

PRINCIPES COMMUNS POUR EVALUER LES RESULTATS COGNITIFS DE LA FORMATION

Responsable du projet:

Jack HORGAN

Coordinateur général du
Bureau d'Assistance Technique
d'EUROTECNET

Avec la coordination scientifique de:

E.BOXUS

D.LECLERCQ

S. OSTERRIETH

H.WUIDAR

du Service de Technologie de L'Education

Université de Liège

BELGIQUE

© Commission des Communautés européennes 1991

LES SOLUTIONS GENERALES IMPLICITES (S.G.I.)

1. LE BUT PRINCIPAL DES S.G.I.

Au delà des considérations sur l'utilité des S.G.I. pour évaluer les niveaux élevés des processus mentaux et pour contrer une évaluation réduite à ce qui est explicitement enseigné, nous analysons ici l'apport fondamental d'un tel système: entraîner et évaluer la vigilance cognitive.

Comme nous l'avons déjà énoncé dans le chapitre II, l'apprenant d'aujourd'hui doit apprendre à *produire* ses solutions personnelles aux problèmes qui se posent dans son travail quotidien et que nous ne pouvons prévoir actuellement.

La mise en évidence des attitudes et du curriculum latent dépend beaucoup des modalités habituelles de questionnement.

Le comportement de l'apprenant peut être sollicité selon divers modes:

- le formateur sollicite *explicitement* une réponse;
- le formateur sollicite *implicitement* une réponse;
- l'apprenant émet *spontanément* un comportement.

Or, l'apprenant n'émet un comportement spontané que s'il est vigilant, en d'autres termes s'il fait preuve d'esprit critique, s'il se pose des questions sur ce qu'il voit ou entend. Nous définissons cette compétence par "vigilance cognitive".

Si l'objectif ultime de l'éducateur est d'obtenir un comportement spontané, les sollicitations explicites et surtout implicites sont un moyen d'atteindre ce but.

2. LA SOLLICITATION IMPLICITE PAR LES QCM

L'enseignement traditionnel procède par sollicitation explicite alors que la vie exigera des acteurs sociaux des réponses spontanées.

Pour pallier cette carence, il a paru utile de développer un système de **sollicitation implicite**, où le formateur présente une "situation questionnante" à l'apprenant mais sans la lui annoncer comme telle. Par exemple, le formateur commettra volontairement une erreur de raisonnement, en espérant que les apprenants la détectent. On connaît les expériences du Docteur FOX aux USA qui consistaient à faire passer le plus grand nombre possible de stupidités dans un discours apparemment sérieux jusqu'à ce qu'un membre de l'assistance en fasse la remarque.

Comment systématiser le principe de la sollicitation implicite ? Comment faire en sorte que tous les apprenants d'un groupe soient également mis en face de telles sollicitations et comment éviter que l'un d'entre eux, en la découvrant, empêche les autres de s'y exercer ? Il est possible de recourir aux QCM, mais en les transformant quelque peu. Par exemple en introduisant des absurdités dans l'énoncé, en ne fournissant pas suffisamment d'informations ou en core en rédigeant des questions où toutes les solutions sont correctes et d'autres questions où aucune ne le sont. Bien entendu, les apprenants seront avertis de ces éventualités.

Faut-il dactylographier les solutions AUCUNE, TOUTES, MANQUE et ABSURDITE dans la question ? Non, car les faire figurer parmi les solutions proposées, c'est "mettre la puce à l'oreille". Or, par ces solutions, on veut mesurer la *vigilance cognitive* de l'apprenant.

3. LES CONSIGNES CONCERNANT LES SOLUTIONS GENERALES

Les solutions AUCUNE (6) et TOUTES (7), font porter la vigilance cognitive sur les propositions de réponses, tandis que les solutions MANQUE (8) et ABSURDITE (9) font porter la vigilance cognitive sur l'énoncé (ou introduction) de la question. Dans ces cas (8 et 9), l'apprenant ne doit même pas lire les solutions proposées.

C'est sur base de ce principe qu'a été développée la technique intitulée "les solutions générales de questions à choix multiple" (LECLERCQ, 1986). Il s'agit d'annoncer au départ et pour l'ensemble de l'épreuve que certaines solutions existent, qu'elles sont valables pour toutes les QCM qui seront présentées, mais que ces solutions ne seront pas rappelées dans les QCM elles-mêmes. Sur cette base, on peut envisager une série d'autres solutions générales.

Voici un exemple de consigne présentant S.G.I.

Les questions qui suivent sont à choix multiple. Chaque question comporte une (et une seule) solution correcte. Cependant, certaines solutions (appelées solutions générales) font appel à votre vigilance; elles vous sont proposées sous les numéros de code suivants: 6-7-8 ou 9 et ne seront pas dactylographiées dans les QCM, bien qu'elles soient d'application pour toutes !!!

- 6 ou REJET = AUCUNE des solutions proposées n'est correcte.
- 7 ou TOUTES = TOUTES les solutions proposées sont correctes.
- 8 ou MANQUE = Il est impossible de répondre parce que de l'information (au moins une donnée) MANQUE dans l'énoncé de la question (donc pas dans le cours ni dans la connaissance actuelle sur le problème).
- 9 ou ABSURDITE = Une ABSURDITE dans l'énoncé rend toute la question sans objet (par exemple CONTRE-VERITE dans l'énoncé).

