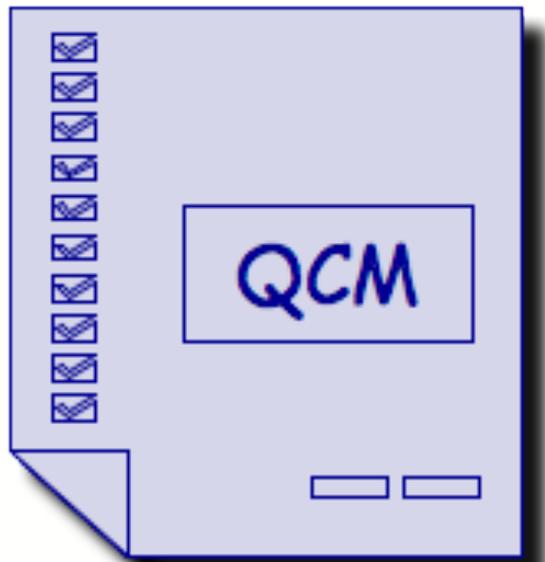


QCM : toutes les réponses à vos questions



Marcel Lebrun*
Gwénaëlle Le Mauff**

**Université Catholique de Louvain
Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias
**Ecole centrale de Lyon
LearningLab*

Vendredi 13 Juin 2014

Plan de la présentation

- QCM : définition
- Pourquoi des QCM ?
- Avantages et inconvénients
- Les différents types de questions
- Formulation et barèmes

QCM : Définition

- Leclercq (1986) propose d'appeler **Question à Choix Multiple** : « Une question à laquelle l'étudiant répond en opérant une sélection (au moins) parmi plusieurs solutions proposées, chacune étant jugée correcte ou incorrecte indépendamment de l'étudiant qui doit y répondre. »
- Une QCM est formée de 3 composantes
 - les consignes
 - l'énoncé
 - les solutions proposées incluant les leures et distracteurs

QCM : Définition

A la question suivante, choisissez la proposition correcte Consigne

Dans quel domaine de l'art, Pablo Picasso s'est-il particulièrement illustré ?

Enoncé

- a. La peinture
- b. La musique
- c. La poésie
- d. Le théâtre
- e. Le cinéma

Solutions proposées

QCM : les consignes

- Les **consignes** doivent préciser :
 - le type de question
 - le mode de réponse
 - le barème de correction

QCM : l' énoncé

- L' énoncé décrit le problème et pose la question.
- L' énoncé peut être écrit
 - sur le mode affirmatif
 - sur le mode interrogatif
- L' énoncé peut être constitué
 - d' une phrase complète affirmative ou interrogative
 - d' une phrase affirmative à compléter
 - d' une situation-problème
 - d' un cas clinique très court
 - d' une iconographie

QCM : les solutions

Les **solutions proposées** comprennent

- la ou les **solution(s) correcte(s)**. Les solutions fournies peuvent être :
 - des réponses à une phrase interrogative
 - des compléments à une affirmation
 - des affirmations concernant une situation problème-exposée
- des solutions incorrectes (**leurres** ou distracteurs). Ces leurres doivent être des réponses plausibles mais incontestablement fausses.

Pourquoi des QCM ?

- Rendre l'évaluation la plus objective possible
- Les évaluateurs sont influencés par des facteurs qu'ils ne soupçonnent même pas : les **biais** de l'évaluation

Les biais de l'évaluation (1)

- Effet de **fatigue** ou **d'ennui**
 - laxisme ou sévérité
- Effets de **contamination**
 - influence entre correcteurs pour un même travail, influence des notes attribuées aux différents aspects d'un même travail, ...
- Effet de **stéréotypie**
 - professeur maintient un jugement immuable sur performance d'un élève, quelles que soient ses variations effectives
- Effet de **halo**
 - professeur influencé par des caractéristiques de présentation surestime ou sous-estime la note
 - Examen oral : présentation, verbalisation; regard direct ou fuyant, charme, ruse, sympathie, vêtements, ...
 - Examen écrit : l'orthographe, la lisibilité, la forme de l'écriture, ...

