

CFIES 2022

Colloque francophone international
sur l'enseignement de la statistique

ENSAI, Rennes, France
du 23 au 25 novembre 2022



Influence du barème dans L'évaluation par QCM (Questions à Choix Multiples)

Véronique Dubreil-Frémont,
Alain Bihan-Poudec &
Jean-Marie Marion

UCO, LIRFÉ, Angers

Questionnaire à Choix Multiples (QCM)

Catégorie d'exercices, de tests, se présentant sous la forme de

- **question/affirmation/énoncé**
- suivi de **plusieurs propositions de réponses**, parmi lesquelles se trouve(nt) une ou plusieurs réponse(s) correcte(s),
- précédé de consignes

QCM

Consignes

- Type de questions
- Mode de réponse
- Barème

Énoncé

- Décrit le problème
- Pose la question

Réponses

- Solution(s) correcte(s)
- Solutions incorrectes

Évaluation par QCM

Avant, pendant, ou après une formation

évaluation diagnostique

évaluation formative

évaluation certificative

Introduction

Nombre important de copies à corriger

Nombre important d'épreuves

⇒ Pourquoi ne pas introduire des QCM dans un sujet d'examen ?

Avantages



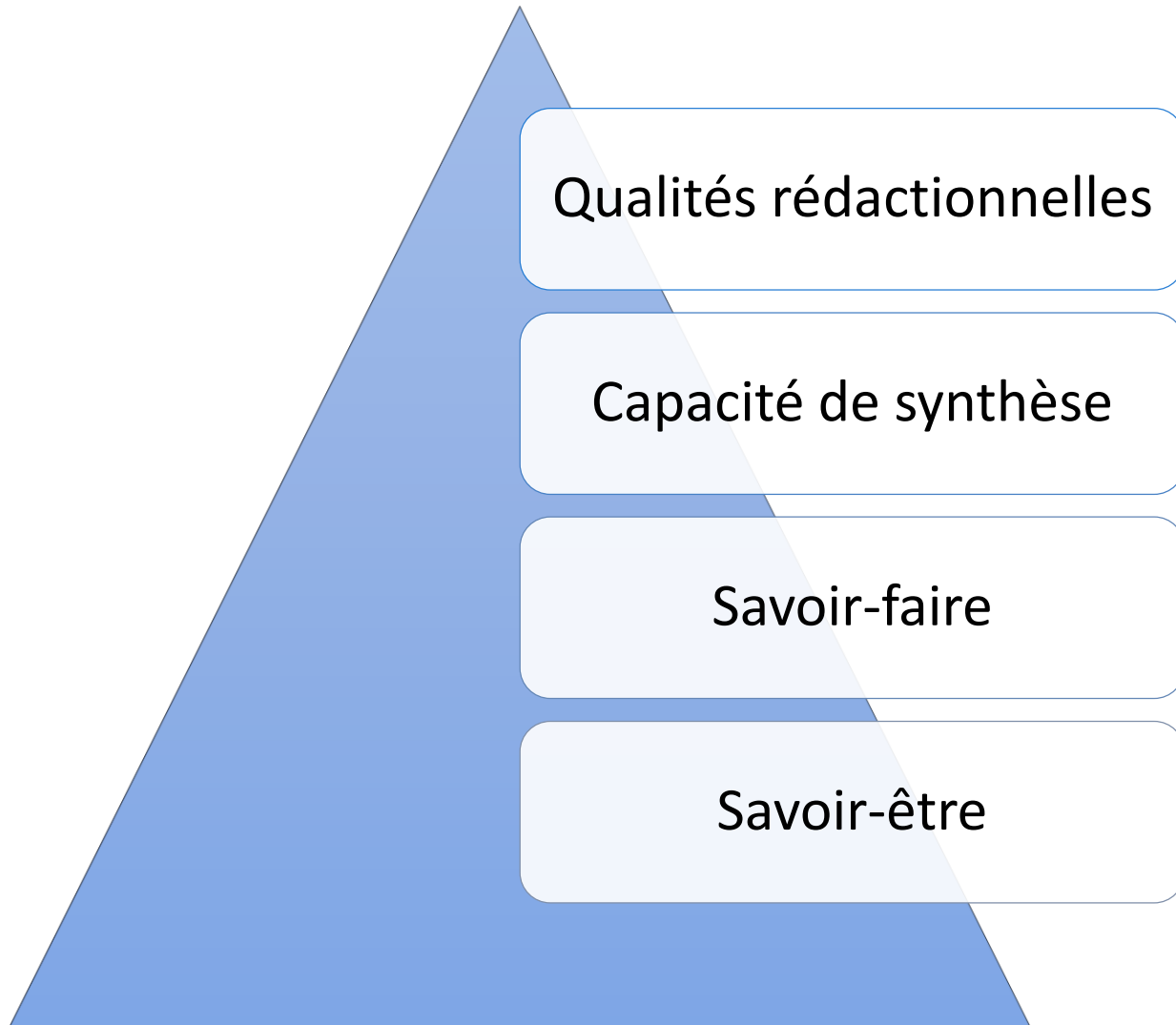
balayer largement la
matière enseignée

évaluer un grand nombre
d'étudiants

simplifier la correction

En garantir l'objectivité

Limites : les QCM ne permettent pas d'évaluer



Evaluation par QCM

- Épreuve de physiologie en licence de psychologie (L2)
- Une partie de l'examen final posée sous forme de QCM
- 5 QCM notés sur 2,5 \Leftrightarrow 0,5 / QCM
- 5 propositions / QCM
- 147 étudiants

Partie QCM (extrait)

Cette partie du sujet comporte 5 séries de propositions, chaque série est désignée par un numéro, chaque proposition est désignée par une lettre (A, B, C, D, E).

