131	1	P000009	infra_intacte	7.13199508765627
E000132	1	P000009	infra_intacte	7.13199508765627
E000133	1	P000009	infra_intacte	7.13199508765627
E000134	1	P000009	infra_intacte	7.13199508765627

id_batiment	nb_maisons	infra_id	infra_type	longueur
E000363	1	P000462	a_remplacer	3.69477602082419
E000370	1	P000462	a_remplacer	3.69477602082419
E000371	1	P000462	a_remplacer	3.69477602082419



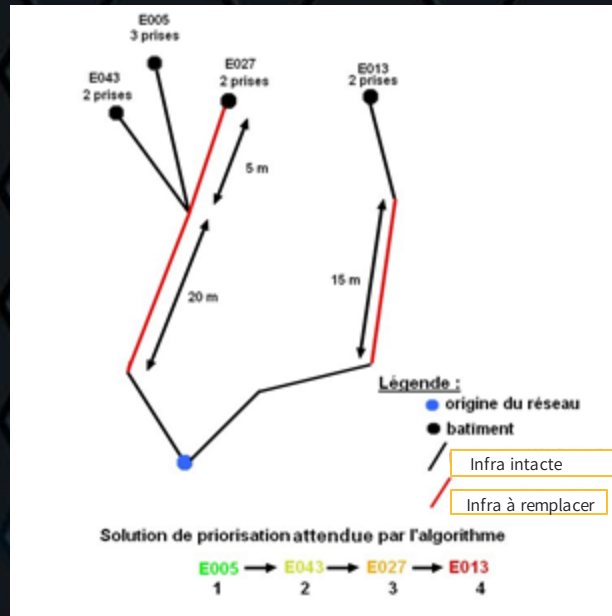
03

Une métrique de mesure
de difficulté

Établir une métrique mesurant la difficulté pour chaque bâtiment

Difficulté(infra) = longueur / nombre de maison qu'elle permet de raccorder)

Difficulté(bâtiment) = somme(difficultés des infras qui permettent de le raccorder)





04

Modélisation

Modélisation de la donnée

Batiment

```
id_building: Str="E000001"  
list_infras : List[Infra] = [P007111, P007983, P000308, P007819]  
get_building_difficulty[instance method] : Float  
lt [magic method] : Bool
```

Infra

```
infra_id: Str="P007111"  
length : Float = 12.31  
infra_type : Str="infra_intacte"  
nb_houses: Int=390  
repair_infra[instance method] : None  
get_infra_difficulty[instance method] : Float  
radd(other_infra) [[magic method] : Float
```



05

Algorithme

Algorithme

- Nous pouvons catégoriser de **phase 0** tous les bâtiments **ne nécessitant pas de réparation au niveau des infrastructures qui les raccordent.**
- Créer une liste contenant tous les objets **Bâtiment** impactés
- Créer une liste vide
- Ensuite il faut rouler un processus itératif jusqu'à ce que cette liste devienne vide.
 - On récupère le bâtiment le moins difficile.
 - On répare toutes ses infrastructures.
 - On stocke le bâtiment dans la nouvelle liste vide
 - On enlève le bâtiment de la liste initiale

Merci !

horairyhakim@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/hakim-horairy>



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, and includes icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**