Les biais de l'évaluation (2)

- Effet de **tendance centrale**
 - par crainte de surévaluer ou de sous-évaluer un étudiant, le professeur groupe ses appréciations vers le centre de l'échelle
- Effets de **contraste**
 - devant un nouveau travail ou un nouveau candidat à évaluer, un correcteur se laisse influencer par la qualité du candidat précédent. Un travail moyen paraîtra bon s'il suit un travail médiocre. Il sera sous-évalué s'il suit une « bonne copie ».
- Effet d'**ordre**
 - d'une manière générale, les correcteurs sont plus sévères à la fin de la série qu'au début
- Effet de trop grande **indulgence** ou **sévérité**
 - certains correcteurs sont systématiquement trop indulgents ou trop sévères dans toutes leurs évaluations
- Effet de **flou**
 - Objectifs poursuivis et critères de notation ne sont pas toujours définis avec précision...
- ...

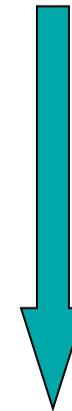
QCM : types d'évaluation

- Selon Bloom, 3 temps d'évaluation :
 - en **amont** → évaluation **diagnostique**
 - au **cours de** → évaluation **formative**
 - en **aval de** → évaluation **certificative**

Taxonomie de Bloom et QCM

- Acquisition de connaissances
- Compréhension
- Application
- Analyse
- Synthèse
- Evaluation

