

## Quatrième partie

### Utiliser la fonction conditionnelle SI

*Vous savez réaliser des formules et utiliser des fonctions... bien !! Dans certains tableaux, il y a des cellules dont le contenu n'est renseigné que sous certaines conditions (Imaginons un problème : calculer une prime dépendant d'une condition d'ancienneté). Pour résoudre les problèmes à choix multiples, on utilise la fonction SI.*

- Ouvrez le document **conditions** et activez la feuille **Fonctions Conditionnelles**

#### SITUATION 1

- Dans un tableau des notes, commencez par effectuer les différents calculs statistiques (Note la plus élevée, la plus basse et la moyenne des notes)

Il faut afficher les décisions concernant le résultat de l'examen, à savoir : les élèves dont la note est inférieure à 10 sont "refusés", les autres sont "admis".

**Syntaxe générale de la fonction SI :**

|                                  |              |                                    |              |                                    |
|----------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| <b>=SI(CONDITION</b>             | <b>;</b>     | <b>ACTION 1</b>                    | <b>;</b>     | <b>ACTION 2)</b>                   |
|                                  | ↓            |                                    | ↓            |                                    |
| Si la <b>CONDITION</b> est vraie | <b>ALORS</b> | <b>Exécuter</b><br><b>ACTION 1</b> | <b>Sinon</b> | <b>Exécuter</b><br><b>ACTION 2</b> |

Pour formuler la condition, vous avez à votre disposition les opérateurs de comparaison.

#### Opérateurs de comparaison

|                     |   |    |
|---------------------|---|----|
| Egal à              | ↔ | =  |
| Inférieur à         | ↔ | <  |
| Supérieur à         | ↔ | >  |
| Inférieur ou égal à | ↔ | <= |
| Supérieur ou égal à | ↔ | >= |
| Différent de        | ↔ | <> |

*Définissons tout d'abord les éléments :*

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Condition : | La note est inférieure à 10 |
| Action 1 :  | L'élève est refusé          |
| Action 2 :  | L'élève est admis           |

Traduisons dans la syntaxe de la fonction :

|                      |          |                 |          |                  |
|----------------------|----------|-----------------|----------|------------------|
| <b>=SI(CONDITION</b> | <b>;</b> | <b>ACTION 1</b> | <b>;</b> | <b>ACTION 2)</b> |
|                      | ↓        |                 | ↓        |                  |
| <b>=SI(B4&lt;10</b>  | <b>;</b> | <b>"Refusé"</b> | <b>;</b> | <b>"Admis")</b>  |

Lorsque l'action consiste à afficher du **texte**, celui-ci doit être entre **guillemets**.

- Cliquez en **C4**
- Entrez la formule **=SI(B4<10;"Refusé";"Admis")**

|   | A                        | B            | C  | D | E     |
|---|--------------------------|--------------|--|---|-------|
| 1 | <b>TABLEAU DES NOTES</b> |              |  |   |       |
| 2 |                          |              |  |   |       |
| 3 |                          | <b>Notes</b> | <b>Décision</b>                                      |   | Ve    |
| 4 | BARTHOD                  | 2,5          | =si(b4   |   | BARTH |
| 5 | DESHAYES                 | 12,0         | SI(test_logique; [valeur_si_vrai]; [valeur_si_faux]) |   |       |

Remarquez qu'Excel affiche une info-bulle dont le contenu s'affiche en gras en fonction de l'état d'avancement de votre saisie comme sur l'image ci-dessous :

- Validez
- Recopiez cette formule vers le bas

Vérifiez que les résultats affichés correspondent au problème posé :

#### TABLEAU DES NOTES

|              | <b>Notes</b> | <b>Décision</b> |
|--------------|--------------|-----------------|
| BARTHOD      | 2,5          | Refusé          |
| DESHAYES     | 12,0         | Admis           |
| DURRENBERGER | 19,0         | Admis           |
| FREMOND      | 5,0          | Refusé          |
| GONET        | 18,0         | Admis           |
| GUILLOU      | 16,0         | Admis           |
| LEDO         | 8,0          | Refusé          |
| PORQUIER     | 13,0         | Admis           |

|                     |      |
|---------------------|------|
| Note la plus élevée | 19,0 |
| Note la plus basse  | 2,5  |
| Moyenne des notes   | 11,7 |

**SITUATION 2**

Dans l'exemple précédent, on a vu que les actions 1 et 2 pouvaient consister à afficher du texte, vous allez maintenant apprendre à intégrer un calcul dans une fonction conditionnelle.

