



# Informatique : Initiation au tableur

UE Pratiques et corpus

*V. Zampa, P. Soutrenon, W. N. Havard, D. Simonnet*

# Correction “Télécoms”

<http://virginie.zampa.u-grenoble3.fr>

- Fonction **HEURE()**
- Fonction **MINUTE()**

<b>Coût minute de communication</b>			
	<b>Durée en minutes</b>	<b>Prix total HT</b>	<b>Prix/minute HT</b>
<b>Local</b>	29	3,70 €	0,13 €
<b>National</b>	105	12,23 €	0,12 €
<b>Mobile</b>	33	12,07 €	0,37 €
	45:25		
<b>Fonction heure</b>	1		
<b>Fonction minute</b>	45		
<b>Nombre total de minutes</b>	105		



# Rappels

- Une cellule contient des données qui peuvent avoir **différents formats**
- Une formule commence toujours par le signe =
  - des **opérateurs** (+, -, /, \*)
  - des **fonctions** (moyenne, **somme**, ...)
  - des **coordonnées** de cellules
    - Cellule unique : A1
    - Plage : A1:B12



# Rappels

- La semaine dernière nous avons utilisé
  - **=cellule1/cellule2**
  - **=SOMME(cellule1;cellule2)** ou **=SOMME(plage)**
  - **=MAINTENANT()**
  - **=HEURE(cellule)** et **MINUTE(cellule)**
- Toujours utiliser les coordonnées d'une cellule lorsque le calcul dépend de son contenu !
  - Dans l'exercice "télécoms", cela permet de pouvoir changer le taux de TVA dans la cellule C4, sans devoir remettre à jour le taux de TVA dans toutes les cellules qui utilisent cette valeur



# Objectifs de la séance

- Maîtriser les fonctions conditionnelles : **SI()** et **NB.SI()**
- Maîtriser la fonction : **MOYENNE()**
- Notion de **référence absolue** et **référence relative**

# Notion de “fonction”

- Simplifient la vie de l'utilisateur
- Permettent d'effectuer rapidement des opérations communes (somme, moyenne, etc.)
  - **=SOMME(A1:A10)** plutôt que **=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+A9+A10**
  - **=MOYENNE(A1:A5)** plutôt que **=(A1+A2+A3+A4+A5)/5**
- Une fonction peut prendre plusieurs **paramètres d'entrées (arguments)** qui correspondent à des données présentes dans des cellules de la feuille ou du classeur
- La fonction affiche le résultat (appelé **sortie**) dans la cellule dans laquelle elle est utilisée.
  - On a donc la sortie affichée dans la cellule et la fonction affichée dans la barre de formule

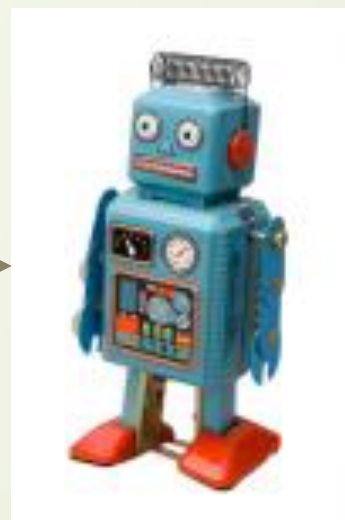
# Notion de “fonction”

Un exemple avec la fonction **MOYENNE**

- Soit **un** argument : une **plage de cellule**
- Soit **plusieurs** arguments : **un suite de cellules séparées par ;**

