Le test de concordance de script en formation initiale : avantages et inconvénients du test. Revue de la littérature

Charlotte Dubois

▶ **To cite this version:**

Charlotte Dubois. Le test de concordance de script en formation initiale : avantages et inconvénients du test. Revue de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01330150

HAL Id: dumas-01330150

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01330150

Submitted on 10 Jun 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN

ANNEE 2015-2016 N°

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Par

DUBOIS Charlotte

Née le 17 juin 1985 à Rouen

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 19/05/2016

LE TEST DE CONCORDANCE DE SCRIPT EN FORMATION INITIALE : AVANTAGES ET INCONVENIENTS DU TEST. REVUE DE LA LITTERATURE

Président de jury : Monsieur le Professeur Jean-Loup HERMIL

Directeur de thèse : Madame le Docteur Yveline SEVRIN

Membres du jury : Monsieur le Professeur Louis SIBERT

Madame le Docteur Elisabeth MAUVIARD

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 - 2016

U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**

Professeur Benoit VEBER

Professeur Pascal JOLY

Professeur Stéphane MARRET

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric **ANSELME**	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle **AUQUIT AUCKBUR**	HCN	Chirurgie plastique
Mr Bruno **BACHY** (*surnombre jusque 01/11/15*)	HCN	Chirurgie pédiatrique
Mr Fabrice **BAUER**	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya **BEKRI**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Jacques **BENICHOU**	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Jean-Paul **BESSOU**	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise **BEURET-BLANQUART** *(surnombre)*	HCN	Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité
Mr Guy **BONMARCHAND** (*surnombre)*	HCN	Réanimation médicale
Mr Olivier **BOYER**	UFR	Immunologie
Mr François **CARON**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe **CHASSAGNE**	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent **COMPERE**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Antoine **CUVELIER**	HB	Pneumologie
Mr Pierre **CZERNICHOW**	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas **DACHER**	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan **DARMONI**	HCN	Informatique médicale et techniques de communication

Mr Pierre **DECHELOTTE**	HCN	Nutrition
Mme Danièle **DEHESDIN** *(surnombre)*	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Frédéric **DI FIORE**	CB	Cancérologie
Mr Fabien **DOGUET**	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean **DOUCET**	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard **DUBRAY**	CB	Radiothérapie
Mr Philippe **DUCROTTE**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Frank **DUJARDIN**	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice **DUPARC**	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric **DURAND**	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand **DUREUIL**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène **ELTCHANINOFF**	HCN	Cardiologie
Mr Thierry **FREBOURG**	UFR	Génétique
Mr Pierre **FREGER**	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François **GEHANNO**	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel **GERARDIN**	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille **GERARDIN**	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel **GODIN** *(surnombre)*	HB	Néphrologie
M. Guillaume **GOURCEROL**	HCN	Physiologie
Mr Philippe **GRISE** *(surnombre)*	HCN	Urologie
Mr Dominique **GUERROT**	HCN	Néphrologie
Mr Olivier **GUILLIN**	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier **HANNEQUIN**	HCN	Neurologie
Mr Fabrice **JARDIN**	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie **JOLY**	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal **JOLY**	HCN	Dermato - Vénéréologie
Mme Annie **LAQUERRIERE**	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent **LAUDENBACH**	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël **LECHEVALLIER**	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé **LEFEBVRE**	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry **LEQUERRE**	HB	Rhumatologie
Mr Eric **LEREBOURS**	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie **LEROI**	HCN	Physiologie
Mr Hervé **LEVESQUE**	HB	Médecine interne
Mme Agnès **LIARD-ZMUDA**	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves **LITZLER**	HCN	Chirurgie cardiaque

