

Utilisation des tableaux croisés dynamiques dans EXCEL

Bruno RAMOND
UR04
Novembre 2016

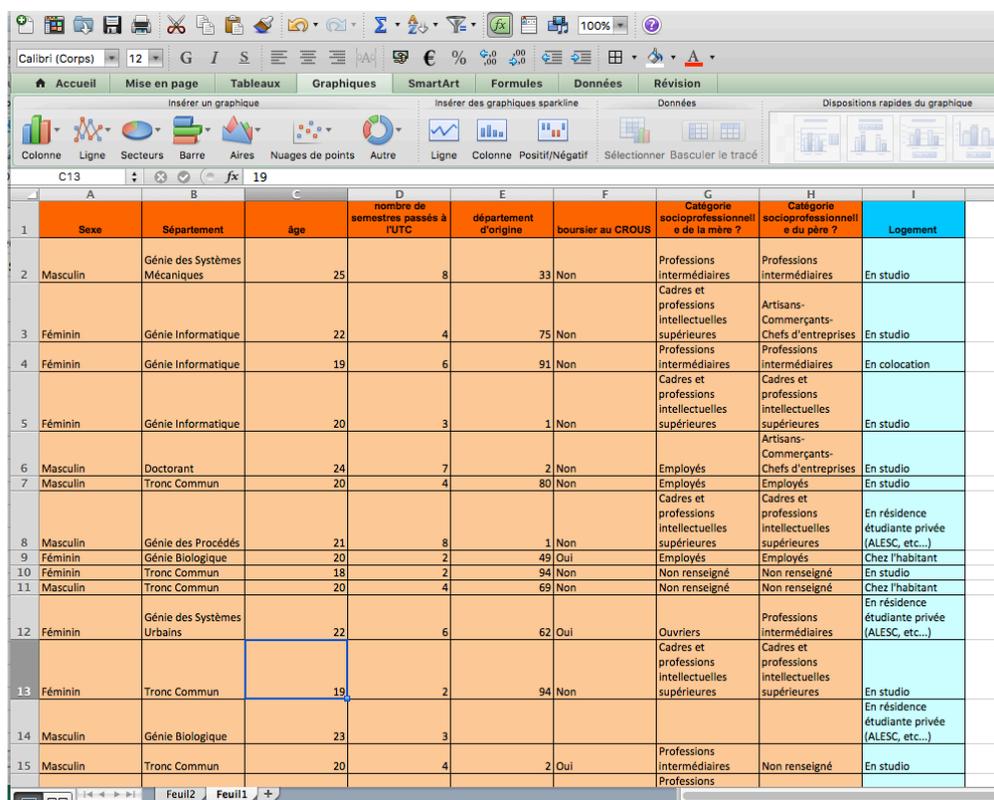
Avant de commencer

Pour utiliser les tableaux croisés dynamiques dans Excel, vous devez disposer d'un tableau avec les caractéristiques suivantes :

- le tableau doit être composé d'une première ligne qui sera la ligne de titre. Utilisez de préférence des mots clés simples qui pourront vous servir de légendes de vos graphiques par la suite.
- toutes les cellules de votre tableau doivent être remplies.

Création du tableau dynamique

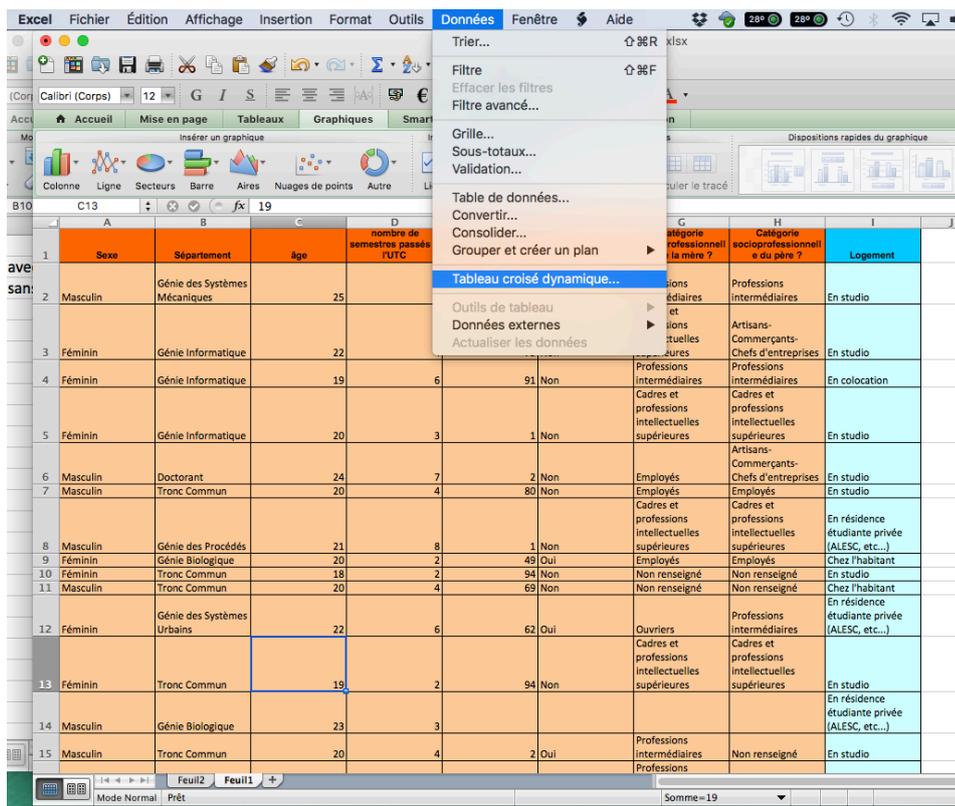
=> Sélectionner le tableau, en incluant la zone de titre.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table. The table has 9 columns and 15 rows. The first row is the header, and the following 14 rows contain data. The columns are: Sexe, Département, âge, nombre de semestres passés à l'UTC, département d'origine, boursier au CROUS, Catégorie socioprofessionnelle de la mère ?, Catégorie socioprofessionnelle du père ?, and Logement.