12
15
16
9
8
4

Arguments d'**entrée**



10,6666667
------------

**Sortie** (résultat) de la fonction

```
=MOYENNE(B3;B4;B5;B6;B7;B8)
```

```
=MOYENNE(B3:B8)
```

# Notion de “fonction”

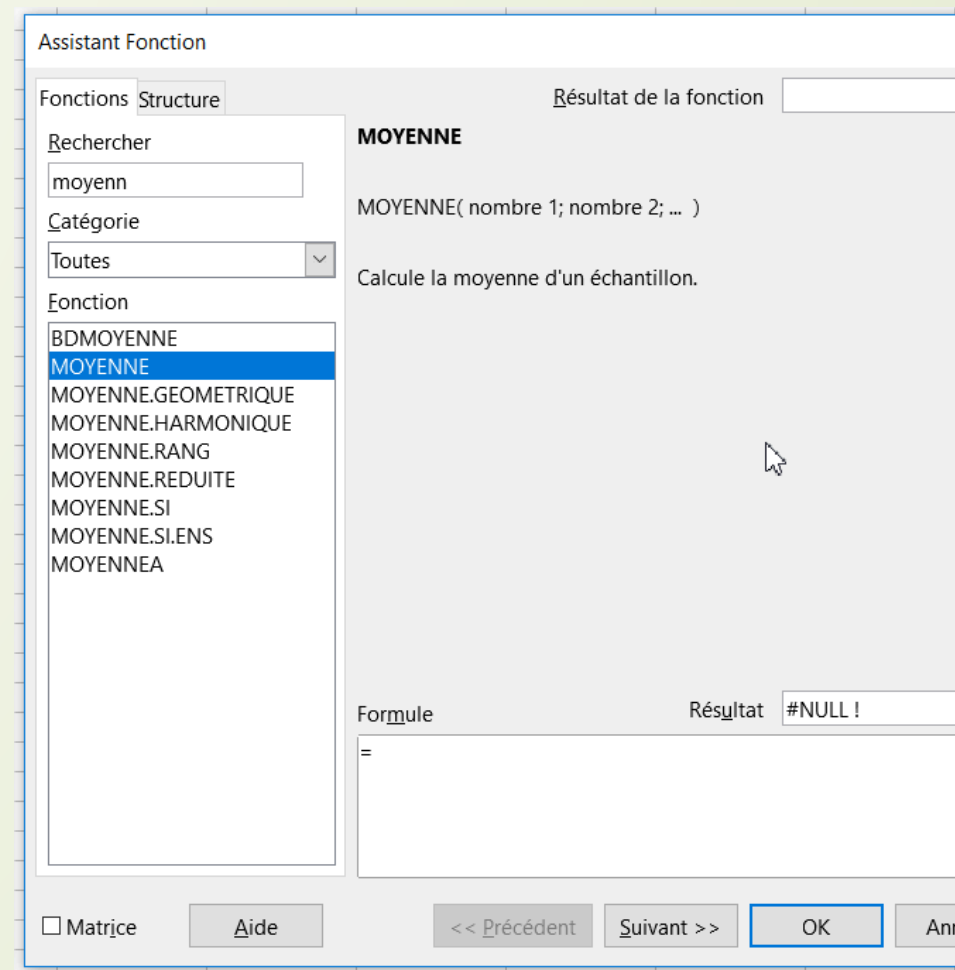
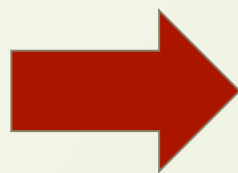
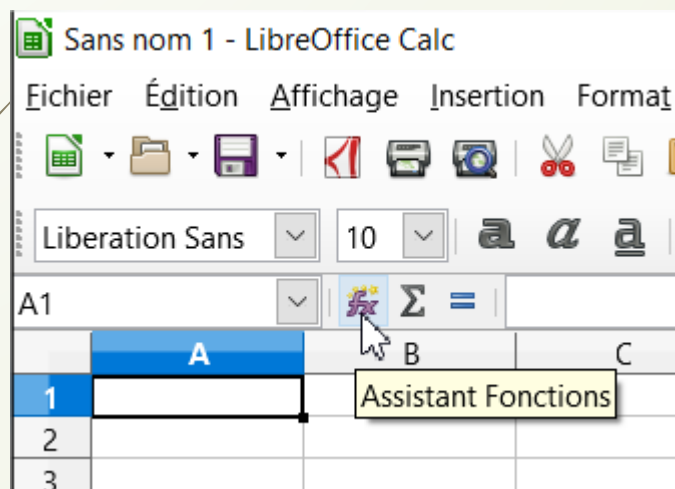
- Quel(s) argument(s) pour quelle fonction ?
- Le tableur affiche automatiquement les **arguments** attendus par la fonction

=MOYENNE(B3;B4;B5;B6;B7;B8)

MOYENNE(nombre1; [nombre2]; [nombre3]; [nombre4]; [nombre5]; [nombre6]; [nombre7]; ...)