Mr Bertrand **MACE**	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David **MALTETE**	HCN	Neurologie
Mr Christophe **MARGUET**	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle **MARIE**	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul **MARIE**	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc **MARPEAU**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane **MARRET**	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique **MERLE**	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre **MICHEL**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Jean-François **MUIR**	HB	Pneumologie
Mr Marc **MURAINE**	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe **MUSETTE**	HCN	Dermatologie - Vénéréologie
Mr Christophe **PEILLON**	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian **PFISTER**	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe **PLANTIER**	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier **PLISSONNIER**	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan **PREVOST**	HCN	Endocrinologie
Mr Bernard **PROUST**	HCN	Médecine légale
Mme Nathalie **RIVES**	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Jean-Christophe **RICHARD**	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent **RICHARD**	UFR	Pharmacologie
Mr Horace **ROMAN**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe **SABOURIN**	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume **SAVOYE**	HCN	Hépato-gastrologie
Mme Céline **SAVOYE–COLLET**	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale **SCHNEIDER**	HCN	Pédiatrie
Mr Michel **SCOTTE**	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne **TAMION**	HCN	Réanimation médicale
Mr Luc **THIBERVILLE**	HCN	Pneumologie
Mr Christian **THUILLEZ**	HB	Pharmacologie
Mr Hervé **TILLY**	CB	Hématologie et transfusion
Mr Olivier **TROST**	HCN	Chirurgie Maxillo Faciale
Mr Jean-Jacques **TUECH**	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre **VANNIER**	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît **VEBER**	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre **VERA**	CB	Biophysique et traitement de l'image

Mr Eric **VERIN**	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
Mr Eric **VERSPYCK**	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier **VITTECOQ**	HB	Rhumatologie
Mr Jacques **WEBER**	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG**	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Jeremy **BELLIEN**	HCN	Pharmacologie
Mme Carole **BRASSE LAGNEL**	HCN	Biochimie
Mme Valérie **BRIDOUX HUYBRECHTS**	HCN	Chirurgie Digestive
Mr Gérard **BUCHONNET**	HCN	Hématologie
Mme Mireille **CASTANET**	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie **CHASTAN**	HCN	Physiologie
Mme Sophie **CLAEYSSENS**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse **COEFFIER**	HCN	Nutrition
Mr Stéphane **DERREY**	HCN	Neurochirurgie
Mr Manuel **ETIENNE**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge **JACQUOT**	UFR	Immunologie
Mr Joël **LADNER**	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste **LATOUCHE**	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas **MOUREZ**	HCN	Bactériologie
Mme Muriel **QUILLARD**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Mathieu **SALAUN**	HCN	Pneumologie
Mme Pascale **SAUGIER-VEBER**	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN**	HCN	Anatomie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique **LANIEZ**	UFR	Anglais
Mr Thierry **WABLE**	UFR	Communication

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry **BESSON**	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacologie
Mr Roland **CAPRON** (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean **COSTENTIN** (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC** (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre **GOULLE** (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mme Isabelle **LEROUX - NICOLLET**	Physiologie
Mme Christelle **MONTEIL**	Toxicologie
Mme Martine **PESTEL-CARON** (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Rémi **VARIN** (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie **VAUGEOIS**	Pharmacologie
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique **BOUCHER**	Pharmacologie
Mr Frédéric **BOUNOURE**	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam **CHAGRAOUI**	Physiologie
Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth **CHOSSON**	Botanique
Mme Cécile **CORBIERE**	Biochimie
Mr Eric **DITTMAR**	Biophysique
Mme Nathalie **DOURMAP**	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUC**	Pharmacologie
Mr Abdelhakim **ELOMRI**	Pharmacognosie
Mr François **ESTOUR**	Chimie Organique

Mr Gilles **GARGALA** (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla **GHARBI**	Chimie analytique
Mme Marie-Laure **GROULT**	Botanique
Mr Hervé **HUE**	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia **LE GOFF**	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong **LU**	Biologie
Mme Sabine **MENAGER**	Chimie organique
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Malika **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Christine **THARASSE**	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric **ZIEGLER**	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile **GUERARD-DETUNCQ**	Pharmacie officinale
Mr Jean-François **HOUIVET**	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde **GUERIN**	Anglais

