

« Entre ce que je pense, ce que je veux dire, ce que je crois dire, ce que je dis, ce que vous avez envie d'entendre, ce que vous entendez, ce que vous croyez comprendre, ce que vous voulez comprendre, et ce que vous comprenez... il y a dix possibilités qu'on ait des difficultés à communiquer. Mais essayons quand même... »

Bernard Werber, *Encyclopédie du savoir relatif et absolu.*

L'art de construire un examen—1^{re} partie

La fin du trimestre approche et vous avez sans doute entrepris la révision ou la rédaction d'un examen final. Peut-être aussi avez-vous à l'esprit votre dernière période de correction et quelques surprises éprouvées en trouvant des réponses que vous n'attendiez pas... Quel enseignant n'a pas déjà été dans une situation semblable : recevoir une réponse qui ne permet pas de vérifier ce qu'on voulait vérifier, mais qui n'est pas incorrecte en soi, et constater que la question, telle qu'elle était formulée, a permis à l'étudiant de prendre une avenue qu'on n'avait pas entrevue? Que faire alors? Donner les points alloués à cette question même si l'étudiant n'a pas fait la démonstration attendue? Mais avec quels critères? Une telle situation ne peut qu'amener un questionnement d'ordre éthique et pédagogique lors de la préparation du prochain examen...

Nous vous proposons dans le présent *PédagoTrucs* et dans celui à venir des balises que nous avons intitulées « L'art de construire un examen », mais que nous aurions tout aussi bien pu nommer « Comment évaluer ce qu'on veut vraiment évaluer » ou « Comment formuler des consignes claires ». Nous avons choisi de porter une attention particulière à l'examen-questionnaire pour répondre à des questionnements qui nous ont été exprimés¹. Nous présenterons d'abord quelques notions sur les processus cognitifs sollicités lors d'une telle situation d'examen. Ensuite, nous énoncerons les principes de base à respecter pour construire des questions fermées ou des questions à réponse brève efficaces (questions « vrai ou faux », questions à choix multiple, etc.). Vous trouverez également en annexe une fiche pédagogique pour aider les étudiants à aborder un examen de façon stratégique. Quant au prochain *PédagoTrucs*, il portera sur l'art de formuler des questions à développement claires et complètes.

Bonne lecture!

L'art d'évaluer en respectant les mécanismes de la mémoire

Connaitre les caractéristiques de la mémoire n'est pas garant des apprentissages des étudiants, mais organiser un examen en fonction des caractéristiques de la mémoire est un moyen de favoriser un meilleur engagement cognitif des étudiants dans la tâche. Vous trouverez une présentation complète des composantes de la mémoire dans le *PédagoTrucs 16* disponible sur le site du cégep. Nous ne voulons pas répéter ici ce qui y a été dit sur la mémoire à court terme (la mémoire de travail) et la mémoire à long terme (la mémoire-entrepôt), mais il est avantageux de se rappeler certaines caractéristiques de la mémoire lors de la construction d'un examen.

Tout d'abord, il faut se rappeler que la mémoire de travail ne peut contenir que 7 ± 2 unités d'information à la fois et qu'une unité peut être toutes sortes de choses, par exemple « la lettre A, un concept, une définition, une formule complexe, un organigramme, etc.² » Or, quand un

étudiant doit répondre à une question, la prévision de la réponse occupe dans la mémoire de travail au moins une unité, sauf quand les connaissances sont automatisées. S'il est distrait, sa performance est affectée négativement, alors que l'habitude, la familiarité de la tâche et un environnement propice favorisent la concentration. Autre fait intéressant : pour fonctionner, la mémoire de travail puise dans la mémoire à long terme grâce à des *clés* ou des *points d'ancrage* permettant la compréhension de la nouvelle information. « Il faut donc permettre au cerveau de traiter la même information d'une façon suffisamment variée et prolongée pour assurer le stockage dans la mémoire à long terme, tout en fournissant à celle-ci des points d'ancrage assez variés pour que s'effectue plus tard le repérage des connaissances.³ » Bien sûr, les étudiants demeureront toujours les personnes qui décideront ou non de fournir les efforts nécessaires.

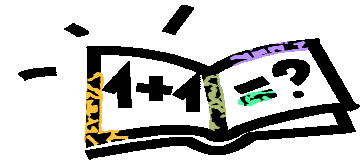
1. Rappelons que l'examen-questionnaire n'est pas adéquat pour évaluer tous les types de connaissances, sa portée se limitant aux connaissances déclaratives. Le *PédagoTrucs 15* intitulé « Évaluation des apprentissages » présente les types d'évaluation adaptés aux différentes catégories de connaissances : « La forme que prendra l'évaluation de l'acquisition et de l'intégration des connaissances dépend [...] de la catégorie des connaissances et du niveau de complexité cognitive que le professeur désire évaluer. » Source : *PédagoTrucs 15*, disponible sur le site Web du Cégep de Rimouski.