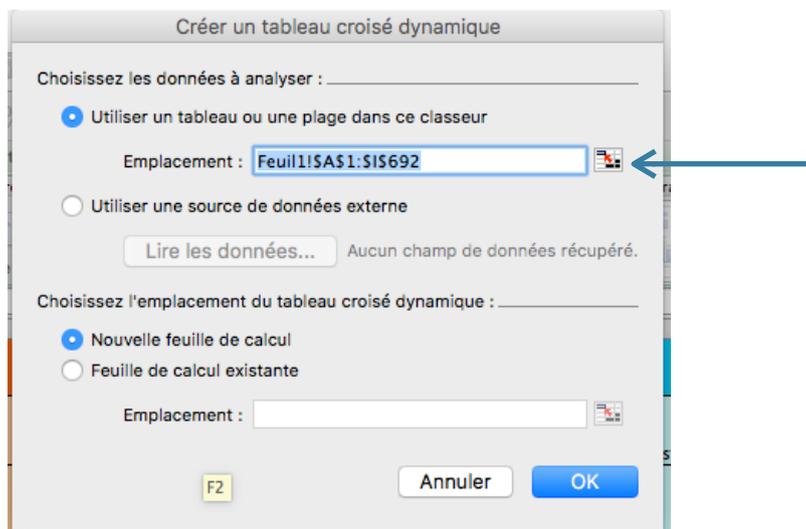
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Sexe	Département	âge	nombre de semestres passés à l'UTC	département d'origine	boursier au CROUS	Catégorie socioprofessionnelle de la mère ?	Catégorie socioprofessionnelle du père ?	Logement
1	Masculin	Génie des Systèmes Mécaniques	25	8	33	Non	Professions intermédiaires	Professions intermédiaires	En studio
2	Féminin	Génie Informatique	22	4	75	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Artisans-Commerçants-Chefs d'entreprises	En studio
3	Féminin	Génie Informatique	19	6	91	Non	Professions intermédiaires	Professions intermédiaires	En colocation
4	Féminin	Génie Informatique	20	3	1	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Cadres et professions intellectuelles supérieures	En studio
5	Masculin	Doctorant	24	7	2	Non	Employés	Artisans-Commerçants-Chefs d'entreprises	En studio
6	Masculin	Tronc Commun	20	4	80	Non	Employés	Employés	En studio
7	Masculin	Génie des Procédés	21	8	1	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Cadres et professions intellectuelles supérieures	En résidence étudiante privée (ALESC, etc...)
8	Féminin	Génie Biologique	20	2	49	Oui	Employés	Employés	Chez l'habitant
9	Féminin	Tronc Commun	18	2	94	Non	Non renseigné	Non renseigné	En studio
10	Masculin	Tronc Commun	20	4	69	Non	Non renseigné	Non renseigné	Chez l'habitant
11	Féminin	Génie des Systèmes Urbains	22	6	62	Oui	Ouvriers	Professions intermédiaires	En résidence étudiante privée (ALESC, etc...)
12	Féminin	Tronc Commun	19	2	94	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Cadres et professions intellectuelles supérieures	En studio
13	Masculin	Génie Biologique	23	3					En résidence étudiante privée (ALESC, etc...)
14	Masculin	Tronc Commun	20	4	2	Oui	Professions intermédiaires	Non renseigné	En studio
15							Professions intermédiaires		

puis dans le menu **<données>**, sélectionner **<Tableau croisé dynamique>** :



Excel va ouvrir la fenêtre suivante pour définir les paramètres de votre tableau :

Si vous avez défini la sélection de votre tableau auparavant, Excel vous proposera l'emplacement