Concret

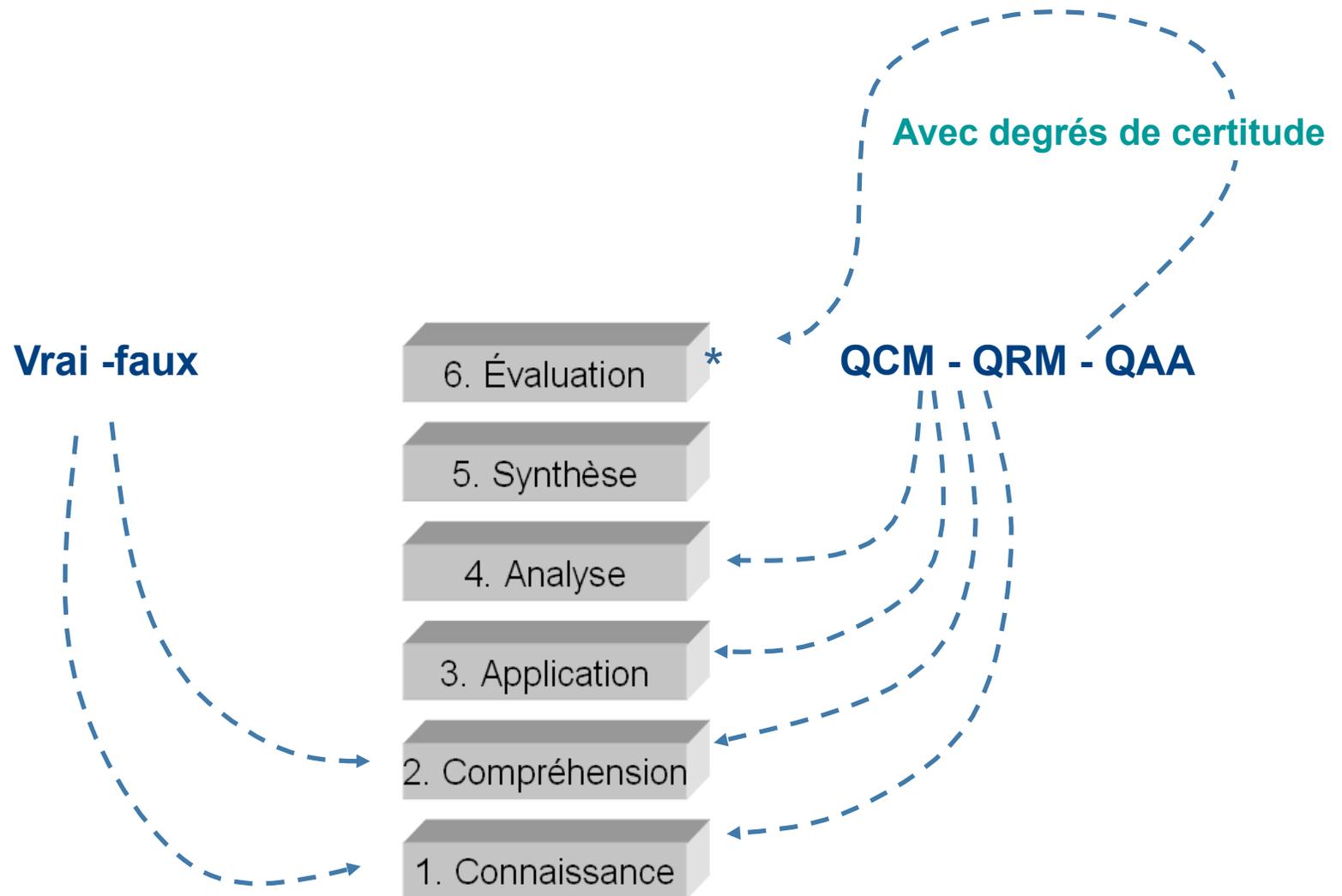


Abstrait

QCM : qu' évalue-t-on ?

Acquisition de connaissances/savoir	Oui
Compréhension	Oui SI ...
Application	Oui MAIS ...
Analyse	Oui MAIS ...
Synthèse	Les QCM ne peuvent pas toujours évaluer certains types de performances comme la rédaction, l' expression de la pensée, l' invention de solutions nouvelles, ...
Evaluation	

Les niveaux taxonomiques - Bloom



Avantages et inconvénients des QCM

QCM : avantages

- Brièveté des réponses
- Simplicité des corrections
- Objectivité, équité, fidélité
- Sentiment de sécurité
- Couverture d'un large éventail de matière
- Diagnostics possibles (remédiation)
- ...

QCM : inconvénients

- Limite des objectifs cognitifs mesurables
- Pas de production, de formulation, d'expression orale
- Difficultés de mise en œuvre
 - Formulation
 - Validation
 - Notation
 - Eviter les fraudes
- Temps de préparation des questions
- Tentation de poser des questions de détail
- La part de hasard ?
- Présentation de solution erronée aux apprenants
- ...

QCM : Evaluation formative

- Le développement des TICEs, des réseaux internes et de campus virtuels encouragent les professeurs à utiliser les QCM comme outil de formation :
 - Auto-évaluation des répondants (vérification de connaissances, mise en évidence de lacunes, ...)
 - Possibilité d'exercitation, de révision (pas de pénalités)
 - Utilité des commentaires, explications et feedback
 - Prise d'informations utile pour les étudiants et les professeurs
 - ...

QCM : Evaluation certificative

- Professeur évalue par une note les connaissances de l'étudiant dans un domaine particulier
 - Un questionnaire papier (correction manuelle ou lecteur optique)
 - Un ordinateur (correction immédiate obtenue par le logiciel)
- Limites
 - Mise en place de la logistique
 - Objectifs limités
 - Difficultés de notations (barèmes)
 - Eviter les fraudes (?)

Les différents types de questions

- Vrai ou Faux
- QCM Simple
- QCM Processus
- QRM : questions à réponses multiples
- QAA : Questions à appariements
- Questions de type ordonnancement
- QCM SGI (solutions générales implicites)
- Questions mixtes
 - Phrases à compléter
 - Texte lacunaire

VRAI ou FAUX

L' énoncé ne comporte qu' une seule proposition correcte
et l' étudiant ne doit sélectionner qu' une seule réponse
Vrai/Faux - Oui/Non

