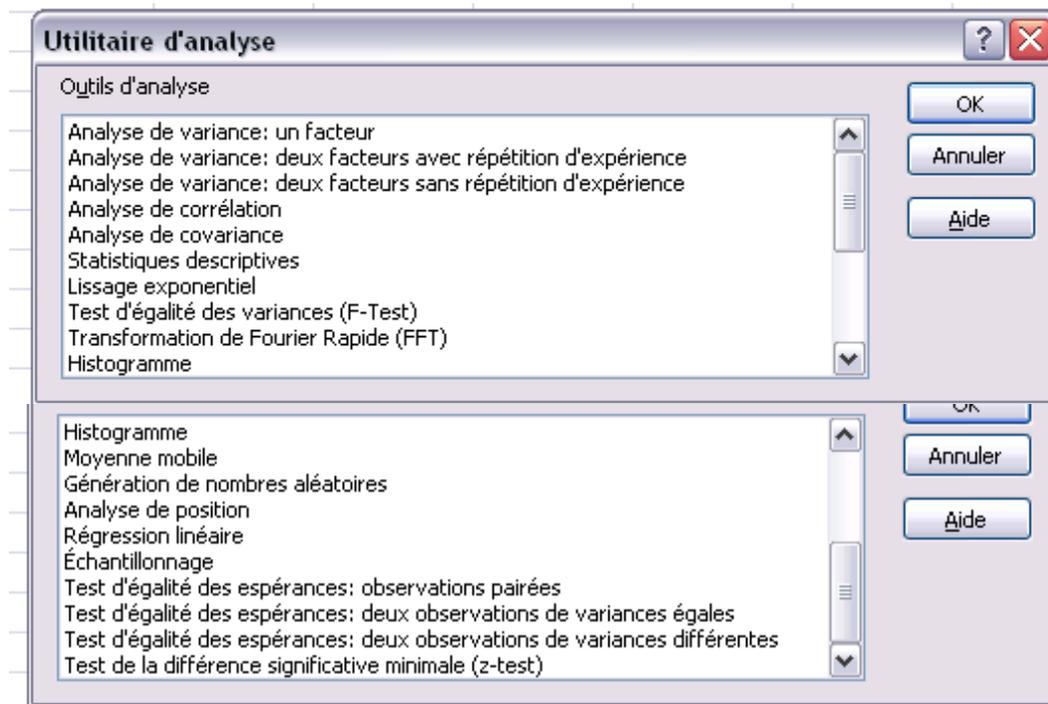


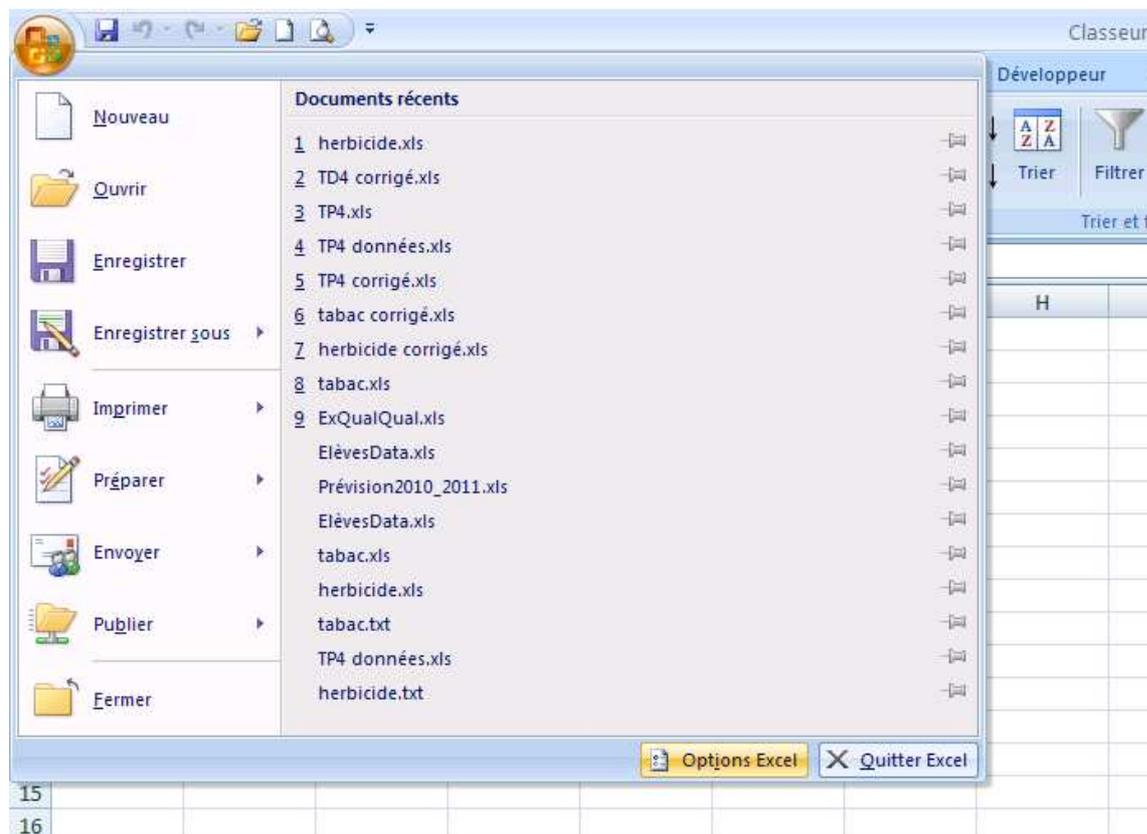
Comment installer « l'utilitaire d'analyse » sous Excel 2007.

L'utilitaire d'analyse permet de faire les analyses statistiques classiques suivantes :