Entourez la (ou les) bonne(s) réponse(s) dans la grille prévue à cet effet, sur la dernière page du sujet.

Si vous pensez qu'aucune proposition n'est exacte, ne cochez aucune case à la ligne correspondant à la question.

1. Au niveau de la jonction neuromusculaire du muscle squelettique des Vertébrés :
 - a. le neurotransmetteur est la choline.
 - b. le neurotransmetteur agit au niveau de la plaque motrice sur des récepteurs-canaux ionotropes de type nicotinique.
 - c. le potentiel de plaque motrice est dépolarisant.
 - d. les récepteurs sont régulièrement répartis sur toute la surface des fibres musculaires.
 - e. la transmission du message peut être bloquée par la nicotine.

1. Au niveau de la jonction neuromusculaire du muscle squelettique des Vertébrés :
 - A) le neurotransmetteur est la choline.
 - B) le neurotransmetteur agit au niveau de la plaque motrice sur des récepteurs-canaux ionotropes de type nicotinique.
 - C) le potentiel de plaque motrice est dépolarisant.
 - D) les récepteurs sont régulièrement répartis sur toute la surface des fibres musculaires.
 - E) la transmission du message peut être bloquée par la nicotine.

1. Au niveau de la jonction neuromusculaire du muscle squelettique des Vertébrés :

- le neurotransmetteur est la choline.
- le neurotransmetteur agit au niveau de la plaque motrice sur des récepteurs-canaux ionotropes de type nicotinique.
- le potentiel de plaque motrice est dépolarisant.
- les récepteurs sont régulièrement répartis sur toute la surface des fibres musculaires.
- la transmission du message peut être bloquée par la nicotine.