2. D. Barbeau, A. Montini et C. Roy. *Tracer les chemins de la connaissance*, Montréal, Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC), 1997, p. 258. Fait intéressant : l'information, une fois qu'elle est organisée, correspond à une seule unité d'information, donc les étudiants gagnent à organiser mentalement les informations qu'ils veulent retenir.

3. *PédagoTrucs 28* : « Les principes d'une bonne stratégie pédagogique », disponible sur le site Web du Cégep de Rimouski.

Ainsi, l'enseignant qui veut **construire un examen** en tenant compte des mécanismes de la mémoire gagne à :

- ◆ toujours garder à l'esprit les objectifs d'apprentissage : s'agit-il de vérifier la connaissance, la compréhension, la capacité à mettre en application, les aptitudes à analyser, synthétiser ou créer? Pour ce faire, se référer à la compétence rattachée au cours concerné et à l'échelle de Bloom qui présente les différentes étapes de développement de la compétence⁴;
- ◆ soigner la mise en page pour une meilleure lisibilité : choix de caractères (format lisible et police sans empâtement), disposition sur la page, impression recto seulement, etc.;
- ◆ choisir une mise en page aérée pour que les étudiants puissent annoter l'examen et y reproduire leur mode d'organisation de l'information;
- ◆ adopter une approche différenciée : varier les types de questions pour tenir compte des différents types d'intelligence, à l'image de ce qui a été fait en classe;
- ◆ commencer avec les questions les plus générales ou les plus faciles et placer les questions plus difficiles dans le 2^e tiers de l'examen;
- ◆ utiliser le même vocabulaire que celui employé en classe;
- ◆ éviter les questions longues ou formulées à la négative (retirer toute information inutile à la vérification des apprentissages);
- ◆ fournir la pondération des points accordés à chaque question pour permettre une distribution efficace des efforts et penser à la correction à venir : réduire le degré de précision des notations (attribuer un total de points à l'examen qui soit un multiple de 10 ou un pourcentage; noter les questions par intervalles de 5 %);
- ◆ s'assurer que les étudiants auront tout le temps nécessaire pour faire l'examen; au besoin, ajuster le temps prévu en cours d'examen tout en évitant les risques de plagiat.



Par ailleurs, l'enseignant qui veut **préparer son groupe** à une évaluation gagne à :

- ◆ construire l'évaluation à l'avance pour l'avoir en tête tout au long du trimestre;
- ◆ mettre les étudiants face à des questions et des tâches semblables à celles de l'examen plusieurs fois avant l'évaluation;
- ◆ automatiser chez les étudiants des connaissances théoriques et pratiques pour libérer de l'espace dans leur mémoire de travail et leur permettre de se concentrer sur d'autres opérations mentales. Ex. : inciter souvent les étudiants à identifier les idées d'un penseur ou les auteurs d'un courant littéraire ou faire répéter une procédure plusieurs fois en prenant soin de corriger les erreurs le plus rapidement possible;
- ◆ favoriser chez les étudiants un classement et une organisation efficaces de l'information;
- ◆ informer les étudiants de la façon de se préparer à l'examen : leur indiquer le temps d'étude nécessaire, le matériel à consulter, les meilleurs exercices de révision; leur donner des exemples de questions et leur expliquer les critères de correction (maximum cinq);
- ◆ donner aux étudiants des outils pour gérer leur anxiété et favoriser leur concentration; au besoin, les orienter vers le centre d'aide méthodologique du Cégep de Rimouski, l'Apprenti sage (poste 2800, inscription à l'accueil de la bibliothèque).

Enfin, lors de l'examen, si notre objectif est d'évaluer les apprentissages réalisés, il ne faut pas hésiter à clarifier les consignes au besoin ou à dépanner les étudiants en répondant à leurs questions. À question précise, réponse précise! Réduire le nombre de flous favorise aussi la correction. Toutefois, il faut s'assurer d'agir de façon équitable et de créer un climat favorable à la concentration. En effet, il est recommandé de limiter le nombre de nos interventions en cours d'examen pour ne pas briser le rythme de travail des étudiants.

