

Café de la doc #saison 3

Excel 2/2 : Formules, fonctions, tableaux et graphiques

Sommaire

- Définition des formules et fonctions
- Fonctions de gestion de bases de données
- Fonctions de calculs
- Graphiques

Définition d'une fonction

- Formule=calcul, opération : utilisation d'opérateurs (+, -, * ...)
- Fonction = formule prédéfinie
- Exemple :

	D
1	
2	Nombre de cas patients ▾
3	3
4	2
5	4
6	6
7	2
8	3
9	3
10	5
11	
12	=D3+D4+D5
13	=somme(D3:D5)
14	

Formule →

Fonction →

Même résultat →

	D
	Nombre de cas patients ▾
	3
	2
	4
	6
	2
	3
	3
0	5
1	
2	9
3	9

Liste des fonctions

Insérer une fonction

Recherchez une fonction :

Tapez une brève description de ce que vous voulez faire, puis cliquez sur OK

Ou sélectionnez une catégorie :

Sélectionnez une fonction :

GRANDE.VALEUR
Renvoie la k-ième plus grande valeur d'un tableau de données.

OK Annuler

Description de la fonction avec paramètres

Fonctions listées par catégorie

Ou dans l'onglet formules

Fichier Accueil Insertion Mise en page **Formules** Données Révision Affichage Dével

fx Σ [Star] [Bar Chart] [Question Mark] [A] [Calendar] [Magnifying Glass] [Theta] [More]

Insérer une fonction Somme automatique Récents Financier Logique Texte DateHeure Recherche et référence Maths et trigonométrie Plus de fonctions

Bibliothèque de fonctions

Fonctions utiles pour la gestion des données

- **Recherchev()** : permet de rechercher une valeur dans la première colonne d'un tableau Excel en fonction d'un critère et de l'afficher dans la cellule de votre choix.
- **Si()** : détermine la valeur d'une cellule en fonction de la valeur d'une autre cellule
- **Si.conditions()** : remplace les si() imbriqués (si...alors...;sinon si...alors...;)
- **Et(), Ou()** : utile dans une fonction si() pour regrouper plusieurs conditions
- **Gauche()** : récupère les x premiers caractères de la cellule
- **Joindre.texte()** : concaténer des cellules en les séparant par un symbole. par exemple fusionner mails de plusieurs colonnes/lignes et les séparer par un ;
- **Mois(), Année()** : récupère le mois ou l'année d'une date
- **Substitute()**

Fonctions utiles pour la gestion des données

- RECHERCHEV(*valeur cherchée; zone de recherche;n° de colonne de la valeur à trouver;FAUX=valeur exacte*) :

Ici on récupère le nombre de chambre des différents service à partir de leurs noms

Onglet « bdd »

Ajouter les \$ pour figer la plages de recherche

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Date début épidémie	Service	Type épidémie	Nombre de cas patients	Nombre de patients présents dans le service	Nombre de chambres	Statut de l'épidémie
3	05/09/2024	Pédiatrie	BHRe	3	15	=RECHERCHEV(B3;liste!\$A\$2:\$B\$7;2;FAUX)	
4	06/10/2024	Chirurgie	BHRe	2	20	RECHERCHEV(valeur_cherchée; table_matrice; n	
5	10/10/2024	Réanimation	GEA	4	11	11	

Onglet « Liste »

	A	B
1	Service	Nb Chbre
2	Chirurgie	12
3	Gériatrie	30
4	Pédiatrie	9
5	Réanimation	11
6	Neonat	
7	Urgence	

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Date début épidémie	Service	Type épidémie	Nombre de cas patients	Nombre de patients présents dans le service	Nombre de chambres
3	05/09/2024	Pédiatrie	BHRe	3	15	9
4	06/10/2024	Chirurgie	BHRe	2	20	12
5	10/10/2024	Réanimation	GEA	4	11	11

Résultat

Fonctions utiles pour la gestion des données

- SI.CONDITIONS(*condition1;valeursi1vrai;condition2;valeursi2vrai...*)

```
=SI([[@[Taux d"attaque]]<0,05;"Vert";SI([[@[Taux d"attaque]]<0,15;"Bleu";SI([[@[Taux d"attaque]]<0,25;"Violet";"Rouge"))])])
```

```
=SI.CONDITIONS([[@[Taux d"attaque]]<0,05;"Vert";@[Taux d"attaque]]<0,15;"Bleu";@[Taux d"attaque]]<0,25;"Violet";@[Taux d"attaque]]>=0,25;"Rouge"))
```

