

FORMATION QCM

Identifier l'objectif
Règles de rédaction
Comment rédiger
Variations
Evaluer

IDENTIFIER L'OBJECTIF

...et ne pas rater la cible !

3 types d'évaluation

Diagnostique

- Identifier les objectifs
- Se positionner

Formation

- Vérifier la progression
- Récompenser les efforts

Certification

- Tester la compétence attendue
- Être objective, compréhensible et incontestable
- Note

CE QUI EST VRAI POUR UN TYPE D'ÉVALUATION
N'EST PAS FORCÉMENT VRAI POUR UN AUTRE

Rappels

- « L'observation modifie le phénomène observé ! »

L'OBJECTIF DE L'ÉVALUATION EST DE
MESURER LE NIVEAU D'ACQUISITION
D'UNE COMPÉTENCE

- Les QCM sont des exercices très difficiles pour l'élève. L'objectif à atteindre n'est pas de :
 - Mesurer autre chose que la compétence (compréhension, français, etc...)
 - Mettre en difficulté, piéger (détails de formulation, réponses incomplètes)
 - Se faire plaisir (situations exceptionnelles, détails règlementaires)

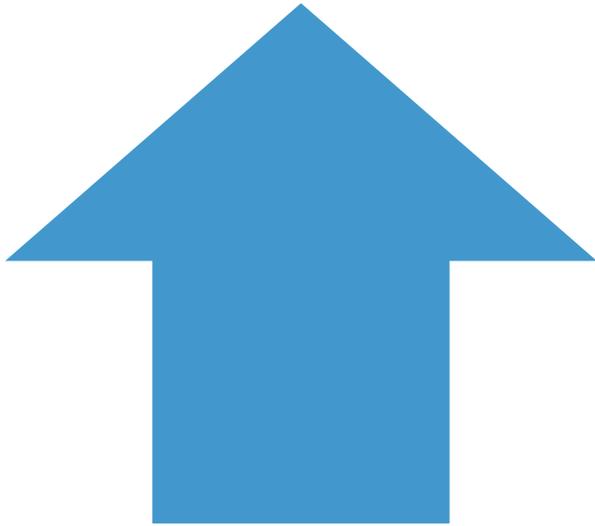
Ne pas vouloir tout évaluer !

CERTAINES COMPÉTENCES
NE PEUVENT PAS
ÊTRE ÉVALUÉES
PAR QCM

Prévoir d'autres types d'évaluation

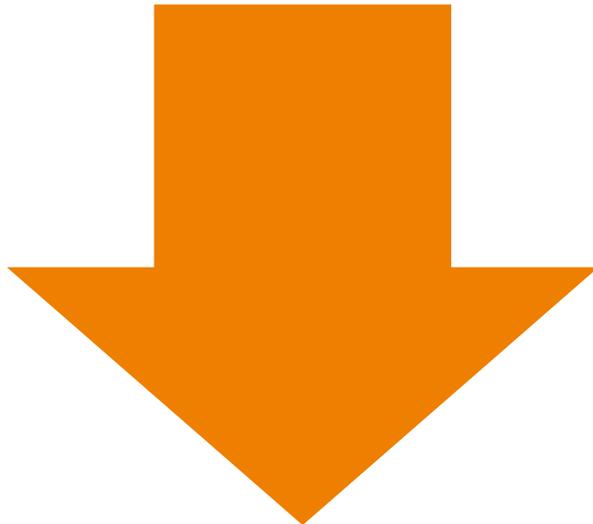
- Stage pratique
- Mémoire

QCM : Avantages et inconvénients



Avantages

- Objectivité / équité
- Rapidité d'évaluation
- Vitesse de correction
- Autocorrection / diagnostic
- Banque de questions / dérivation
- Etendue des domaines couverts



Inconvénients

- Pas de production
- Pas de compréhension des erreurs
- Réponse au hasard
- Temps de préparation des questions
- Présentation de réponses erronées
- Tentation du détail

QCM : RÈGLES DE RÉDACTION

Les erreurs à ne pas commettre...
... mais que l'on commet naturellement !