# A quoi sert cette fonction ?



# Fonctions conditionnelles

- La fonction **SI()**
- Elle prend 3 **arguments**
  - **Test logique** = quelle est la condition ?
  - **Sortie à renvoyer** (résultat) **SI la condition est VÉRIFIÉE**
  - **Sortie à renvoyer SI la condition N'EST PAS VÉRIFIÉE**

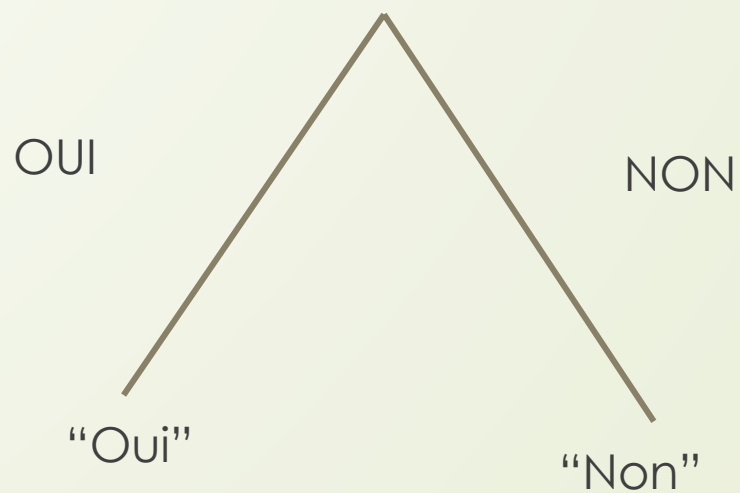
	A	B	C	
1	=SI(			
2	SI( <b>test_logique</b> ; [valeur_si_vrai]; [valeur_si_faux])			
3				

# Fonctions conditionnelles

Prénom	Age	Majeur?
Paul	14	non
Jean	22	oui
Marie	30	oui
Pauline	12	non

Est-ce que Paul est majeur ?

Paul est-il âgé de 18 ans ou plus ?



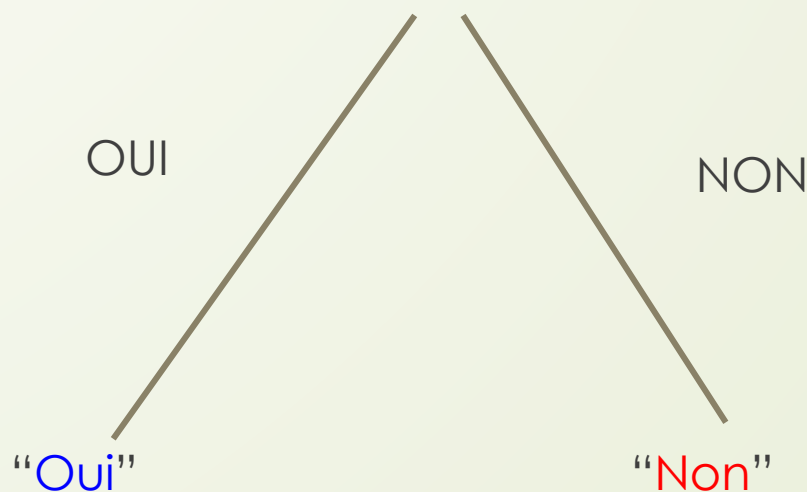
# Fonctions conditionnelles

Prénom	Age	Majeur?
Paul	14	non
Jean	22	oui
Marie	30	oui
Pauline	12	non

Est-ce que Paul est majeur ?

**=SI(B2>=18;"oui";"non")**

Age >= 18 ans ?