Taux d'attaque ▾	Date clôture ▾	Vigilance ▾	Vigilance forr ▾
20,0%		Violet	Violet
10,0%	01/11/2024	Bleu	Bleu
36,4%		Rouge	Rouge

SI.CONDITIONS utile pour
remplacer un si() avec
beaucoup d'imbrications
(beaucoup de « sinon »)

Fonctions utiles pour la gestion des données

- ET(*valeur logique 1;valeur logique 2;...*)
 - Renvoie « VRAI » si toutes les conditions sont vérifiées, « FAUX » sinon

Nombre de	Statut de l'épidémie	Taux d'attaque	Date clôture	Vigilance	Vigilance for	épidémie en cours avec taux >15%	épidémie en cours avec taux >15%
9	En cours	20,0%		Violet	Violet	=ET([@[Taux d'attaque]]>0,15;[@Statut de l'épidémie]="En cours")	
12	Cloturé	10,0%	01/11/2024	Bleu	Bleu		

Résultat

épidémie en cours avec taux >15%
VRAI
FAUX
VRAI

Peut être utilisé dans la fonction SI() pour un résultat différent de « VRAI » ou « FAUX »

de	Statut de l'épidémie	Taux d'attaque	Date clôture	Vigilance	Vigilance for	épidémie en cours avec taux >15%	épidémie en cours avec taux >15%
9	En cours	20,0%		Violet	Violet	VRAI	=SI(ET([@[Taux d'attaque]]>0,15;[@Statut de l'épidémie]="En cours"); "Attention"; "Raisonné")
12	Cloturé	10,0%	01/11/2024	Bleu	Bleu	FAUX	
11	En cours	36,4%		Rouge	Rouge	VRAI	
30	En cours	10,3%		Bleu	Bleu	FAUX	
11	Cloturé	18,2%		Violet	Violet		SI(test logique: [valeur_si_vrai]; [valeur_si_faux])

Résultat

épidémie en cours avec taux >15%
Attention
Raisonné
Attention

Fonctions utiles pour la gestion des données

- ANNEE(*date*) et MOIS(*date*)

Le « & » sert à concaténer des caractères

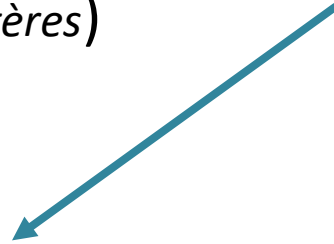
Résultat

Date début épidémi	<input type="text" value="05/09/2024"/>	mois-anné	<input type="text" value="9/2024"/>
05/09/2024 9/2024			

Fonctions utiles pour la gestion des données

- GAUCHE(*plage; nombre de caractères*)

Fonction



Ici, extrait les 3 premiers caractères du contenu de la cellule F2


Service	Service_court
PSYPSY	PSY

Résultat



Fonctions utiles pour la gestion des données

- JOINDRE.TEXTE(*délimiteur souhaité; ignorer si vide; plage*)



F	G	H	I	J	K	L	M
aa@ch-vienne.fr;	s-b@ch-hopitauxdu	leman.fr;	ii@acppa.fr;	la@ch-valence.fr;	d.a@ch-vienne.fr;	th@	

Résultat

Fonctions utiles pour les calculs

Moyenne() : calcul la moyenne d'une plage

Min(), **max()** : cherche le minimum ou le maximum de la plage

Somme.si.ens() : calcul la somme d'une colonne en fonction du critère d'une ou plusieurs autre(s) colonne(s)

Nb.si.ens() : calcul le nombre de cellule correspondant au critère d'une ou plusieurs autre(s) colonne(s)

Moyenne.si.ens() : calcul la moyenne d'une colonne en fonction du critère d'une ou plusieurs autre(s) colonne(s)

...



