



florentin.michaux@univ-lorraine.fr

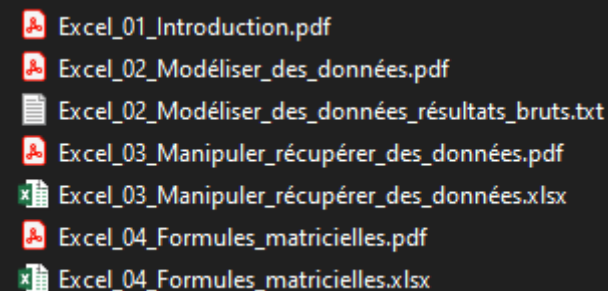
Fichiers à récupérer sur ARCHE

Module "1A TC- Outils Informatiques Appliqués 1"

01. Introduction

Séance 1

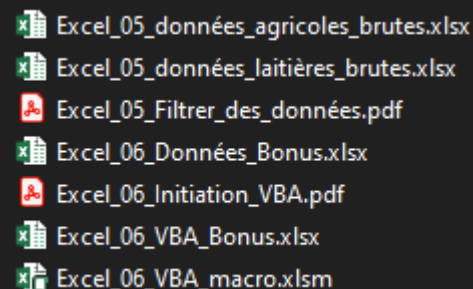
- 1 - Quelques astuces bien pratiques pour vous faciliter l'utilisation d'Excel au quotidien.
- 2 - Modéliser des données en utilisant l'outil Solveur (quand les courbes de tendance montrent leurs limites).
- 3 - Savoir manipuler, récupérer et traiter efficacement de manière automatique des données dans un fichier Excel
- 4 - Savoir utiliser le calcul matriciel dans Excel.



- Excel_01_Introduction.pdf
- Excel_02_Modéliser_des_données.pdf
- Excel_02_Modéliser_des_données_résultats_bruts.txt
- Excel_03_Manipuler_récupérer_des_données.pdf
- Excel_03_Manipuler_récupérer_des_données.xlsx
- Excel_04_Formules_matricielles.pdf
- Excel_04_Formules_matricielles.xlsx

Séance 2

- 5 - Savoir filtrer des données, utiliser des tableaux croisés dynamiques et présentation de PowerBI
- 6 - Initiation à Visual Basic sous Excel (VBA) : Fonctions simples ; boucles ; macro

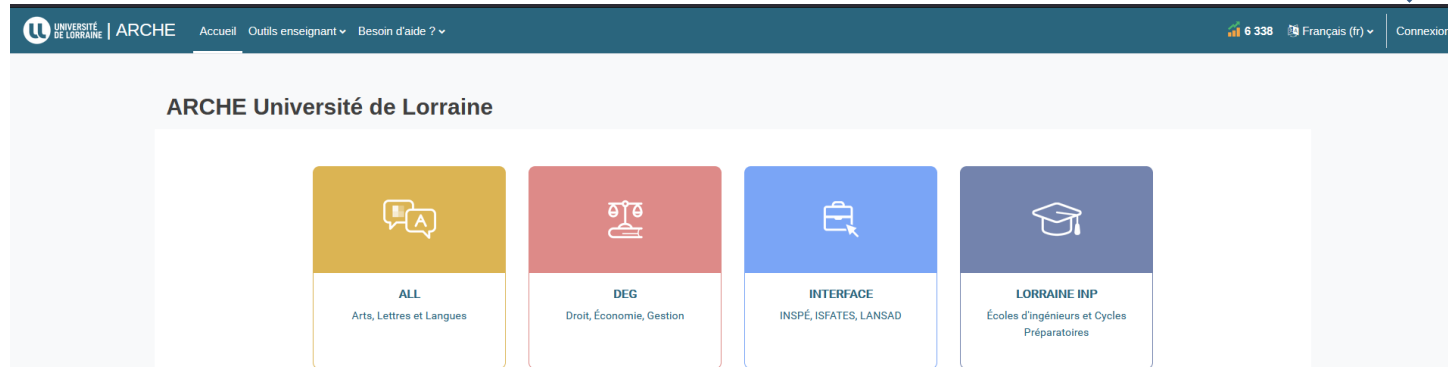


- Excel_05_données_agricoles_brutes.xlsx
- Excel_05_données_laitières_brutes.xlsx
- Excel_05_Filtrer_des_données.pdf
- Excel_06_Données_Bonus.xlsx
- Excel_06_Initiation_VBA.pdf
- Excel_06_VBA_Bonus.xlsx
- Excel_06_VBA_macro.xlsm

