

Simplifions la statistique

Par Louis Blais, stat., ASSQ

TABLEAUX DE FRÉQUENCES : FAÇON DIFFÉRENTE DE VOIR L'ENSEMBLE DES OBSERVATIONS

Un tableau de fréquences sert à présenter les observations qui ont été prises, notamment, sous forme de classes¹. Il est également possible de transformer un ensemble de données mesurées en classes pour présenter la fréquence observée dans chacune d'elles.

Le tableau de fréquences permet de :

- prendre rapidement connaissance des valeurs les plus souvent observées;
- voir d'un coup d'œil si les observations sont symétriques, asymétriques ou si elles se présentent en plusieurs modes.

1. Comme c'est le cas ici. Mais il pourrait également s'agir d'observations prises sous forme de données discrètes (catégories ou codes).

Pour illustrer l'intérêt d'un tableau de fréquences, prenons un cas réel dans un contexte d'inventaire d'interventions de travaux d'éducation commerciale. Deux inventaires ont été faits dans la même unité de sondage, un par un entrepreneur, l'autre par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

(MFFP), celui du MFFP étant un inventaire parallèle. La station étudiée porte sur la densité de arbres par hectare avec un diamètre à hauteur de souche (DHS) de 2 cm ou plus. Cette station est importante parce qu'elle sert à déterminer le coût de réalisation éclaircie précommerciale.

Tableau des moyennes obtenues :

Source	Type de plants	Moyennes/ha)	Écart type	Minimum es/ha)	Maximum es/ha)
Entrepreneur n = 25	Résineux	9 130	4 177	4 500	24 250
	Feuillus	11 210	11 408	0	35 000
	Total	20 340	10 674	6 250	44 000
MFFP n = 27	Résineux	9 583	4 964	3 250	21 250
	Feuillus	8 630	7 034	0	25 250
	Total	18 213	8 825	4 250	34 000

Les moyennes montrent un écart important, notamment dans les feuillus commerciaux et non commerciaux. La densité des feuillus de l'entrepreneur était d'environ 30 % supérieure à celle du MFFP. Un examen des données avait été demandé pour comprendre la raison de cet écart. Les inventaires ont été faits à l'aide de grappes de 10 microplaces circulaires de 4 m² par unité d'échantillonnage.

Pour l'examen des valeurs obtenues par unité d'échantillonnage, un tableau de fréquences a été réalisé. Le tableau ci-contre présente les résultats obtenus. Le tableau représente le nombre d'unités d'échantillonnage par classe de densité. La densité a été répartie en 5 000 unités par hectare.

	Nombre d'unités d'échantillonnage par classe de densité						
	0-4 999	5 000-9 999	10 000-14 999	15 000-19 999	20 000-24 999	25 000-29 999	30 000-34 999
Entrepreneur	12	2	3	2	3		3
MFFP	10	6	7	2	1	1	

Les résultats montrent que les données du MFFP sont mieux réparties que celles de l'entrepreneur. En effet, la majorité des grappes du MFFP sont concentrées autour des trois premières classes, alors que celles de l'entrepreneur montrent une faible densité dans les autres classes, les autres étant également réparties entre les différentes classes.

Un examen plus détaillé des grappes ayant une forte densité a permis de constater que les grappes de l'entrepreneur étaient situées soit dans un sens de débardage, soit entre deux sens, alors que celles du MFFP étaient perpendiculaires aux sens de débardage. C'est ce qui est évident dans les résultats.

Ce simple exemple montre l'importance des tableaux de fréquences pour détecter un problème d'échantillonnage. Dans cet exemple, le problème résidait dans l'orientation des grappes. Il souligne également l'importance de ne pas se fier à la moyenne, mais de vérifier aussi la dispersion des données autour d'elle.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
 Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers
 5700, 4e Avenue Ouest
 Québec (Québec) G1H 6R1
 daef@mffp.gouv.qc.ca