Il est certain que ces principes sont basés sur une certaine vision du rôle de l'enseignant. Ils impliquent que l'enseignant ne cherche pas à déstabiliser inutilement ses étudiants, mais à évaluer leurs apprentissages de la façon la plus efficace possible, et qu'il est préoccupé par le respect de ce contrat didactique conclu avec les étudiants.

L'art de formuler des questions fermées ou à réponse brève

Nous allons maintenant nous attarder à la construction d'un examen à questions fermées ou à réponse brève. Les principes présentés ci-dessous sont issus du livre *Enseigner : Réalité, réflexions et pratiques* de Proulx⁵ que nous vous recommandons fortement; il est disponible au Développement pédagogique, tout comme le livre de Barbeau d'ailleurs. Nous distinguerons cinq types de questions, soit les questions « vrai ou faux », les questions

lacunaires, les questions associatives, les questions à choix multiple et les questions fermées. Pour chaque catégorie, vous trouverez des exemples et des trucs pour vous aider à vérifier ce que vous voulez vraiment vérifier. Un grand merci au département d'analyses biomédicales qui a généreusement accepté de nous proposer quelques exemples de questions!

4. L'échelle de Bloom révisée par Anderson et Krathwohl (2001) sera présentée dans le prochain *Pédagogotucs*. Celle-ci contient six étapes : se rappeler, comprendre, appliquer, analyser, évaluer, créer.

5. J. Proulx. *Enseigner : Réalité, réflexions et pratiques*, Trois-Rivières, Cégep de Trois-Rivières, 2009, p. 353 à 374.

Pour les questions « vrai ou faux » :

Ex. : en analyses biomédicales

Lorsqu'une bactérie incorpore un plasmide, elle devient **toujours** résistante à l'ampicilline. *Si vous répondez « faux », corrigez la partie de l'énoncé en gras pour qu'il devienne vrai.*

Selon Proulx, ce type de questions, qui comprend les questions « bon ou mauvais », « correct ou incorrect », etc., a très peu de valeur en évaluation, et ce, pour trois raisons :

- elles sont très difficiles à rédiger : rares sont les énoncés totalement et toujours vrais; idem pour les énoncés faux;
- l'étudiant a 50 % de chances de réussir par le seul fruit du hasard;
- quand il obtient la bonne réponse, rien n'indique en quoi il sait que cette réponse est juste.

Il est donc préférable d'utiliser le moins possible ce type de question, même si certains étudiants en raffolent! Mais si vous décidez d'en glisser tout de même une ou deux dans votre examen, il est important de ne pas appliquer la règle de « pénalité supplémentaire » pour une mauvaise réponse pour décourager le choix au hasard.

Trucs pour la rédaction :

- formuler des énoncés en termes positifs;
- formuler des énoncés totalement vrais ou totalement faux;
- opter pour des énoncés tranchés et non pour des « entredeux » (éviter les expressions « certains », « plusieurs », « quelques », etc.);
- choisir des énoncés à information unique (éviter les « et » et les « ou »), etc.

Proulx présente une variante intéressante de la question « vrai ou faux » (variante suggérée par Morissette), soit utiliser des questions « vrai ou faux à correction » : « on demande alors à l'étudiant de dire si l'énoncé est vrai ou faux et si l'étudiant répond qu'il est faux, il doit corriger la partie de l'énoncé que le professeur aura préalablement mis en gras ou en italique [...]. Évidemment, avec un tel procédé, chaque énoncé de l'examen doit posséder une partie en gras ou en italique. » (voir l'exemple ci-dessus)

Pour les questions à choix multiple :

Ex. : en analyses biomédicales

Laquelle des étapes suivantes ne fait pas partie d'un cycle viral typique?

- a) Fixation b) Décapsidation c) Réplication d) Enveloppement

Ce type de question peut être utile pour vérifier des apprentissages qui se situent au niveau de la connaissance et de la compréhension.

Trucs pour la rédaction :

- donner au moins quatre choix de réponse pour diminuer la possibilité d'un choix au hasard;
- éviter des libellés comme « aucune de ces réponses » ou « toutes ces réponses »;
- conserver une même catégorie sémantique (ex. : ne pas donner à choisir entre un concept, un inventeur et un pays);
- s'assurer que la bonne réponse est incontestablement la seule possible;
- ne pas faire la bonne réponse plus longue ou plus courte que les autres et varier sa place dans les choix de réponses;
- rendre plausibles les erreurs introduites dans les mauvaises réponses, mais sans pour autant chercher à en faire des pièges.

Pour les questions lacunaires :

Ex. : en analyses biomédicales

Complétez : le phénomène appelé _____ se traduit par le renforcement de l'action d'un gène lorsque celui-ci est à l'état homozygote plutôt qu'à l'état hétérozygote.