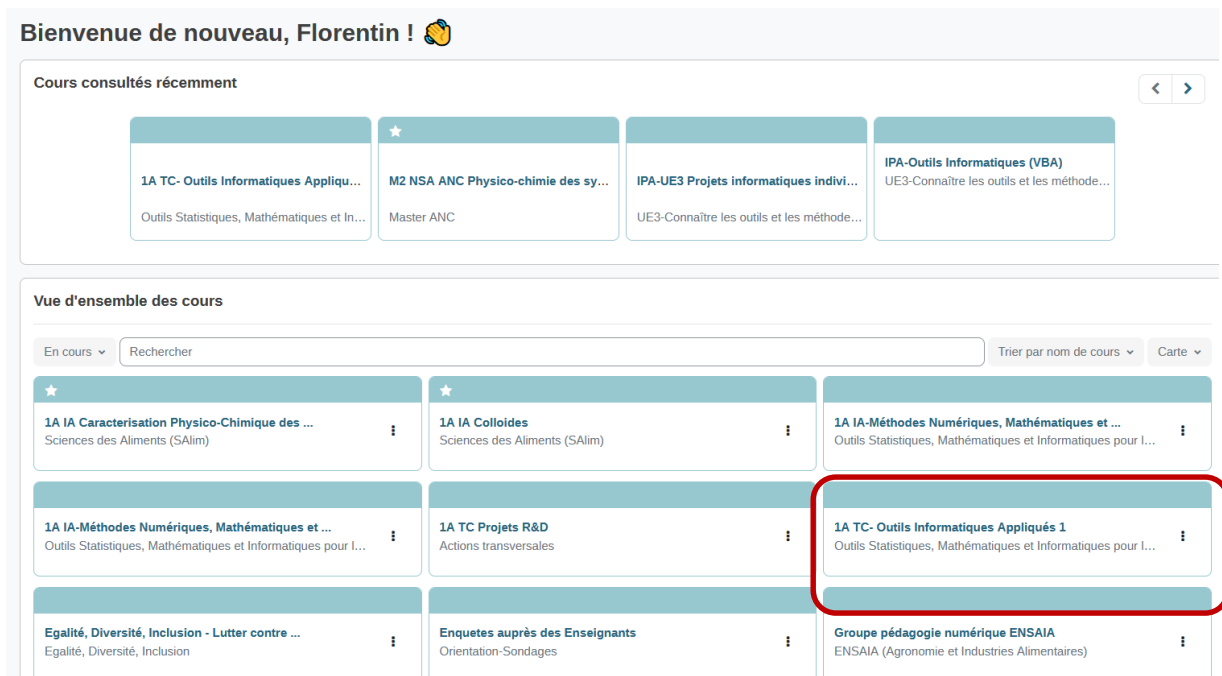
Récupération des fichiers sur la plateforme ARCHE

1. → <https://arche.univ-lorraine.fr/>

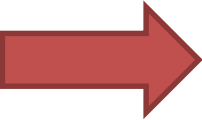
2. Connectez-vous



3. Chercher le module " **1A TC- Outils Informatiques Appliqués 1**" dans ceux auxquels vous êtes inscrits.



4. Cliquer sur le dossier correspondant à la séance



1A TC- Outils Informatiques Appliqués 1

Cours Paramètres Participants Notes Rapports Plus ▾

▼ **Généralités** Tout replier

 Forum des nouvelles

▼ **Excel**

Excel

-  TD Excel Cyril Kahn
-  TD Florentin Michaux séance 1
-  TD Florentin Michaux séance 2

5. Télécharger le dossier sous forme d'une archive

TD Florentin Michaux séance 1

Séance 01 de travaux dirigés

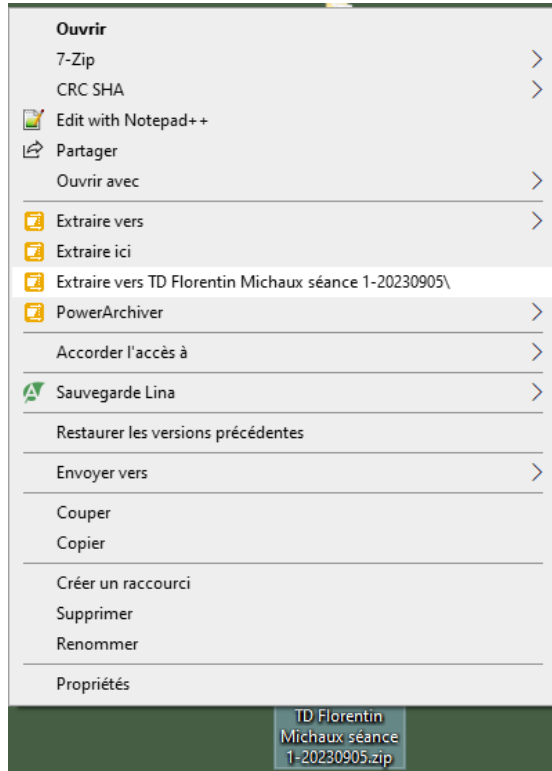
- 01. astuces (1 fichier pdf)
- 02. modélisation mathématique ; solveur (1 fichier pdf et 1 fichier txt)
- 03. fonctions de recherche ; facture (1 fichier pdf et 1 fichier xlsx)
- 04. initiation au tableaux croisés dynamiques (1 fichier pdf et 1 fichier xlsx)