Fonctions utiles pour les calculs

Taux d'attaque
20,0%
10,0%
36,4%
10,3%
18,2%
30,0%
6,0%
8,3%

- MOYENNE(plage)
- MIN(plage)
- MAX(plage)

=MOYENNE(épidémie[Taux d"attaque])

=min(épidémie[Taux d"attaque])

=MAX(épidémie[Taux d"attaque])



17,4%
6,0%
36,4%



	BHRe
	070780317
Nombre de cas	3
Nombre de signalement	1

Fonctions utiles pour les calculs

Alternatives aux tableaux croisés dynamiques

- **SOMME.SI.ENS**(*plage à sommer; plage du critère1; critère1 à respecter; plage du critère2; critère2 à respecter...*)

Ici, on calcul le nombre de cas dans le service de chirurgie

14	Tableau de calculs								
15		Cloturé	En cours						
16		Chirurgie	Réanimation						
17	Nombre d'épidémie		2						
18	Nombre de cas	=somme.si.ens(épidémie[Nombre de cas patients];épidémie[Service];B16;épidémie[Statut de l'épidémie];B15)							
19	Maximum du taux d'attaque								

	Cloturé	
	Chirurgie	
Nombre d'épidémie		2
Nombre de cas		5

- **NB.SI.ENS**(*plage du critère1; critère1 à respecter; plage du critère2; critère2 à respecter...*)

Intérêt par rapport à un tableau croisé dynamique : se met à jour automatiquement si la base est modifiée.

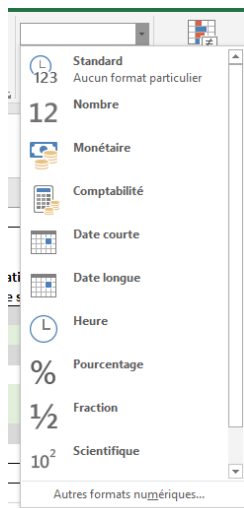
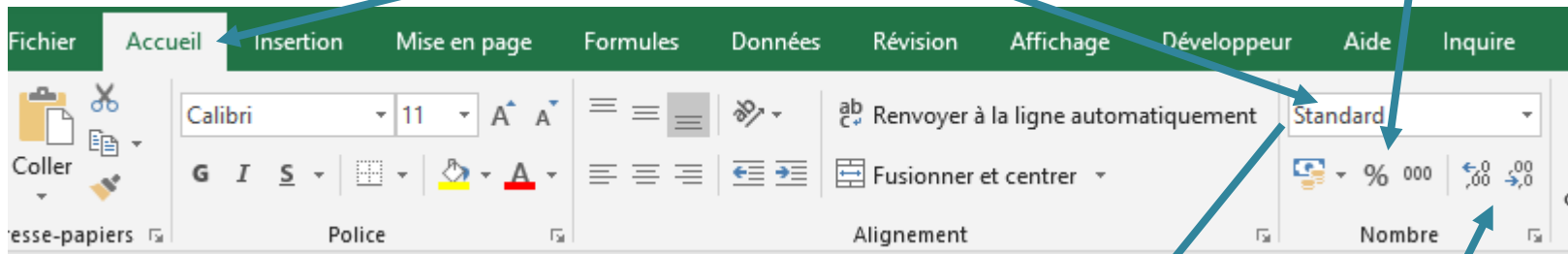
Ici le nombre d'épidémie dans un service donné

15		Cloturé	En cours						
16		Chirurgie	Réanimation						
17	Nombre d'épidémie	=NB.SI.ENS(épidémie[[Service]:[Service]];B16;épidémie[[Statut de l'épidémie]:[Statut de l'épidémie]];B15)							
18	Nombre de cas	=NB.SI.ENS(plage_critères1; critères1; [plage_critères2; critères2]; [plage_critères3; ...])							

	Cloturé	
	Chirurgie	
Nombre d'épidémie		2

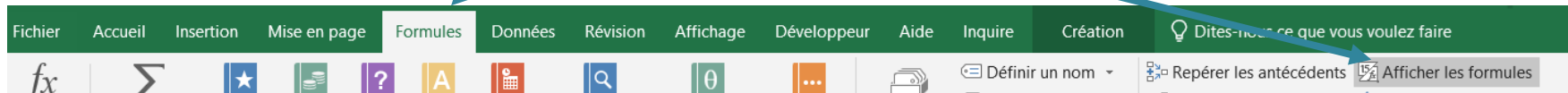
Ici, la plage « service » est figée ([service]:[service]) → équivalent du \$

Formats numériques de cellules : raccourcis



Réduire ou augmenter le nombre de décimales

Afficher les formules et fonctions de la feuille Excel



	F	G	H	I	J	K
1						
2	Nombre de chambres	Statut de l'épidémie	Taux d'attaque	Date clôture	Vigilance	Vigilance formule2
3	=RECHERCHEV(B3;liste!\$A\$2:\$B\$7;2;1 En cours		=SI(E3>0;D3/E3;"")		=SI([@[Taux d'attaque]]<C	=SI.CONDITIONS([@[Taux