En ce qui concerne ce type de questions, il est essentiel de faire en sorte que le ou les mots manquants soient des mots significatifs et importants par rapport aux apprentissages à réaliser. Autrement dit, il faut éviter d'utiliser ce type de question pour vérifier des connaissances secondaires.

Trucs pour la rédaction :

- s'assurer que le mot ou l'expression manquante correspond à une réponse unique; il ne devrait pas pouvoir être remplacé par un autre mot ou une autre expression;
- faire en sorte que le ou les mots manquants aient été vus avec insistance en classe et qu'ils correspondent au vocabulaire utilisé;
- si un synonyme est accepté, préciser aux étudiants les limites de cette tolérance (ex. : si le mot manquant est « théorie », accepter, dans un certain contexte, le mot « doctrine », mais pas le mot « modèle »); le dictionnaire des synonymes peut s'avérer un outil précieux à cet égard.

Pour les questions associatives :

Ex. : en littérature (source : Proulx, p. 366)

Critères associatifs:

- ④ Toute vérité n'est pas bonne à dire
- ③ Il n'était que tristesse et pleurs
- ① Ce jour-là, il pleuvait sur Avignon
- ② Le tigre bondit sur lui

- ③ Vous me voyez ravi, Madame
- ④ A tout seigneur, tout honneur
- ② Il rencontra alors son patron
- ① Le sort en était jeté

- ①① : deux états de fait
- ②② : deux événements
- ③③ : deux états émotionnels
- ④④ : deux maximes

Les questions associatives peuvent se présenter sous diverses variantes. Il peut être intéressant d'associer entre eux des énoncés en laissant le soin à l'étudiant de trouver le critère associatif ou la logique d'association, par exemple, des états de fait, des événements, des états émotionnels ou des maximes. (voir exemple ci-dessus)

Trucs pour la rédaction :

- s'assurer que le choix des éléments est précis et univoque;
- dans chaque question, faire faire à l'étudiant des associations qui se situent dans un même registre;
- dans chaque question, garder aussi la même structure logique d'association;
- s'assurer que chaque association est la seule possible selon la situation.

Pour les questions fermées :

Ex. : en analyses biomédicales

Comme nous le savons, lorsqu'on ajoute un antigène à une concentration fixe d'anticorps qui lui est spécifique, il y a formation de complexes antigènes-anticorps jusqu'à l'atteinte d'une zone d'équivalence. **Précisez** à quel moment se produit le phénomène de prozone par rapport à la zone d'équivalence et **décrivez** le phénomène de prozone.

Parce que ce type de question amène une réponse brève et précise, les questions elles-mêmes doivent être brèves et précises. Selon Proulx, encore une fois, il est important de faire preuve de jugement lors de la correction, surtout qu'on peut être appelé à juger des termes plus ou moins équivalents : il faut prévoir cette part d'arbitraire en définissant bien ses critères à l'avance et en les présentant aux étudiants.

Trucs pour la rédaction :

- éviter les questions qui amènent plusieurs réponses possibles;
- favoriser la formule interrogative dans l'énoncé de la question, mais éviter la formule « qu'est-ce que? », généralement trop vague;
- éviter les formulations négatives du type « pourquoi n'y a-t-il pas...? »;
- favoriser des verbes comme « nommer », « décrire », « identifier », « définir »;
- donner des informations claires sur la réponse attendue : nombre de caractéristiques, longueur du texte, etc.

Conclusion

Dans ce *Pédagotrucs*, nous avons rappelé les mécanismes de la mémoire dont il faut tenir compte lors de la préparation d'un examen pour évaluer les apprentissages des étudiants plutôt que leur capacité de résistance au stress. Ensuite, nous avons abordé l'art de construire des questions fermées ou à réponse brève, quelques exemples et trucs à l'appui. Nous vous rappelons que le prochain *Pédagotrucs* portera sur la formulation de questions ouvertes (questions à développement). En attendant, rappelons-nous que l'essentiel, peu importe le type de questions qu'on choisit de poser, c'est de formuler des questions univoques, tout en prenant soin de faire faire aux étudiants des exercices semblables en classe, avant l'examen.

En annexe :
une fiche pédagogique pour
aider les étudiants à aborder
un examen de façon
stratégique

DOCUMENT PRÉPARÉ PAR :
Jean-Pierre Lamontagne, CP
Ann-Marie Nadeau, CP
Annie-Claude Prud'homme, CP
Julie Dextraze, secrétaire

DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, D-338
Vous pouvez nous joindre au poste 2202