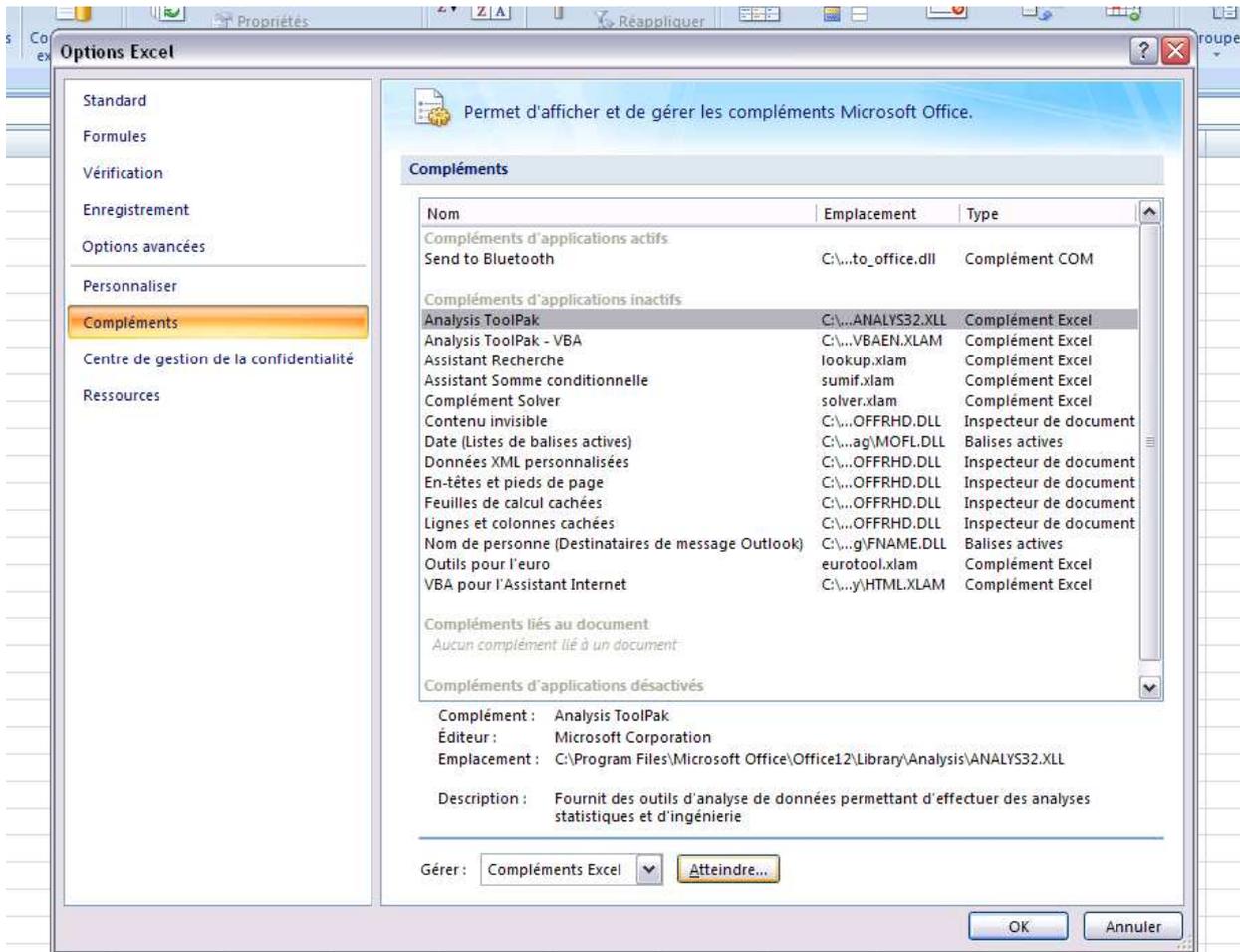


1. Installation

Cliquer sur le bouton « Office » puis sur « Options Excel » en bas du menu déroulant



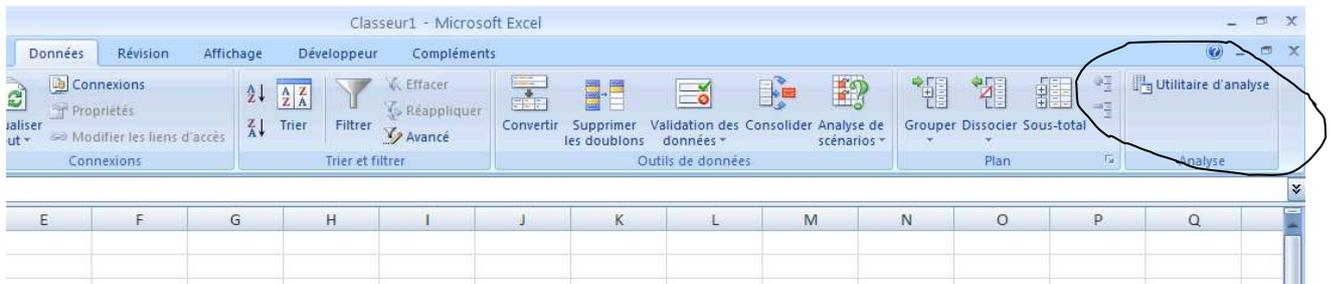
Dans « compléments » sélectionner « Analysis Toolpak » puis cliquer sur « Atteindre »



Cliquer sur « OK »



Dans l'onglet « Données », on trouve maintenant « Utilitaire d'analyse »



2. Analyse de la variance

En illustration, on utilise le fichier herbicide.xls (JB Lamy, support de cours) qui permet d'étudier l'efficacité de trois herbicides sur trois plantes (blé, chiendent et liseron). Le fichier présente le nombre de plants dans la culture avant l'expérience et le nombre de plants survivants 10 jours après, ainsi que le taux de survivants.

a. Analyse de la variance à 1 facteur

Il faut créer un tableau avec en colonne les modalités du facteur et en ligne les individus.

	A	B	C	D	E	F
1	Aucun	Herbicide 1	Herbicide 2	Herbicide 3		
2	0,98	0,99	0,48	0,10		
3	0,98	0,76	0,81	0,12		
4	0,87	0,90	0,57	0,17		
5	0,95	0,86	0,84	0,14		
6	0,94	0,85	0,70	0,09		

Dans « l'utilitaire d'analyse », sélectionner « analyse de la variance à un facteur ». Puis remplir les champs.