Attention ! Afin de forcer l'apprenant à lire attentivement les énoncés, la réponse 9 a priorité sur les solutions 6, 7 et 8 et évidemment sur les réponses 1, 2 et 3, dactylographiées car, s'il existe une absurdité dans l'énoncé, toutes les solutions proposées sont évidemment non pertinentes.

Exemples:

Il faut répondre:

La capitale de la France est 3

- 1. Lille
- 2. Lyon
- 3. Paris

La capitale de l'Italie est 6

- 1. Berlin
- 2. Prague
- 3. Tokyo

La Grande Bretagne comprend 7

- 1. L'Angleterre
- 2. L'Ecosse
- 3. Le Pays de Galles

Quel âge avait Rimbaud ? 8

- 1. 2 ans
- 2. 10 ans
- 3. 20 ans

En quelle année Jules César a-t-il rencontré Napoléon ? 9

- 1. 1850
- 2. 1915
- 3. 1945

4. LES SOLUTIONS GENERALES ET LES PROCESSUS MENTAUX

Quoique nous n'ayons pas encore pu le vérifier expérimentalement, nous sommes convaincus que cette technique peut éclairer les problèmes liés aux taxonomies.

Le **REJET** (6) oblige l'apprenant à répondre mentalement à la QCM avant d'examiner les solutions proposées, puis à rechercher sa réponse parmi les solutions proposées et donc évite partiellement la "reconnaissance" de la réponse attendue.

La solution **TOUTES** (7) habitue l'apprenant au fait qu'il y a parfois plusieurs solutions correctes à un même problème.

Nous faisons l'hypothèse que le **MANQUE** (8) de données permet d'évaluer tout particulièrement les niveaux taxonomiques d'analyse et d'application (selon BLOOM).

Il en va de même pour l'**ABSURDITE** (9), qui nous paraît une bonne façon de mesurer la compréhension (dans le sens que BLOOM donne à ce terme dans sa taxonomie des objectifs cognitifs).

possibilité de fournir la réponse correcte par un choix du hasard est très diminuée. En effet, si la QCM présente k solutions, il existe automatiquement $k + 4$ solutions possibles.

Enfin, on évite la parcellisation des connaissances et on accentue la mesure de la vigilance cognitive.

5. L'ENTRAINEMENT AU QUESTIONNEMENT PAR QCM A SGI

5.1. La méthodologie

Avant toute utilisation du questionnement par solutions générales, il est indispensable de sensibiliser les apprenants à la philosophie même de ce type d'évaluation et aux objectifs poursuivis lors de son utilisation.

Les apprenants sont très capables de respecter ce genre de consigne complexe, mais ils n'y sont à l'aise qu'après une ou deux utilisations. Il est exclu d'introduire toutes les solutions générales en une seule fois chez des apprenants non entraînés. Il est recommandé de procéder progressivement (par exemple, introduire la solution générale de REJET dans un premier test, ajouter TOUTES dans un second, etc.).

Il faut également exercer les apprenants sur des contenus généraux et faciles.

5.2. Quelques exemples

Voici 5 exemples relatifs au calcul de l'aire et du périmètre des triangles.

Géométrie

Question 1: Un triangle isocèle a une base de 10 cm. Quel est son périmètre ?

1. 28 cm 2. 30 cm 3. 32 cm

Question 2: Un triangle équilatéral a un côté de 10 cm. Quel est son périmètre ?

1. 28 cm 2. 30 cm 3. 32 cm

Question 3: Un triangle isocèle a deux côtés de 5 m et un côté de 6 m. Quelle en est la surface (en m²) ?

1. 8 m² 2. 10 m² 3. 30 m²

Question 4: Dans un triangle équilatéral, quelle droite part de chaque sommet pour aboutir au centre du côté opposé ?

1. La hauteur 2. La médiatrice 3. La bissectrice

Question 5: Les trois côtés d'un triangle mesurent respectivement 6 m, 2 m et 3 m. Quel est son périmètre ?

1. 11 m 2. 12 m 3. 15 m 4. 18 m

Les réponses correctes (RC) sont les suivantes:

Question 1: RC = 8 (Manque de données: en effet, on ne connaît pas la longueur des deux autres côtés).

Question 2: RC = 2 (tout simplement).

Question 3: RC = 6 (aucune n'est correcte, car la surface est 12 m² par application du principe du carré de l'hypothénuse aux deux demi-triangles rectangles de 5 m x 3 m découpés dans le triangle initial, et donc la hauteur est 4 m).

Question 4: RC = 7 (elles sont toutes correctes).

Question 5: RC = 9 (absurdité, car il est impossible d'obtenir un triangle ayant ces dimensions; c'est contraire à une propriété fondamentale du triangle: la mesure d'un côté ne peut être supérieure à la somme des mesures des deux autres).

5.3. Un exemple de réponses

Voici un exemple de réponses fournies par un apprenant aux 20 questions d'un test:

Q. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

R. 5 3 2 1 1 3 4 7 6 1 9 8 8 9 1 2 5 3 6 7

Les réponses correctes (attendues par le formateur) sont les suivantes:

Q. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

R. 5 1 2 1 6 3 7 7 6 3 4 9 8 9 1 2 6 4 6 8

On peut voir que le nombre de réponses correctes est 11/20, soit un taux de 55 %.

6. EN RESUME

Les potentialités d'utilisation des QCM sont renforcées par l'addition de réponses possibles supplémentaires telles que AUCUNE, TOUTES, MANQUE d'informations ou AB-SURDITE.

En conséquence de cette modification, les niveaux taxonomiques (depuis la connaissance de mémoire jusqu'à la synthèse) peuvent être évalués avec une plus grande efficacité.