

**Exploiter des données**  
**Structurer des données**  
**Développer une application**

Organiser ses données

Formules de recherche

- Une application informatique doit répondre

- Aux besoins des utilisateurs
  - ▲ Analyse de l'existant
  - ▲ Analyse des besoins
- A des règles de conception informatique
  - ▲ Efficacité des traitements
  - ▲ Robustesse
  - ▲ Facilité d'utilisation
    - Interface ergonomique, intuitive...
  - ▲ Bonne lisibilité
  - ▲ Facilité de maintenance

- Une application remplit plusieurs fonctionnalités



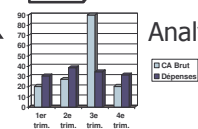
## Application

## Résultats

## Fracture

Commande	Requis	Commentaire
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

## Analyse



- Les fonctionnalités sont une suite de **traitements** sur des **informations** produisant des **résultats**.

## Organiser ses données

<

## Fonctionnalité 2 : Analyse des notes

## Organiser ses données

### ■ Fonctionnalités et Traitements

- Une fonctionnalité est un service rendu par une application
- Dans l'exemple des notes, 2 fonctionnalités :
  - ▲ Édition des notes
  - ▲ Analyse des notes

5

## Organiser ses données

### ■ Une fonctionnalité se décompose en *un ou plusieurs traitements*.

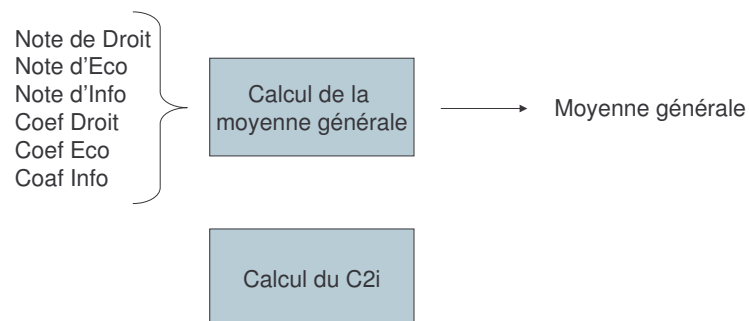
- Édition des notes
  - ▲ T1 : calcul de la moyenne générale
  - ▲ T2 : calcul de l'admission
  - ▲ T3 : calcul de l'appartenance à un intervalle
  - ▲ T4 : calcul de l'obtention du C2i
  - ▲ T5 : calcul de la mention
  - ▲ T6 : calcul des moyennes par matières
- Analyse des notes
  - ▲ T1 : calcul de la note du major
  - ▲ T2 : calcul du nombre d'étudiants dont la moyenne est >10
  - ▲ T3 : moyenne des étudiants qui ont une mention AB

6

## Organiser ses données

### ■ Les informations

- Ensemble des éléments qui interviennent dans un traitement



7

## Organiser ses données

### ■ Les informations sont donc :

- Des données de l'application
  - ▲ Informations qui ont une longue durée de vie
  - ▲ Besoin d'être stockées
  - ▲ Exemple : notes, coefficients
- Des données saisies
  - ▲ Qui dépendent donc de l'utilisateur
  - ▲ Exemple : Nom et Prénom de l'étudiant
- Des informations calculées
  - ▲ Exemple : moyenne générale, moyenne par matière...

8

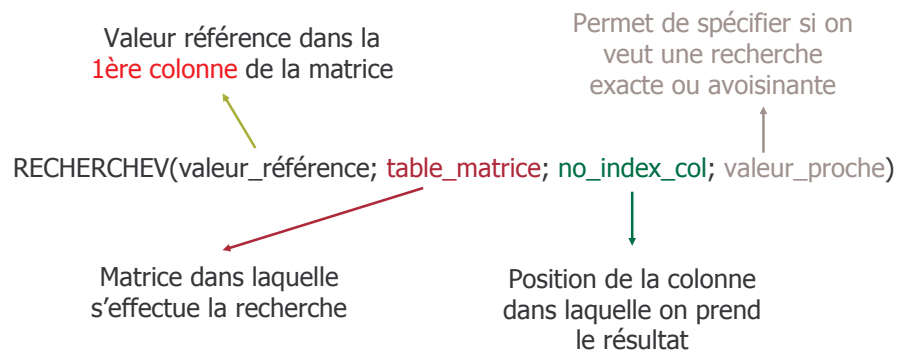
Fonctionnalité 2 10

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	Récapitulatif des notes									
3	Date	13/03/06								
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										

	</									

## Formules de recherche

### ■ RECHERCHEV *Recherche verticale dans une matrice*



13

## Fonctions de recherche

### ■ RECHERCHEV avec référence exacte

- On cherche exactement la référence dans la matrice
  - Exemple : Quel est le nom de l'étudiant dont le code est E002 ?
  - Exemple : Quel est le prénom de l'étudiant dont le code est en B8 ?
  - Exemple : Quel est la note en Droit de l'étudiant dont le code est E056 ?

