

## ABC DES QUESTIONNAIRES À CHOIX MULTIPLES - QCM

Les questionnaires à choix multiples ont souvent mauvaise réputation en milieu universitaire bien qu'ils soient très utilisés dans certains domaines comme la formation médicale. Leur commodité de correction les rend attractifs mais ils ne mesureraient que des connaissances élémentaires. Qu'en est-il vraiment ?

Après avoir fait un tour approfondi de la question, nous y avons trouvé suffisamment d'intérêt et de bonnes pratiques pour en faire profiter tout enseignant qui souhaite optimiser ses tests et examen avec de grands effectifs d'étudiants.

### 1. ARGUMENTS

Le principal avantage d'un QCM est de permettre une **correction rapide et objective**. En prenant quelques précautions, vous pouvez en automatiser la correction avec un lecteur optique (c'est une prestation du CRAFT). La correction dans ce cas ne dépend plus d'un correcteur et n'est plus entachée des biais liés à l'image de l'étudiant.

Le grand nombre de questions teste les étudiants sur un large éventail de sujets et **améliore la mesure** de leur réelle compétence.

En gérant les QCM dans un tableur, il est facile de les **valider par une analyse des réponses** au plan de la difficulté, du pouvoir discriminant et de la pertinence. Il est également plus aisé de préparer une série de questions pour **créer un test intermédiaire ou une épreuve d'examen**.

Bien que cela soit plus difficile, il est tout à fait possible de rédiger des questions permettant de **mesurer des habiletés intellectuelles de haut niveau** des étudiants.

### 2. CONCEPTION

- fixer les conditions de passage (avec ou sans documentation, calculatrice, laptop...) et la durée de l'épreuve
- prévoir en moyenne 3-5 minutes pour répondre à une question
- répartir les questions sur les différents sujets du cours
- formuler et répartir les questions de manière à vérifier si les étudiants ont atteint les différents objectifs de formation visés : mémorisation, compréhension, application, analyse, synthèse, jugement...
- produire des séries équivalentes en changeant l'ordre des questions et/ou des réponses pour éviter la triche de proximité
- ne pas oublier l'identification de l'étudiant et le rappel du règlement pour prévenir la triche
- éditer le questionnaire dans le logiciel du lecteur optique pour automatiser la saisie

### 3. FORMULATION

- rédiger les questions dans un style simple, clair, précis, sans ambiguïté, sans négation
- éviter les termes générateurs d'ambiguïté tels que : certains, quelques, généralement, fréquemment...
- inclure dans la question toutes les informations nécessaires à y répondre (en vous méfiant des présupposés)
- aborder un seul problème par question
- formuler des questions indépendantes (ni cascade, ni tirage)
- éviter de prendre en défaut les étudiants sur des détails pièges ou des exceptions
- privilégier les questions qui relient des notions, interprètent des données, intègrent différents éléments, prévoient des conséquences, confrontent des points de vues, se posent dans la profession
- de nombreux travaux de recherche et de validation de QCM ont abouti à deux types de questions valables:
  - le type « A » : l'énoncé complet d'un sujet-problème suivi de 5 propositions de réponses sous forme d'affirmations rédigées en des termes semblables mais dont une seule est effectivement vraie et avec une seule réponse possible (on ne les retient pas s'il y en a plusieurs)
  - le type « K prime » : l'énoncé complet d'un sujet-problème suivi de 4 propositions de réponses sous forme d'affirmations rédigées en des termes semblables dont plusieurs peuvent-être vraies et auxquelles ils faut répondre à chacune par vrai ou faux.

## ABC DES QUESTIONNAIRES À CHOIX MULTIPLES - QCM

NB : Il est essentiel de définir les questions « A » et « K prime » en introduction du questionnaire et de spécifier pour chacune de quel type est la question.

- les bonnes réponses doivent être irréfutables
- une mauvaise réponse (leurre) est d'autant meilleure qu'elle est plausible mais incontestablement fausse
- puiser dans des résultats d'examens antérieurs et dans les remarques et questions des étudiants pendant l'enseignement, des exemples de mauvaises réponses (erreurs fréquentes, préconceptions erronées)
- vous pouvez aussi soumettre deux colonnes des propositions de notions de natures différentes à appairer
- rédiger les bonnes et les mauvaises réponses à l'identique en ce qui concerne le style, la longueur, la précision des termes utilisés
- veiller à éviter tout indice qui permettrait d'identifier une bonne réponse (en particulier la reprise d'un terme, d'un aspect grammatical tel que féminin-masculin ou singulier-pluriel ou autre de la question)
- disposer dans un ordre aléatoire (ou alphabétique) les bonnes et les mauvaises réponses
- assurer que les réponses soient indépendantes

### 4. PRÉPARATION DE LA CORRECTION

- fixer le code de correction et la pondération éventuelle entre les différentes réponses justes et les différentes questions
- fixer si les calculs additionnels font partie de l'épreuve, figurent sur le test ou sur une page annexe et si oui, comment seront-ils utilisés

### 5. VALIDATION

Un QCM est rarement bon du 1er coup mais on y arrive par améliorations successives en pratiquant comme ci-après :

- analyser la **fréquence des scores** aux différentes réponses des différentes questions
  - les mauvais leurres sont ceux qui n'auront jamais été cochés
  - les analyses de moyenne, médiane, écart-types permettent d'apprécier le degré de maîtrise de la notion par les étudiants
- calculer un **indice de difficulté** d'une question en faisant le quotient des réponses justes par le nombre de réponses
  - vous pouvez améliorer la sélectivité d'un QCM en éliminant/reformulant les questions ayant obtenu un indice de difficulté trop faible ou trop grand
  - une question ayant un indice de difficulté de 0,5 est considérée comme bien discriminante mais il reste à confirmer si ce sont les meilleurs étudiants qui en ont donné les bonnes réponses
- une bonne pratique consiste à créer deux groupes de répondants : le 25% ayant obtenu les meilleurs scores à l'ensemble du QCM et le 25% les plus faibles
  - cela permet de calculer l'**indice de discrimination** d'une question :  
$$ID = \frac{\text{nombre de réponses justes du groupe des meilleurs} - \text{nombre de réponses justes du groupe des faibles}}{\text{nombre correspondant à 25\% des étudiants}}$$
 Ce chiffre est compris entre -1 et +1.
  - tout indice de discrimination inférieur à 0,5 rend suspect la pertinence de la question !

### 6. EXEMPLES ET RÉFÉRENCES SUR LES QCM :

- ☞ <http://tecfa.unige.ch/~roiron/staf2x/qcm.htm>
- ☞ <http://web.uct.ac.za/projects/cbe/mcqman/mcqcont.html>
- ☞ [http://www.mission-laique.asso.fr/pedagogie/pdf/math58/AM58\\_p15.pdf](http://www.mission-laique.asso.fr/pedagogie/pdf/math58/AM58_p15.pdf)
- ☞ <http://www.nbme.org/publications/item-writing-manual-download.html>

2006 ; mise à jour octobre 2010.

Jean-Louis Ricci