

Idées et débats

Le test de concordance de script : un nouvel outil d'évaluation  
du raisonnement et de la compétence clinique en médecine interne ?

The script concordance test: a new evaluation method of both clinical  
reasoning and skills in internal medicine

I. Marie <sup>a,b,c,\*</sup>, L. Sibert <sup>b,d</sup>, F. Roussel <sup>b</sup>, M.-F. Hellot <sup>e</sup>, J. Lechevallier <sup>b</sup>, J. Weber <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Unité Inserm 644, faculté de médecine de Rouen, 76183 Rouen cedex, France

<sup>b</sup> Bureau pédagogique de la faculté de médecine de Rouen, 76183 Rouen cedex, France

<sup>c</sup> Département de médecine interne, CHU de Rouen-Boisguillaume, 76031 Rouen cedex, France

<sup>d</sup> Service d'urologie, CHU de Rouen, 76031 Rouen cedex, France

<sup>e</sup> Service de biostatistiques, CHU de Rouen, 76031 Rouen cedex, France

Reçu le 21 mai 2004 ; accepté le 16 octobre 2004

Disponible sur internet le 07 décembre 2004

Résumé

**Propos.** – Le test de concordance de script vise à comparer l'organisation des connaissances, celle-ci constituant un élément essentiel de la compétence clinique. Le but de ce travail a été d'étudier l'intérêt de ce test d'évaluation écrit pour apprécier la compétence clinique en médecine interne.

**Matériels et méthodes.** – Un examen englobant 95 items a été complété par quatre groupes différents de candidats comportant : des étudiants en médecine de DCEM4 ( $n = 17$ ), des résidents ( $n = 9$ ), des internes inscrits au DES de médecine interne ( $n = 5$ ) et des médecins internistes confirmés ( $n = 7$ ). Les scores recueillis dans chaque groupe ont été comparés par analyse de variance, et la fiabilité du test a été mesurée par le calcul du coefficient alpha de Cronbach.

**Résultats.** – Le score moyen a été de  $220,3 \pm 41,7$  pour les étudiants en médecine en DCEM4, de  $230,5 \pm 31,7$  pour les résidents, de  $274,2 \pm 32,2$  pour les internes du DES de médecine interne, et de  $352,1 \pm 22,9$  pour les médecins internistes confirmés. La comparaison des scores moyens par analyse de variance a montré une différence significative entre les quatre groupes ( $p < 0,0001$ ). De plus, la valeur du coefficient de fiabilité interne de Cronbach a été mesurée à 0,81 pour l'ensemble de l'examen.

**Conclusion.** – Nos données indiquent que le test de concordance de script permet, de manière simple et reproductible, de différencier des groupes de candidats en fonction de leur niveau de compétence en médecine interne. En outre, en raison de la valeur du coefficient de fiabilité interne de Cronbach, nos résultats suggèrent la validité de ce test innovant, lorsqu'il est utilisé en médecine interne.

© 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

**Objective.** – The script concordance test is designed to evaluate knowledge organization, which constitutes a crucial parameter of clinical skills. The objective of the present study was to assess the value of a new written evaluation tool to measure clinical skills in Internal Medicine.

**Materials and methods.** – A 95-item examination was completed by a group of medical students ( $N = 17$ ), a group of residents in Family practice ( $N = 9$ ), a group of residents in Internal Medicine ( $N = 5$ ), and a group of experienced physicians in Internal Medicine ( $N = 7$ ). The scores obtained were compared by analysis of variance. The reliability of the test was studied by calculating Cronbach's coefficient alpha.

**Results.** – The mean score was  $220.3 \pm 41.7$  for medical students,  $230.5 \pm 31.7$  for residents in Family practice,  $274.2 \pm 32.2$  for residents in Internal Medicine, and  $352.1 \pm 22.9$  for experienced physicians in Internal Medicine. The differences observed between the scores for the various groups were significant ( $P < 0.0001$ ). Moreover, the value of Cronbach's coefficient alpha was 0.81 in the whole examination.

