



**Université Larbi Ben M'Hidi –Oum El Bouaghi-Faculté Sciences Exactes
et Sciences de la Nature et de la Vie**

Département de Sciences de la Nature et de la Vie

3^{ème} année licence Biologie et physiologie animale Année universitaire 2025/2026

Série d'exercice 5

Exercice n° 1 :

A la mi-mai, 32 ruches élevées dans des conditions identiques et donc de force très comparable, sont réparties en 4 lots de 8 ruches chacun sur les pâturages d'un même versant de montagne mais à des altitudes différentes. La production de miel récolté à la fin de juillet, exprimée en kg, se distribue comme suit :

Altitude Ruches	rucher 1 (1480 m)	rucher 2 (1700 m)	rucher 3 (1850 m)	rucher 4 (1960 m)
1	12	11	12	8
2	17	15	7	12
3	13	14	13	14
4	15	19	14	9
5	10	16	11	11
6	15	12	10	11
7	11	10	14	6
8	14	8	9	11

1. Quel est le facteur étudié ?
2. Calculer la somme des carrés des écarts factorielle (SCF).
3. Calculer la somme des carrés des écarts résiduelle (SCR).
4. Au seuil de confiance 95%, pouvons-nous conclure que le facteur possède un effet sur la production de miel.

Exercice n° 2 :

On considère l'effet de types de traitements sur la durée de rémission, les données observées sont montrées dans le tableau :

Traitement 1	92	100	106	97	104	100	100	97	95	103
Traitement 2	112	113	109	113	110	112	113	107	111	109
Traitement 3	118	112	116	116	113	121	118	115	112	109

Traitement 4	124	117	118	121	122	115	119	126	122	111
---------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- Les 4 traitements ont– ils la même efficacité.

Exercice n° 3 :

On veut savoir si la quantité de nitrates varie d'une station à l'autre le long d'une rivière. Pour cela on prélève en 10 points chaque fois une certaine quantité d'eau dans 3 stations différentes. Les résultats ont été représentés dans le tableau suivant :

Station 1	50	52	132	100	200	250	220	220	300	220
Station 2	162	350	125	320	112	200	40	162	160	250
Station 3	120	120	122	221	253	141	182	175	160	214

1. Calculer la somme des carrés des écarts factoriels (SCF).
2. Calculer le carré moyen résiduel (CMR).
3. Au seuil de confiance 95%, pouvons-nous conclure que le facteur (type de station) possède un effet sur la quantité de nitrates ?

Exercice n° 4 :

Le tableau suivant présente des mesures de la hauteur (en mm) de la plante *Saede brassica*, réalisées dans plusieurs milieux différents. Un chercheur désire comparer ces données afin de connaître l'effet du milieu sur la taille de *Saede brassica*.

Milieu 1	Milieu 2	Milieu 3	Milieu 4	Milieu 5
12	141	56	87	241
15	146	76	105	264
12	135	43	79	225
18	147	78	123	257
24	154	45	114	248
32		69		258
31				236
15				

1. Quelle analyse permet d'estimer l'effet du milieu sur la hauteur des plantes ?
2. Au seuil de confiance 95%, pouvons-nous conclure que le milieu possède un effet sur la hauteur des plantes