L'actuel champion du monde cycliste sur route est le belge Boonen

- Vrai
- Faux

VRAI ou FAUX

En tableau

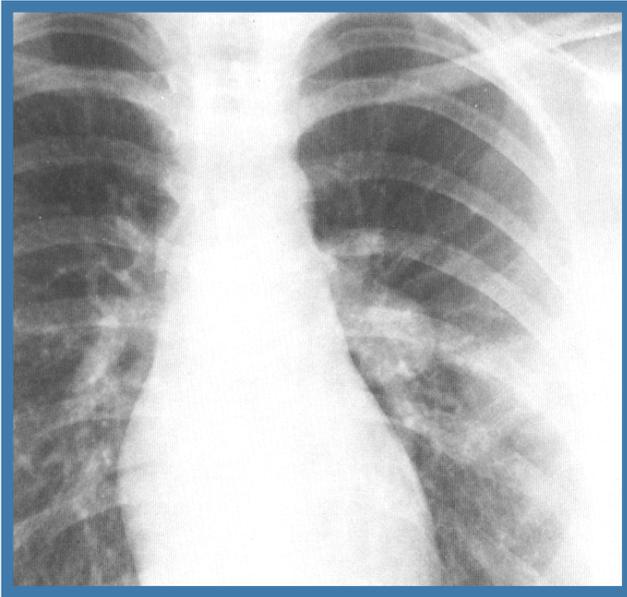
La matrice...	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$
est				
	V F	V F	V F	V F
Diagonale	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Symétrique	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Singulière	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Unitaire	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

QCM simple

La question ne comporte qu' **UNE seule solution correcte** et l' étudiant doit donc fournir **UNE seule réponse**

La capitale de l'Ukraine est

- Kiev
- Minsk
- Odessa
- Tchernobyl



Trois patients différents
souffrant
de la même maladie.
Laquelle ?

- A. Sarcoidose
- B. Alvéolite extrinsèque allergique
- C. Aspergillome
- D. Tuberculose
- E. Histiocytose

QCM processus

A. On observe un réchauffement climatique global de $0,6^{\circ}\text{C}$ depuis 1900
parce que

B. les émissions de CO_2 ont augmenté de 30 % en 250 ans.

- A et B sont vraies et il existe une relation de cause à effet
- A et B sont vraies, mais il n'existe pas de relation de cause à effet
- A est vraie, mais B est fausse
- A est fausse, mais B est correcte
- A et B sont toutes les deux fausses

QCM processus

Un son A et un son B ont des puissances de P_A et P_B Watts.
Si P_B est le double de P_A , que peut-on dire de leurs puissances en dB ?
(Un des deux raisonnements est faux. Cochez la case où apparaît une erreur de raisonnement)

- $P_B(\text{dB}) = 10 \log [P_B(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 10 \log [2 P_A(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 20 \log [P_A(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 2 \times 10 \log [P_A(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 2 P_A(\text{dB})$

- $P_B(\text{dB}) = 10 \log [P_B(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 10 \log [2 P_A(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 10 \log (\log 2 + \log P_A(\text{W}) / P_0(\text{W}))]$
- $= 10 (0,3 + \log [P_A(\text{W}) / P_0(\text{W})])$
- $= 3 + 10 \log [P_A(\text{W}) / P_0(\text{W})]$
- $= 3 + P_A(\text{dB})$

QRM : QCM à réponses multiples

L' étudiant peut choisir **plusieurs solutions** comme étant correctes

Identifiez la(les) formule(s) permettant de calculer la circonférence du cercle de rayon R ou de diamètre D

- πR
- πD
- $2 \pi R$
- πR^2
- $2 \pi R^2$

QAA - Questions à appariements

Ces questions consistent à mettre en relation :

- une liste « questions, situations, problèmes »
- une liste « réponses »

➤ QAA : simple (liste symétrique)

à un élément d'une série ne correspond qu'un seul élément de l'autre série

➤ QAA composé (liste asymétrique)

plusieurs éléments d'une série d'items peuvent correspondre à un même élément de l'autre série d'items. Dans ce cas, le nombre de réponses possibles est fortement accru, ce qui réduit la part laissée au hasard

QAA - Questions à appariements

Pour chaque engrais, indiquez le numéro (1 à 6) des éléments nutritifs qu'il contient.