- Placez-vous sur le **TABLEAU DES PRIMES**

**TABLEAU DES PRIMES**

| Vendeurs     | Chiffre d'affaires | Primes |
|--------------|--------------------|--------|
| BARTHOD      | 25000              |        |
| DESHAYES     | 35000              |        |
| DURRENBERGER | 41000              |        |
| FREMOND      | 21000              |        |
| GONET        | 38400              |        |
| GUILLOU      | 45000              |        |
| LEDO         | 19500              |        |
| PORQUIER     | 32000              |        |

Vous devez calculer les primes selon le chiffre d'affaires :

A partir de 30 000 € de chiffres d'affaires, la prime représente 3% du CA, dans l'autre cas la prime sera de 1%.

*Définissons tout d'abord les éléments :*

|           |  |
|-----------|--|
| Condition | : Le chiffre d'affaires est supérieur ou égal à 30 000 |
| Action 1  | : 3% du CA   |
| Action 2  | : 1% du CA   |

Traduisons dans la syntaxe de la fonction

|                         |          |                 |          |                  |
|-------------------------|----------|-----------------|----------|------------------|
| <b>=SI(CONDITION</b>    | <b>;</b> | <b>ACTION 1</b> | <b>;</b> | <b>ACTION 2)</b> |
|                         | <b>↓</b> |                 | <b>↓</b> |                  |
| <b>=SI(G4&gt;=30000</b> | <b>;</b> | <b>G4*3%</b>    | <b>;</b> | <b>G4*1%)</b>    |

- Cliquez en **H4**
- Entrez la formule **=SI(G4>=30000;G4\*3%;G4\*1%)**
- Validez
- Recopiez cette formule vers le bas
- Sauvegardez votre classeur

*Remarques :* Les formules placées dans les actions 1 et 2 ne sont pas entre guillemets puisqu'il s'agit de formules de calcul

**EXERCICE : Tableau comparatif**

- Placez-vous sur la feuille **Exercices** du classeur **conditions**
- Votre mission (si vous l'acceptez !) : faire apparaître en colonne C le chiffre le plus grand des colonnes A et B, en utilisant la fonction SI

N'oubliez pas de sauvegarder !!!

**SITUATION 3**

Dans les situations précédentes, vous avez vu que les actions 1 et 2 pouvaient consister à afficher du texte ou des formules, vous allez maintenant apprendre à gérer le fait qu'une cellule puisse être vide dans les actions et dans les conditions.

- Dans le classeur **Conditions**, sur la feuille **Fonctions Conditionnelles**, placez-vous sur le TABLEAU DES SALAIRES

**TABLEAU DES SALAIRES**

|              | Salaire  | Taux de Prime | Prime |
|--------------|----------|---------------|-------|
| BARTHOD      | 853,71   |               |       |
| DESHAYES     | 1 143,37 |               |       |
| DURRENBERGER | 1 454,36 |               |       |
| FREMOND      | 1 829,39 |               |       |
| GONET        | 1 494,00 |               |       |
| GUILLOU      | 1 189,10 |               |       |
| LEDO         | 1 524,49 |               |       |
| PORQUIER     | 990,92   |               |       |

1° Vous devez afficher le taux de prime sachant que :  
A partir d'un salaire de 1 500 €, le taux de prime est de 2%

*Définissons tout d'abord les éléments :*

|             |  |
|-------------|--|
| Condition : | Le salaire est supérieur ou égal à 1 500 |
| Action 1 :  | Afficher 2%                              |
| Action 2 :  | Ne rien Afficher                         |