Modifier  **Télécharger le dossier**

▼ 

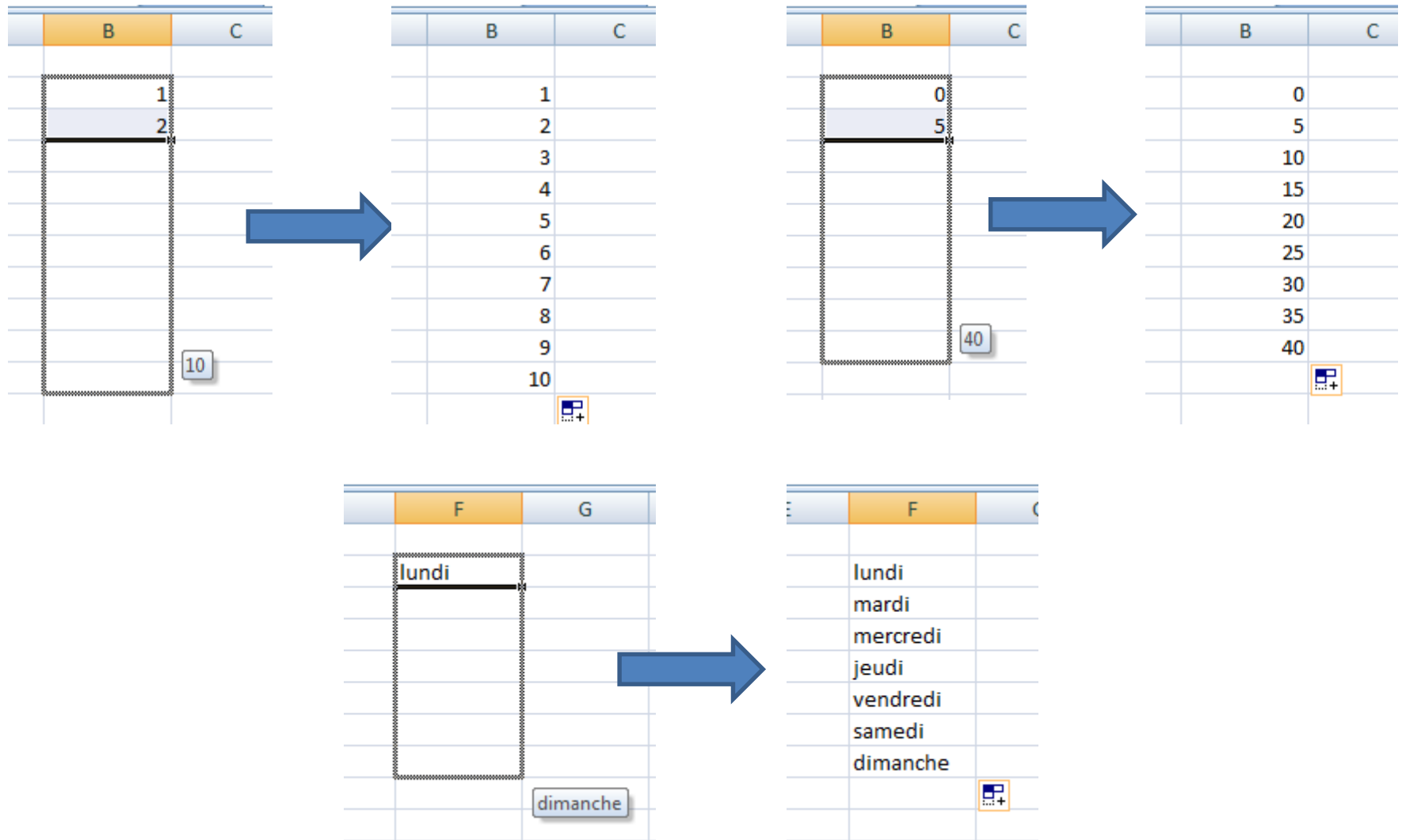
-  Excel_2023_TD01_Introduction.pdf
-  Excel_2023_TD01_vidéo_Ctrl+E.mp4
-  Excel_2023_TD02_Modéliser_des_données_résultats_bruts.txt
-  Excel_2023_TD02_Modéliser_des_données.pdf
-  Excel_2023_TD03_Manipuler_récupérer_des_données.pdf
-  Excel_2023_TD03_Manipuler_récupérer_des_données.xlsx
-  Excel_2023_TD04_Base_de_données.xlsx
-  Excel_2023_TD04_Exemple_Power_BI.mp4
-  Excel_2023_TD04_Filtrer_des_données.pdf
-  Excel_2023_TD04_Tableau_croisé_dynamique_vierge.xlsx

6. Faire Clic droit sur le fichier archive et cliquer sur Extraire vers "TD Florentin Michaux..."
→ Création d'un dossier au même nom que celui de l'archive