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mr Jérémie **MARTINET**	Immunologie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mr Romy **RAZAKANDRAINIBE**	Parasitologie
Mr François **HALLOUARD**	Galénique
Mme Caroline **LAUGEL**	Chimie organique
Mr Souleymane **ABDOUL-AZIZ**	Biochimie
Mme Maïté **NIEPCERON**	Microbiologie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry **BESSON**	Chimie thérapeutique
Mr Roland **CAPRON**	Biophysique
Mr Jean **CHASTANG**	Mathématiques
Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth **CHOSSON**	Botanique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacodynamie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC**	Parasitologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mr François **ESTOUR**	Chimie organique
Mme Isabelle **LEROUX-NICOLLET**	Physiologie
Mme Martine **PESTEL-CARON**	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS-MÉDECIN GÉNÉRALISTE

Mr Jean-Loup **HERMIL**	UFR	Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**	UFR	Médecine générale
Mr Philippe **NGUYEN THANH**	UFR	Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET**	UFR	Médecine générale
Mme Elisabeth **MAUVIARD**	UFR	Médecine générale
Mme Lucille **PELLERIN**	UFR	Médecine générale
Mme Yveline **SEVRIN**	UFR	Médecine générale
Mme Marie Thérèse **THUEUX**	UFR	Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei **FETISSOV** (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul **MULDER** (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su **RUAN** (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil **ADRIOUCH** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079**)**
Mme Carine **CLEREN** (phar)	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline **GAILDRAT** (phar)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas **GUEROUT** (phar)	Chirurgie Expérimentale
Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric **PASQUET**	Sciences du langage, orthophonie
Mme Isabelle **TOURNIER** (phar)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

HCN - Hôpital Charles Nicolle	*HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*
CB - Centre Henri Becquerel	*CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*
CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation	*SJ – Saint Julien Rouen*

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jean-Loup HERMIL,

De me faire l'honneur d'accepter de juger mon travail de thèse et de présider ce jury de thèse. Merci de votre disponibilité et de votre encadrement au sein du département de médecine générale.

A Madame le Docteur Yveline SEVRIN,

De m'avoir fait l'honneur de travailler à tes côtés sur ce projet de thèse. Merci de ta disponibilité, de ces heures travaillées ensemble, de tes conseils pour la rédaction de la thèse. Merci de ta gentillesse, de ton écoute, et de ta patience. Tout cela m'aura permis de mener ce travail dans de bonnes conditions et je t'en suis reconnaissante.

A Monsieur le Professeur Louis SIBERT,

De me faire l'honneur d'avoir accepté de participer au jugement de ce travail, et de me faire bénéficier de votre expertise sur le sujet.

A Madame le Docteur Elisabeth MAUVIARD,

De me faire l'honneur de juger ce travail de thèse. Merci pour votre encadrement lors de mon stage de médecine générale, pour votre qualité d'écoute, vos encouragements. Soyez assurée de ma profonde reconnaissance et de mon respect à votre égard.

A FX,

Qui m'accompagne depuis toutes ces années, et qui m'épaule dans chacun de mes projets. Quatorze ans déjà à tes côtés…tant de bonheur partagé… Merci de ta confiance et de ta patience. Merci pour cette jolie famille que nous avons fondée…

A mes croquettes, Apolline et Violette,

Qui ont transformé nos vies. Vos rires et vos sourires sont une force à toute épreuve. Je vous aime plus que tout.

A mes parents, Valérie et Bruno,

Qui m'entourent et sont toujours présents à chaque étape de la vie. Je peux toujours compter sur vous. Maman, merci pour ta bonne humeur et ton dynamisme, c'est un modèle à suivre pour moi. Merci pour tous ces moments et activités partagés avec toi. Papa, tu m'as appris la rigueur et le respect d'autrui, qui font de moi je l'espère, une personne digne de confiance.