Traduisons dans la syntaxe de la fonction

|                         |          |                 |          |                  |
|-------------------------|----------|-----------------|----------|------------------|
| <b>=SI(CONDITION</b>    | <b>;</b> | <b>ACTION 1</b> | <b>;</b> | <b>ACTION 2)</b> |
|                         | <b>↓</b> |                 | <b>↓</b> |                  |
| <b>=SI(B22&gt;=1500</b> | <b>;</b> | <b>2%</b>       | <b>;</b> | <b>"")</b>       |

**Attention :**

Ne rien faire dans une fonction conditionnelle se traduit toujours par ""

- Cliquez en **C22**
- Entrez la formule **=SI(B22>=1500;2%;"")**
- Validez
- Recopiez cette formule vers le bas

2° La prime est calculée si un taux de prime est affiché

$$\text{Prime} = \text{Salaire} \times \text{Taux de prime}$$

*Définissons tout d'abord les éléments :*

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| Condition: | Le taux de la prime est affiché |
| Action 1 : | Calculer la prime               |
| Action 2 : | Ne rien Afficher                |

Traduisons dans la syntaxe de la fonction

|                           |          |                 |          |                  |
|---------------------------|----------|-----------------|----------|------------------|
| <b>=SI(CONDITION</b>      | <b>;</b> | <b>ACTION 1</b> | <b>;</b> | <b>ACTION 2)</b> |
|                           | <b>↓</b> |                 | <b>↓</b> |                  |
| <b>=SI(C22&lt;&gt;"")</b> | <b>;</b> | <b>B22*C22</b>  | <b>;</b> | <b>""</b> )      |

- Cliquez en **D22**
- Entrez la formule **=SI(C22<>"";B22\*C22;"")**
- Validez, et recopiez cette formule vers le bas

| TABLEAU DES SALAIRES |          |               |       |
|----------------------|----------|---------------|-------|
|                      | Salaire  | Taux de Prime | Prime |
| BARTHOD              | 853,71   |               |       |
| DESHAYES             | 1 143,37 |               |       |
| DURRENBERGER         | 1 454,36 |               |       |
| FREMOND              | 1 829,39 | 2%            | 36,59 |
| GONET                | 1 494,00 |               |       |
| GUILLOU              | 1 189,10 |               |       |
| LEDÓ                 | 1 524,49 | 2%            | 30,49 |
| PORQUIER             | 990,92   |               |       |

- Sauvegardez votre travail

**SITUATION 4**

Les conditions où les actions peuvent contenir des fonctions (MOYENNE, MIN, MAX, etc.)

- Dans le classeur **conditions**, sur la feuille **Fonctions Conditionnelles**, placez-vous sur le TABLEAU DES EXAMENS

| <b>TABLEAU DES EXAMENS</b> |              |                     |
|----------------------------|--------------|---------------------|
|                            | <b>Notes</b> | <b>Observations</b> |
| BARTHOD                    | 2,5          |                     |
| DESHAYES                   | 12,0         |                     |
| DURRENBERGER               | 19,0         |                     |
| FREMOND                    | 5,0          |                     |
| GONET                      | 18,0         |                     |
| GUILLOU                    | 16,0         |                     |
| LEDO                       | 8,0          |                     |
| PORQUIER                   | 13,0         |                     |

Lorsque la note dépasse la moyenne des notes, il faut afficher **++** dans la colonne observations, dans le cas contraire afficher **--**.

