

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE 20 AOUT 1955 - SKIKDA



Spécialité : Informatique (ISIL)

Module : Système d'aide à la Décision

**Rapport d'aide à la décision**

Réalisé par : - ***Kharef Sidali***

- ***Bekkouche Zakaria***

- ***Bs Kamilia***

2019 / 2020

## 1. Aide à la décision :

L'*aide à la décision* est une approche scientifique des problèmes de décision qui se posent dans tout contexte socio-économique

### ETUDE DE CAS : choix d'un logement

- choisir un appartement proposé à la vente par un promoteur immobilier
- Pré-sélection de 5 appartements selon les 4 attributs suivants :
  - prix en Million de cts
  - Temps du trajet appartement au centre-ville
  - Superficie
  - Étage

Appartement	Prix millions de Cts	Temps du trajet/c.v(en min)	Superficie (en m <sup>2</sup> )	Etage
01	600	30	36	6
02	700	10	30	2
03	850	45	55	2
04	630	20	46	2
05	500	40	28	1

### Utilisation d'une méthodologie multicritère dans une problématique de choix : Méthode ELECTRE 1

Préciser le contenu de chacune des étapes de la méthodologie

- **Modélisation du problème :**

Définition des actions potentielles, construction des critères, détermination des seuils de préférence et d'indifférence, seuils de veto et poids.

- **Détermination de la prescription :**

Construction de la matrice de sur-classement, exploitation du graphe de sur-classement associé, analyse de robustesse, élaboration de la prescription

- **Problématique :** choix consistant à sélectionner un sous-ensemble d'actions les meilleurs aussi restreints que possible

- **Construction des critères :**

Les 4 Attributs sont choisis directement comme critères de choix

- C1 : critère prix
- C2 : critère trajet,
- C3 : critère superficie
- C4 : critère étage

### Détermination des poids

En supposant que la table des poids est sur 10

5	1	1	3
---	---	---	---

### Matrice des concordances globales

	A1	A2	A3	A4	A5
A1		0.6	0.6	0.5	0.2
A2	0.4		0.9	0.4	0.2
A3	0.4	0.4		0.4	0.1
A4	0.5	0.9	0.9		0.2
A5	0.8	0.8	0.9	0.8	

### Matrice des discordances globales

	A1	A2	A3	A4	A5
A1		0.8	0.41	0.4	1
A2	0.14		0.54	0.34	0.6
A3	0.29	0.93		0.33	0.6
A4	0.04	0.6	0.19		0.6
A5	0.17	0.9	0.58	0.39	

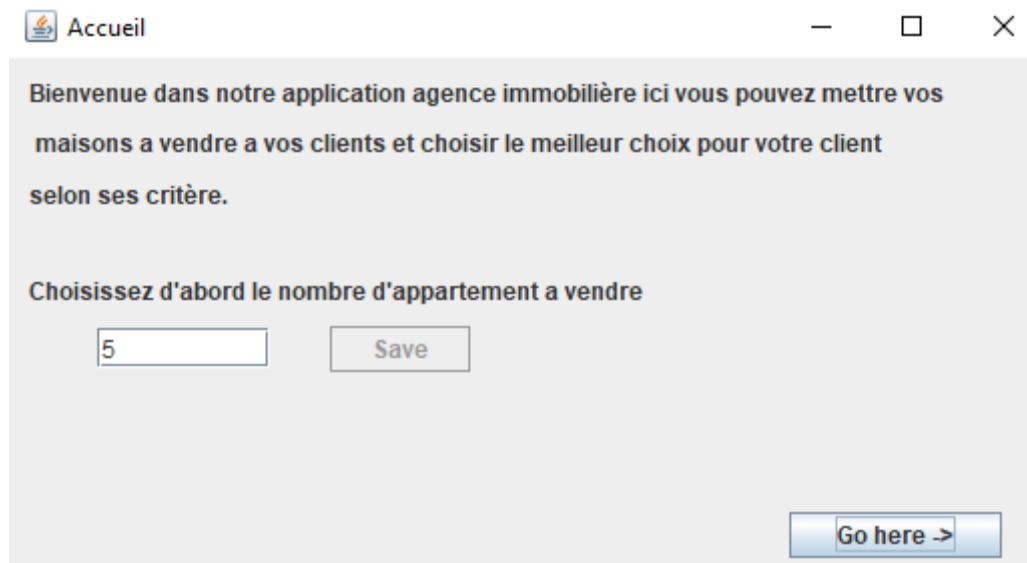
### Détermination des seuils de préférence et d'indifférence $\hat{C}$ et $\hat{D}$