	1	2	3	4	5	6
Amonitrates	<input type="checkbox"/>					
Scories potassiques	<input type="checkbox"/>					
Chlorure de potassium	<input type="checkbox"/>					
Super triple	<input type="checkbox"/>					
Nitrate de chaux	<input type="checkbox"/>					

1 : N

2 : P

3 : K

4 : P et K

5 : N et K

6 : N, P et K

QAA - Questions à appariements

Indiquez l' (es) élément(s) nutritif(s) que contiennent les engrais suivants

	K	N	P
Amonitrates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scories potassiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorure de potassium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Super triple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nitrate de chaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QCM : Questions de type chronologie

Classez dans l'ordre chronologique d'apparition les 8 stades suivants de développement de la vigne :

	1	2	3	4	5	6	7	8
Nouaison	<input type="checkbox"/>							
Véraison	<input type="checkbox"/>							
Sortie des feuilles	<input type="checkbox"/>							
Débourrement	<input type="checkbox"/>							
Arrêt de croissance	<input type="checkbox"/>							
Grappes visibles	<input type="checkbox"/>							
Floraison	<input type="checkbox"/>							
Maturité	<input type="checkbox"/>							

Solutions générales implicites

- Leclercq (1986) propose une alternative aux QCM classiques dans laquelle « l'étudiant est averti qu'en plus des solutions dactylographiées (k), il doit prendre en considération 4 autres solutions »

$k + 1$: aucune proposition correcte

$k + 2$: toutes les propositions sont correctes

$k + 3$: données insuffisantes

$k + 4$: une absurdité s'est glissée dans l'énoncé

(plus un numéro est élevé, plus il est prioritaire)

Exemple SGI

Quel âge avait le Christ ?

- 27 ans
- 29 ans
- 31 ans
- 33 ans

Réponse : $k + 4$: une absurdité s' est glissée dans l' énoncé

Exemple SGI

La capitale de la Lettonie est

- Kiev
- Minsk
- Tallin
- Vilnius

Réponse : $k + 1$ (rejet) : aucune solution n' est correcte

Exemple SGI

Où se trouve la ville française de Dinan ?

- Sur la Rance
- En Haute-Bretagne
- Dans le département des Côtes d'Armor
- A une trentaine de Km de Saint-Malo

Réponse : k + 2 : toutes les propositions sont correctes

Exemple SGI

Une ampoule électrique est alimentée par une tension continue de 6 Volts. Quelle est sa puissance ?

- 3 W
- 6 W
- 12 W
- 60 W

Réponse: k + 3 : données insuffisantes

Question mixte

- Il s'agit de questions à compléter avec ou sans proposition
 - Phrases à compléter
 - Texte lacunaire

Question mixte

Phrases à compléter avec propositions (QCM)

	1	2	3	4	5	6
A. C' est toi qui ... fatigué	<input type="checkbox"/>					
B. L' un et l' autre ... hors d' usage	<input type="checkbox"/>					
C. Le tas de pierres qui ... sur mon chemin	<input type="checkbox"/>					
D. Toi et moi ... l' exception	<input type="checkbox"/>					

1. Suis - 2. Es - 3. Est - 4. Sommes - 5. Etes - 6. Sont

Question mixte

Texte lacunaire avec (QCM) ou sans (QROC) proposition

L'atmosphère de Jupiter est composée d'environ 86 % d' /de (...) et de 14% d' / de (...). Elle contient également des traces de méthane, d' /de (...) et d'ammoniac. On trouve également des quantités négligeables de carbone, d' /de (...), de néon, d'éthane, de sulfure d'hydrogène, de phosphure d'hydrogène et de soufre.

(1) azote, (2) chocolat, (3) hélium, (4) hydrogène, (5) oxyde de carbone, (6) oxygène, (7) potassium, (8) vapeur d'eau

Formulation des QCM

Règles générales

- Concernant l'adéquation aux objectifs
 - Respecter l'objectif visé
 - Cibler des notions essentielles
 - Ne pas perturber les apprentissages
- Règles générales
 - Préciser les consignes (type de question, mode de réponse, pondération en cas d'évaluation certificative)
 - Phrases syntaxiquement correctes (énoncé et propositions)
 - Eviter termes vagues, généraux, imprécis ou qui pourraient orienter l'étudiant
 - Eviter d'utiliser des expressions ambiguës
 - Veiller à la cohérence entre la consigne et la question

Règles de formulation des énoncés

- Présenter clairement un problème dans l' énoncé (affirmation ou question)
- L' énoncé doit être le plus concis possible (compréhension)
- Une seule notion est soumise à la réflexion de l' étudiant
- L' énoncé ne demande pas un jugement de valeur
- Énoncé ne peut avoir une réponse basée sur un détail insignifiant (ex : nom mal orthographié)
- Séparer informations et question
- ...