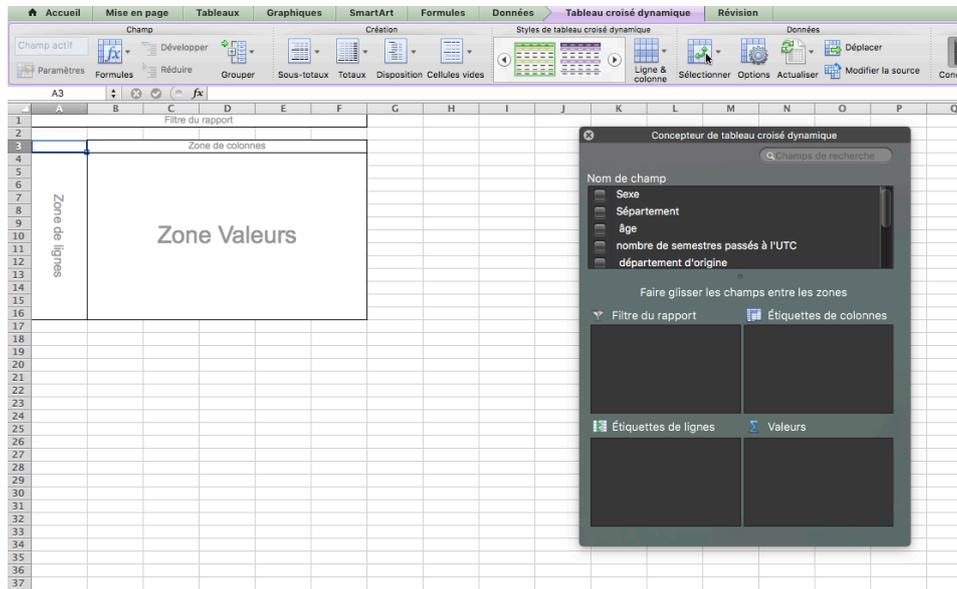


correspondant à votre tableau. Sinon vous pouvez effectuer votre sélection à ce niveau, en cliquant sur la petite icône à droite de la zone de saisie **<emplacement>**

En cliquant sur l'option **<nouvelle feuille de calcul>**, Excel va créer une nouvelle feuille dans le classeur actif. Vous pouvez aussi créer votre tableau dynamique dans la feuille courante en définissant l'emplacement où vous voulez placer le tableau croisé.

En validant l'option **<nouvelle feuille de calcul>** et en cliquant sur OK, Excel propose la nouvelle feuille suivante constitué de

- une zone de valeurs sur la gauche qui va contenir les résultats de votre analyse,
- une fenêtre de conception contenant les champs sur lesquels vous pouvez travailler (constitués des intitulés de la barre de titre de votre tableau).

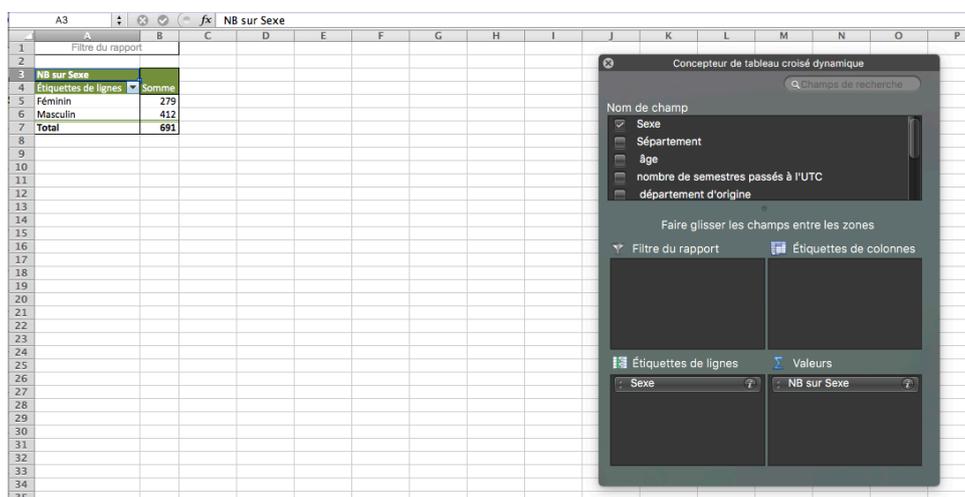


Première analyse

Dans la fenêtre de conception, cliquez sur **<sexe>** et faites glisser cet intitulé sur le zone

[Étiquettes de lignes] : Excel modifie le tableau de valeurs en proposant un tableau proposant la répartition Masculin/féminin.

En faisant glisser de nouveau intitulé **<sexe>** dans la zone de valeurs, Excel devrait vous proposer le tableau de répartition des sexes dans votre tableau initial.



Remarque : vérifiez bien que dans la zone Valeurs, Excel vous propose **<NB sur Sexe>**, c'est à dire le nombre d'occurrences de chaque valeur pour ce champ.

Deuxième analyse

Nous allons chercher à déterminer la répartition homme/femme par département :

- depuis la fenêtre « **conception de tableau croisé dynamique** », faites glisser l'intitulé Département de la case « **nom de Champ** » à la case **Étiquettes de ligne**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		Filter du rapport										
2												
3		NB sur Sexe										
4		Étiquettes de lignes	Somme									
5		Apprentissage	8									
6		Doctorant	2									
7		Génie Biologique	69									
8		Génie des Procédés	79									
9		Génie des Systèmes Mécaniques	82									
10		Génie des Systèmes Urbains	86									
11		Génie Informatique	77									
12		Génie Mécanique (hors apprentissage)	78									
13		Master	10									
14		Tronc Commun	200									
15		Total	691									

- puis faites glisser le champ **<sexe>** sur la case « **Étiquettes de colonnes** »