*Définissons tout d'abord les éléments :*

|             |  |
|-------------|--|
| Condition : | La note de l'élève est supérieure à la moyenne |
| Action 1 :  | Afficher ++                                    |
| Action 2 :  | Afficher --                                    |

Traduisons dans la syntaxe de la fonction

|  |          |                 |          |                  |
|--|----------|-----------------|----------|------------------|
| <b>=SI(CONDITION</b>                       | <b>;</b> | <b>ACTION 1</b> | <b>;</b> | <b>ACTION 2)</b> |
|  | ↓        |                 | ↓        |                  |
| <b>=SI(G22&gt;moyenne(\$G\$22:\$G\$29)</b> | <b>;</b> | <b>"++"</b>     | <b>;</b> | <b>"--")"</b>    |

**Rappel :**

Les références de la fonction MOYENNE sont fixes, elles n'évoluent pas (la liste de notes va toujours de G22 à G29). C'est pourquoi la moyenne est en référence absolue.

- Cliquez en **H22**
- Entrer la formule  
=SI(G22>MOYENNE(\$G\$22:\$G\$29);"++";"--")
- Validez
- Recopiez cette formule vers le bas

**TABLEAU DES EXAMENS**

|              | <b>Notes</b> | <b>Observations</b> |
|--------------|--------------|---------------------|
| BARTHOD      | 2,5          | --                  |
| DESHAYES     | 12,0         | ++                  |
| DURRENBERGER | 19,0         | ++                  |
| FREMOND      | 5,0          | --                  |
| GONET        | 18,0         | ++                  |
| GUILLOU      | 16,0         | ++                  |
| LEDO         | 8,0          | --                  |
| PORQUIER     | 13,0         | ++                  |

- Sauvegardez votre classeur, imprimez puis fermez.

## Calculs courants

4<sup>ème</sup> partie**Synthèse n°8**

## Commissions des ventes

- Ouvrez le classeur **commis**

|                | Ventes Totales | Commission | Prime | Total dû |
|----------------|----------------|------------|-------|----------|
| Gabriel Coste  | 5 488,16 €     |            |       |          |
| Tuyet Tran     | 9 909,19 €     |            |       |          |
| Pierre Cousson | 5 206,13 €     |            |       |          |
| Nabil Fenjiro  | 7 851,12 €     |            |       |          |
| Yann Lasse     | 7 447,13 €     |            |       |          |
| Marie Toupé    | 7 532,51 €     |            |       |          |
| Odile Chirois  | 7 582,81 €     |            |       |          |
| Anne Claire    | 8 370,98 €     |            |       |          |
|                |                |            |       |          |

- Déterminez les commissions et les primes
  - Commission : 10% des ventes totales
  - Prime : 150 € à partir de 7 000 € de ventes
- Sauvegardez et imprimez puis fermez ce classeur.



## Calculs courants

4<sup>ème</sup> partie**Synthèse n°9**

## Relevé de chèques

- Ouvrez le classeur **cheques**

## Gestion des chèques

| Numéro de chèques | Montant  | < 15 | > = 15 |
|-------------------|----------|------|--------|
| N° 15487215       | 23,48 €  |      |        |
| N° 15487216       | 82,47 €  |      |        |
| N° 15487217       | 7,93 €   |      |        |
| N° 15487218       | 9,76 €   |      |        |
| N° 15487219       | 23,48 €  |      |        |
| N° 15487220       | 123,64 € |      |        |
| N° 15487221       | 30,91 €  |      |        |
| TOTAL             |          |      |        |
| MOYENNE           |          |      |        |
| NOMBRE            |          |      |        |

- Affichez le montant de chaque chèque dans la colonne correspondant à sa tranche, puis terminez les calculs au bas du tableau.
- Sauvegardez, imprimez puis fermez ce classeur.

**Synthèse n°10**

## Les élections

- Créez le tableau suivant :

**RESULTAT DES ELECTIONS**

| NOM        | VOIX  |  |
|------------|-------|--|
| BALLADUR   | 16145 |  |
| CHEMINADE  | 216   |  |
| CHIRAC     | 14200 |  |
| DEVILLIERS | 2921  |  |
| HUE        | 8222  |  |
| JOSPIN     | 23855 |  |
| LAGUILLER  | 5538  |  |
| VOYNET     | 3666  |  |

- Trouvez une formule permettant d'afficher "**ELU**" en face du candidat concerné.
- Sauvegardez puis refermez votre fichier.