Pour la plage d'entrée, on sélectionne toutes les colonnes. On précise si le nom des modalités a été sélectionné. Le seuil de signification du test est fixé par défaut à 5% mais peut être modifié.

Analyse de variance: deux facteurs sans répétition d'expérience

Paramètres d'entrée

Plage d'entrée: []

Intitulé présent

Seuil de signification: 0,05

Options de sortie

Plage de sortie: []

Insérer une nouvelle feuille: []

Créer un nouveau classeur

Buttons: OK, Annuler, Aide

	A	B	C	D	E	F	G
1	Analyse de variance: un facteur						
2							
3	RAPPORT DÉTAILLÉ						
4	<i>Groupes</i>	<i>Nombre d'échantillons</i>	<i>Somme</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Variance</i>		
5	Aucun	60	56,25383763	0,937563961	0,002250103		
6	Herbicide 1	60	37,00142689	0,616690448	0,104449953		
7	Herbicide 2	60	33,58172116	0,559695353	0,067036093		
8	Herbicide 3	60	6,707671069	0,111794518	0,006271967		
9							
10							
11	ANALYSE DE VARIANCE						
12	<i>Source des variations</i>	<i>Somme des carrés</i>	<i>Degré de liberté</i>	<i>Moyenne des carrés</i>	<i>F</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Valeur critique pour F</i>
13	Entre Groupes	20,79634751	3	6,932115838	154,040073	2,63612E-55	2,642851061
14	A l'intérieur des groupes	10,62047885	236	0,045002029			
15							
16	Total	31,41682637	239				
17							
18							

b. Analyse de la variance à 2 facteurs

Il faut maintenant construire un tableau avec en ligne les modalités d'un facteur et en colonne les modalités de l'autre facteur.

	A	B	C	D	E	F
1		Aucun	Herbicide 1	Herbicide 2	Herbicide 3	
2	Blé	0,98	0,99	0,48	0,10	
3		0,98	0,76	0,81	0,12	
4		0,87	0,90	0,57	0,17	
5		0,95	0,86	0,84	0,14	
6		0,94	0,85	0,70	0,09	
7		1,00	0,85	0,75	0,13	
8		0,87	0,78	0,84	0,08	
9		0,89	0,91	0,70	0,18	
10		0,87	0,72	0,88	0,11	
11		0,95	0,78	0,75	0,17	
12		0,87	0,79	0,75	0,00	
13		0,85	0,90	0,88	0,17	
14		0,92	0,85	0,65	0,00	
15		1,00	0,87	0,72	0,00	
16		0,96	0,90	0,74	0,13	
17		0,95	0,93	0,65	0,16	
18		0,98	0,89	0,82	0,14	
19		0,92	0,83	0,74	0,24	
20		0,94	0,74	0,79	0,06	
21		0,88	0,89	0,75	0,08	
22	Chiendent	1,00	0,00	0,62	0,11	
23		0,91	0,00	0,72	0,24	
24		0,86	0,08	1,00	0,39	

Dans « l'utilitaire d'analyse », sélectionner « analyse de la variance à deux facteurs avec répétitions ». Puis remplir les champs. Pour la plage d'entrée, on sélectionne toutes les colonnes (avec les intitulés). On précise le nombre de répétition par « case », c-à-d pour chaque croisement de modalité. **Attention**, il n'est pas possible de faire une analyse de la variance à deux facteurs avec un nombre différent de répétitions par case. Le seuil de signification du test est fixé par défaut à 5% mais peut être modifié.