Règles de D. Leclerc (1986)

Règles d'adéquation aux objectifs

- **Règle 1** : N'utilisez la QCM que si elle est le type de question le plus approprié à mesurer ce que l'on vise
- **Règle 2** : La QCM doit correspondre à l'objectif visé
- **Règle 3** : La QCM ne doit pas perturber les apprentissages

Règles sur la valeur du diagnostique

- **Règle 4** : La QCM doit renseigner professeur sur le processus mental utilisé par l'étudiant
- **Règle 5** : Les distracteurs doivent indiquer le type d'erreur commise ou le cheminement incorrect suivi par l'élève
- **Règle 6** : On doit préciser sur quelle partie de l'énoncé porte la question

Règles de rédaction de la question

- **Règle 7** : La question doit être compatible avec la consigne
- **Règle 8** : Proposer des phrases syntaxiquement correctes
- **Règle 9** : Pas de termes vagues dans l'énoncé
- **Règle 10** : Eviter les formes négatives (syntaxiques et sémantiques), à fortiori proscrire leur accumulation
- **Règle 11** : Séparer informations et questions
- **Règles 12** : Regrouper dans l'amorce les éléments communs aux solutions proposées

Règles formelles de rédaction des réponses

- **Règle 13** : Indépendance syntaxique des solutions
- **Règle 15** : Egalité de mots communs à la solution et à l'amorce
- **Règle 17** : Même longueur pour toutes les solutions
- **Règle 19** : Même degré de généralité des mots déterminants (quantificateurs, adverbes de temps, etc.)

Règles sémantiques de rédaction des réponses

- **Règle 14** : Indépendance sémantique des solutions
- **Règle 16** : Egalité de vraisemblance entre solutions
- **Règle 18** : Même complexité de toutes les solutions
- **Règle 20** : Même degré de technicité du vocabulaire dans toutes les solutions

Questions évaluant plusieurs choses sans lien

Quelle est la seule affirmation vraie ?

- A. Le roque est interdit après le 10^{ème} coup
- B. La partie recommence s'il est identifié avant le 10^{ème} coup, que le roi et la dame étaient inversés en début de partie
- C. Si deux rois sont en Échecs, alors la partie est déclarée nulle au prochain coup joué
- D. Si le joueur roque avec ses deux mains, c'est une irrégularité
- E. Si le joueur joue d'une main et appuie sur la pendule de l'autre main, c'est un coup illégal
- F. Question mal posée. Toutes ces réponses sont fausses !

Réponses de longueur inégale

Quelle décision prenez vous ?

- A. J'ajoute 2 minutes à la pendule des noirs, sans oublier de retirer l'incrément obtenu par les blancs. Je précise au joueur que le deuxième coup illégal perd la partie. Je lui demande de bouger sa dame.
- B. J'explique au joueur noir que le coup était légal, et lui attribue 2 minutes de pénalité pour réclamation abusive.
- C. Je ne fais rien et demande aux joueurs de continuer la partie.
- D. Je déclare les noirs vainqueurs.

→A. J'ajoute 2 mn aux noirs et retranche 30s aux blancs.

B. Je donne 2 mn de pénalité aux noirs pour réclamation abusive.

Questions ou phrases longues, ou avec syntaxe douteuse ...

- Les questions longues :

« Si un joueur en zeitnot joue des deux mains, dans le cadre d'une partie rapide, après avoir commis un coup illégal, quelle doit être la décision de l'arbitre, lorsque le joueur adverse lui demande d'intervenir ? »

→ « Un joueur joue en Zeitnot un match en cadence rapide.

Il a déjà joué un coup illégal.

Son adversaire vous appelle, parce qu'il vient de jouer avec les deux mains.

Quelle est votre décision ? »

Utilisation de la forme négative

- Dans la question

« Quelle cadence n'est pas une cadence rapide ? »

→ Quelle est la seule cadence lente ?

- Dans la réponse

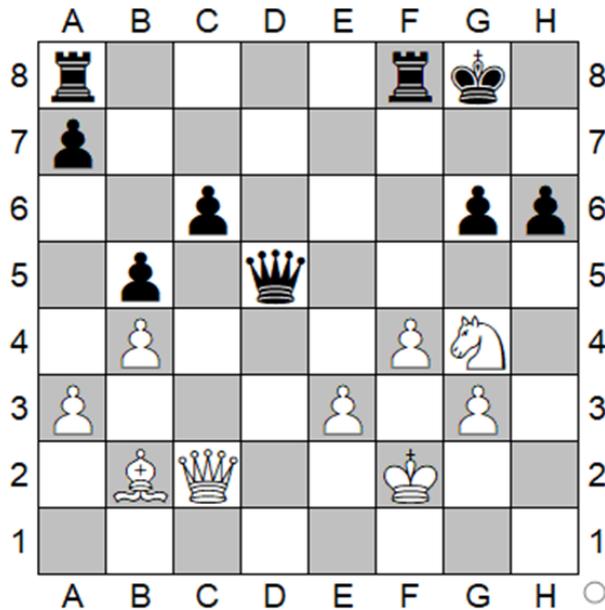
A. Le joueur Alpha BETA n'était pas fluteur montant