Règles de formulation des énoncés

- L' énoncé doit contenir les éléments indispensables à sa compréhension

Parmi les œuvres suivantes, lesquelles sont de Renoir ?

- a) La marchande de pommes
- b) La petite marchande d' allumettes
- c) Au bord de la mer
- d) Le déjeuner sur l' herbe
- e) Les demoiselles d' Avignon

Règles de formulation des énoncés

- Une seule notion est soumise à la réflexion de l'étudiant

Descartes développe un modèle purement mécanique pour le magnétisme alors qu'Euler et Bernoulli donnent des modèles mécaniques qu'ils espèrent pouvoir mathématiser. a) Vrai b) Faux

Suggestion : scinder en deux questions :

- Descartes a développé un modèle mécanique pour le magnétisme. (V/F)
- Euler et Bernoulli vont tenter de mathématiser le modèle mécanique donné par Descartes pour expliquer le magnétisme. (V/F)

Règles de formulation des énoncés

- L' énoncé ne demande pas un jugement de valeur ni une appréciation de l' étudiant

Lequel parmi les auteurs suivants est le meilleur ?

- a) Camus
- b) Sartre
- c) Proust
- d) Gide

Comment répondre objectivement à cette question ?

Règles de formulation des énoncés

- Eviter la forme négative qui complique et ajoute à l'énoncé un problème de logique (ambiguïté)

Sur les autoroutes de Belgique, les automobilistes ne peuvent pas dépasser la vitesse de 120 km/h.

Oui

Non

Suggestion : Présenter cette question sous forme d'un V/F

Règles de formulation des solutions proposées

- **Exactitude** de la **solution correcte** : la ou (les) bonne(s) réponse(s) sont incontestablement correcte(s)
- **Homogénéité** des **solutions** : contenu, forme, structure grammaticale, degré de complexité, ...
- **Présentation** dans un ordre **logique** : alphabétique, numérique, chronologique
- **Crédibilité** des **distracteurs** : les distracteurs doivent être plausibles mais incontestablement faux
- **Indépendance syntaxique** : ne pas lier les propositions les unes aux autres par des expressions telles que : au contraire, en plus, ...
- **Indépendance sémantique** : pas de propositions imbriquées, pas de contradictions, ...
- Eviter de répéter dans la solution correcte des termes identiques à l' énoncé.
- Nombre de propositions (3 à 5)
- ...

Règles de formulation des solutions proposées

Dans les questions d'association/appariement:

- Asymétrie des listes d'éléments à associer
- Éléments brefs à associer

Barèmes de correction

QCM : barèmes

ANNONCER LES BAREMES !

- L' étudiant doit être informé des conséquences en termes de points suite à son choix de réponse(s) ou à son abstention
- Il n'est pas obligatoire de pénaliser les réponses incorrectes mais cela permet de compenser l'effet de hasard ou de devinette dans le score obtenu par l'étudiant
- Former les étudiants à ce type d'examen

QCM : barèmes

Barèmes	Tarifs			QCM : 20 questions
	Si réponse correcte	Si abstention	Si réponse incorrecte	
Simple	+1	0	0	10 (+) et 10 (-) = 10/20 Part du hasard ? Quand on ne sait pas on devine !
Symétrique	+1	0	-1	10 (+) et 10 (-) = 0/20 15 (+) et 5 (-) = 10/20 19 (+) et 1 (-) = 18/20
Double	+1	0	- 0,5	10 (+) et 10 (-) = 5/20 15 (+) et 5 (-) = 12,5/20 19 (+) et 1 (-) = 18,5/20
Avec pénalisation pour devinette	+1	0	$-1/(k - 1)$ -1/3	10 (+) et 10 (-) = 6,7/20 15 (+) et 5 (-) = 13,3/20 19 (+) et 1 (-) = 18,7/20
Avec pénalisation pour faute grave	Quelle est la capitale des Pays-Bas ? 🍏 Amsterdam +1 🍏 Antwerpen - 1 🍏 Den Haag - 0,25 🍏 Rotterdam - 0,5 🍏 Utrecht - 0,5			