Analyse de variance: deux facteurs avec répétition d'expérience ? X

Paramètres d'entrée

Plage d'entrée:

Nombre de lignes par échantillon:

Seuil de signification:

Options de sortie

Plage de sortie:

Insérer une nouvelle feuille:

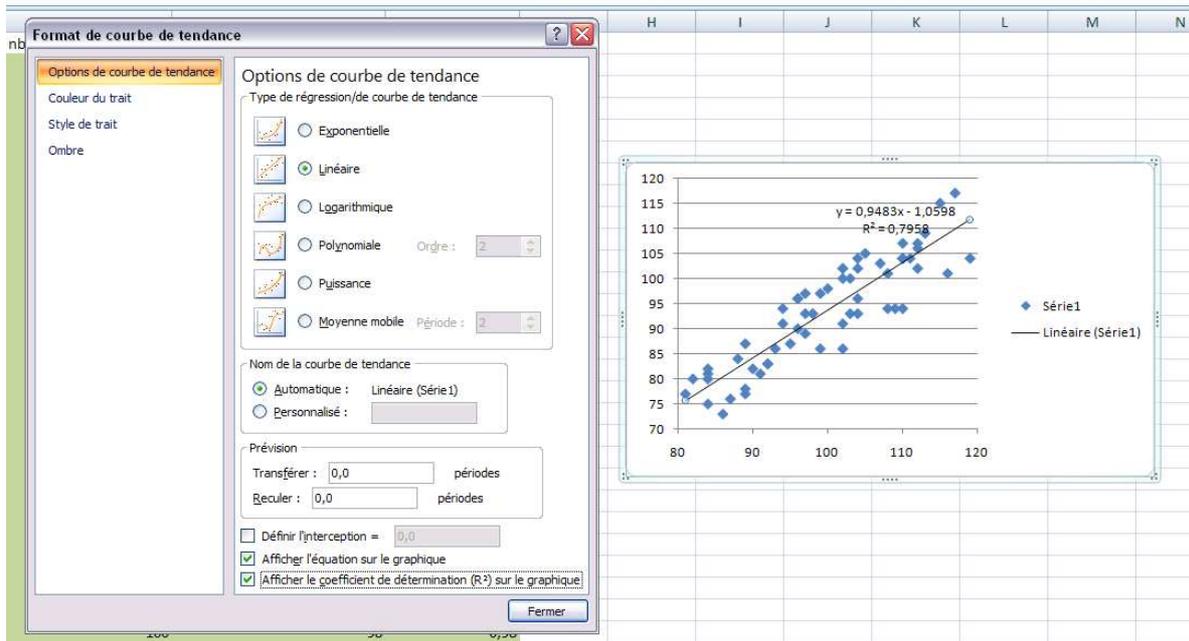
Créer un nouveau classeur

OK Annuler Aide

	A	B	C	D	E	F	G
1	Analyse de variance: deux facteurs avec répétition d'expérience						
2							
3	RAPPORT DÉTAILLÉ	Aucun	Herbicide 1	Herbicide 2	Herbicide 3	Total	
4	Blé						
5	Nombre d'échantillons	20	20	20	20	80	
6	Somme	18,56540888	16,98437531	14,80284845	2,270708815	52,62334146	
7	Moyenne	0,928270444	0,849218766	0,740142423	0,113535441	0,657791768	
8	Variance	0,002277474	0,004771463	0,00971766	0,004162642	0,10953984	
9							
10	Chiendent						
11	Nombre d'échantillons	20	20	20	20	80	
12	Somme	18,92309548	4,502457544	13,78593777	3,121471921	40,33296272	
27							
28							
29	ANALYSE DE VARIANCE						
30	Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F	Probabilité	Valeur critique pour F
31	Échantillon	1,233164963	2	0,616582482	47,29988542	6,55949E-18	3,035440791
32	Colonnes	20,79634751	3	6,932115838	531,7833292	1,3152E-102	2,644194493
33	Interaction	6,415196632	6	1,069199439	82,02148526	3,60385E-54	2,138490758
34	A l'intérieur du groupe	2,97211726	228	0,013035602			
35							
36	Total	31,41682637	239				
37							

3. Régression linéaire

Sans faire appel à l'utilitaire d'analyse, il est possible d'utiliser le graphique « nuage de points » de la version de base de Excel et faire apparaître le coefficient de détermination R^2 et l'équation de la droite sur le graphique.



Pour une étude plus complète, on utilise l'outil « régression linéaire » de « l'utilitaire d'analyse ».