Merci pour les filles, pour tout ce que vous leur apportez…

A mon frère Clément,

Merci pour tous ces bons moments partagés. La distance n'efface pas les liens. Merci d'avoir fait entrer Marie dans notre famille… et Elsa, la petite asticote, belle à croquer !!

A mes grands-parents, Irène, Didier, Claude, et René,

Merci pour toutes ces années de joie, pour toutes ces vacances !! C'est une immense chance et un réel bonheur de vous avoir encore à nos côtés. Nous sommes une belle et grande famille !!

A mes beaux-parents, Brigitte et Richard,

Merci de m'avoir accueillie à bras ouverts. Vous êtes ma famille aussi !! Merci de pouvoir compter sur vous. Merci pour ces dimanches en famille, et ces heures de discussion autour d'un thé. Je ne pouvais pas espérer mieux.

A Blandine, Alice, Antoine, Jib, et Flavie,

Merci d'être là tout simplement. C'est une chance de partager ensemble le goût de la bonne bouffe ! des jeux, et des bons moments en famille.

A Aliénor,

Merci de ton soutien tout au long de ce travail, de ces heures de papotage autour d'un café ou avec les enfants. Tu peux compter sur moi…

A Virginie et Juliette,

Merci pour tous ces bons moments et parties de rire…Tout a commencé à Durécu ! De l'eau a coulé sous les ponts depuis, 5 bébés sont nés, bientôt un 6ème… J'attends notre prochain RDV terrasse avec impatience !!

A Mathilde, Elodie, Aude, qui comptent aussi !!

Et tous les autres…Merci

Sommaire

Sigles et abréviations p 15

Article p 16

Bibliographie p 36

Figures et tableaux

- Figure 1 : Formats d'item d'un TCS p 44
- Figure 2 : Calcul du score de Kappa p 46
- Tableau 1 : Exclusion par les titres p 47
- Tableau 2 : Exclusion par les résumés et la forme p 50
- Tableau 3 : Exclusion par la lecture intégrale p 61

Sigles et abréviations

TCS : Test de Concordance de Script

CPASS : Centre de Pédagogie Appliqué aux Science de la Santé

BDSP : Banque de Données en Santé Publique

EBSCO : « Elton B. Stephens Company »

ERIC : « Education Resources Information Center »

PASCAL : Programme Appliqué à la Sélection et à la Compilation Automatique de la Littérature

FRANCIS : Fichier de Recherches bibliographiques Automatisées sur les Nouveautés, la Communication et l'Information en Sciences humaines et sociales

SUDOC : Système Universitaire de DOCumentation

HAS : Haute Autorité de Santé

ECNi : Examen Classant National informatisé

APP : Apprentissage Par Problème

QCM : Question à Choix Multiples

ECOS : Examen Clinique Objectif Structuré

DS : Déviation Standard

Le Test de Concordance de Script en formation initiale : avantages et inconvénients du test. Revue de la littérature.

Introduction

Selon Schön [1], les médecins sont confrontés à deux types de problèmes :

- Les problèmes bien définis que l'on peut résoudre par une application de connaissances techniques issues des sciences fondamentales et appliquées dans des contextes clairs et définis (le savoir technique).

- Les problèmes mal définis, fréquemment rencontrés en pratique clinique quotidienne, où les informations sont manquantes et/ou ambigües, qui nécessitent l'application de connaissances professionnelles (le savoir professionnel).

La compétence clinique décrite par Norman [2] regroupe plusieurs dimensions dont le jugement clinique et la capacité à résoudre les problèmes. Bien que le raisonnement clinique soit une composante majeure de la compétence clinique, il existe peu d'outil d'évaluation de cette compétence.