☆ Cette étude a pu être réalisée grâce à l'obtention d'une bourse auprès de la commission pédagogique de la Société nationale française de médecine interne.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [isabelle.marie@chu-rouen.fr](mailto:isabelle.marie@chu-rouen.fr) (I. Marie).

**Conclusion.** – Our data indicate that the script concordance test may easily allow to differentiate various levels of clinical skills in Internal Medicine. Moreover, because of Cronbach's coefficient alpha as high as 0.81, our findings suggest the validity of this test in Internal Medicine. © 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Test de concordance de script ; Compétence clinique ; Raisonnement clinique ; Évaluation ; Médecine interne

**Keywords:** Script concordance test; Clinical skills; Clinical reasoning; Evaluation; Internal medicine

## 1. Introduction

En médecine interne, comme pour les autres disciplines médicales, l'objectif principal des programmes de formation est l'acquisition de la compétence professionnelle. En effet, bien que l'accumulation de connaissances théoriques factuelles soit indispensable à la pratique de la médecine interne, la compétence ou expertise clinique fait appel, plus particulièrement, à des habiletés, notamment dans le recueil des données pertinentes lors de l'interrogatoire et de l'examen clinique, mais aussi dans la résolution des problèmes [1–3]. La compétence clinique dépend en fait, en grande partie, de la qualité et de la richesse du réseau des connaissances en mémoire, e.g. : expériences vécues, importance des liens de connaissances pré-établis, élaborés et compilés de manière organisée [4] ; ces liens guident, en effet, l'interprétation des données cliniques recueillies dans une situation clinique donnée, et permettent d'infirmer ou de confirmer les hypothèses initialement émises (diagnostiques, d'investigations et/ou de traitement) et pertinentes à la situation [1,3–8]. De fait, plusieurs auteurs ont montré que les cliniciens les plus « performants » sont ceux qui établissent des liens élaborés et organisés, très nombreux, au sein de leurs connaissances [1,3,5,9]. En outre, il est clairement établi que les médecins organisent leurs connaissances en fonction des tâches qu'ils doivent accomplir régulièrement [1,3,7–18] ; ainsi lors de leur confrontation avec leurs premiers malades, les cliniciens réorganisent leurs connaissances, afin de réaliser, de manière optimale, leurs fonctions cliniques (diagnostic, modes d'investigation et prise en charge thérapeutique), ces réseaux de connaissances spécifiquement adaptés ayant été dénommés « scripts de maladie » [1,3,17].

Toutefois, la majorité des instruments écrits d'évaluation (Q.C.M., Q.R.O.C...), disponibles à l'heure actuelle, présentent un défaut majeur, car ils apprécient surtout les connaissances factuelles (e.g., connaissances des règles, des procédures bien établies...), et à un moindre degré l'organisation des connaissances (qui constitue la « clé de voûte » de la compétence clinique) [1,3,5–8] ; de fait, les précédents travaux ont, le plus souvent, mis en évidence que les médecins confirmés obtenaient des notes à peine meilleures, voire inférieures, lorsqu'ils étaient soumis aux mêmes épreuves écrites, que des candidats moins expérimentés, et notamment les étudiants en médecine [1,3,7–9,18]. Ces résultats pourraient s'expliquer, en partie, par la nature des questions soumises à l'occasion de ces examens, qui correspondent, en règle générale, à des problèmes précis, alors que la capacité à résoudre

des problèmes moins bien définis ou plus complexes est l'apanage des médecins confirmés [1,3,7,8,11–14]. De même, les autres instruments d'évaluation de la compétence clinique, comme un examen oral portant sur un seul cas clinique, manquent de fiabilité [1,3,6,16]. Ainsi, ces données suggèrent que ces outils pourraient ne pas constituer des indicateurs adaptés, dans le cadre de l'évaluation des performances des cliniciens au cours de leur pratique quotidienne [1,3].