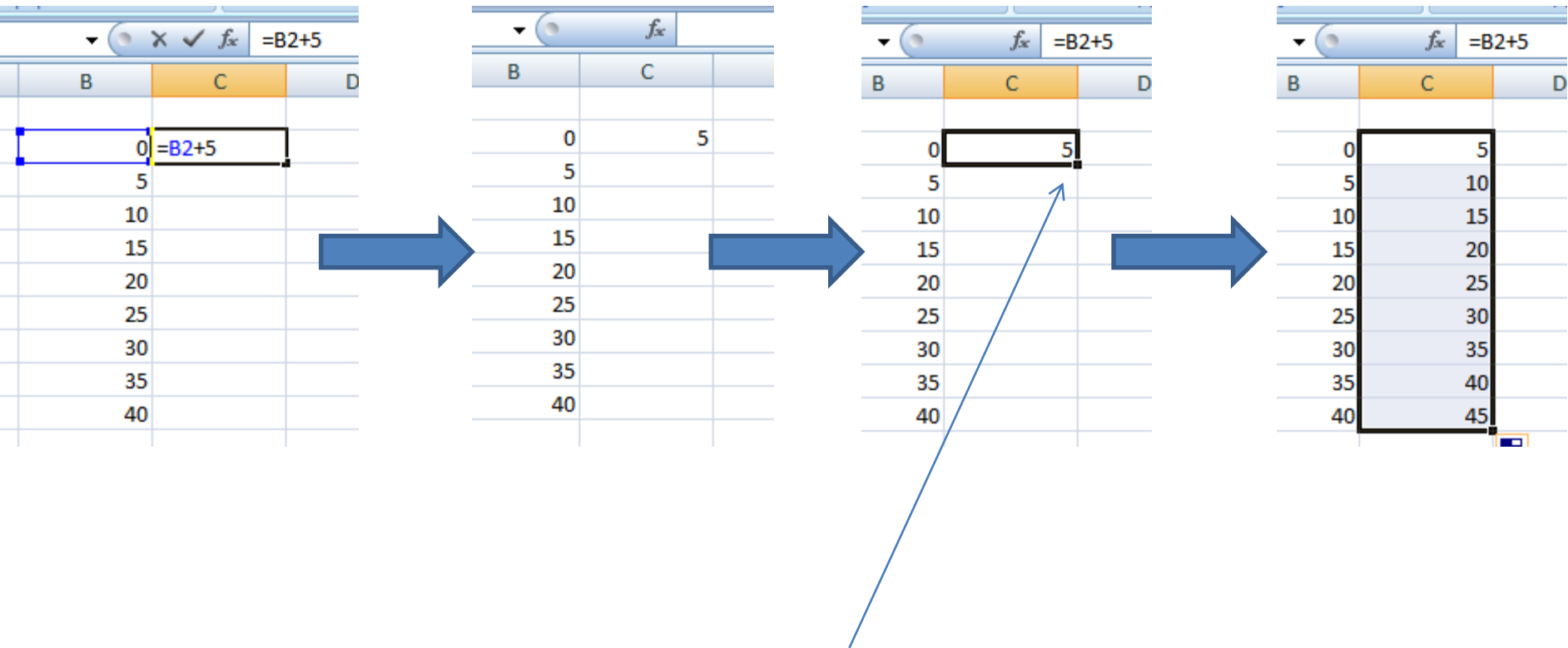


7. Ouvrir le dossier créé !

1. Remplissage logique des colonnes : incrémentation



2. Application d'une formule à toute une colonne



Double clic sur le coin inférieur droit

3. Fixer une constante → \$

SOMME				
	A	B	C	D
1				
2		1	=B2*D2	12
3		2	0	
4		3	0	
5		4	0	
6		5	0	
7				

SOMME				
	A	B	C	D
1				
2		1	12	12
3		2	0	
4		3	=B4*D4	
5		4	0	
6		5	0	
7				

SOMME				
	A	B	C	D
1				
2		1	12	12
3		2	24	
4		3	36	
5		4	=B5*\$D\$2	
6		5	60	
7				

\$D2 → fixe la colonne
D\$2 → fixe la ligne
\$D\$2 → fixe la case

raccourci clavier → F4 dans la barre de formule

4. Formules : antécédents et dépendants

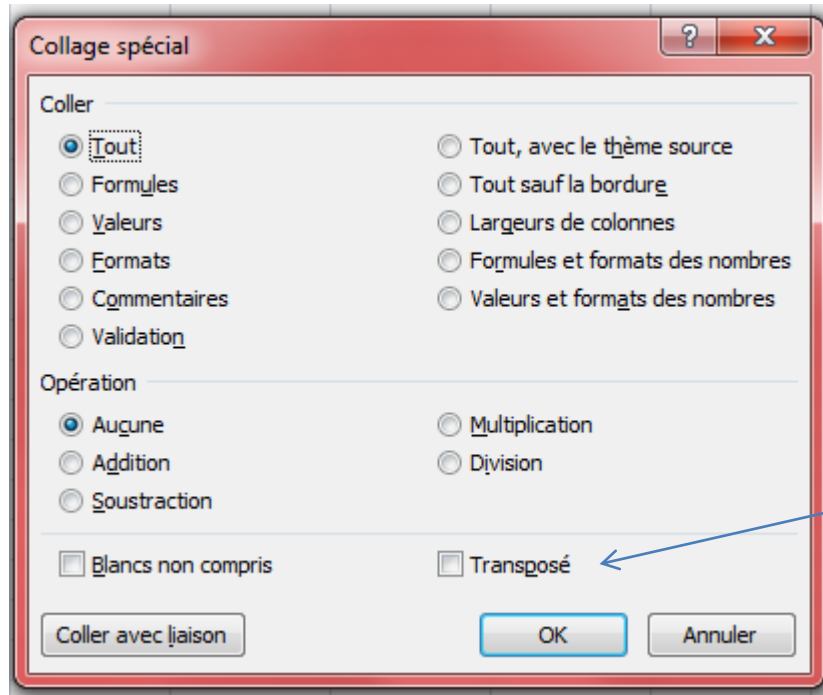
Onglet "Formules" → repérer les antécédents

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Formules' (Formulas) tab selected. The 'Repérer les antécédents' (Trace Precedents) button is highlighted with a red arrow. Below the ribbon, a spreadsheet is visible. The formula bar shows $=L2*I3+L3$. The spreadsheet grid shows columns D through N and rows 1 through 3. A formula $y = ax + b$ is entered in cell J12. The value of x is 0, and the value of y is 36. The formula is also shown in the formula bar.