B. Le joueur Alpha BETA n'avait pas le elo le plus fort

→ A. Le joueur Gamma DELTA était fluteur montant

B. Le joueur Gamma DELTA avait le plus fort elo

Distracteurs stupides

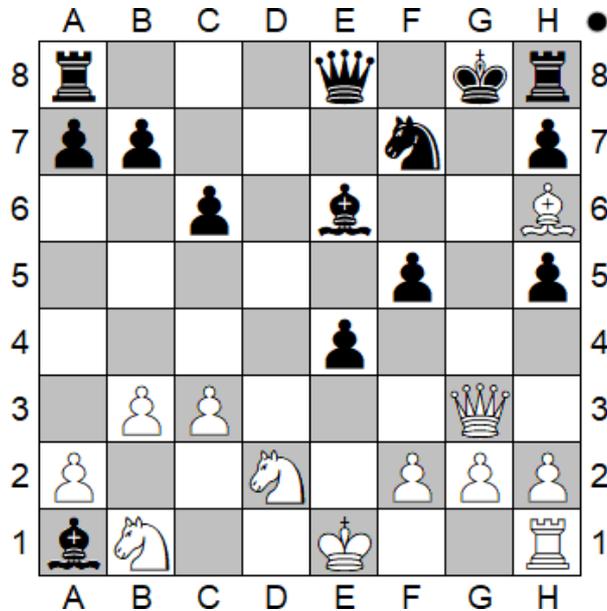


Dans cette position, les blancs jouent Dxg6 et tombent au temps.

Quelle est votre décision ?

- A. Gain Noir
- B. Nulle
- C. Gain Blanc
- D. Appel à l'arbitrage vidéo

Réponses induites



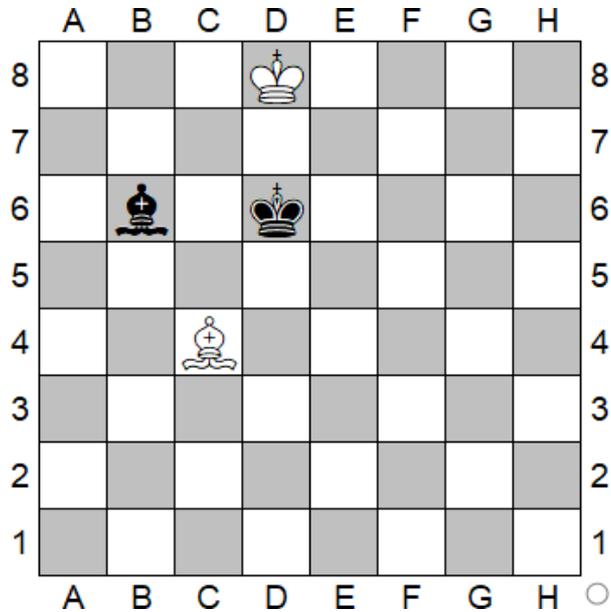
Dans un tournoi jeune, le joueur conduisant les noirs, joue Rf8 avant de s'apercevoir que c'est impossible. Avant d'appuyer sur la pendule, il appelle l'arbitre, pour lui demander quoi faire. *Celui-ci doit-il vraiment lui demander de jouer autre chose, au risque de lui indiquer qu'il n'y a qu'un seul coup valide ?*

- Il doit lui dire de jouer son cavalier
- Il doit lui suggérer d'abandonner
- Il doit lui demander de jouer autre chose que son roi
- Il doit déclarer la partie perdue pour les noirs
- Il doit seulement l'informer que le prochain coup illégal perd la partie

Critique :

- Question trop longue
- Aucune réponse correcte (E est incorrect car le joueur n'a pas appuyé sur la pendule!)

Alternative



Le joueur blanc vient de tomber au temps. Quelle est la décision ?

- A. Gain noir
- B. Nulle

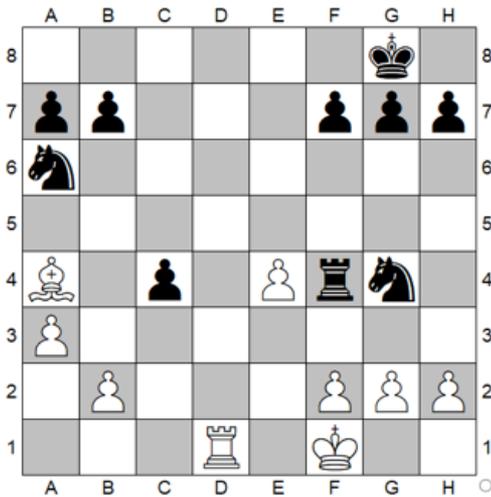
Problème :

- Très souvent source d'ambiguïté (ou réponse suggérée dans la question !)

COMMENT RÉDIGER UNE QUESTION ?

Méthode de rédaction

Structure d'une question



Choisissez la seule réponse correcte (1 pt)

Dans la position du diagramme, le mouvement Td8 permet de mater. Comment appelle-t-on ce mat ?