Valeur de sortie  
condition N'EST  
PAS vérifiée

Valeur de sortie SI la  
condition EST  
vérifiée

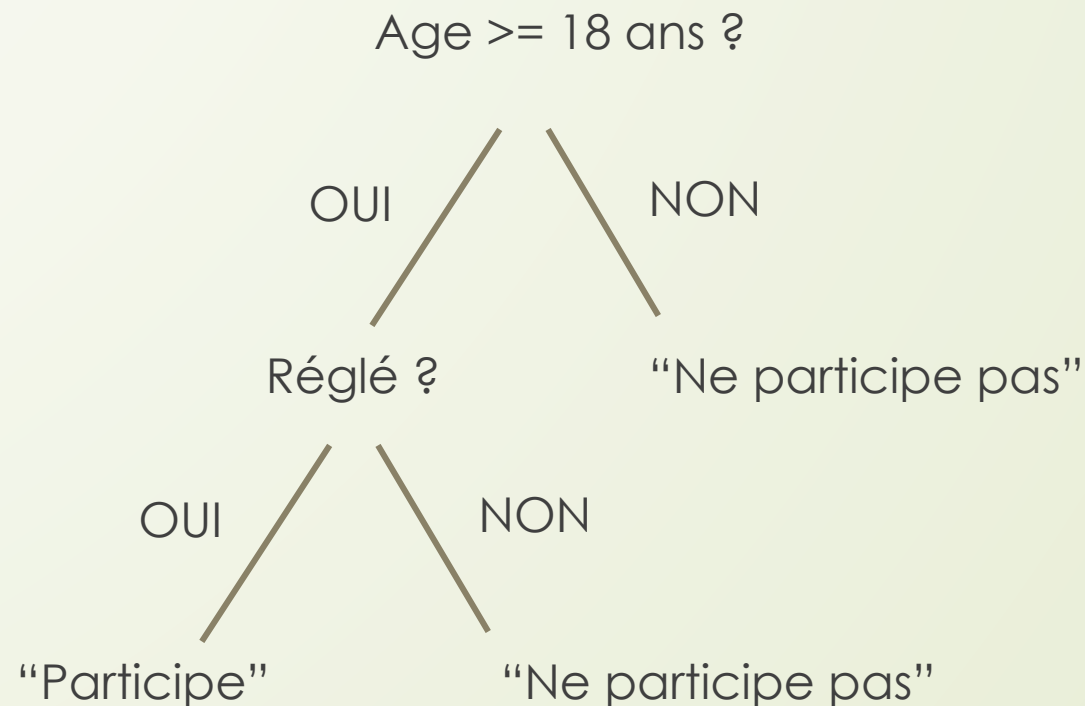
Test logique

# Fonctions conditionnelles imbriquées

Prénom	Age	Réglé?	Peut participer?
Paul	14	oui	<b>ne participe pas</b>
Jean	22	non	<b>ne participe pas</b>
Marie	30	oui	<b>participe</b>
Pauline	12	non	<b>ne participe pas</b>

Pour participer à l'activité prévue par le club, chaque personne doit être majeure et avoir réglé les frais d'inscription :