QRM : barèmes

Barèmes	Tarifs		
	Si réponse correcte	Si abstention	Si réponse incorrecte
Avec pénalisation pour devinette (ex : 3 solutions/7 propositions)	$+1/c$ $1/3$	0	$-1/(k - c)$ $- 1/4$

QCM et indices de certitude

TARIFS DES DEGRES DE CERTITUDE

Voici les consignes et le barème des tarifs en cas de réponse correcte et incorrecte :

		Vous obtiendrez en cas de réponse	
Si vous estimez que votre réponse à une probabilité d'être correcte comprise entre	Ecrivez	Correcte :	Incorrecte :
0 % et 25 %	0	+ 13	+ 4
25 % et 50 %	1	+ 16	+ 3
50 % et 70 %	2	+ 17	+ 2
70 % et 85 %	3	+ 18	0
85 % et 95 %	4	+ 19	- 6
95 % et 100 %	5	+ 20	- 20

Ce tarif est calculé de telle façon que ceux qui s'auto-estiment correctement (sans trop de sur ou sous-estimations) récoltent le plus de points.

QCM et indices de certitude

La capitale de l' Ukraine est

- Kiev
- Minsk
- Odessa
- Tchernobyl

J' estime que ma réponse a une probabilité d' être correcte comprise entre

- 0 et 25 %
- 25 et 50 %
- 50 et 70 %
- 70 et 85 %
- 85 et 95 %
- 95 et 100 %

Evaluation formative

- Le développement des TICEs, des réseaux internes et de campus virtuels encouragent les professeurs à utiliser les QCM comme outil de formation :
 - Auto-évaluation des répondants (vérification de connaissances, mise en évidence de lacunes, ...)
 - Possibilité d'exercisation, de révision (pas de pénalités)
 - Utilité des commentaires, explications et feedbacks
 - Prise d'informations utile pour les étudiants et les professeurs

Claroline : exercices

Firefox Fichier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils Fenêtre Aide QCM0000 - iCampus

http://www.icampus.ucl.ac.be/claroline/exercice/admin.php

Démarrage Dernières nouvelle... Thérèse Bouvy : Liste de mes cours | Mon agenda | Modifier mon profil | Quitter

QCM Exercices

QCM0000 - H. Vanhove

iCampus > QCM0000 > Exercices >

Intitulé de l'exercice : (Requis)

Description de l'exercice : [Désactiver l'éditeur de texte](#)

Chemin: [body](#)

Type d'exercice :

- Questions sur une seule page
- Une question par page (séquentiel)

Avancé (Facultatif)

Date de début : 3 | Novembre | 2005 | 16 | 49

Date de fin : Oui, 3 | Novembre | 2006 | 16 | 49

Limite de temps : Oui, 0 min. 0 sec.

essais autorisés : Essais illimités

Essais anonymes :

- Autoriser : les noms des utilisateurs ne sont pas enregistrés dans les statistiques, les utilisateurs anonymes peuvent faire l'exercice.
- Ne pas autoriser : les noms des utilisateurs sont enregistrés dans les statistiques, les utilisateurs anonymes ne peuvent pas faire l'exercice.

Claroline : exercices

Essais variés

212121 - Marcel Lebrun

Exercices

¶ [Demo Claroline 1.7 Release Candidate 2](#) > [212121](#) > [Exercices](#) > [Exercices sur la vinification du juillet champenois](#) > [Administration des questions / réponses](#)

Administration des questions / réponses

Titre de la question :

Que signifie l'acronyme INAO ?

Enoncé :

[Activer l'éditeur de texte](#)

Attacher un fichier :

aucun fichier sélectionné
Taille maximum : 2Mo

Type de réponse :

- Choix multiple (Réponse unique)
- Choix multiple (Réponses multiples)
- Correspondance
- Remplissage de blancs
- Vrai/Faux

Claroline : exemple

Des exercices pour s'évaluer, pour travailler, pour produire

 [ANGL1810 - Intermediate English for Arts Students](#)

Keith Carlon - Anglais

Exercise : Now let's concentrate on verbs and tense.

No time limitation

Available from September 28, 2005 at 10:23 AM

Question 1

The philosophy of the catholic church obsolete, for a long time maybe!