Onglet "Formules" → repérer les dépendants

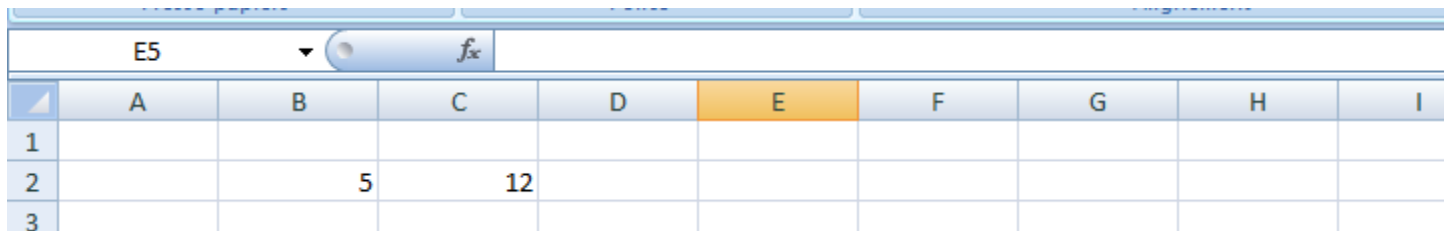
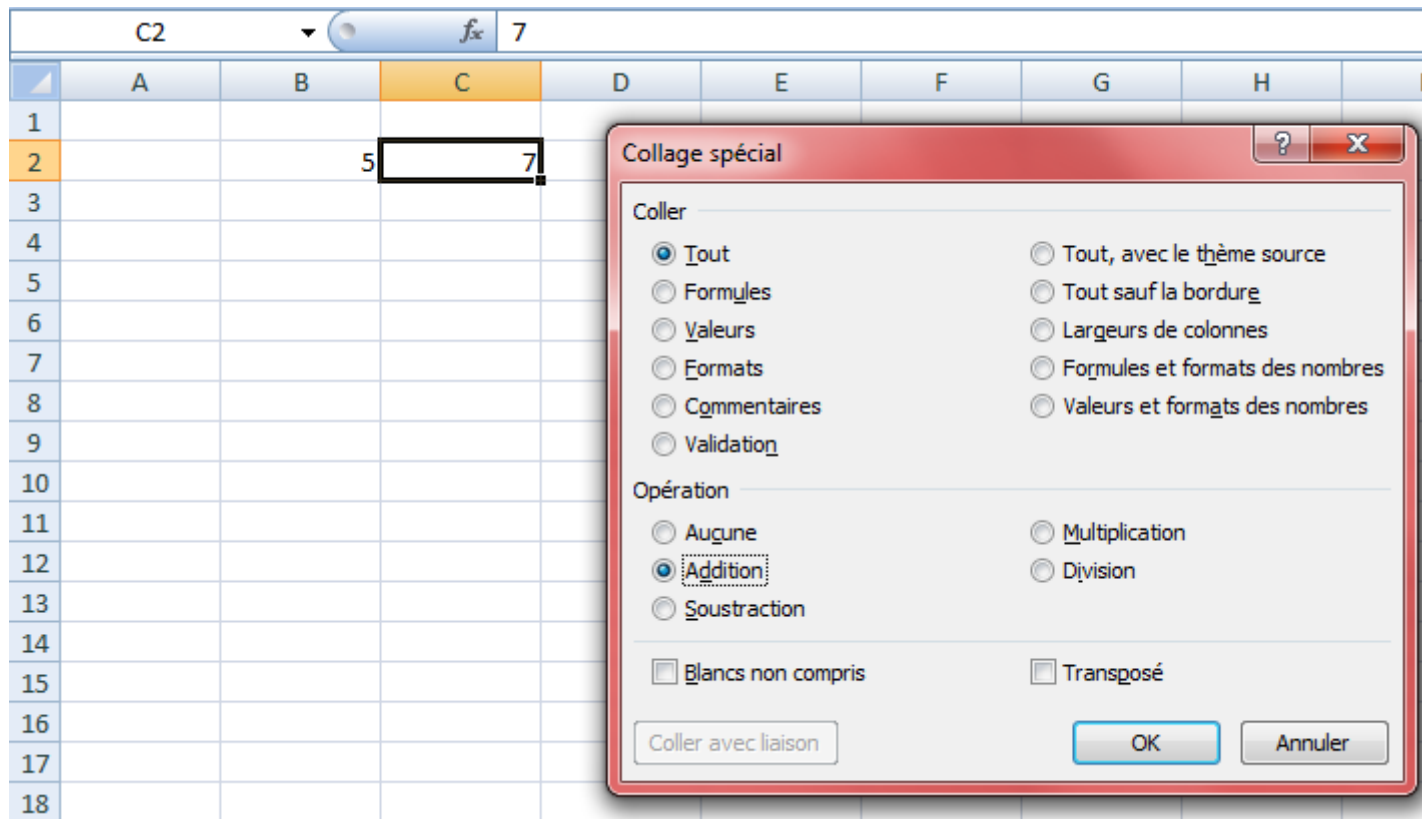
The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Formules' (Formulas) tab selected. The 'Repérer les dépendants' (Trace Dependents) button is highlighted with a red arrow. Below the ribbon, a spreadsheet is visible. The formula bar shows $y = ax + b$. The value of x is 0, and the value of y is 36. The formula is also shown in the formula bar. The spreadsheet grid shows columns C through M and rows 1 through 3. A formula $y = ax + b$ is entered in cell J12. The value of x is 0, and the value of y is 36. The formula is also shown in the formula bar. The value 12 is shown in cell L12.