RECHERCHEV(valeur\_cherchée; table\_matrice; no\_index\_col; valeur\_proche)

14

## Fonctions de recherche

### ■ RECHERCHEV avec référence proche ou avoisinante

- On cherche une référence proche (inférieure) dans la matrice

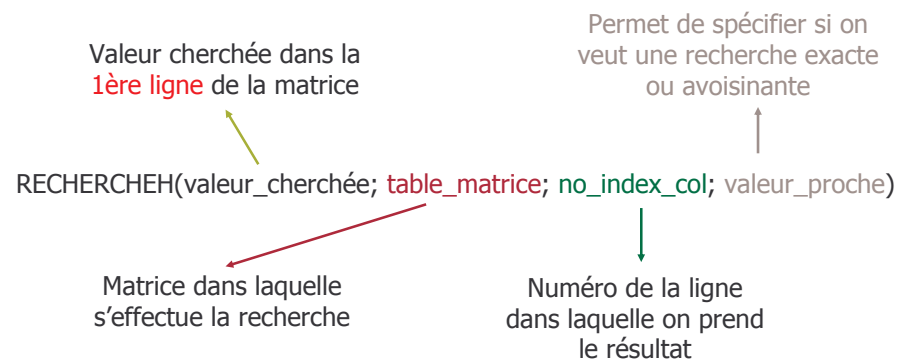
	A	B	C	D	E
1	Note	Mention	Libellé	Prix	
2	8	R	Rattrapage	Aucun	
3	10	P	Passable	Aucun	
4	12	AB	Assez-Bien	Prix1	
5	14	B	Bien	Prix2	
6	16	TB	Très-Bien	Prix3	
7	18	F	Félicitations	Prix4	

RECHERCHEV(valeur\_cherchée; table\_matrice; no\_index\_col; valeur\_proche)

15

## Formules de recherche

### ■ RECHERCHEH *Recherche horizontale dans une matrice*



16

## Fonctions de recherche

### ■ RECHERCHEH avec référence proche ou avoisinante

- On cherche exactement la référence dans la matrice

Résultat attendu Référence recherchée

▲ Exemple : Quel est le coefficient pour le Droit ?

▲ Exemple : Quel est le nombre d'inscrits de la matière dont le nom est en E6 ?

▲ Exemple : Quel est le code de l'enseignant de la matière Anglais ?

	A	B	C	D	E
1					
2	Matières	Droit	Eco	Info	
3	Coeff	3	2	2	
4	Code enseignant	E001	E003	E007	
5	Nbe d'inscrits	52	67	23	
6					
7					

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Date		13/03/06				
4							
5							
6		Num	Nom	Prénom	Notes		
7					Droit	Economie	Informatique
8		Nom de l'enseignant					
9		Coef					
10							
11							
12							
13							

Écrire la formule qui permet de déterminer le coefficient des matières.  
Cette formule est écrite en E8 et recopiée jusqu'en G8.

	A	B	C	D	E
1					
2	Matières	Droit	Eco	Info	
3	Coeff	3	2	2	
4	Code enseignant	E001	E003	E007	
5	Nbe d'inscrits	52	67	23	
6					
7					

	A	B	C	D
1				
2	Code	Nom	Prénom	
3	E001	Dupont	Jacques	
4	E002	Durant	Jean	
5	E003	Desvignes	Marie	
6	E004	Duroussel	Valérie	
7	E005	Desmarais	Lucas	
8	E006	Desjardins	Alain	
9				
10				

Écrire la formule qui permet de déterminer le nom d'un enseignant.  
Cette formule est écrite en E7 et recopiée jusqu'en G7.

## Fonctions de recherche

### ■ RECHERCHEH avec référence proche ou avoisinante

- On cherche une référence proche dans la matrice

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Durée	1	10	15	20	
4	Taux	3%	4%	5%	7%	
5	Banque	Banque Papie	Banque Papa	Banque Tatie	Banque	
6						
7						

Quel taux me propose t-on pour une durée de prêt de 3 ans ?  
Quelle banque me prête pour une durée de 12 ans ?  
Quel taux me propose t-on pour une durée de 26 ans ?

Attention : les références doivent être rangées par ordre croissant