De fait, un nouvel instrument d'évaluation écrit novateur, le test de concordance de script a été conçu, qui vise à évaluer, outre la richesse des connaissances factuelles, le raisonnement et la compétence cliniques [1,3,7–14,17,18]. Il apprécie ainsi la qualité de l'organisation des connaissances, ainsi que la pertinence de cette organisation pour agir dans des situations cliniques données qui appartiennent à la réalité de la pratique professionnelle [1,3,7–14,17,18]. Le principe de ce test consiste à présenter aux candidats une série de situations cliniques, puis à leur demander l'effet de nouveaux éléments d'information sur des hypothèses diagnostiques, d'investigations ou thérapeutiques déjà émises ; les « scripts de maladie » des médecins « expérimentés » sont ensuite comparés à ceux d'étudiants, d'où l'appellation de « test de concordance de script » [1,3,7–14,17,18]. Les travaux antérieurs, réalisés dans certaines disciplines (gynécologie, radiologie, neurochirurgie et urologie), ont démontré que le test de concordance de script pourrait distinguer différents groupes de participants, en fonction de leurs niveaux d'expertise [1,3,7–14,17–19].

En définitive, ces données intéressantes et prometteuses nous ont incité à réaliser ce travail, dont le but est d'évaluer l'utilité du test de concordance de script, pour apprécier la composante essentielle de la compétence clinique : le raisonnement clinique en médecine interne. Afin de répondre à cette question, le test, que nous avons élaboré, a été distribué à quatre groupes de participants (i.e., étudiants de DCEM4, résidents, internes du DES de médecine interne, médecins internistes confirmés hospitalo-universitaires et hospitaliers), permettant ainsi de vérifier si le test de concordance de script peut différencier des candidats d'expériences différentes en médecine interne.

## 2. Participants et méthodes

### 2.1. Construction du test de concordance de script

La première étape a consisté en une sélection d'une série de situations cliniques représentatives de la pratique en médecine

cine interne, en termes de : fréquence, mode de présentation, gravité et possibilité thérapeutique. Ensuite, pour chacune de ces situations, différents paramètres ont été spécifiés :

- les hypothèses pertinentes de diagnostic, d'investigation ou de traitement ;
- les principaux signes à rechercher à l'anamnèse et à l'examen clinique, les principales investigations complémentaires à demander pour résoudre le problème ;
- les informations cliniques, positives ou négatives, qui seraient recherchées pour vérifier les hypothèses.

Le contenu du test, qui a pu être établi, est illustré dans le Tableau 1.

Au cours de la seconde étape, chaque situation clinique a été rédigée sous la forme de scénario ou « vignette » de quelques lignes. Pour chaque scénario de cas clinique, qui a été réalisé de manière concise et précise, plusieurs hypothèses ont été proposées sous la forme d'une série d'items. Le format d'un item dépendait de l'objectif d'évaluation : diagnostic, investigation, thérapeutique. Dans tous les cas, chaque item a comporté trois parties (Annexe A) :

- la première partie comprend une hypothèse diagnostique, une investigation paraclinique ou une option thérapeutique ;
- la deuxième partie présente une information nouvelle (e.g., une manifestation clinique, un résultat d'exploration complémentaire...);
- la troisième partie est une échelle ordinale.

Chaque item a été bâti, afin qu'une réflexion soit nécessaire pour y répondre. De fait, le format des questions a consisté à présenter une hypothèse et à faire préciser quel effet (négatif, neutre ou positif) avait le statut de cette nouvelle hypothèse (diagnostic final, résultat d'un examen biologique ou paraclinique, mais aussi option thérapeutique) qui n'était pas présente dans le scénario clinique initial. Chaque

item étant indépendant des autres, les questions ultérieures ont concerné d'autres hypothèses et d'autres données ; en effet, le but de notre travail n'était pas de déterminer l'effet cumulatif d'une série d'informations cliniques, mais de préciser l'effet d'une information clinique, biologique et/ou paraclinique sur une hypothèse diagnostique, une suggestion d'investigation, mais aussi sur une option thérapeutique.