5. Collages spéciaux



ligne → colonne ou inversement

5. Collages spéciaux



6. Années, mois, jours, dates et heures

	A	B	C
1			
2	"=AUJOURD'HUI()"	24/08/2022	Date du jour actualisée
3	"=MAINTENANT()"	24/08/2022 11:02	Date et heure actualisées
4	Ctrl + ;	17/09/2018	date de la création de la case
5	Ctrl + :	10:33	heure de la création de la case
6	"=ANNEE(B4)"	2018	
7	"=MOIS(B4)"	9	
8	"=JOUR(B4)"	17	
9	"=JOURSEM(B4)"	2	commence un dimanche
10	"=JOURSEM(B4;2)"	1	pour commencer un lundi
11	"=HEURE(B4)"	10	
12	"=MINUTE(B4)"	33	
13			
14			
15	date quelconque	31/08/1983	
16	"=AUJOURD'HUI()"	24/08/2022	
17	"=B16-B15"	14238	Différence en jours
18	"=(ANNEE(B16)-ANNEE(B15))*12 +MOIS(B16)-MOIS(B15)"	468	Différence en mois
19	"=ANNEE(B16)-ANNEE(B15)"	39	Différence en années
20	"=TEXTE(B16;"jjjj")"	mercredi	Jour d'une date donnée

7. Remplir plusieurs cases avec le même contenu

Sélection cases : Ctrl + clic gauche puis taper le contenu

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9		54			
10					

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		54			
4				54	
5			54		
6		54			
7			54		54
8					
9		54		54	
10			54		