Graphiques

- Graphiques avec 2 axes
- Format des graph (largeur intervalles pour histogrammes...)
- exemple nombre de cas par mois par bhre (empilé)
- Histogramme empilé avec cases à cocher (graphique dynamique) → copie écran mais non présenté



Graphiques

- Graphique empilée avec courbe sur 2^{ème} axe
- 1) Préparer le tableau → on souhaite avoir la proportion nombre de cas BHRe/GEA/IRA par mois, + le nombre d'épidémies par mois

	BHRe	IRA	GEA	Nombre d'épidémies (toutes confondues)
janv-24	0	0	0	0
févr-24	0	0	30	1
mars-24	0	50	0	1
avr-24	0	0	0	0
mai-24	0	0	0	0
juin-24	0	0	0	0
juil-24	0	0	0	0

2) on sélectionne nos données, puis insertion → graphiques

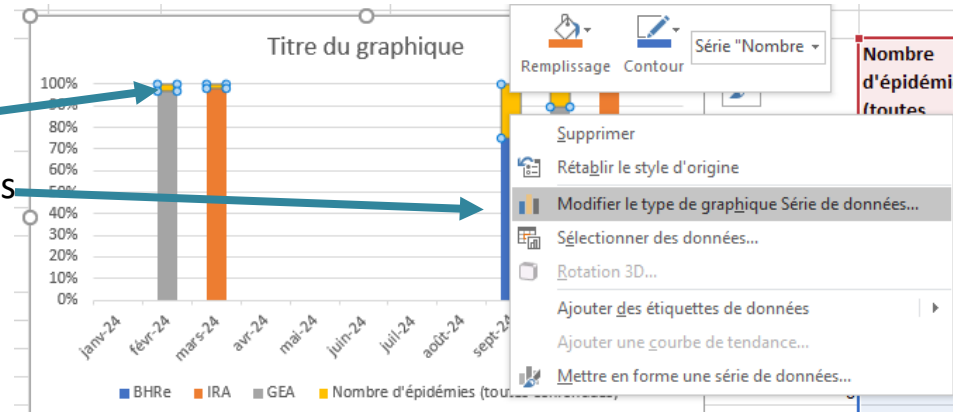


Graphiques

- On choisit graphique empilé 100%

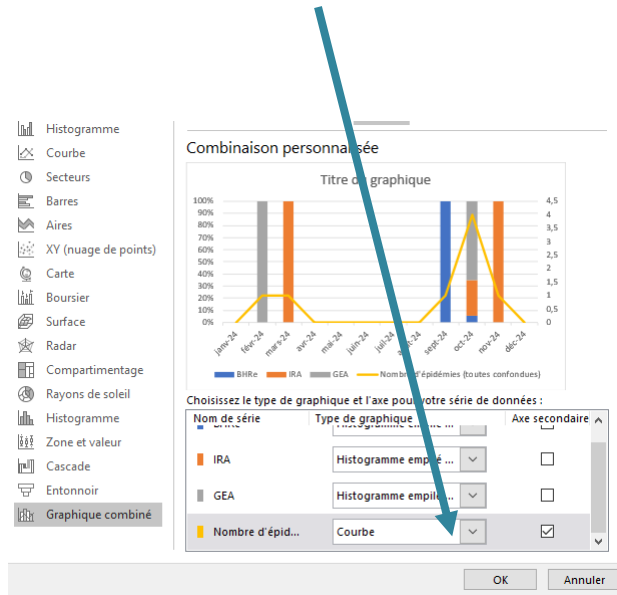
Le nombre d'épidémies ne doit pas être sur le même axe, et on souhaite le représenter sous forme de courbe...