Trois exemples de vignettes cliniques suivies de questions diagnostiques, d'investigations et thérapeutiques sont présentés dans les Tableaux 2,3 et 4, respectivement.

En définitive, un questionnaire englobant 95 items a pu être élaboré par l'un des investigateurs (Pr I. Marie) ; l'ensemble du questionnaire a ensuite été analysé par un second médecin interniste (qui n'était pas soumis secondairement au test), aboutissant à la correction de certains items.

## 2.2. Participants

Le test de concordance de script a été soumis à quatre groupes de participants :

- le 1<sup>er</sup> groupe comportant 17 étudiants en médecine en DCEM4 ;
- le 2<sup>e</sup> groupe constitué de neuf résidents ;
- le 3<sup>e</sup> groupe englobant cinq internes inscrits au DES de médecine interne ;
- le 4<sup>e</sup> groupe composé de sept médecins internistes confirmés.

Les critères d'inclusion des participants ont été les suivants :

- pour les étudiants en médecine en DCEM4 et les résidents : avoir effectué un stage dans le département de médecine interne au cours des trois mois précédant le test ;
- pour les internes : être inscrits au DES de médecine interne ;
- pour les médecins internistes confirmés : avoir réalisé au minimum deux ans de clinat en médecine interne, le

Tableau 1

Tableau de spécification du test de concordance de script en médecine interne

Situation clinique	Âge	Sexe	Nombre de questions	Évaluation
• Maladie thromboembolique	63	F	17	DG, I, TT
• Phénomène de Raynaud	32	F	12	DG, I, TT
• Myalgies	41	H	16	DG, I, TT
• Diabète, artériopathie oblitérante des membres inférieurs	70	H	18	DG, I, TT
• Lupus érythémateux disséminé	56	F	6	TT
• Maladie de Horton	69	F	7	DG, TT
• Vascularites	48	H	19	DG, I, TT

H, homme ; F, femme, DG, diagnostic ; I, investigation ; TT, traitement.

Tableaux 2, 3 et 4 : Exemples de cas clinique en médecine interne : clinique (Tableau 2), d'investigation (Tableau 3) et de thérapeutique (Tableau 4)

Tableau 2

Une patiente, âgée de 63 ans, est hospitalisée pour une grosse jambe droite, érythémateuse et douloureuse à la palpation. De plus, la patiente est fébrile (38,1 °C)

Si vous pensez à :	Et qu'alors vous trouvez :	L'effet sur l'hypothèse diagnostique est le suivant :
Thrombose veineuse profonde (TVP) du membre inférieur droit	Dyspnée d'effort depuis 24 heures	-2 -1 0 +1 +2
TVP du membre inférieur droit	Traitement actuel : Préviscan® pour fibrillation auriculaire ; INR à l'admission : 1,4	-2 -1 0 +1 +2
Érysipèle du membre inférieur droit	Intertrigo interorteil (2 <sup>e</sup> -3 <sup>e</sup> orteils droits)	-2 -1 0 +1 +2
TVP du membre inférieur droit	Douleur au toucher rectal : cul-de-sac de Douglas à droite	-2 -1 0 +1 +2

Tableau 3

Vous prenez en charge le bilan étiologique de cette patiente

Si vous pensez faire :	Et qu' alors vous trouvez :	L'effet sur la nécessité de demander ce test est le suivant :
Échographie-Doppler veineux des membres inférieurs	D-Dimères : 350 UI/l	-2 -1 0 +1 +2
Angioscanner thoracique	Thrombose veineuse poplitée droite à l'échographie-Doppler veineux	-2 -1 0 +1 +2
Échographie abdominale	Examen clinique normal, thrombose veineuse poplitée droite à l'échographie-Doppler veineux	-2 -1 0 +1 +2
Enquête de coagulation	Thrombose veineuse poplitée droite, chez une patiente sans antécédent personnel ni familial de troubles de la coagulation	-2 -1 0 +1 +2