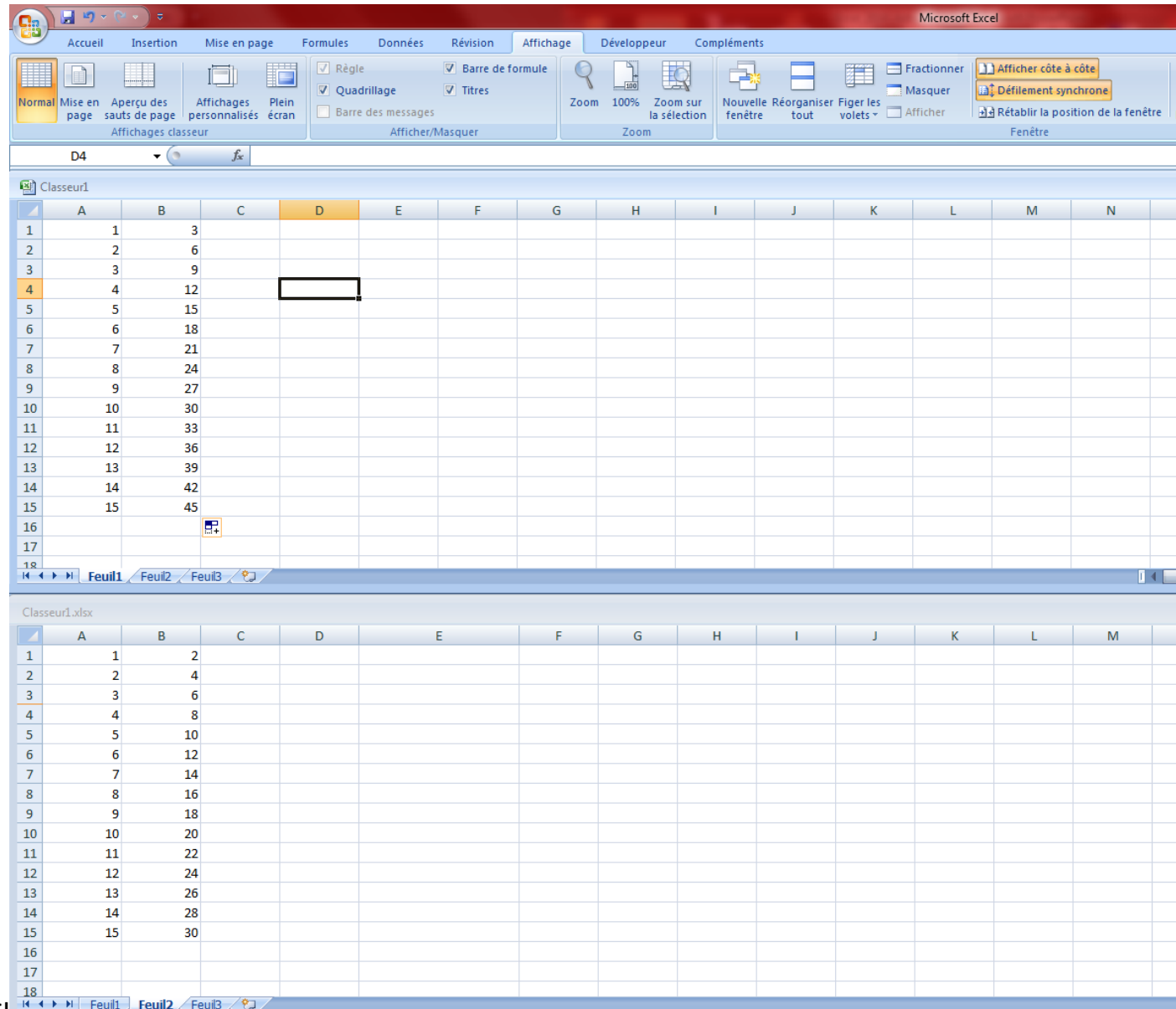
Validation par Ctrl + Entrée

8. Plusieurs lignes dans une case Excel

Alt + Entrée

	TD Excel Plusieurs lignes Alt+Entrée

9. Affichage de 2 fichiers Excel



Onglet Affichage
"Affichage côte à côte"
Défilement synchrone

10. Figer les volets

Sélection case en dessous de la ligne à figer et à droite de la colonne à figer

Affichage → Figer les volets

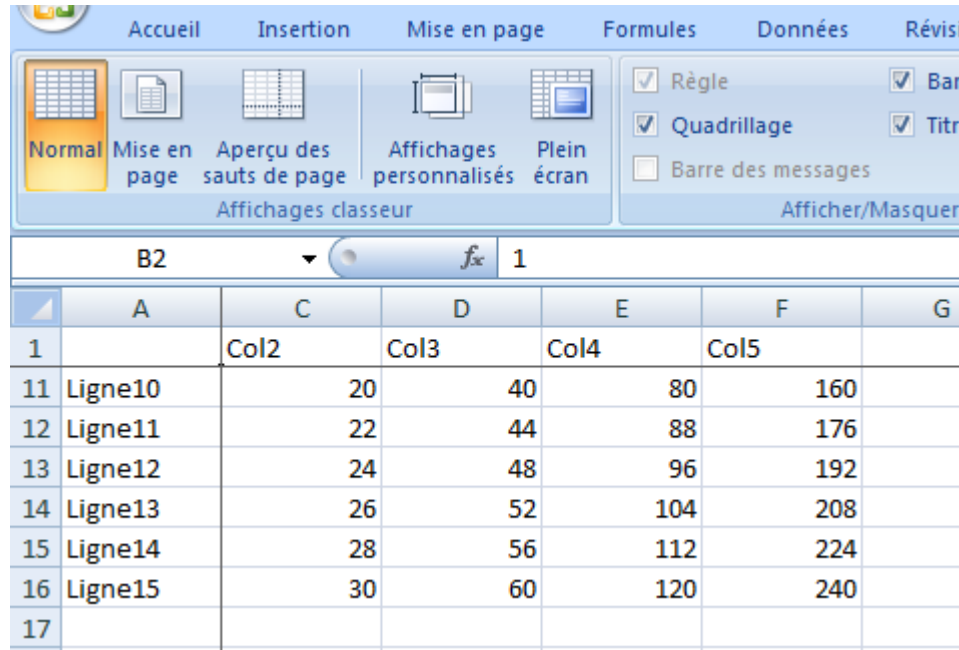
The screenshot shows the Excel interface with the 'Affichage' ribbon active. The 'Figer les volets' button is highlighted, and a tooltip explains its function: 'Figer les volets. Conserve une partie de la feuille visible pendant le défilement du reste de la feuille.'

	A	B	C	D	E	F	G
1		Col1	Col2	Col3	Col4	Col5	
2	Ligne1	1	2	4	8	16	
3	Ligne2	2	4	8	16	32	
4	Ligne3	3	6	12	24	48	
5	Ligne4	4	8	16	32	64	
6	Ligne5	5	10	20	40	80	
7	Ligne6	6	12	24	48	96	
8	Ligne7	7	14	28	56	112	
9	Ligne8	8	16	32	64	128	
10	Ligne9	9	18	36	72	144	
11	Ligne10	10	20	40	80	160	
12	Ligne11	11	22	44	88	176	
13	Ligne12	12	24	48	96	192	
14	Ligne13	13	26	52	104	208	
15	Ligne14	14	28	56	112	224	
16	Ligne15	15	30	60	120	240	

10. Figer les volets

Sélection case en dessous de la ligne à figer et à droite de la colonne à figer

Affichage → Figer les volets



	A	C	D	E	F	G
1		Col2	Col3	Col4	Col5	
11	Ligne10	20	40	80	160	
12	Ligne11	22	44	88	176	
13	Ligne12	24	48	96	192	
14	Ligne13	26	52	104	208	
15	Ligne14	28	56	112	224	
16	Ligne15	30	60	120	240	
17						

11. Format Conditionnel

Coloration de cases dans une sélection en fonction du contenu

Onglet Accueil → Mise en forme conditionnelle

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Mise en forme conditionnelle' (Conditional Formatting) menu open. The menu options include:

- Supérieur à...
- Inférieur à...
- Entre...
- Égal à...
- Texte qui contient...
- Une date se produisant...
- Valeurs en double...
- Autres règles...
- Règles de mise en surbrillance des cellules
- Règles des valeurs plus/moins élevées
- Barres de données
- Nuances de couleurs
- Jeux d'icônes
- Nouvelle règle...
- Effacer les règles
- Gérer les règles...

The background spreadsheet shows a table with columns A-F and rows 1-16. The data in columns B-F is highlighted in red, indicating a conditional format is applied.

	A	B	C	D	E	F
1		Col1	Col2	Col3	Col4	Col5
2	Ligne1	1	2	4	8	16
3	Ligne2	2	4	8	16	32
4	Ligne3	3	6	12	24	48
5	Ligne4	4	8	16	32	64
6	Ligne5	5	10	20	40	80
7	Ligne6	6	12	24	48	96
8	Ligne7	7	14	28	56	112
9	Ligne8	8	16	32	64	128
10	Ligne9	9	18	36	72	144
11	Ligne10	10	20	40	80	160
12	Ligne11	11	22	44	88	176
13	Ligne12	12	24	48	96	192
14	Ligne13	13	26	52	104	208
15	Ligne14	14	28	56	112	224
16	Ligne15	15	30	60	120	240

12. Nommer une cellule / une variable

	SOMME	:	X	✓	f_x	=2*ensaia
	A		B		C	D
1	variable				formule	
2	ensaia				2*x	
3	5				=2*ensaia	

1. Sélection de la cellule dans laquelle est définie la variable (cellules A3)
2. Clique droit → définir un nom
3. Nouveau nom et cibler la cellule contenant la valeur de la variable dans le champ "fait référence à"