#### Programmation :

Pour programmer cette méthode on a utilisé Java (Eclipse) :

### Exécution du programme

Vous devez d'abord entrer le nombre de maisons



Accueil

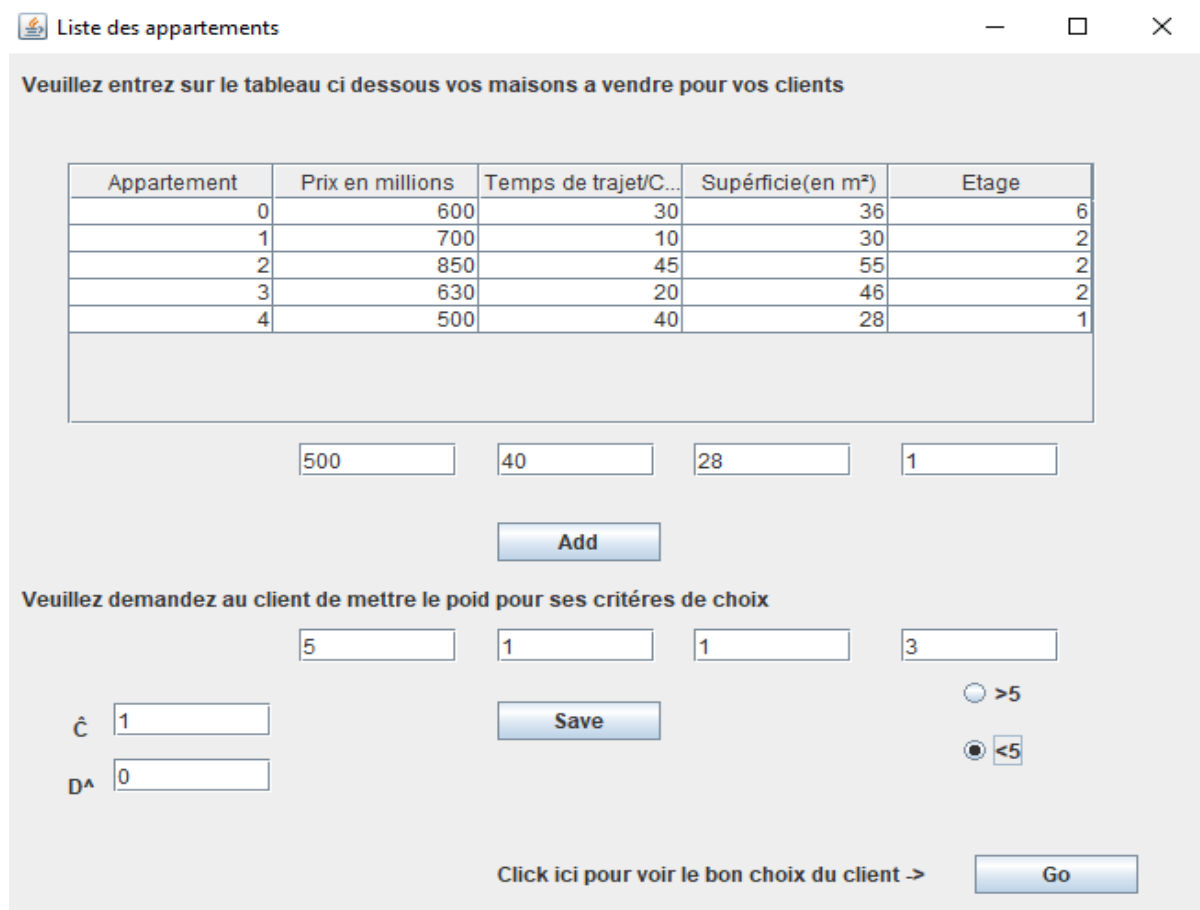
Bienvenue dans notre application agence immobilière ici vous pouvez mettre vos maisons a vendre a vos clients et choisir le meilleur choix pour votre client selon ses critère.