A l'inverse de la plupart des outils existants qui explorent les connaissances théoriques factuelles, le test de concordance de script (TCS), développé par B. Charlin, permet d'évaluer la compétence à raisonner en situation d'incertitude et pour des problèmes complexes qui ne peuvent se résoudre par une simple application de connaissances [3]. Le TCS explore une des étapes du raisonnement clinique, l'interprétation de données cliniques, étape cruciale du processus de raisonnement.

Le TCS est un outil d'évaluation basé sur la théorie cognitive des scripts [4]. Cette théorie suggère que lorsque les médecins sont soumis à un problème clinique, ils mobilisent des réseaux de connaissances préétablis (les scripts) stockés dans la mémoire à long terme, pour comprendre la situation et agir en fonction des buts diagnostic, d'investigation ou de traitement [3, 4]. Ces scripts sont utilisés quotidiennement en pratique clinique. Ils se mettent en place lorsque les étudiants se retrouvent confrontés à leur première situation clinique, puis se développent et s'affinent tout au long de leur carrière. Tandis que les étudiants gagnent en expérience et en connaissances médicales spécialisées, ils développent des scripts mieux organisés et deviennent capables d'en manipuler plusieurs en même temps [4].

Le TCS permet de distinguer les praticiens (juniors/séniors) selon leur niveau d'expertise en mesurant le degré de concordance entre la performance des candidats et celle d'un panel de référence [3]. Il détermine ainsi le degré d'organisation des connaissances.

Le principe du test est de confronter le candidat à une situation clinique (vignette) problématique pouvant conduire à plusieurs diagnostics ou prises en charge. Certaines informations peuvent manquer ou être ambigües afin de produire un contexte d'incertitude. La vignette est suivie d'une série d'items. Chaque item est constitué de trois parties (figure 1) :

- 1. Une hypothèse diagnostique, d'investigation ou d'option thérapeutique compatible avec la situation clinique.
- 2. Une nouvelle information.
- 3. Une échelle de Likert en 5 points mesurant l'effet de cette nouvelle information sur la pertinence de l'hypothèse initiale [5].

Le système de notation des TCS utilise habituellement la méthode des scores combinés [6] tenant compte de la variabilité du processus de raisonnement clinique au sein du panel d'experts. Chaque réponse donnée par un expert a une valeur intrinsèque même si les autres

experts sont en désaccord. Cela permet d'évaluer les étudiants sur des «problèmes d'incertitude» pour lesquels il n'y a pas forcément de consensus au sein du panel [3].

Lorsque le candidat choisit la réponse majoritairement choisie par les experts (réponse modale), il obtient 1 point. Les autres réponses données par les experts reçoivent un crédit partiel, la note est obtenue par le rapport entre le nombre d'experts ayant choisi cette réponse et le nombre d'experts ayant choisi la réponse modale. Si la réponse choisie n'a pas du tout été sélectionnée par au moins un expert, la note est de 0. Les scores obtenus pour chaque item sont additionnés afin d'obtenir le score total qui est ensuite transformé pour obtenir une note exprimée sur 100 [7]. Un logiciel de correction automatisée est disponible sur le site du Centre de Pédagogie Appliqué aux Science de la Santé (CPASS) de la faculté de Montréal [8].

Charlin et al. ont proposé une méthode de transformation des scores [9] permettant d'utiliser la moyenne des scores des membres du panel comme valeur de référence (80) et l'écart-type (5) comme critère à partir duquel la performance des candidats est mesurée. Ainsi les scores des TCS deviennent plus significatifs comme indicateur de la performance des candidats.

Un score élevé signifie un haut degré de concordance avec le panel d'experts. Le raisonnement clinique est dit de qualité.

L'absence de « bonne réponse » tient au fait que le TCS a pour objectif d'évaluer la capacité de l'étudiant à résoudre des problèmes pour lesquels une telle réponse exacte n'existe pas, plusieurs interprétations étant recevables.