- A. Mat des épaulettes
- B. Mat de Legal
- C. Mat du couloir
- D. Mat de l'escalier
- E. Mat à l'étouffée
- F. Mat à la découverte

Consigne

Énoncé

Réponses

Structure d'une question

Consigne

- Type de question
- Réponse attendue
- Barème

Énoncé

- Phrase complète affirmative ou interrogative
- Une phrase à compléter
- La description d'une situation
- Une étude de cas
- Un schéma

Réponses

- La (ou les) réponse(s) correcte(s)
- Les distracteurs / Leurres / Mauvaises réponses

Consigne - exemples

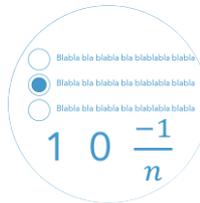


Plus simple
si uniforme sur
la totalité de
l'examen !



Parmi les réponses possibles, choisissez une seule réponse.

correct : 1 pt ; faux ou absence de réponse : 0 pt



Parmi les réponses possibles, choisissez une seule réponse.

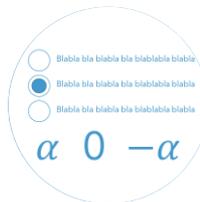
*correct : 1 pt ; faux : -1/nb réponses ;
absence de réponse : 0 pt*



Parmi les réponses possibles, choisissez la meilleure réponse.

Score : de 1 à -1 pt ;

absence de réponse ou plusieurs réponses : 0 pt



Parmi les réponses possibles, choisissez la meilleure réponse et le nombre alpha de points qu'elle rapporte (0,5 ou 1)

Correct : alpha pt ; faux : -alpha pt ;

absence de réponse : 0 pt

Réponses



2/3 : pose le problème de l'évaluation. Comment contrer le score du hasard ?



4/6 : standard



+ de 6 : difficile de trouver des distracteurs ayant un sens

- Une trop grande variabilité du nombre de réponses entre les questions, rendra la construction des QCM à partir de banques de questions plus complexe.
- La méthode de correction doit être lisible : si la manière de corriger change à chaque question, la lisibilité est perdue.

Processus de conception d'une question

Définir la compétence à évaluer

- Savoir régler une pendule, suite un incident de jeu

Définir le niveau de maîtrise

- Cadence Fischer

Rédiger une question et la bonne réponse

- Coup illégal : incrément du temps du joueur adverse et retrait de l'incrément Fischer

Identifier les erreurs courantes

- Oubli de la pénalité, oubli du retrait de l'incrément, coup illégal non identifié, confusion avec irrégularité

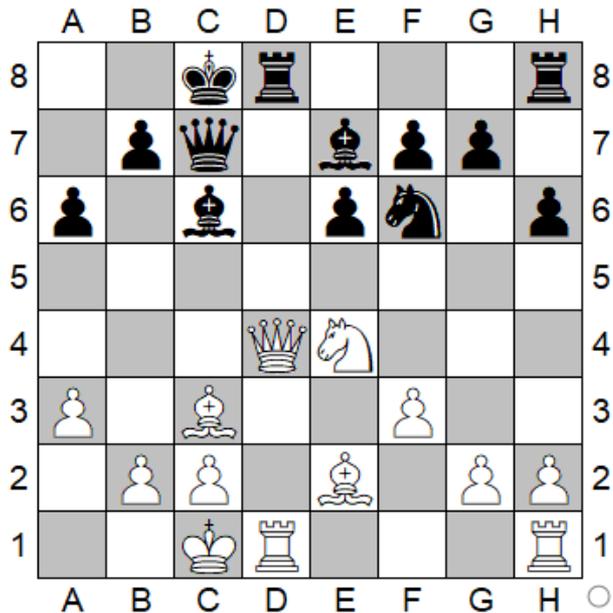
Tester la question

- Autres formateurs

Valider la question

- Comment définir que la question est bonne ?

Formulation



Choisissez une proposition parmi les suivantes (1pt)

En cadence 1h30 + 30s/cps, le joueur blanc vous appelle, parce que les noirs viennent de jouer 0-0-0. La pendule indique 1:00:58 pour les blancs et 1:05:37 pour les noirs.

Quelle est votre décision ?

- A. Vous réglez la pendule à 1:02:58 et 1:05:07. Les noirs doivent jouer leur roi.
- B. Vous réglez la pendule à 1:00:58 et 1:05:07. Les noirs doivent jouer leur roi.
- C. Vous réglez la pendule à 1:02:58 et 1:05:37. Les noirs doivent jouer leur roi.
- D. Vous redémarrez la pendule après avoir averti les noirs qu'au deuxième coup illégal, la partie sera perdue.
- E. Vous mettez un avertissement aux noirs pour irrégularité et redémarrez la pendule.