Choisissez d'abord le nombre d'appartement a vendre

5 Save

Go here ->

## Entrer les données du tableau



Liste des appartements

Veuillez entrez sur le tableau ci dessous vos maisons a vendre pour vos clients

Appartement	Prix en millions	Temps de trajet/C...	Supérficie(en m²)	Etage
0	600	30	36	6
1	700	10	30	2
2	850	45	55	2
3	630	20	46	2
4	500	40	28	1

500 40 28 1

Add

Veuillez demandez au client de mettre le poid pour ses critères de choix

5 1 1 3

C^ 1 D^ 0

Save

>5 <5

Click ici pour voir le bon choix du client -> Go

Vous devez entrer les éléments du tableau ainsi que le seuil de préférence et d'indifférence  $C^{\wedge}$  et  $D^{\wedge}$ , et si vous préférez les étages haut (+5) ou plus tôt les premiers étages (-5).

Après cela le client aura le meilleur choix selon les critères qu'il a choisi (sur-classement). Comment avons-nous obtenu ce sur-classement ?

Vous pouvez le voir ci-dessous avec les différents tableaux de discordance concordance ainsi que la normalisation du (tableau de liste d'appartement)

Comment avons-nous obtenu le sur-classement ?

Appartement	Prix en millions	Temps de traj...	Supérieure(en ...	Etage
0	0,833	0,333	0,655	0,167
1	0,714	1	0,545	0,5
2	0,588	0,222	1	0,5
3	0,794	0,5	0,836	0,5
4	1	0,25	0,509	1

La somme des poids = 10

$C^A = 1$ 
 $D^A = 0$ 
Sigma : 0.8333333

Comment avons-nous obtenu le sur-classement ?

//	V0	V1	V2	V3	V4
V0	1.0	0.6	0.6	0.5	0.2
V1	0.4	1.0	0.9	0.4	0.2
V2	0.4	0.4	1.0	0.4	0.1
V3	0.5	0.9	0.9	1.0	0.2
V4	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0

La somme des poids = 10

$C^A = 1$ 
 $D^A = 0$ 
Sigma : 0.8333333

Comment avons-nous obtenu le sur-classement ?

— □ ×

Liste des maisons   Normalisation   Concordance   **Discordance**

//	V0	V1	V2	V3	V4
V0	0.0	0.8	0.4145455	0.4	1.0
V1	0.1428571	0.0	0.54545456	0.34909087	0.6
V2	0.2941176	0.9333334	0.0	0.33333337	0.6
V3	0.04761901	0.6	0.19636367	0.0	0.6
V4	0.17454544	0.90000004	0.58909094	0.3927273	0.0

La somme des poids = 10

C<sup>^</sup> = 1   D<sup>^</sup> = 0   Sigma : 0.8333333

↺ ↻ ↻ ↺

## Conclusion

Dans ce rapport nous avons présenté une méthode intelligente pour le problème posé (décision multicritère...).

Aider à prendre une décision ou à évaluer plusieurs options dans des situations où aucune possibilité n'est parfaite. L'objectif étant de programmer la méthode en java pour résoudre le problème.