On constate de nombreuses publications sur les TCS. Récemment, Lubarsky et al. [10] ont travaillé sur la validité des TCS dans une revue de la littérature. Les preuves accumulées concernant la validité de construit et la cohérence interne sont fortes. Dory et al. [11], dans une revue plus récente proposent une synthèse des recommandations à la construction et mise en place des TCS.

Selon Gagnon et al. [12], 25 vignettes scénario contenant chacune 3 à 4 questions permettraient d'atteindre une fiabilité interne du test entre 0.75 et 0.86. Une centaine d'items est en général formulée initialement. Cela permet d'en conserver suffisamment (environ 75), après relecture et élimination des items peu performants. Cette analyse permet de produire un test plus court et plus fiable. Chaque item doit être indépendant des autres. Il faut environ une heure pour un examen contenant 60 à 90 items.

La fiabilité interne du test est évaluée par le coefficient alpha de Cronbach. Il doit être supérieur ou égal à 0.8 pour fournir une bonne fiabilité interne à l'étude, nécessaire pour les examens à forts enjeux [5, 7].

Le panel d'experts doit regrouper 10 à 20 experts pour obtenir une cohérence interne satisfaisante. La fiabilité du test augmente avec la taille du panel. Un panel incluant plus de 20 experts n'apporte qu'une légère augmentation de la fiabilité en comparaison de la difficulté à recruter un tel panel [13]. Une telle approche se discute pour les examens à forts enjeux dans lesquels la fiabilité est un élément clé. Le panel doit avoir une bonne expérience clinique globale du domaine testé [7].

Il peut être intéressant de choisir des experts spécialisés au sein du panel pour améliorer la validité du test, ce d'autant que le domaine évalué est large (chirurgie générale, médecine interne) [14]. Les réponses déviantes de certains experts ne sont pas à exclure car l'erreur de mesure qui en résulte est négligeable si la taille initiale du panel est suffisante (>15) [15].

Plusieurs études ayant testé l'effet de différentes méthodes de notation, donnent des résultats contradictoires, et la méthode de notation actuelle s'est avérée satisfaisante dans toutes ces études en termes de qualités psychométriques des scores obtenus et d'adéquation avec les bases théoriques du TCS [11].

Devant une validité bien établie dans de multiples domaines et la volonté d'étendre l'utilisation du TCS à différents niveaux d'enjeu d'évaluation, notre travail a pour objectif de fournir une synthèse des avantages et inconvénients du TCS en formation initiale au travers d'une revue systématique de la littérature.

Méthodologie

Nous avons effectué une revue systématique de la littérature à partir des bases de données Pédagogie médicale, Banque de Données en Santé Publique (BDSP), Science Direct, The Cochrane Library et via l'EBSCO consultable sur le site de l'université de Rouen : Medline, ERIC, Education research complete, PASCAL, Psychology and behavioral sciences collection, FRANCIS, et Academic search premier.

Nous avons consulté les références bibliographiques disponibles sur le site de la faculté de Montréal, au sein du Centre de Pédagogie Appliquée aux Sciences de la Santé (CPASS).

Nous avons également exploré d'autres ressources disponibles sur Google, Google scholar, le réseau SUDOC, et le site de la HAS.

Les références ont été sélectionnées jusqu'au mois de mars 2016 sans limite d'ancienneté.

Pour effectuer les recherches sur Pédagogie médicale et la BDSP, l'équation utilisée était « test concordance script ». Pour les bases de données via l'EBSCO, l'équation de recherche utilisée était : « script concordance test » (all text) OR « script concordance test » (title) OR « script concordance testing » (all text). Pour interroger Science direct et The Cochrane Library, l'équation utilisée était « script concordance test » (abstract, title, keywords).

La seule limite posée concernait la langue (anglais/français).

Les doublons retrouvés dans les différents moteurs de recherche ont été éliminés.