- Clic droit
- Modifier le type de graphique Série de données

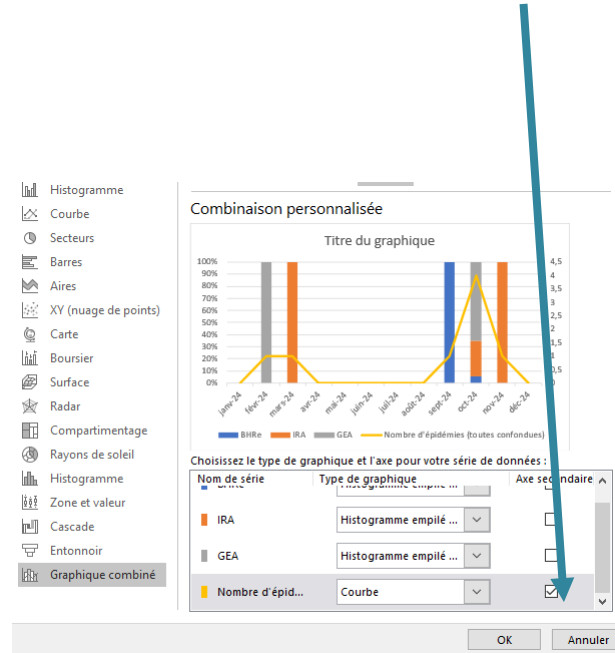


Graphiques

- On modifie le type de graphique pour la série « nombre d'épidémies »



Puis on coche « Axe secondaire »



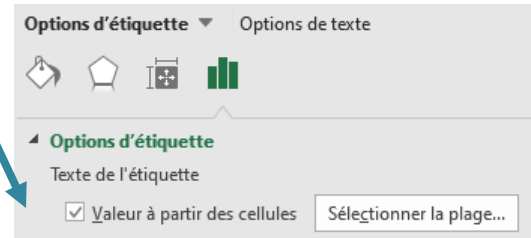
Graphiques

- On peut ensuite ajouter les titres, les étiquettes, changer de couleurs...



Graphiques

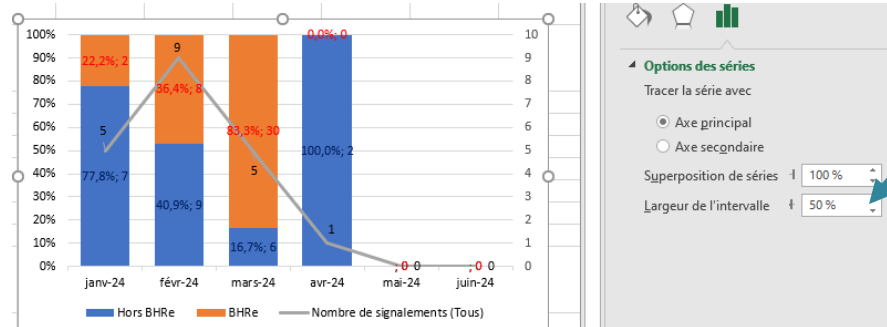
- Etiquettes : afficher l'effectif et le %
- - Clic droit → mise en forme étiquettes



Sélectionner la plage où les %
ont été calculés en amont.

Graphiques

- Mise en forme : rapprocher les barres : clic droit sur les barres



On peut réduire l'intervalle (élargit les barres)



Graphique dynamique

- On souhaite créer un graphique des nombre de cas BHRé, IRA, GEA par mois, avec possibilité d'afficher seulement les cas BHRé, seulement les IRA, GEA, ou les trois.

1

On ajoute les boutons à cocher pour dynamiser le graphique

2

On crée les 3 cases à cocher :
BHRé, IRA, GEA

BHRé

IRA

GEA

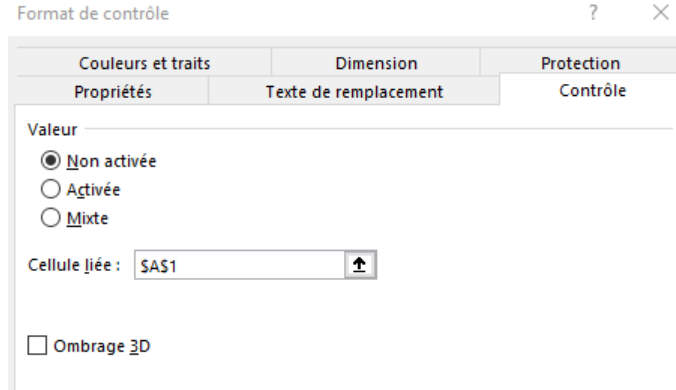
Graphique dynamique

- Affecter une « cellule de contrôle » à chaque case

③ Clic droit sur une case → Format de contrôle

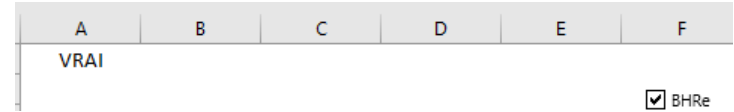
④

Choisir la cellule dans laquelle sera écrit si la case est cochée ou non : ici A1