- is
- has been

Multiple answers

Question 2

Poetryhelp us to express our feelings when we're happy or sad.

- could
- can

Multiple answers

Claroline : exemple

Des exercices ... variés

 [QCM0000 - QCM](#)

H. Vanhove

Enzyme

Une enzyme est une protéine

Question Vrai / Faux construite à partir d'une QCM à réponse unique

- VRAI
- FAUX

Réponse unique

Claroline : exemple

Des exercices ... variés

 [QCM0000 - QCM](#)

H. Vanhove

Internet

Au centre européen de recherche nucléaire, Tim Berners-lee met au point le Web qui permet d'accéder à des fichiers en utilisant des liens hypertexte : Internet s'ouvre au monde. En quelle année ?

QCM à réponse unique avec insertion d'une image



- 1987
- 1989
- 1990
- 1993

Claroline : exemple

Des exercices ... variés

 [QCM0000 - QCM](#)

H. Vanhove

Rhésus

Sachant que le gène Rhésus occupe un locus sur un autosome et que l'allèle Rh⁺ est dominant sur Rh⁻, choisissez la(es) proposition(s) correcte(s) :

QCM à réponses multiples

- Un couple Rh⁺/Rh⁺ peut avoir un enfant Rh⁻ .
- Un couple Rh⁺ / Rh⁻ peut avoir un enfant Rh⁻.
- Un couple Rh⁻ / Rh⁻ peut avoir un enfant Rh⁺.
- Aucune des propositions

Réponses multiples

Claroline : exemple

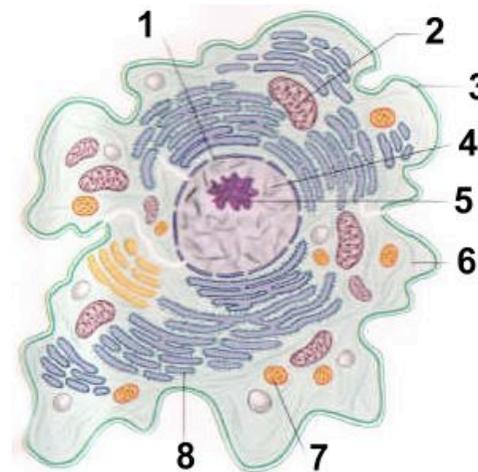
Des exercices ... variés

 [QCM0000 - QCM](#)

H. Vanhove

Cellule

Associez chaque élément de la cellule à son nom.
Légendez un schéma à l'aide de correspondances.



1. élément 1



A. Cytoplasme

2. élément 2



B. Lysosome

3. élément 3



C. Membrane cellulaire

4. élément 4



D. Membrane nucléaire

Claroline : exemple

Des exercices ... variés

 [QCM0000 - QCM](#)

H. Vanhove

Réseau

Placez les mots manquants dans le texte ci-dessous sur le thème "le réseau des réseaux".

*Remplissage de blancs avec proposition des mots.
(pas de possibilité de menus déroulants)*

Complétez par les mots ci-dessous :

*DNS TCP/IP W3c adresse domaine démocratique fournisseurs d'accès à Internet
gouvernementales Internet Society local registraire universités*

On peut affirmer qu'Internet est une alliance de type , auto-gérée et financée par toutes sortes d'organismes : certains d'entre eux sont des entreprises privées comme les , d'autres des organisations dépendant d'un état, ou encore des dont la tâche éducative se doit d'être appuyée par un réseau efficace et rapide. Certains organismes existent pour garantir un bon fonctionnement du réseau , comme qui désire promouvoir et coordonner le développement des réseaux informatiques dans le monde, le qui crée des standards pour le Web ou encore l'IETF qui veille au développement du protocole , le protocole par lequel les ordinateurs parviennent à communiquer en attribuant à chacun une adresse.

Echanges entre les participants

- Vos questions ?
- Des ressources complémentaires
 - Site iCampus : QCM0000 - QCM
 - De Ketele J.-M., Les différents types de question et d'évaluation et la manière de les formuler, LLN, 1994
 - Bouvy Th., Van Hove H., QCM : document interne, IPM, 2005
- Contacts
 - marcel.lebrun@uclouvain.be
 - gwenaelle.le-mauff@ec-lyon.fr