Formuler la compétence

Je suis capable de... + verbe d'action + objet de l'action + contextualisation

Savoir

- Comprendre, expliquer, ...
- Modéliser, calculer, résoudre, ...
- Reconnaître, identifier, ...

Savoir faire

- Concevoir, Mettre en place, ...
- Fabriquer, faire, ...
- Décrire, Rédiger, ...

Savoir être

- Animer, collaborer
- Piloter, organiser, ...
- Convaincre, négocier

Accueillir	Corriger	Gérer	Proposer
Acheter	Créer	Identifier	Réaliser
Analyser	Décliner	Illustrer	Recevoir
Animer	Décrire	Informar	Rechercher
Appliquer	Défendre	Interpréter	Récompenser
Argumenter	Définir	Interroger	Recruter
Arranger	Démontrer	Interviewer	Rédiger
Assembler	Développer	Juger	Réduire
Associer	Ecouter	Justifier	Relancer
Assurer	Écrire	Lister	Réparer
Auditer	Editer	Manager	Repérer
Augmenter	Elaborer	Mémoriser	Résoudre
Calculer	Elargir	Mettre en place	Résumer
Choisir	Encadrer	Mettre en relation	Saisir
Classer	Estimer	Modifier	Schématiser
Collecter	Etablir	Montrer	Séduire
Communiquer	Étudier	Motiver	Sélectionner
Comparer	Évaluer	Négocier	Soutenir
Comprendre	Examiner	Nommer	Tenir
Concevoir	Expliquer	Opérer	Tester
Conduire	Fabriquer	Optimiser	Traduire
Conseiller	Faire	Organiser	Utiliser
Construire	Faire avancer	Parler	Valider
Contrôler	Faire découvrir	Piloter	Valoriser
Convaincre	Faire mémoriser	Planifier	Vendre
Coordonner	Fidéliser	Poser	Visualiser
Copier	Former	Préparer un	.../...

Etude de cas : réglage de la pendule

Analyse

- Analyser l'impact de la cadence sur le réglage d'une pendule

Application

- Régler une pendule, suite à un incident de jeu

Compréhension

- Savoir expliquer le réglage d'une pendule suite à incident de jeu

Connaissance

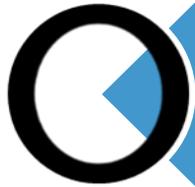
- Connaître la règle de réglage d'une pendule suite à incident de jeu

VARIATIONS

Pour s'adapter à la compétence à vérifier

Les distracteurs génériques

(Solutions Générales Implicites)



Aucune des solutions proposées n'est correcte



Toutes les solutions proposées sont correctes



Il manque au moins une donnée pour que l'on puisse répondre



Une absurdité s'est glissée dans l'énoncé

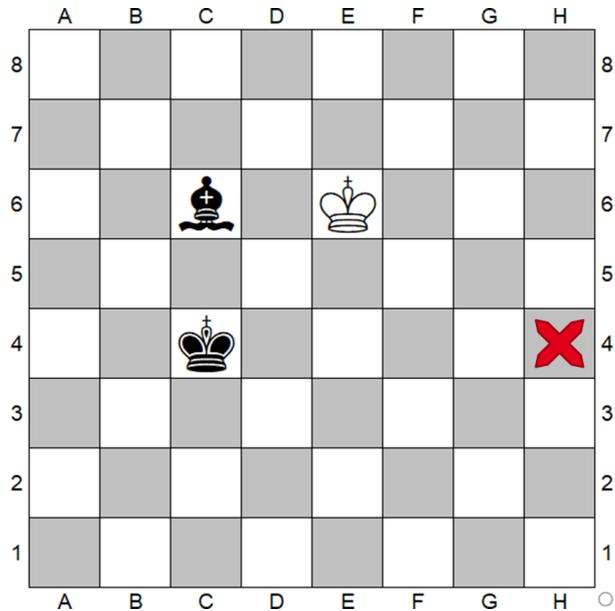
QCM de type processus

- A la ronde 4 d'un open, un joueur ne se présente pas et vous n'avez aucune nouvelle. Voici plusieurs actions possibles :
 - Action 1 : Demander des explications au joueur suite à ce forfait*
 - Action 2 : Exclure le joueur du tournoi et ne plus l'apparier pour les rondes suivantes*
 - Action 3 : Demander à l'organisateur de valider parmi les sanctions possibles en fonction de sa connaissance du joueur*
 - Action 4 : Infliger une amende financière au joueur*
 - Action 5 : Solliciter la commission d'appel pour décider de sa réintégration pour les rondes suivantes*
 - Action 6 : Signaler ce forfait à la direction des tournois*

Quels actions appliquez-vous ?