Tableau 4

Vous instaurez un traitement de la thrombose veineuse poplitée droite chez cette patiente de 63 ans

Si vous pensez faire :	Et qu' alors vous trouvez :	L'effet sur la pertinence du traitement est le suivant :
Traitement anticoagulant initial par héparine de bas poids moléculaire (Fraxodi <sup>®</sup> )	Clairance créatinine < 30 ml/min	-2 -1 0 +1 +2
Traitement anticoagulant initial par héparine de bas poids moléculaire (Lovenox <sup>®</sup> )	Antécédent de thrombopénie à J9 sous héparine non fractionnée, chez cette patiente	-2 -1 0 +1 +2
Traitement anticoagulant initial par héparine de bas poids moléculaire (Innohep <sup>®</sup> )	Signes cliniques de cœur droit aigu, et mise en évidence à l'échographie cardiaque d'un septum paradoxal	-2 -1 0 +1 +2
Relais par AVK (Préviscan <sup>®</sup> )	Troubles cognitifs (avec MMS à 20/30)	-2 -1 0 +1 +2
Traitement par AVK (Préviscan <sup>®</sup> ) pendant 3 mois	Survenue d'un hématome du psoas sous Préviscan <sup>®</sup> (INR à 2,8)	-2 -1 0 +1 +2
Augmentation de la dose de Préviscan <sup>®</sup> à 1 cp 1/4 par jour à J2	Découverte à J2 d'un INR à 3,1	-2 -1 0 +1 +2

groupe de médecins internistes étant constitué de médecins hospitalo-universitaires (PU-PH) et hospitaliers (PH).

L'ensemble des participants a rempli le questionnaire volontairement et de manière anonyme ; seul le niveau en médecine interne des candidats (i.e. : étudiants en médecine, résidents, internes du DES de médecine interne et médecins internistes confirmés) était identifiable.

### 2.3. Système de notation

Le système de notation était fondé sur le principe selon lequel, toute réponse fournie par un expert (i.e., médecin interniste confirmé) a une valeur intrinsèque, même si cette réponse ne concorde pas avec les réponses des autres experts [14,16].

Dans ce travail, le groupe de médecins internistes (i.e. : les « experts ») a constitué, par conséquent, le groupe de référence. Leurs réponses ont été utilisées pour attribuer un score à chaque question. Pour chaque item, le crédit accordé aux candidats, à chacune des réponses possibles, dépendait du nombre d'experts qui avaient fourni la même réponse qu'eux (soit des valeurs attribuées par item, comprises entre 0 et 7) [14,16].

Pour chaque participant, la note globale obtenue au test de concordance de script correspond à la somme des scores recueillis pour chaque item. Par ailleurs, pour chacun des quatre groupes (étudiants en médecine, résidents, internes du DES de médecine interne et médecins internistes seniors), les notes ont été exprimées en moyennes  $\pm$  déviations standards.

### 2.4. Analyses statistiques

Les scores moyens recueillis dans chaque groupe ont été comparés par une analyse de variance de type Anova. Pour évaluer la présence d'une différence statistique, globale et entre chacun des groupes, une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

Enfin, la fiabilité du test a été évaluée à l'aide du coefficient de faisabilité interne alpha de Cronbach.

## 3. Résultats

Les étudiants en médecine en DCEM4 ont obtenu un score moyen de  $220,3 \pm 41,7$  (138–282), les résidents un score moyen de  $230,5 \pm 31,7$  (187–268), les internes du DES de médecine interne un score moyen de  $274,2 \pm 32,2$  (229–311) et les médecins internistes un score moyen de  $352,1 \pm 22,9$  (320–378). La comparaison des scores moyens par analyse de variance montre une différence très significative entre les quatre groupes ( $p < 0,0001$ ).

L'analyse de variance révèle également que le score des étudiants en médecine est significativement inférieur aux scores des internes du DES de médecine interne ( $p = 0,005$ ) et des médecins internistes ( $p < 0,0001$ ) ; en revanche, il n'y a pas de différence significative avec les résidents ( $p = 0,49$ ).