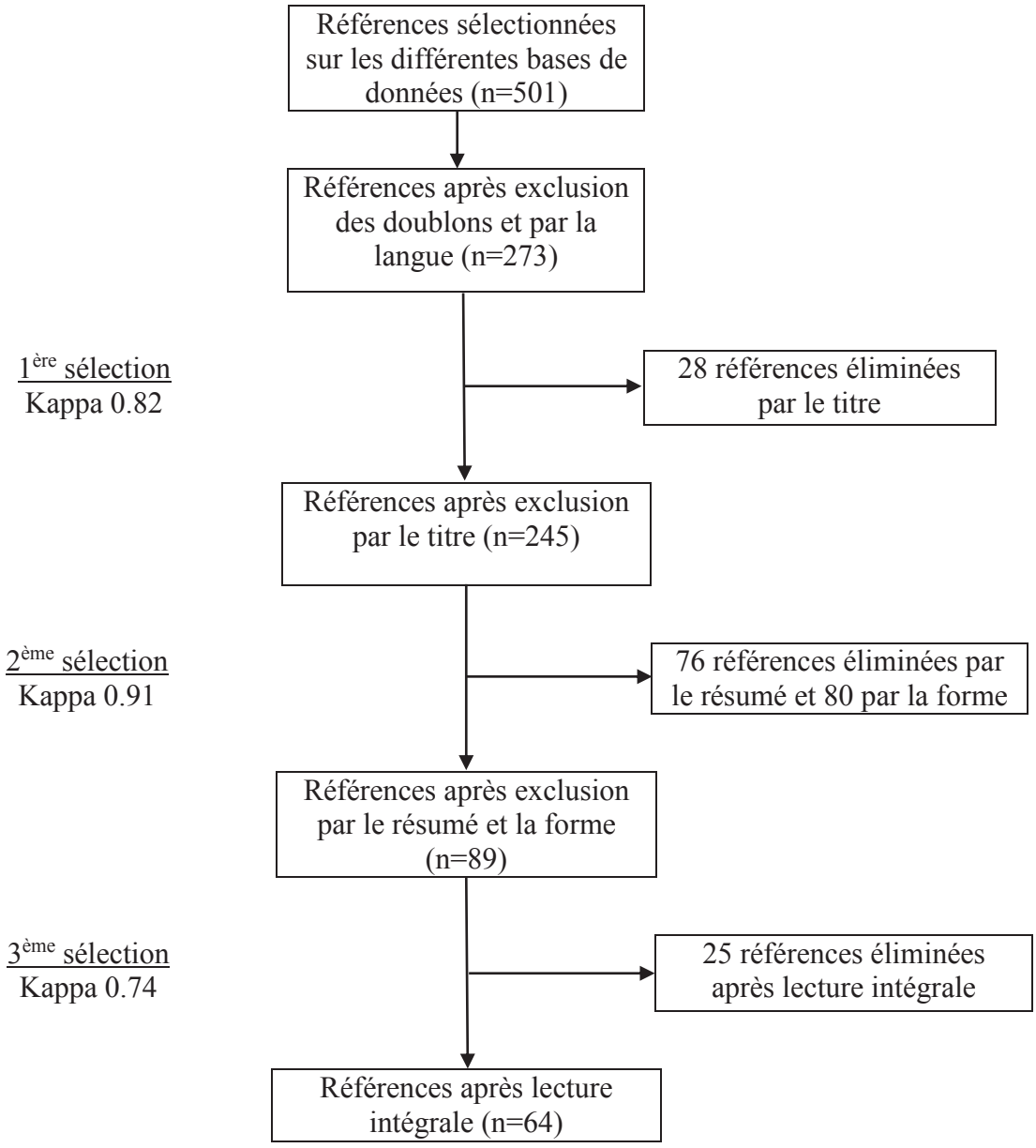
La première partie du travail a consisté à trier les références selon le titre, puis l'abstract. Celles conservées devaient traiter du test de concordance de script, utilisé en formation initiale dans un but d'évaluation sommative et formative. Les références dont la forme ne correspondait pas à un article médical original, ont été exclues au cours de cette étape, ainsi que celles traitant des recommandations à la construction du test, à la composition du panel, et à l'élaboration du système de notation.