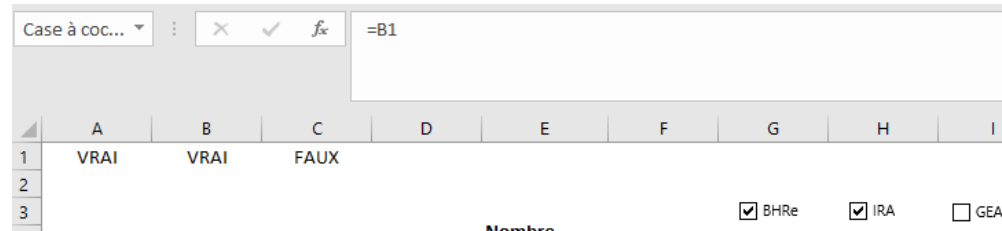


Graphique dynamique

- 5 Quand la case BHRe est cochée : VRAI est écrit dans A1.



- 6 On fait pareil pour IRA et GEA dans B1 et C1 (autre manière de lier la cellule : on sélectionne la case à cocher, et on écrit '=B1' dans la barre de formule)



- 7 On duplique le tableau de données pour écrire nos formules qui rendront le graphique dynamique

The diagram shows two arrows originating from the text in step 7, pointing to two identical data tables. The first table is on the left and the second is on the right. Above the second table, there are three checkboxes: 'BHRe' (checked), 'IRA' (checked), and 'GEA' (checked).

	BHRe	IRA	GEA		BHRe	IRA	GEA
janv-24	0	0	0	janv-24	0	0	0
févr-24	0	0	30	févr-24	0	0	30
mars-24	0	50	0	mars-24	0	50	0
avr-24	0	0	0	avr-24	0	0	0
mai-24	0	0	0	mai-24	0	0	0

Graphique dynamique

- On écrit les formules pour remplir le tableau qui servira de référence au graphique en fonction des cases cochées :

	VRAI	VRAI	FAUX	
1				
2				
3				
4				<input checked="" type="checkbox"/> BHRé <input checked="" type="checkbox"/> IRA <input type="checkbox"/> GEA
5	janv-24	BHRé	IRA	GEA
6	févr-24	0	0	0
		0	0	30

$=SI(A\$1=VRAI;B5;\"")$
 $SI(test_logique; [valeur_si_vrai]; [valeur_si_faux])$

Les données du tableau s'affiche en fonction des cases cochées :

BHRé IRA GEA

	BHRé	IRA	GEA
janv-24	0		
févr-24	0		
mars-24	0		
avr-24	0		
mai-24	0		
juin-24	0		
juil-24	0		
août-24	0		
sept-24	3		
oct-24	2		
nov-24	0		
déc-24	0		

BHRé IRA GEA

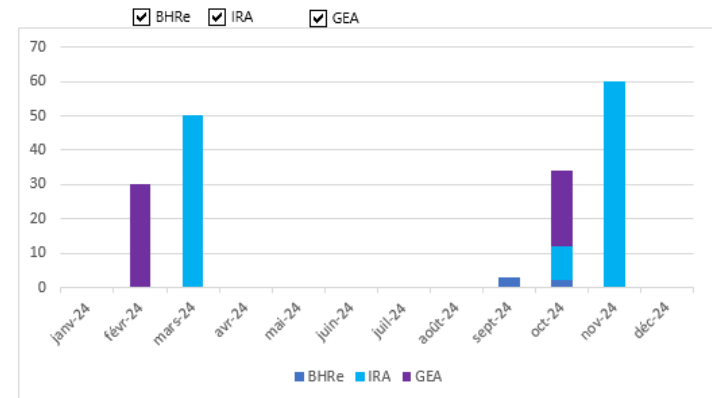
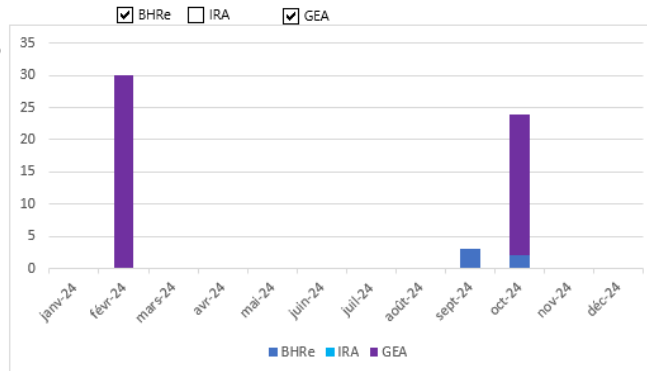
	BHRé	IRA	GEA
janv-24	0	0	
févr-24	0	0	
mars-24	0	50	
avr-24	0	0	
mai-24	0	0	
juin-24	0	0	
juil-24	0	0	
août-24	0	0	
sept-24	3	0	
oct-24	2	10	
nov-24	0	60	
déc-24	0	0	