Enfin, le score des internes du DES de médecine interne est inférieur à celui des médecins internistes confirmés ( $p = 0,0007$ ), alors qu'il est supérieur à celui recueilli par les résidents ( $p = 0,03$ ).

Le coefficient de fiabilité interne de Cronbach est de 0,81 pour l'ensemble de l'examen. Les valeurs du coefficient alpha, obtenues en retirant chaque item, indiquent que les items contribuent positivement à la fiabilité globale de l'examen.

#### 4. Discussion

Dans cette étude, les résultats obtenus révèlent que les scores des participants augmentent parallèlement à leur expérience clinique. De fait, notre travail a permis de démontrer que le test de concordance de script peut différencier des groupes de sujets de niveaux de compétence différents en médecine interne, et tout particulièrement apprécier : les capacités d'interprétation des données nécessaires à la prise de décision (i.e. : « réflexion dans l'action ») [1,3].

Ainsi, nous avons constaté que les étudiants en médecine en DCEM4 et les résidents obtiennent un score inférieur à celui des internes du DES de médecine interne ; de même, les internes du DES de médecine interne recueillent un score inférieur à celui des médecins internistes plus expérimentés. Nos données corroborent, par conséquent, celles rapportées par les études précédentes effectuées dans d'autres spécialités médicales et chirurgicales (gynécologie, radiologie, neurochirurgie, urologie), qui montraient aussi la capacité du test de concordance de script à détecter les candidats les plus expérimentés cliniquement [3,7,8,11,12,19]. De fait, Sibert et al. [3], dans une série comportant 15 étudiants, 11 internes et sept chefs de clinique en urologie ainsi que dix urologues, ont signalé que cet examen pouvait discriminer des niveaux d'expérience différents en urologie, les scores des étudiants étant moins bons que ceux des internes, des chefs de cliniques en urologie et des urologues. De même, plusieurs travaux sont en cours, actuellement, à la faculté de médecine de Rouen, visant à apprécier l'intérêt du test de concordance de script pour mesurer la compétence en médecine des étudiants de DCEM4, et celle en médecine générale des résidents en fin de cursus ; les résultats semblent encourageants (données non publiées). De surcroît, une étude récente a prouvé la validité du test de concordance de script, quel que soit le site d'enseignement ; en effet, les étudiants en médecine et les internes en urologie français ont obtenu des scores moyens superposables à ceux de leurs homologues canadiens, qui avaient été soumis au même test [7,8].

Ainsi, le test de concordance de script nous paraît très intéressant pour apprécier, outre l'acquisition des connaissances théoriques factuelles, le raisonnement et la compétence cliniques en médecine interne car :

- tout d'abord, notre travail conforte l'excellente faisabilité du test de concordance de script. Ce type de méthode d'évaluation est relativement facile à construire et à manier. En outre, son développement, son administration de même que sa correction entraînent des coûts raisonnables en termes de personnel et de matériel. Enfin, son acceptabilité par les étudiants et les internes est bonne ; en effet, dans notre

étude, les étudiants se sont montrés réceptifs au test, car ils ont trouvé que les tâches à accomplir étaient étroitement liées à la réalité clinique professionnelle ;