- A. Actions 1, 2, 3 et 5
- B. Actions 2, 3 et 6
- C. Actions 1, 2, 4, 5 et 6
- D. Actions 1, 2 et 5
- E. Actions 1, 2 et 6
- F. Actions 2, 3 et 5

QCM de type Lacunaire



Les blancs tombent au temps alors qu'ils viennent de déplacer une pièce en h4. La partie est déclarée nulle, si la pièce en h4 est ...

- A. Un pion
- B. Un cavalier
- C. Une tour
- D. Un fou
- E. Aucune des propositions citées

Critique :

- Préférer la formulation :
La partie est déclarée nulle.
Quelle était la pièce en h4 ?

QCM diagnostique

- L'organisateur d'un tournoi propose à l'arbitre principale le planning suivant pour un tournoi en cadence 1h+30s/cp.

Vendredi : R1 : 18h00 R2 : 21h00

Samedi : R3 : 9h00 R4 : 13h00 R5 : 16h30 R6 : 20h00

Dimanche : R7 : 9h00 R8 : 13h00 R9 : 16h30

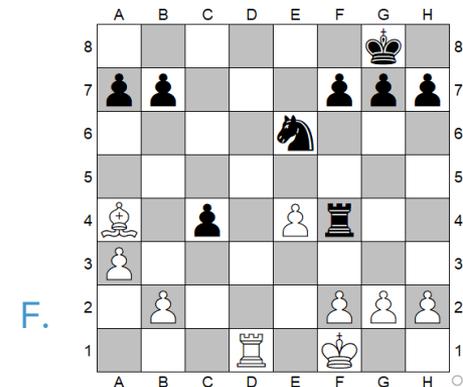
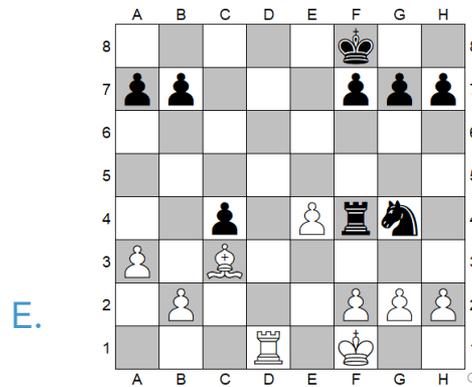
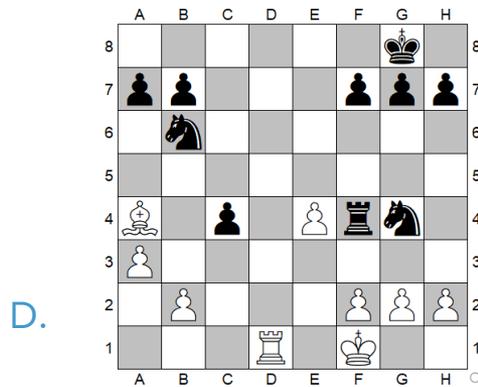
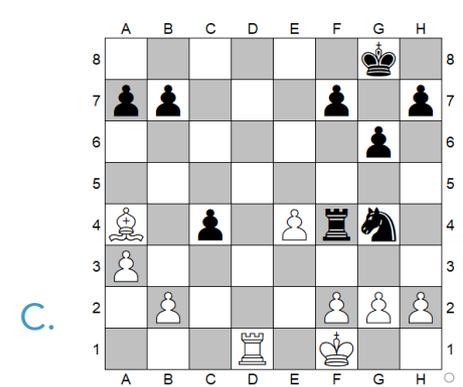
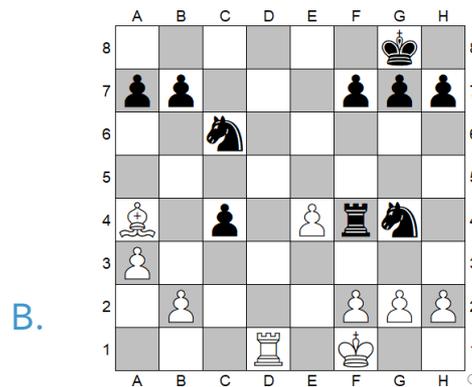
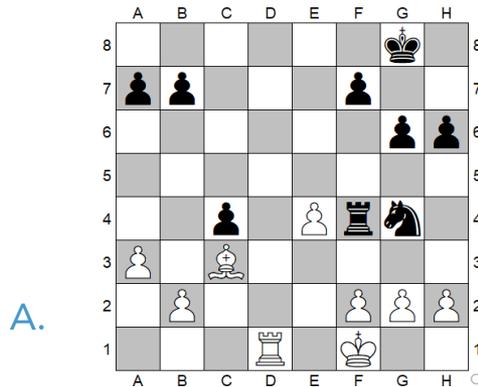
L'arbitre refuse ce planning, sans explication.

Expliquez à l'organisateur la raison de ce refus.