Graphique dynamique

On sélectionne le tableau qui contient les formules, puis on insère un histogramme empilé

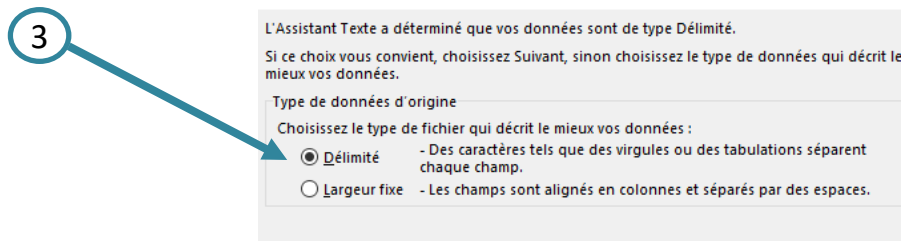
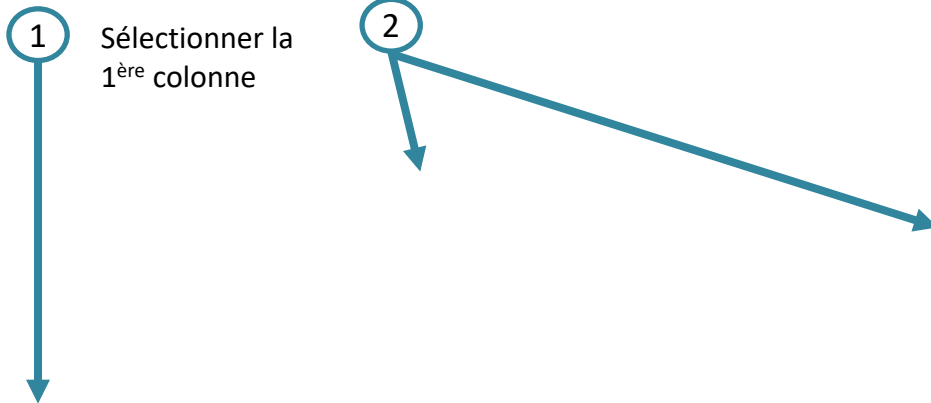


Le graphique se met à jour en fonction des cases cochées :



Ouvrir un csv avec Excel

- Convertir les données



Ouvrir un csv avec Excel

- Convertir les données

4

Ici séparateur=, et
texte entre « »

Assistant Conversion - Étape 2 sur 3

Cette étape vous permet de choisir les séparateurs contenus dans vos données. Vous pouvez voir les changements sur votre texte dans l'aperçu ci-dessous.

Séparateurs

Tabulation

Point-virgule

Virgule

Espace

Autre :

Interpréter des séparateurs identiques consécutifs comme uniques

Identificateur de texte :

Aperçu de données

num_dossier	genre	nom	premier	Fonction	fonction_autre
22	Mme	ALBERT	Corinne	IDE	
52	Mme	ALBERT	Corinne	IDE	
48	Mme	ATTALI	Isabelle	Cadre de santé	
29	Mme	AUBOURG	Ludivine	IDE	

Annuler < Précédent Suivant > Terminer

5

Visualisation des
données en fonction
des sélections du
dessus

Les prochains épisodes

30 janv 2025

L'intelligence artificielle
Kézako ? Comment l'utiliser ?

20 mars 2025

CANVA pas à pas
Concevons ensemble un visuel

24 avril 2025

Thème à venir

TIME:

14:00 - 15:30



Coordonnées

Le CPias reste à votre disposition pour toute aide dans vos recherches de données, vos recherches documentaires...

CONTACTEZ-NOUS

cpias-ara@chu-lyon.fr

Tél. : 04 78 86 49 49