Evaluation par QCM (sur un total de 2,5 points)

	0,5/QCM	0,5/QCM bon + 0,25 si 1 erreur	0,1/proposition juste	nb QCM justes	nb QCM avec 1 erreur	nb propositions justes
Moyenne observée	0,29	0,65	1,57	0,57	1,45	15,80
Moyenne théorique	0,078	0,2734	1,25			

Evaluation par QCM (sur un total de 2,5 points)

Statistiques descriptives

	0,5/QCM	0,5/QCM bon + 0,25 si 1 erreur	0,1/proposition juste
N	147	147	147
Moyenne	0,286	0,646	1,57
Médiane	0	0,5	1,5
Ecart-type	0,397	0,506	0,319
Coefficient de variation	138,81	78,33	20,32
Minimum	0	0	0,8
Maximum	1,5	2	2,3
Q1	0	0,25	1,4
Q3	0,5	1	1,8

Evaluation par QCM (sur un total de 2,5 points)

Statistiques descriptives

	nb QCM justes	nb QCM avec 1 erreur	nb propositions justes
N	147	147	147
Moyenne	0,571	1,45	15,8
Médiane	0	1	15
Mode	0	1	14
Ecart-type	0,794	1,03	3,11
Ecart interquartile	1	1	4
Minimum	0	0	8
Maximum	3	4	23
Q1	0	1	14
Q3	1	2	18

Evaluation par QCM

0,5/QCM

note	effectif	% observé
0	87	59,18
0,5	40	27,21
1	16	10,88
1,5	4	2,72
2		0,0
2,5		0,0
total	147	100