- ensuite, il a été clairement établi que la compétence d'un candidat à résoudre un problème clinique ne permet pas de prédire sa capacité à résoudre un autre problème. Certains auteurs ont ainsi, postulé précédemment, qu'il était souhaitable d'éviter toute évaluation « longue » concernant une même situation clinique, et de privilégier, plus spécialement, les évaluations recensant un nombre plus important de problèmes [10]. En effet, le test de concordance de script, qui consiste en une sélection de situations cliniques nombreuses et variées dans la discipline choisie permet d'évaluer, de manière préférentielle, la compétence dans la spécialité concernée. Dans la présente étude, nous avons ainsi sélectionné huit situations cliniques représentatives de notre discipline : la médecine interne ;
  - par ailleurs, le mode de notation du test de concordance de script, qui permet d'incorporer la variabilité des réponses d'experts du domaine, en fait, dès lors, un examen utile pour évaluer les participants sur des « problèmes mal définis », pour lesquels il n'y a pas nécessairement de consensus entre les experts. Ainsi, le test nous semble pouvoir évaluer l'expertise « en pratique clinique » des candidats, les « problèmes mal définis » représentant des situations cliniques très fréquentes en médecine, et plus particulièrement en médecine interne ;
  - de surcroît, nos données confirment la validité de ce test, lorsqu'il est appliqué au domaine de la médecine interne. En effet, il est habituellement recommandé d'obtenir un coefficient alpha supérieur ou égal à 0,80 pour des examens sanctionnants [15] ; de fait, la valeur du coefficient de fiabilité obtenue pour ce test (0,81), dans notre étude, semble acceptable ;
  - enfin, Elstein et al. [4] ont mentionné que les étudiants adaptent leur mode d'apprentissage en fonction de la docimologie utilisée. Ceci suggère que la diffusion de l'utilisation du test de concordance de script, qui a pour objectif d'évaluer le raisonnement clinique, pourrait permettre d'optimiser les activités d'apprentissage des étudiants et des internes dans les différentes disciplines médicochirurgicales. De surcroît, des études, réalisées en formation médicale continue postuniversitaire, ont relevé que la réalisation du test de concordance de script, avant de commencer l'enseignement, a engendré une acquisition plus importante des connaissances chez les participants à la fin de la formation ; ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que les participants prennent conscience de leurs connaissances insuffisantes et/ou erronées, avant de débiter leur formation médicale continue [13].
- Cependant, si le test de concordance de script peut apprécier, de manière simple et reproductible, le raisonnement et la compétence cliniques, il paraît important de rappeler que cette technique comporte certaines limites [3,7,8,16]. En effet, puisqu'il s'agit d'un examen écrit, celui-ci ne permet pas d'estimer l'ensemble des domaines importants de la compé-

tence clinique, et notamment les habiletés de recueil des données à l'interrogatoire et à l'examen physique ou encore les habiletés relationnelles (i.e. : le savoir être) [16]. De fait, aucun outil d'évaluation, disponible aujourd'hui, ne permet de mesurer, à lui seul, toutes les composantes de la compétence clinique.

En définitive, notre travail pourrait contribuer à la validation d'un nouvel outil d'évaluation de la compétence clinique en médecine interne : le test de concordance de script. Cette méthode, simple et innovante, pourrait ainsi permettre de mesurer la compétence en médecine interne, et notamment celle des étudiants en médecine et des internes du DES de médecine interne.

## Annexe A

### A.1. Questionnaire diagnostique

Si vous pensez à :	Et qu'alors vous trouvez :	L'effet sur l'hypothèse diagnostique est le suivant :
<b>Option diagnostique</b>	<b>Nouvelle information clinique</b>	<b>-2 -1 0 +1 +2</b>

Entourez la proposition qui vous semble adéquate :

- 2 : l'hypothèse est pratiquement éliminée
- 1 : l'hypothèse devient moins probable
- 0 : l'information n'a aucun effet sur l'hypothèse
- +1 : l'hypothèse devient plus probable
- +2 : il ne peut s'agir pratiquement que de cette hypothèse

### A.2. Questionnaire d'investigation

Si vous pensiez faire	Et qu'alors vous trouvez :	L'effet sur la nécessité de demander ce test est le suivant
<b>Option d'examen paraclinique</b>	<b>Une nouvelle information clinique</b>	<b>-2 -1 0 +1 +2</b>

Entourez la proposition qui vous semble adéquate :

- 2 : Absolument contre-indiquée
- 1 : Peu utile ou plutôt néfaste
- 0 : Non pertinente dans cette situation
- +1 : Utile
- +2 : Absolument nécessaire