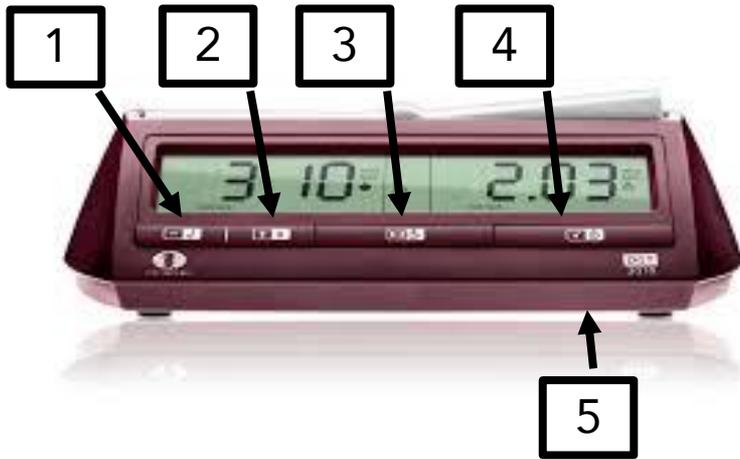
- A. Règle FIDE : Une compétition ne peut pas être planifiée avec 12h de jeu dans une même journée
- B. Règle FIDE : le nombre de rondes par jour en cadence lente est de 3 au maximum
- C. Règle de la FFE : le temps de récupération entre deux jours consécutifs doit être de 10h minimum
- D. Directive de l'Agence Nationale du Sport : le nombre d'heures de compétition planifiées sur 3 jours ou plus ne peut dépasser une moyenne de 8h de jeu par jour
- E. Décision de l'arbitre : le planning est impossible à tenir en raison de la durée probable des matchs

QCM Image

- Les blancs ayant le trait, parmi les diagrammes suivants, lequel conduit à un mat du couloir ?



QCM processus Image



Durant un match, on doit régler la pendule de type DGT2010 pour gérer une pénalité. Il faut donc passer la pendule en mode correction du temps.

Sur quel bouton doit-on appuyer ?

- A. Bouton 5 (sous la pendule) d'une manière prolongée
- B. Bouton 3 d'une manière prolongée
- C. Bouton 3, puis 4 en gardant 3 appuyé
- D. 1 et 2 simultanément
- E. Aucune des propositions citées

QCM inversé

Dans un tournoi rapide, l'arbitre principal a choisi comme départages : Pts, Tr, Cu, Performance.
L'assistant pose une question à l'arbitre, qui lui répond « Seulement le cumulatif ».

Quelle était la question ?

- A. Quels départages faut-il changer si on passe en appariement accéléré ?
- B. Quels départages faut-il changer si on passe en toutes rondes ?
- C. Quels départages sont impactés par le elo des adversaires rencontrés ?
- D. Quels départages font appel à un score fictif des adversaires gagnés par forfait ?
- E. Question mal posée : plusieurs questions ont pu conduire à cette réponse
- F. Question mal posée : aucune question n'a pu conduire à cette réponse

QCM « ouvert »

Pl	Nom	Elo	Cat.	Pts	Tr.	Perf
1	SIMON Pierre	1624 F	SenM	7	40½	1818
2	PECHEUR Martin	1652 F	SenM	7	38½	1753
3	STICK Sophie	1705 F	SenF	6½	42½	1708
4	HAME Rick	1588 F	VetM	6½	42	1712
5	STICK Annie	1750 F	SepF	6½	37½	1706
6	INTER Pol	1476 F	SepM	6	39	1713
7	LEROI Liu	1630 F	BenM	6	38½	1640
8	CINPHO Nicolas	1615 F	SepM	6	34½	1525
9	TROTTO Celia	1706 F	MinF	5½	42	1718
10	HUSSEIN Bouba	1695 F	SenM	5½	39½	1564
11	GROS Obélix	1610 F	MinM	5½	38	1574
12	BEAUVOYAGE Ulysse	1425 F	SenM	5½	30½	1473
13	CANTARE Castafiore	1207 F	JunF	5	40½	1614
14	ARCHE Noe	1320 N	PouM	5	39½	1528
15	LOLLIPOP Louis	1506 F	PupM	5	37½	1511

Le tournoi qui vient de se terminer attribue les prix suivants :

- 1^{er} : 200€
- 2^{ème} : 150€
- 3^{ème} : 100€
- 1^{ère} féminine : 80€
- 1^{er} jeune : 80€

Les prix sont attribués au système Hort. Les prix ne sont pas cumulatifs.