Excel vous donne le résultat immédiatement

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		Filter du rapport										
2												
3		NB sur Sexe	Étiquettes de colonnes									
4		Étiquettes de lignes	Féminin	Masculin	Total							
5		Apprentissage		8	8							
6		Doctorant		2	2							
7		Génie Biologique		45	24	69						
8		Génie des Procédés		35	44	79						
9		Génie des Systèmes Mécaniques		16	66	82						
10		Génie des Systèmes Urbains		44	42	86						
11		Génie Informatique		15	62	77						
12		Génie Mécanique (hors apprentissage)		22	56	78						
13		Master		7	3	10						
14		Tronc Commun		95	105	200						
15		Total		279	412	691						

Troisième analyse

- répartition des ages et graphique correspondant

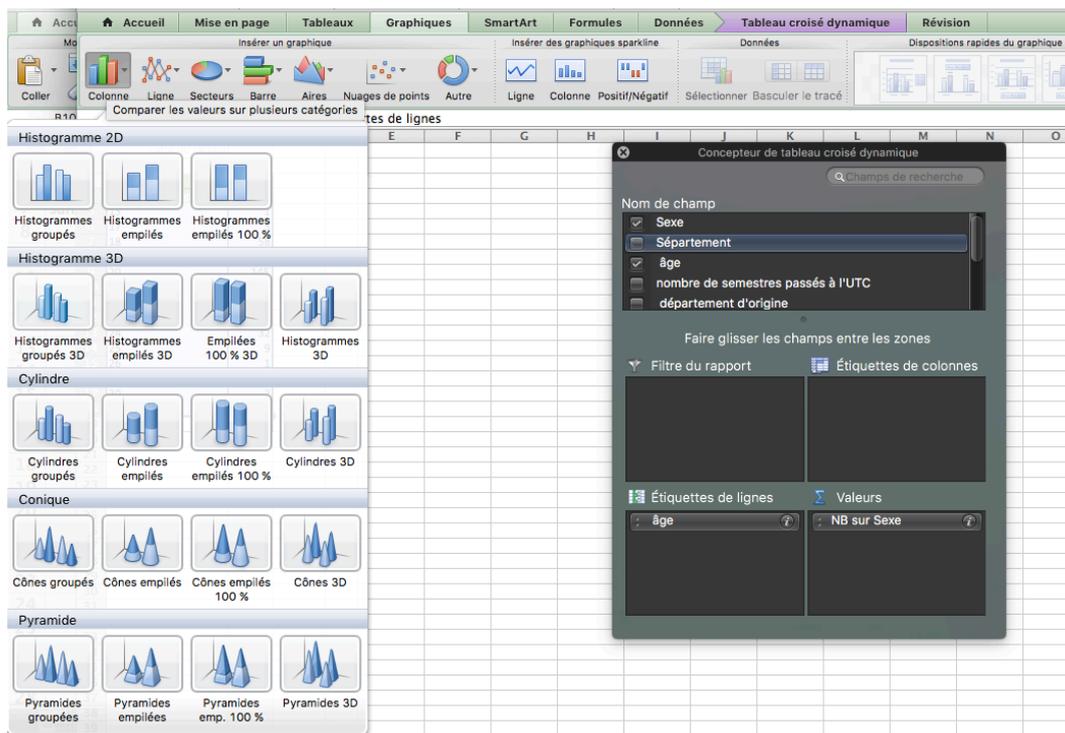
En utilisant les procédures précédentes, on obtient facilement la répartition des ages des étudiants ayant répondu au sondage

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Filtre du rapport											
2												
3	NB sur Sexe											
4	Étiquettes de lignes	Somme										
5	Apprentissage	8										
6	Doctorant	2										
7	Génie Biologique	69										
8	Génie des Procédés	79										
9	Génie des Systèmes Mécaniques	82										
10	Génie des Systèmes Urbains	86										
11	Génie Informatique	77										
12	Génie Mécanique (hors apprentissage)	78										
13	Master	10										
14	Tronc Commun	200										
15	Total	691										
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												

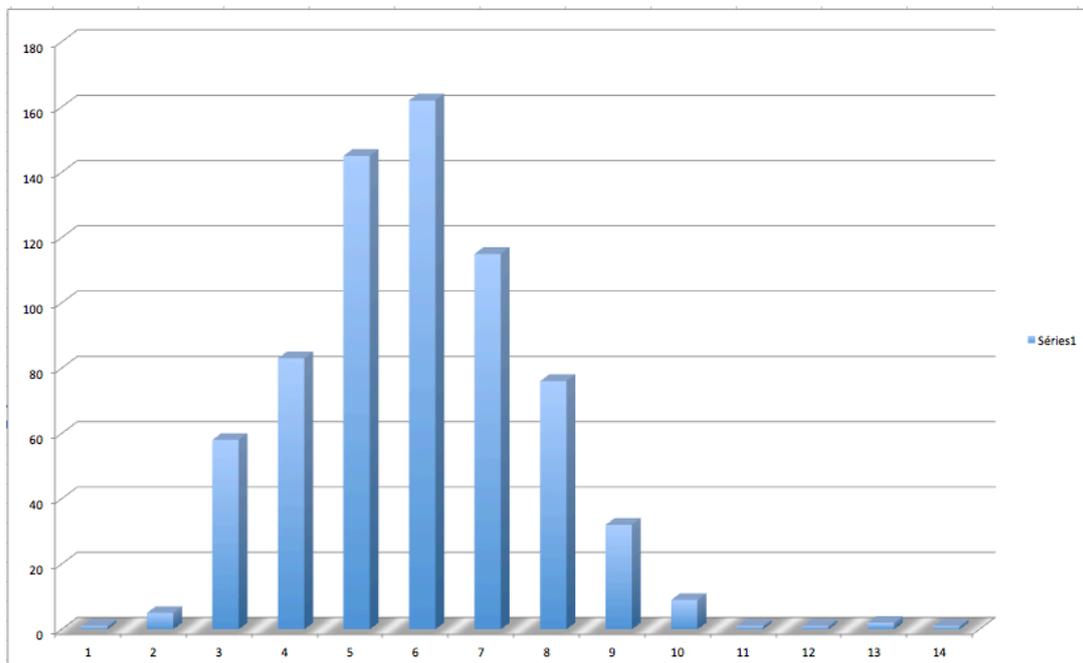
Sélectionnez la colonne de nombres :