### A.3. Questionnaire de thérapeutique

Si vous pensiez faire	Et qu'alors vous trouvez :	L'effet sur la pertinence de réaliser ce geste est le suivant
<b>Option thérapeutique</b>	<b>Une nouvelle information clinique ou résultats d'examen complémentaire</b>	<b>-2 -1 0 +1 +2</b>

Entourez la proposition qui vous semble adéquate :

- 2 : l'option est totalement contre-indiquée
- 1 : l'option est plutôt contre-indiquée
- 0 : l'option est neutre
- +1 : l'option est assez appropriée
- +2 : l'option est très appropriée

## Références

- [1] Charlin B, Gagnon R, Sibert L, Van der Vleuten C. Le test de concordance de script, un instrument d'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie médicale* 2002;3:135–44.
- [2] Norman GR. Defining competence: a methodological review. In: Neufeld GR, Norman GR, editors. *Assessing clinical competence*. New York: Springer; 1985. p. 15–35 7.
- [3] Sibert L, Charlin B, Gagnon R, Corcos J, Khalaf A, Grise P. Évaluation du raisonnement clinique en urologie : l'apport du Test de Concordance de script. *Prog Urol* 2001;11:1213–9.
- [4] Elstein AS, Schulman LS, Sprafka SA. *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1978.
- [5] Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. *Acad Med* 1994;69:883–5.
- [6] Colin R. Médecine basée sur les preuves et éducation médicale. *Pédagogie médicale* 2001;2:69–70.
- [7] Sibert L, Charlin B, Corcos J, Gagnon R, Grise P, Van der Vleuten C. Stability of clinical reasoning assessment of competence in urology with the Script Concordance Test across two sites from different linguistic, cultural and learning environments. *Med Teach* 2002;24:522–7.
- [8] Sibert L, Charlin B, Corcos J, Gagnon R, Lechevallier J, Grise P. Assessment of clinical reasoning competence in urology with the script concordance test: an exploratory study across two sites from different countries. *Eur Urol* 2002;41:227–33.
- [9] Brailovsky C, Charlin B, Beausoleil S, Coté S, Van der Vleuten C. Measurement of clinical reflective capacity early in training as a predictor of clinical reasoning performance at the end of residency: an experimental study on the script concordance test. *Med Educ* 2001;35:430–6.
- [10] Charlin B, Bordage G, Van der Vleuten C. L'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie médicale* 2003;4:42–52.
- [11] Charlin B, Brailovsky CA, Brazeau-Lamontagne L, Samson L, Leduc C. Script questionnaires: their use for assessment of diagnostic knowledge in radiology. *Med Teach* 1998;20:567–71.
- [12] Charlin B, Brailovsky CA, Leduc C, Blouin D. The diagnostic script questionnaire : a new tool to assess a specific dimension of clinical competence. *Adv in Health Sci Educ* 1998;20:51–8.
- [13] Charlin B, Roy L, Brailovsky CA, Van der Vleuten C. The script concordance test: a tool to assess the reflective clinician. *Teach Learn Med Educ* 2000;12:189–95.

- [14] Charlin B, Tardif J, Boshuizen HPA. Scripts and medical diagnostic knowledge: theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Acad Med* 2000;75:182–90.
- [15] Miller G. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med* 1990;65:S63–S67.
- [16] Sibert L, Grand'Maison P, Charlin B, Grise P. Évaluation de la compétence clinique en urologie : approche innovatrice basée sur l'observation de la performance. *Prog Urol* 1997;7:581–9.
- [17] Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HP. A cognitive perspective on medical expertise : theory and implication. *Acad Med* 1990;65:611–21.
- [18] Van der Vleuten CPM. The assessment of professional competence: development, research and practical implications. *Adv in Health Sci Educ* 1996;1:41–67.
- [19] Caire F, Sol JC, Charlin B, Isidori P, Moreau JJ. Le test de concordance de script (TCS) comme outil d'évaluation formative des internes en neurochirurgie : implantation du test sur Internet à l'échelle nationale. *Pédagogie médicale* 2004;5:87–94.