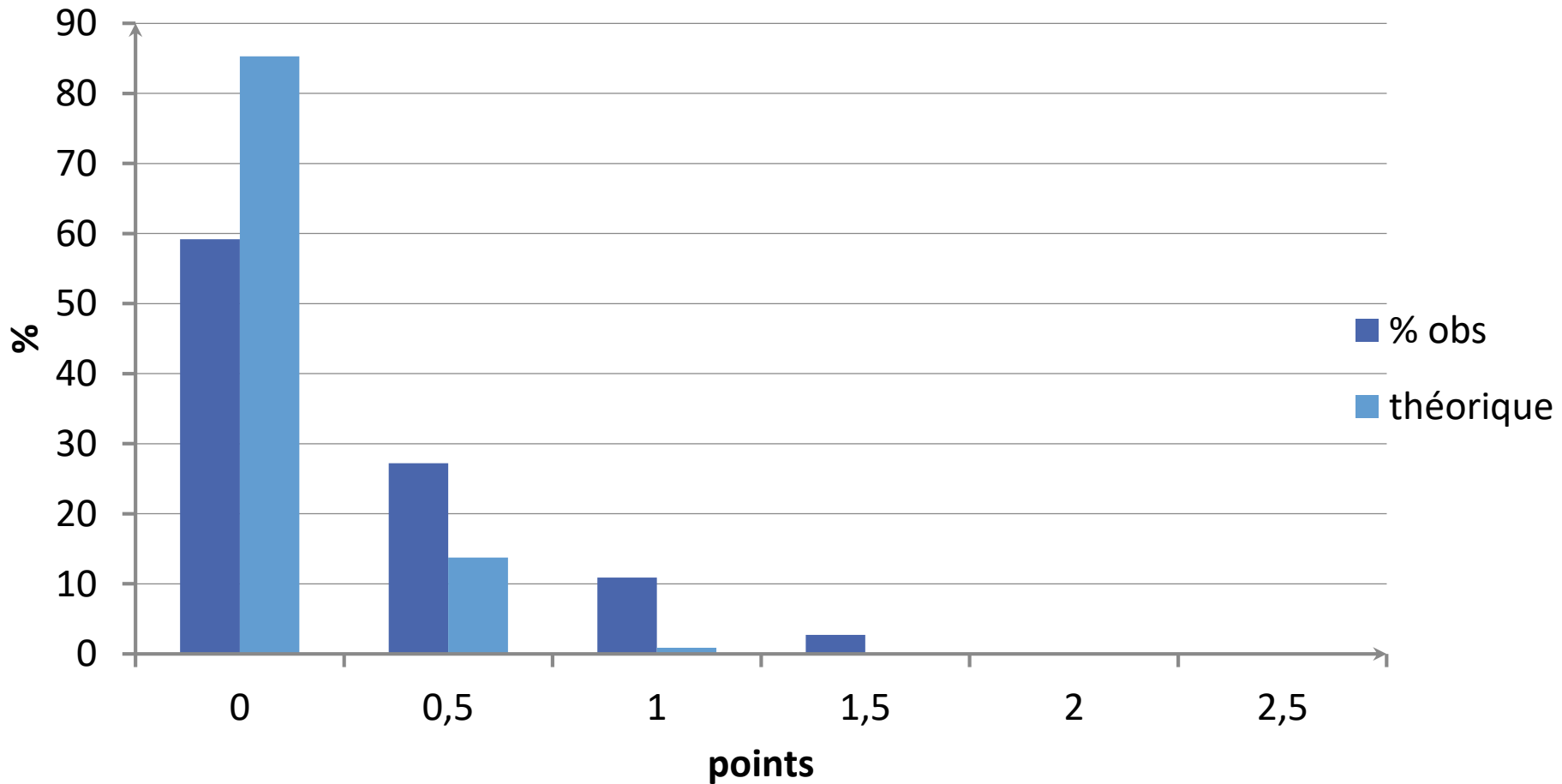
Evaluation par QCM

0,5/QCM

note	effectif	% observé	% théorique
0	87	59,18	85,32
0,5	40	27,21	13,76
1	16	10,88	0,89
1,5	4	2,72	0,03
2		0,0	0
2,5		0,0	0
total	147	100	100

Evaluation par QCM

0,5/QCM



Evaluation par QCM

0,5/QCM bon + 0,25 si 1 erreur

note	effectif	% observé
0	20	13,61
0,25	36	24,49
0,5	24	16,33
0,75	23	15,65
1	19	12,93
1,25	10	6,80
1,5	6	4,08
1,75	7	4,76
2	2	1,36
2,25		0,00
2,5		0,00
total	147	100