	A	B	C
1	Filtre du rapport		
2			
3	NB sur Sexe		
4	Étiquettes de lignes	Somme	
5	15	1	
6	17	5	
7	18	58	
8	19	83	
9	20	145	
10	21	162	
11	22	115	
12	23	76	
13	24	32	
14	25	9	
15	26	1	
16	27	1	
17	30	2	
18	35	1	
19	Total	691	
20			
21			

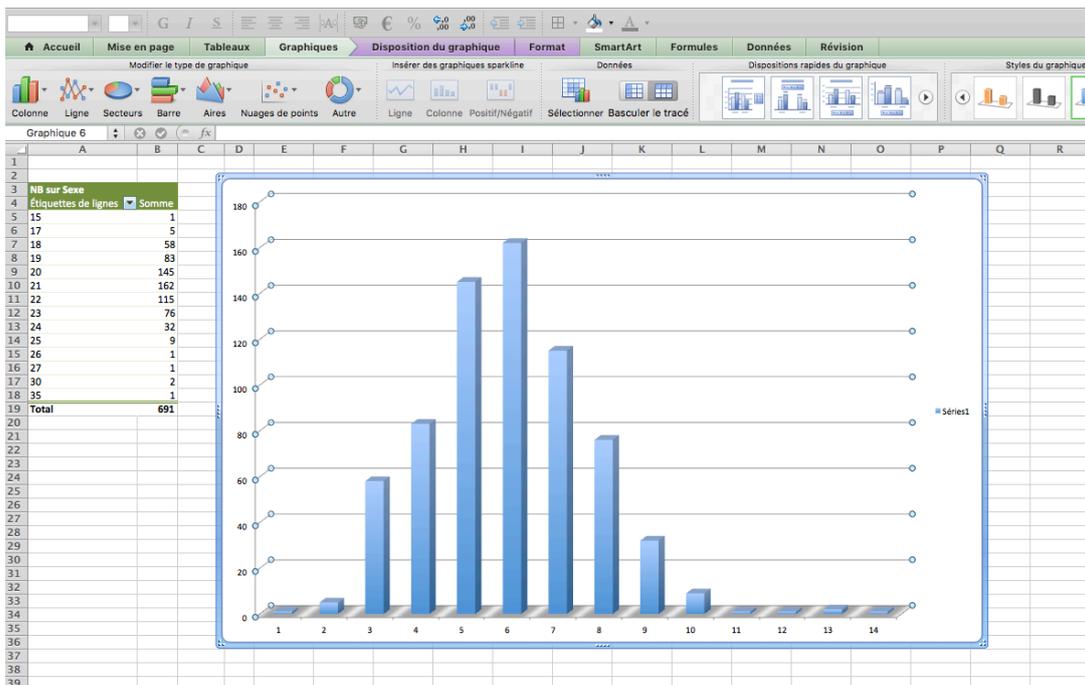
Sélectionnez le menu **Graphique** et choisissez le type de graphe que vous désirez obtenir :



En choisissant un histogramme



Les intitulés de l'axe des abscisses ne correspondent pas aux âges. Pour les modifier, cliquez sur la zone de graphe



Pour modifier les intitulés de l'axe X, modifiez la case « **Etiquettes de l'axe des abscisses (X)** » en cliquant sur l'icône située à droite de la zone de saisie.