A2

Calibri 11

1 variable

2 ensaia

3 5

4 Couper

5 Copier

6 Options de collage :

7 Collage spécial...

8 Insérer...

9 Supprimer...

10 Effacer le contenu

11 Analyse rapide

12 Filtrer

13 Trier

14 Insérer un commentaire

15 Format de cellule

16 Liste déroulante de choix...

17 Définir un nom...

18 Lien hypertexte...

ensaia

A B C D E

1 variable

2 ensaia

3 5

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Nouveau nom

Nom : ensaia

Zone : Classeur

Commentaire :

Fait référence à : =Feuil1!\$A\$3

OK Annuler

C3

ensaia

13. Gestion du texte

- CONCATENER : Assemble plusieurs chaînes de caractères de façon à n'en former qu'une seule

Syntaxe : **CONCATENER(texte1;texte2)**

- MAJUSCULE : renvoie une chaîne de caractère en majuscule

Syntaxe : **MAJUSCULE("Ensaia")**

- MINUSCULE : renvoie une chaîne de caractère en minuscule

Syntaxe : **MINUSCULE("Ensaia")**

- NBCAR : renvoie le nombre de caractère d'une chaîne de caractère en minuscule

21	en	
22	saia	
23	ensaia	"=CONCATENER(I3;I4)"
24	ENSAIA	"=MAJUSCULE(I5)"
25	ensaia	"=MINUSCULE(I6)"
26	6	"=NBCAR(I7)"

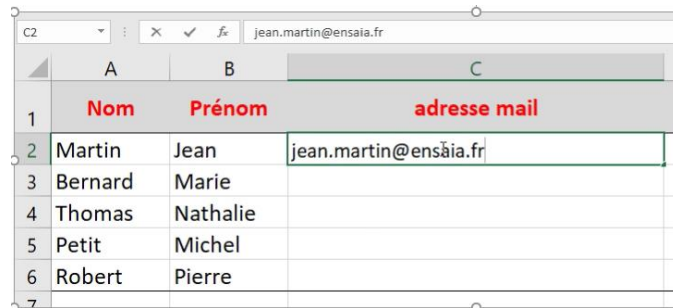
13. Gestion du texte

	A	B	C	D	E
1					
2	Majuscules automatiques sur des noms propres				
3	florentin michaux	Florentin Michaux	"=NOMPROPRE(A1)"		
4	floReNTin miChaUX	Florentin Michaux	"=NOMPROPRE(A2)"		
5					
6	Récupération d'un nombre donné de caractères d'une chaîne de caractère				
7	Depuis la gauche	récupération des 4 premiers caractères			
8	2 154 645	2154	"=GAUCHE(A7;4)"		
9	ENSAIA	ENSA	"=GAUCHE(A9;4)"		
10	Depuis la droite	récupération des 4 derniers caractères			
11	2 154 645	4645	"=DROITE(A10;4)"		
12	ENSAIA	SAIA	"=DROITE(A12;4)"		

14. Raccourcis clavier

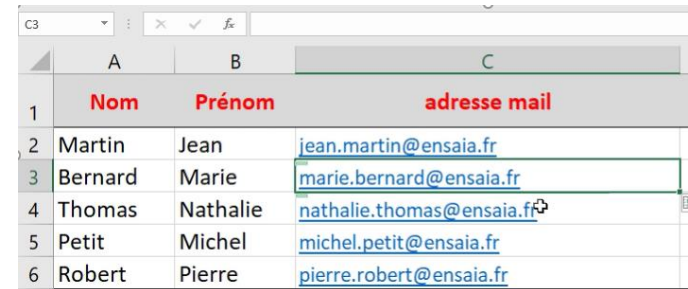
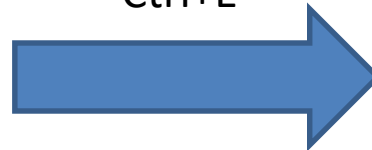
Raccourcis clavier classiques : Ctrl+C ; +V ; +A ; +X ; +Z : +S etc... ALT+F4 ...etc

- Ctrl+Y → dernière action réalisée
- Aller à la première cellule utilisée de la feuille de calcul : CTRL + DEBUT,
- Aller à la dernière cellule utilisée de la feuille de calcul : CTRL + FIN
- Aller à la prochaine cellule non vide de la colonne (vers le bas) : CTRL + BAS,
- Aller à la prochaine cellule non vide de la colonne (vers le haut) : CTRL + HAUT,
- Aller à la prochaine cellule non vide de la colonne (vers la gauche) : CTRL + GAUCHE,
- Aller à la prochaine cellule non vide de la colonne (vers la droite) : CTRL + DROITE,
- Sélectionner le tableau : CTRL+*
- Sélectionner une colonne/ligne entière jusqu'à la prochaine cellule vide CTRL+MAJ+flèche
- Ctrl+E récupération de données selon un modèle spécifique défini en effectuant une action



	A	B	C
1	Nom	Prénom	adresse mail
2	Martin	Jean	jean.martin@ensaia.fr
3	Bernard	Marie	
4	Thomas	Nathalie	
5	Petit	Michel	
6	Robert	Pierre	

Ctrl+E



	A	B	C
1	Nom	Prénom	adresse mail
2	Martin	Jean	jean.martin@ensaia.fr
3	Bernard	Marie	marie.bernard@ensaia.fr
4	Thomas	Nathalie	nathalie.thomas@ensaia.fr
5	Petit	Michel	michel.petit@ensaia.fr
6	Robert	Pierre	pierre.robert@ensaia.fr

Voir vidéo déposée sur arche