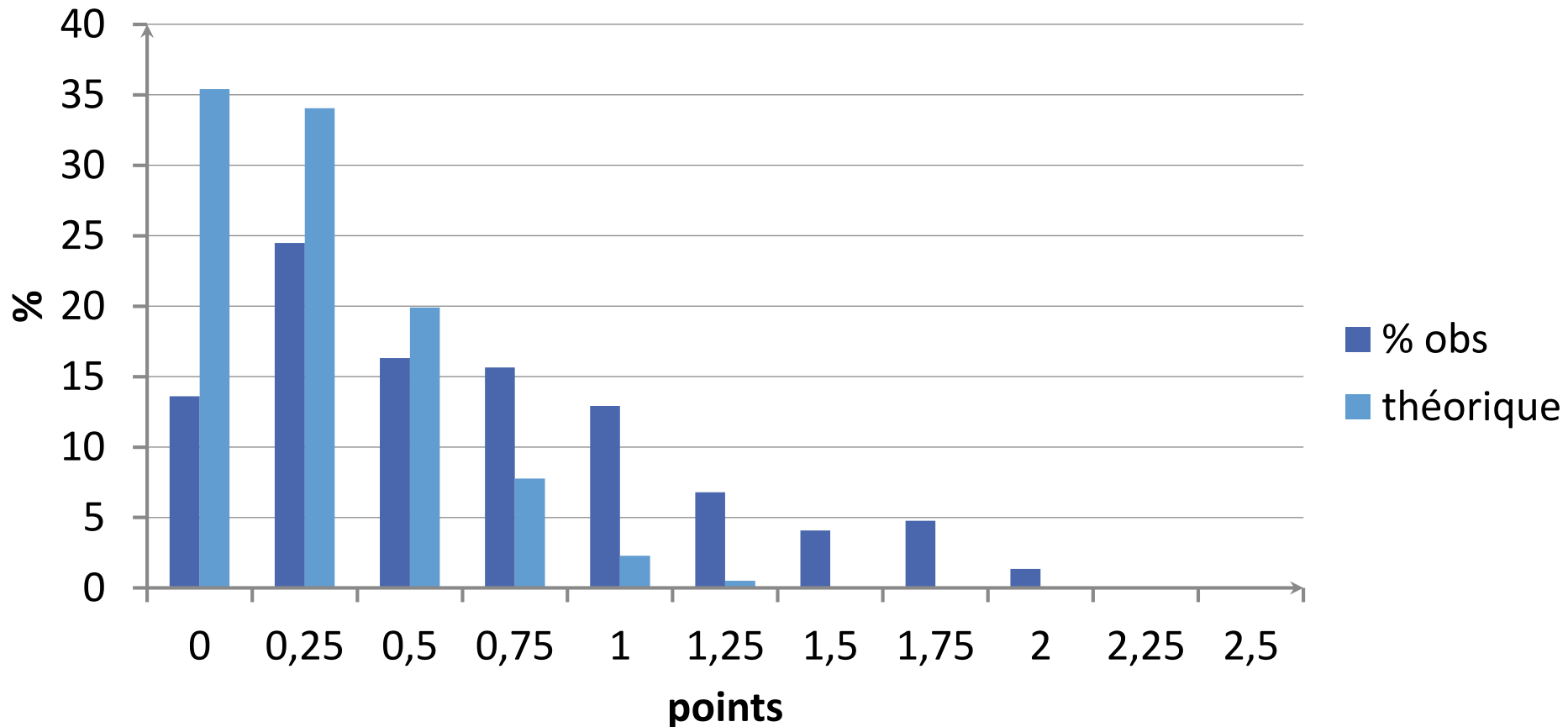
Evaluation par QCM

0,5/QCM bon + 0,25 si 1 erreur

note	effectif	% observé	% théorique
0	20	13,61	35,41
0,25	36	24,49	34,05
0,5	24	16,33	19,9
0,75	23	15,65	7,76
1	19	12,93	2,28
1,25	10	6,80	0,51
1,5	6	4,08	0,08
1,75	7	4,76	0,01
2	2	1,36	0
2,25	0	0,00	0
2,5	0	0,00	0
total	147	100	100

Evaluation par QCM

0,5/QCM bon + 0,25 si 1 erreur



Evaluation par QCM

0,1/proposition juste

note	effectif	% observé
0		0
0,1		0
0,2		0
0,3		0
0,4		0
0,5		0
0,6		0
0,7		0
0,8	1	0,68
0,9	1	0,68
1	1	0,68
1,1	11	7,48
1,2	8	5,44
1,3	13	8,84
1,4	25	17,01
1,5	17	11,56
1,6	13	8,84
1,7	14	9,52
1,8	13	8,84
1,9	11	7,48
2	6	4,08
2,1	4	2,72
2,2	7	4,76
2,3	2	1,36
2,4		0
2,5		0
total	147	100