Sélectionner les données sources

Plage de données :

Série

Nom :

Valeurs Y :

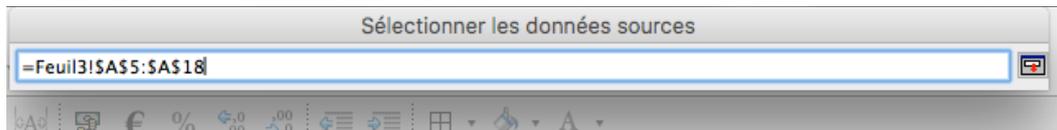
Étiquettes de l'axe des abscisses (X) :

Cellules masquées et vides

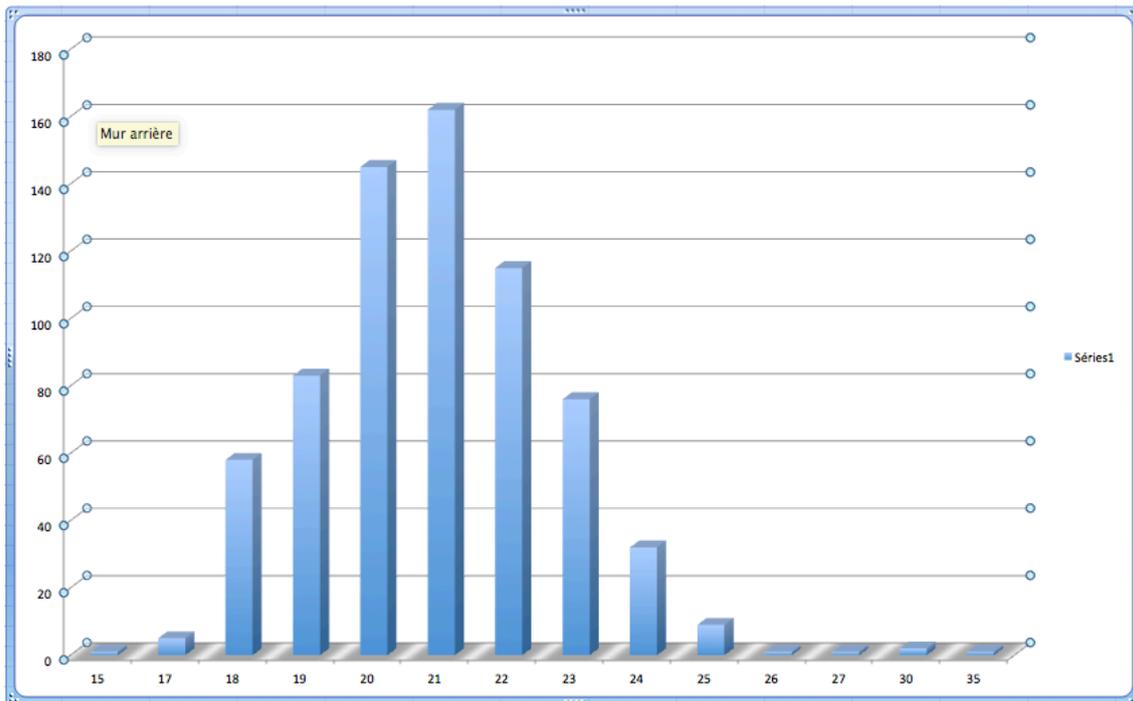
Afficher toute cellule vide en tant que :

Afficher les données des lignes et colonnes masquées

Sélectionnez alors la colonne des âges



Et validez.



Quatrième analyse

En croisant les analyses précédentes :

	Étiquettes de colonnes		
	Féminin	Masculin	Total
NB sur Sexe			
Étiquettes de lignes			
Apprentissage		8	8
Doctorant		2	2
Génie Biologique	45	24	69
Génie des Procédés	35	44	79
Génie des Systèmes Mécaniques	16	66	82
Génie des Systèmes Urbains	44	42	86
Génie Informatique	15	62	77
Génie Mécanique (hors apprentissage)	22	56	78
Master	7	3	10
Tronc Commun	95	105	200
Total	279	412	691

Concepteur de tableau croisé dynamique

Nom de champ

- Sexe
- Sépartement
- âge
- nombre de semestres passés à l'UTC
- département d'origine

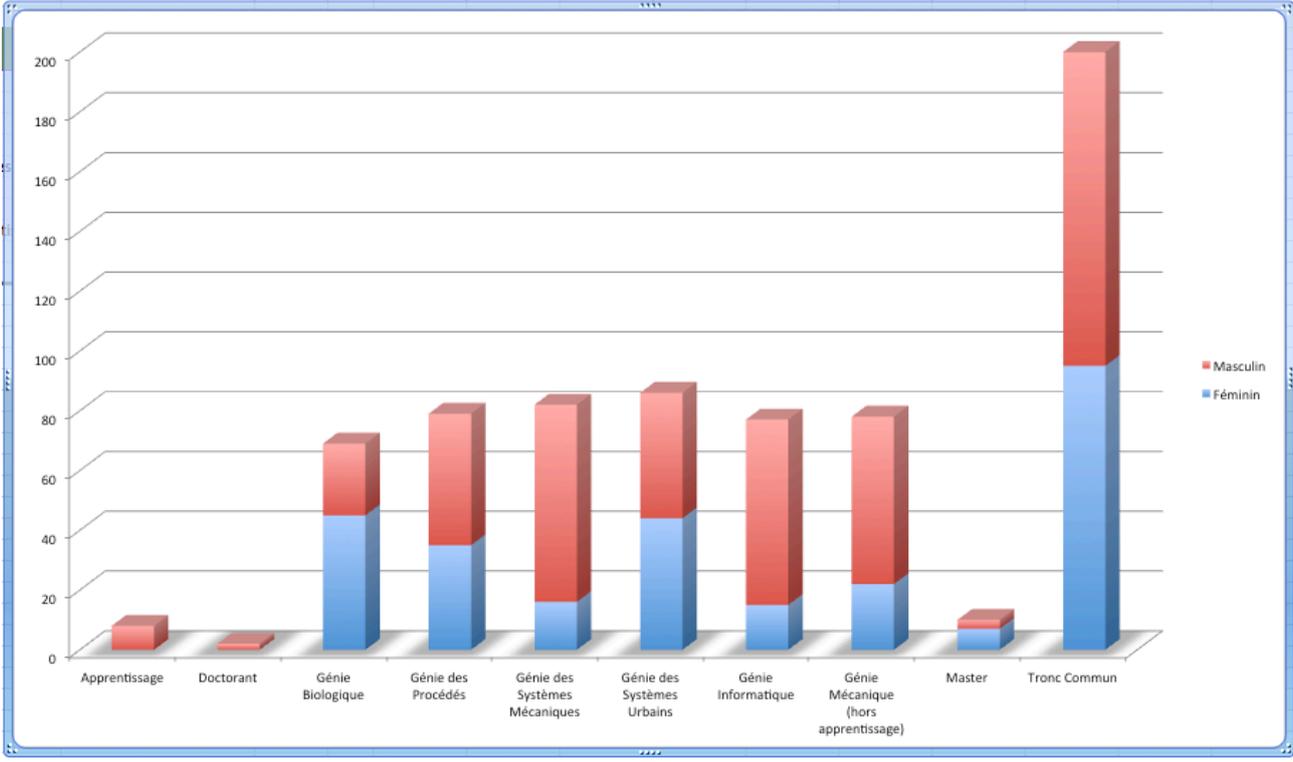
Faire glisser les champs entre les zones