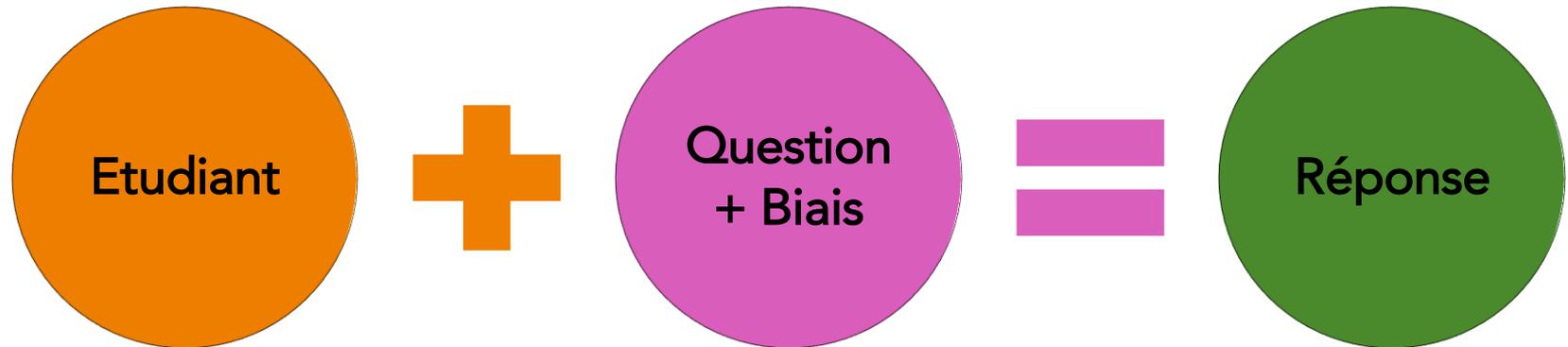
Combien Sophie gagne-t-elle ?

- A. 113,33€
- B. 100,00€
- C. 80,00 €
- D. 75,00€
- E. 66,67€
- F. 33,33€

VALIDATION DES QUESTIONS POUR LA CERTIFICATION

La question à l'épreuve du test !

Evaluer la compétence ?



Origines des biais

- Transgression des règles de formulation
 - Mauvaise identification de l'objectif
 - Mauvais diagnostic
 - Mauvaise formulation de la question
 - Mauvaise rédaction des réponses
- Un biais peut être positif ou négatif !
 - Dans tous les cas, il fausse le résultat.

Validation des questions



Autoévaluation

Lire les réponses sans la question (vérification formelle)

Relire 1 semaine après

Rédiger la correction



Evaluation par ses pairs

Faire le test sans correction

Vérification des leurres

Vérification de la correction



Evaluation post examen

Identifier les incohérences

Eliminer les questions à biais élevé

Neutraliser des questions

Stats par compétences

Utiliser les résultats de l'examen

• Exemples

	A	B	C	D	E	
QCM1	77%	12%	5%	4%	2%	✓ OK
QCM2	30%	51%	5%	5%	1%	✗ Fausse piste ?
QCM3	81%	19%	0%	0%	0%	✗ Leurres inutiles ?
QCM4	99%	1%	0%	0%	0%	✗ Question inutile ?
QCM5	30%	20%	20%	16%	14%	✗ Concept non compris ?

- Accepter le fait qu'on puisse avoir introduit un biais
- Neutraliser certaines questions erronées

Construction de l'Examen

- Suggestion de bonnes pratiques expérimentales pour l'organisation des examens FFE.



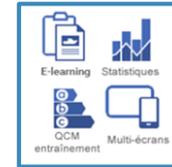
Question

- Consigne unique → 1 seule réponse
- Barème unique
- Penser « Banque de question »
- Rédiger les corrections
- Soigner les images !



Structure

- Représentatif des compétences /objectif
- Niveau d'apprentissage (Bloom)
- Plusieurs niveaux de difficulté
- Questions ouvertes ?



Organisation

- Mélange des questions
- Mélange des réponses
- Temps limité à tester (2 à 3 x temps examinateur)
- Test d'entraînement avant examen

Bibliographie

- La conception des questions à choix multiple – Dieudonné Leclerc
 - <https://orbi.uliege.be/handle/2268/17835>
- Les QCM : les réponses à toutes vos questions - Marcel Lebrun / Gwenaelle Le Mauff
 - <https://fr.slideshare.net/lebrun/les-qcm-les-rponses-toutes-vos-questions>
- Guide pour la rédaction de questions d'examens - Collectif
 - http://www.ugopharm.umontreal.ca/Site/Scenari/CIPP/SESAME/publications/1_REDACTION_QUESTIONNS.pdf
- Code of Fair Testing in Education - Collectif
 - https://www.bc.edu/research/nbetpp/back_docs/codeFairTest.html

Remerciements

- Marcel Lebrun – Université de Louvain
- Siara Isaac – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Jean-Loup Casteigne – ENTPE Lyon
- Gwenaëlle Le Mauff – Ecole Centrale de Nantes