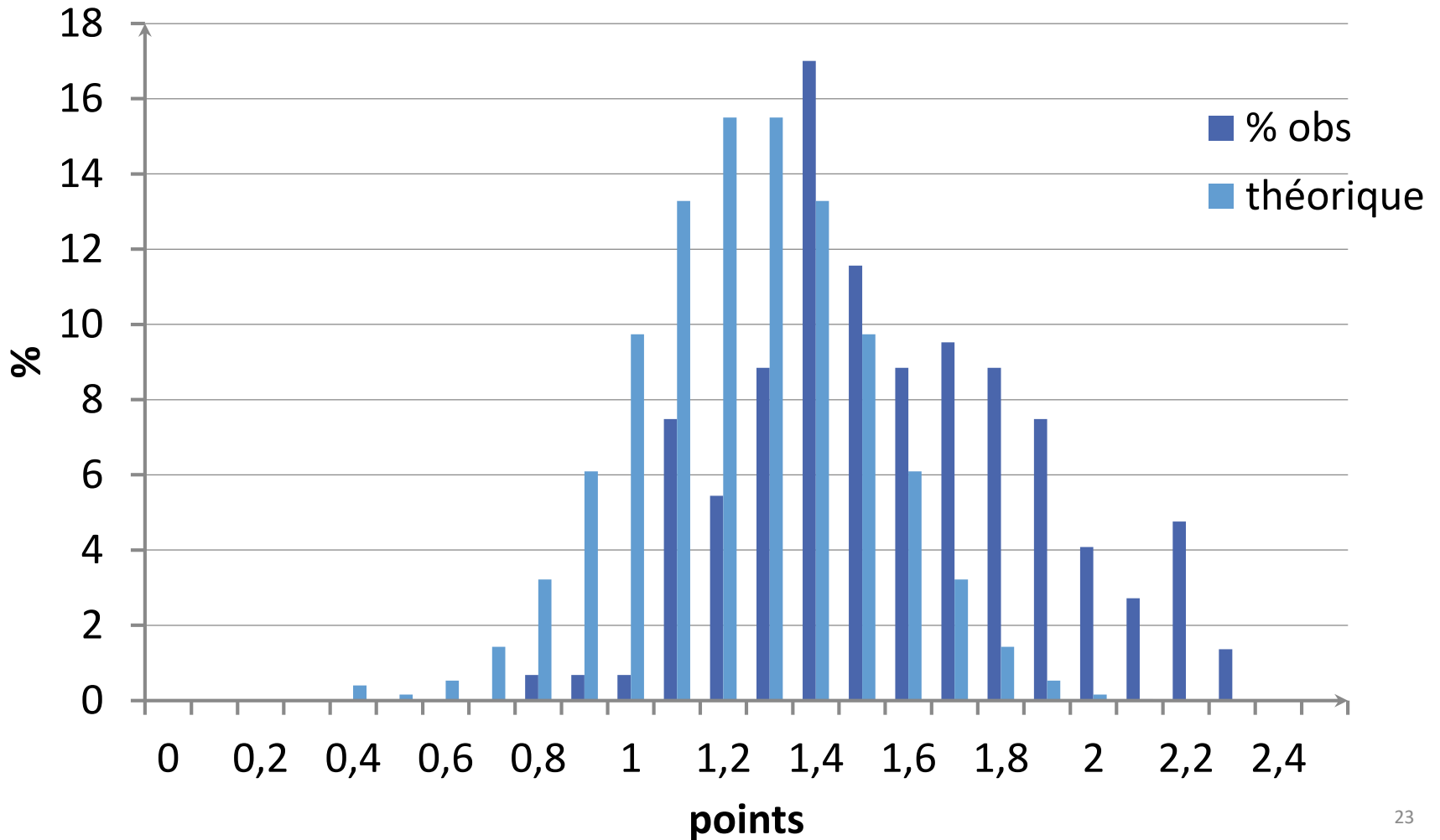
Evaluation par QCM

0,1/proposition juste

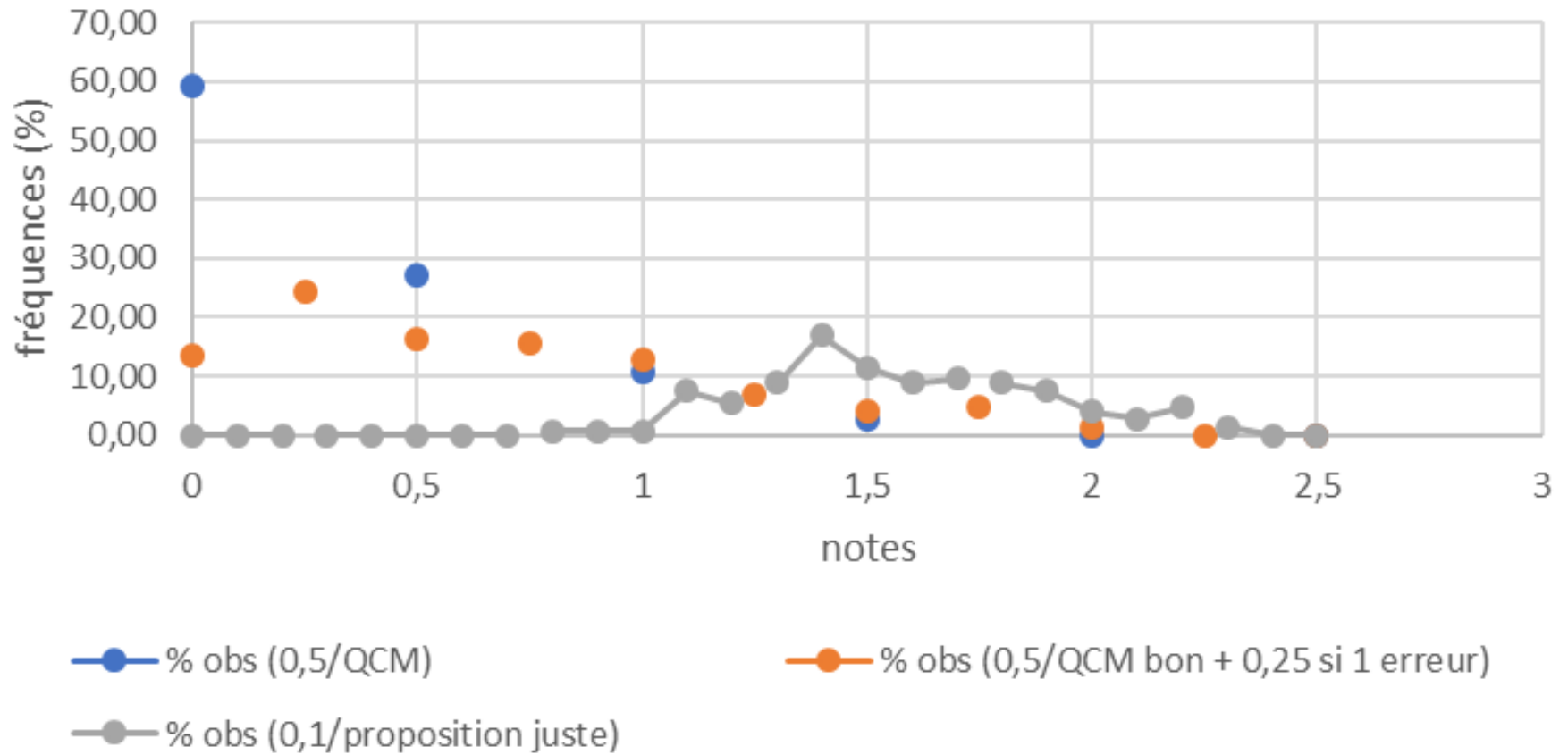
note	effectif	% observé	% théorique
0		0	0
0,1		0	0
0,2		0	0
0,3		0	0
0,4		0	0,4
0,5		0	0,16
0,6		0	0,53
0,7		0	1,43
0,8	1	0,68	3,22
0,9	1	0,68	6,09
1	1	0,68	9,74
1,1	11	7,48	13,28
1,2	8	5,44	15,5
1,3	13	8,84	15,5
1,4	25	17,01	13,28
1,5	17	11,56	9,74
1,6	13	8,84	6,09
1,7	14	9,52	3,22
1,8	13	8,84	1,43
1,9	11	7,48	0,53
2	6	4,08	0,16
2,1	4	2,72	0,04
2,2	7	4,76	0
2,3	2	1,36	0
2,4		0	0
2,5		0	0
total	147	100	total

Evaluation par QCM

0,1/proposition juste



Distributions observées



Merci pour votre attention