Filter du rapport: Sexe

Étiquettes de colonnes: Sexe

Étiquettes de lignes: Sépartement

Valeurs: NB sur Sexe



Utilisation des filtrages avancés dans EXCEL

Pour effectuer des extractions dans un fichier excel, il suffit d'utiliser les filtres avancés du menu « données ».

1. Dans un premier temps, pour simplifier le travail, affecter un nom à la zone de données, en incluant la ligne de titre. Exemple : données

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sexe	Vous êtes en	Age	département géographique	Boursier	Catégorie socioprofessionnelle de la mère ?	Catégorie socioprofessionnelle du père ?
2	Masculin	Génie des Systèmes Mécaniques	25	33	Non	Professions Intermédiaires	Professions Intermédiaires
3	Féminin	Génie Informatique	22	75	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Artisans-Commerçants-Chefs d'entreprises
4	Féminin	Génie Informatique	19	91	Non	Professions Intermédiaires	Professions Intermédiaires
5	Féminin	Génie Informatique	20	1	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Cadres et professions intellectuelles supérieures
6	Masculin	Doctorant	24	2	Non	Employés	Artisans-Commerçants-Chefs d'entreprises
7	Masculin	Tronc Commun	20	80	Non	Employés	Employés
8	Masculin	Génie des Procédés	21	1	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Cadres et professions intellectuelles supérieures
9	Féminin	Génie Biologique	20	49	Oui	Employés	Employés
10	Féminin	Tronc Commun	18	94	Non	Non renseigné	Non renseigné
11	Masculin	Tronc Commun	20	69	Non	Non renseigné	Non renseigné
12	Féminin	Génie des Systèmes Urbains	22	62	Oui	Ouvriers	Professions Intermédiaires
13	Féminin	Tronc Commun	19	94	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Cadres et professions intellectuelles supérieures
14	Masculin	Génie Biologique	23				
15	Masculin	Tronc Commun	20	2	Oui	Professions Intermédiaires	Non renseigné
16	Féminin	Tronc Commun	19	76	Oui	Professions Intermédiaires	Employés
17	Féminin	Master	23	74	Non	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Artisans-Commerçants-Chefs d'entreprises
18	Masculin	Tronc Commun	17	45	Oui	Employés	Employés
19	Féminin	Génie Biologique	25	67	Oui	Professions Intermédiaires	Artisans-Commerçants-Chefs d'entreprises
20	Féminin	Génie Biologique	23	75	Oui	Employés	Sans activité professionnelle
21	Masculin	Tronc Commun	23	95	Oui	Employés	Employés
22	Féminin	Tronc Commun	21	77	Oui	Employés	Employés
23	Masculin	Génie des Systèmes Mécaniques	21	2	Non	Employés	Ouvriers
24	Féminin	Génie Biologique	23	80	Non	Professions Intermédiaires	Agriculteurs
		Génie des Systèmes					

2. sélectionner la ligne de titre, copier et coller la dans une nouvelle feuille. Sélectionner cette ligne avec la ligne immédiatement inférieure. Cette sélection deviendra votre zone de critères. Affecter un nom à cette zone. Exemple : critères.