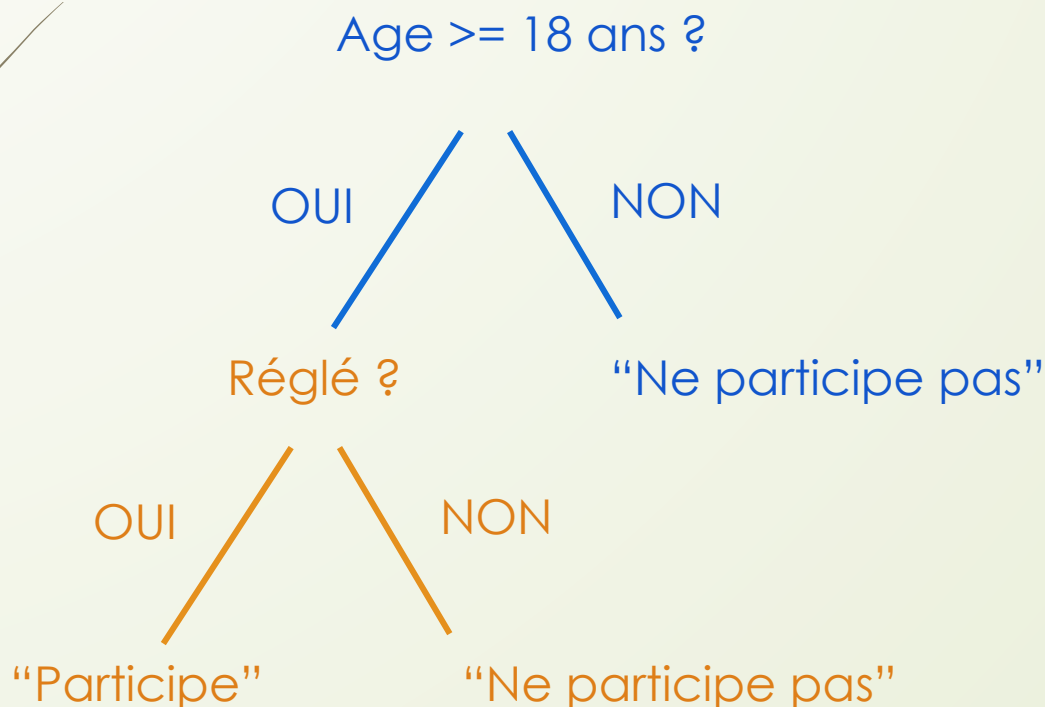
**Est-ce que Paul peut participer ?**



# Fonctions conditionnelles imbriquées

Prénom	Age	Réglé?	Peut participer?
Paul	14	oui	<b>ne participe pas</b>
Jean	22	non	<b>ne participe pas</b>
Marie	30	oui	<b>participe</b>
Pauline	12	non	<b>ne participe pas</b>

Est-ce que Paul peut participer ?



=SI(E17>=18;SI(F17="oui";"participe";"ne participe pas");"ne participe pas")

# La fonction NB.SI()

- Compte le nombre de cellules qui correspondent au critère indiqué

Elèves	Notes		
Paul	12	Notes supérieures à 10	=NB.SI(F6:F11;">10") NB.SI(plage; critère)
Doriane	15	Prénoms qui commencent par P	=NB.SI(E6:E11;"P*") NB.SI(plage; critère)
Virginie	16		
William	9		
Pauline	8		
Agnès	4		

Notes supérieures à 10	3
Prénoms qui commencent par P	2

# Références absolues et relatives

- Une référence à une cellule peut être **relative**
  - **Relative** : Si j'indique =B2 en B4, c'est l'écart entre les deux cellules qui est pris en compte (ici, écart=2 cellules plus haut)

	A	B
1		
2		25
3		
4		=B2

- Si je copie la formule de B4 en B8, elle fera référence à B6

	A	B
1		
2		25
3		
4		25
5		
6		
7		
8		0

- Si je copie la formule de B4 en A8, elle fera référence à A6

	A	B
1		
2		25
3		
4		25
5		
6	bonjour	
7		
8	bonjour	



# Références absolues et relatives

- Une référence à une cellule peut aussi être **absolue**
  - Si j'indique `=$B$2` en B4, je peux copier la formule de B4 dans n'importe quelle cellule, la référence portera toujours sur B2

	A	B
1		
2		25
3		
4		<code>=\$B\$2</code>
5		

	A	B
1		
2		25
3		
4		25
5		
6		
7		
8		25



# Méthodologie

- Faites des fiches pour chaque fonction que vous voyez, avec :
  - un résumé de ce que la fonction fait
  - sa syntaxe
  - son nombre d'arguments
  - quel(s) est le type de l'argument d'entrée (plage de cellule, cellule unique, test logique)
  - quelle(s) valeur(s) de sortie ?
- Si vous avez un doute, demandez-moi !
- Vous pourrez vous en servir PENDANT L'EXAMEN de la séance 8

# Méthodologie : un exemple avec SI

- **SI** : =SI(**test\_logique**; **sortie\_si\_vrai**; **sortie\_si\_faux**)
  - **Utilité** : Vérifie si une condition est respectée, et renvoie une valeur spécifique si la condition est vraie, et une autre valeur si la condition n'est pas respectée
  - **Nombre d'arguments** : 3
    - **Entrée** : **un test logique** de la forme...
      - cellule/nombre/texte/opération **opérateur** cellule/nombre/texte/opération
      - **Opérateurs possibles** :
        - > : supérieur (nombre)
        - < : inférieur (nombre)
        - >= : supérieur ou égal (nombre)
        - <= : inférieur ou égal (nombre)
        - <> : différent (nombre ou texte)
        - = : égal (nombre ou texte)
      - Exemple : **A2>25**
    - **Sortie** :
      - **sortie\_si\_vrai** : Texte ou nombre si la condition EST vérifiée
      - **sortie\_si\_faux** : Texte ou nombre si la condition N'EST PAS vérifiée