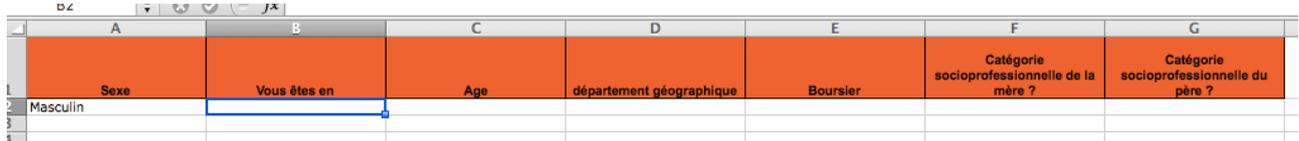
	A	B	C	D	E	F	G
1	Sexe	Vous êtes en	Age	département géographique	Boursier	Catégorie socioprofessionnelle de la mère ?	Catégorie socioprofessionnelle du père ?
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

3. Quelques lignes plus bas, coller une seconde fois la ligne de titre. La zone située en dessous deviendra votre zone d'extraction. Sélectionner la ligne et affecter un nom à cette sélection.
Exemple : extraction.

Vous êtes maintenant prêts à faire des extractions.

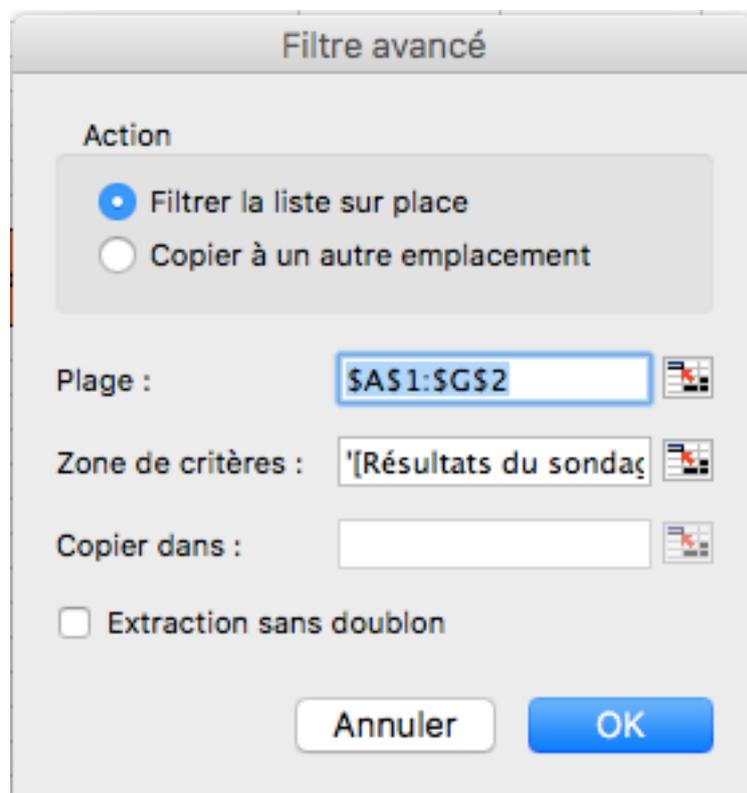
Pour lancer une extraction :

- Indiquer les critères de filtrage dans la zone de critères.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Sexe	Vous êtes en	Age	département géographique	Boursier	Catégorie socioprofessionnelle de la mère ?	Catégorie socioprofessionnelle du père ?
2	Masculin						
3							
4							

- Dans le menu « données », choisir « filtre avancé », excel ouvre la fenêtre suivante :



Filtre avancé

Action

Filtrer la liste sur place
 Copier à un autre emplacement

Plage :

Zone de critères :

Copier dans :

Extraction sans doublon

Annuler OK

- Choisir -> copier à un autre emplacement
- Plage : donner le nom de votre plage de données; exemple : données
- Zone de critères : indiquer le nom de votre zone de critères. exemple : critères
- Copier dans : indiquer votre zone d'extraction. exemple : extraction

En cliquant sur OK, Excel extrait les fiches sélectionnées et les copie dans la zone réservée à cet effet.

Remarque : pour simplifier les extractions, il est possible d'enregistrer une macro qui remplira automatiquement les champs à notre place. Il suffira ensuite de remplir les critères de recherche et de lancer la macro pour obtenir directement l'extraction.

MEMENTO FONCTIONS USUELLES EXCEL

NBVAL (plage)	retourne le nombre de valeurs dans la plage donnée
NB.SI(plage; critère)	retourne le nombre de valeurs dans la plage vérifiant le critère
SI(test logique, proposition vraie; proposition fausse)	teste la valeur de la cellule et renvoie la valeur vraie ou fausse suivant le résultat du test
SOMME(plage)	retourne la somme de la plage considérée
MOYENNE(plage)	retourne la moyenne de la plage considérée
ECARTYPE.STANDARD(plage)	retourne l'écart type de la plage
MEDIANE(plage)	retourne la médiane de la plage
PENTE(plageY;plageX)	retourne la pente de la droite de régression
ORDONNEE.ORIGINE(PlageY;PlageX)	retourne l'ordonnée à l'origine de la droite de régression
COEFFICIENT.CORRELATION(plage1;p lage2)	retourne le coefficient de corrélation entre les deux séries
AUJOURD'HUI()	retourne la date du jour
MAINTENANT()	retourne la date du jour et l'heure
RECHERCHEV (valeur cherchée, table matrice, index colonne, valeur approche)	recherche dans la table matrice la valeur recherchée et retourne la valeur de la colonne indiquée par index colonne. Valeur approche = 0 pour une valeur exacte, 1 pour une valeur approchée.