Nous avons ensuite sélectionné les articles par une analyse en texte intégral. Les études retenues devaient avoir testé la validité et/ou la fiabilité du test, et employé la méthode de notation habituelle des scores combinés à l'aide d'une échelle de type Likert.

Deux personnes (CD et YS) ont réalisé les différentes étapes d'analyse et de sélection. A chaque étape, un coefficient de Kappa a été calculé pour déterminer l'accord entre les deux analystes [16].

Résultats

Cinq-cent-une références ont été sélectionnées à partir des différentes bases de données. Deux-cent-vingt-huit doublons ont été éliminés et 273 références ont été incluses. Vingt-huit références ont été exclues par le titre, 76 par le résumé et 80 par la forme. Quatre-vingt-neuf références ont été analysées en texte intégral et 64 références ont finalement été retenues.



Processus de sélection des articles

Les différents articles traitent des qualités psychométriques du TCS : validité, fiabilité, faisabilité. La plupart étudie l'application du TCS dans une spécialité donnée, un domaine de la santé, ou un environnement culturel différent de l'usage habituel du TCS. Certaines équipes ont testé son administration en ligne ou de façon multicentrique. Le TCS est appliqué tout au long de la formation initiale des étudiants en médecine, même si à ce jour il est plus

fréquemment utilisé au cours du 3ème cycle. Nous ne retrouvons qu'un article sur l'utilisation du TCS en évaluation sommative. Il est en effet généralement étudié comme outil d'évaluation formative. Le TCS a été comparé à plusieurs reprises aux outils standards d'évaluation du raisonnement clinique ou des connaissances théoriques factuelles. Enfin, nous retrouvons des informations sur l'appréciation du TCS par les candidats, les experts constituant le panel, mais aussi les équipes pédagogiques ayant participé à l'élaboration des tests.

Discussion

Des qualités psychométriques bien établies

Le test de concordance de script est un outil d'évaluation du raisonnement clinique possédant de bonnes qualités psychométriques (validité, fiabilité interne, faisabilité). Celles-ci ont été démontrées dans de nombreuses spécialités. Ainsi, le TCS permet de discriminer les candidats selon leur niveau d'expertise (validité de construit) dans différents domaines tels que la médecine générale [17, 18], la médecine d'urgence [19-23], la chirurgie [24-32], les spécialités médicales [33-44] et l'anesthésie-réanimation [45]. Cela offre de nombreuses applications telles que l'évaluation de la prise de décisions peropératoires [46, 47], la mesure des compétences d'interprétation et de perception en radiologie [48], ou encore l'évaluation de décisions thérapeutiques [49] dans des contextes où l'evidence based medecine ne peut être appliquée. Il semble possible d'évaluer des compétences ou des domaines difficiles à évaluer jusqu'à lors. Par exemple, l'approche de concordance de script a permis de tester des situations thérapeutiques difficiles impliquant un jugement éthique [50].

Plus spécifiquement, certaines études ont testé d'autres éléments de validité et fiabilité des TCS, que ceux habituellement évalués (validité de construit, validité apparente, fiabilité de cohérence interne).

Une étude a testé la validité prédictive des TCS en comparant les résultats d'un TCS passé à la fin d'un stage dans un domaine spécifique de la chirurgie et les résultats obtenus 2 ans plus tard à la fin d'un résidanat à des tests portant sur le raisonnement clinique [51]. Il a été trouvé une corrélation significative mais modérée entre ces résultats. Cela suggèrerait que si un candidat a montré une bonne organisation de ses connaissances cliniques à un moment donné au cours de sa formation, il montrera une bonne organisation lors de mesures ultérieures de ce type de connaissances. Cela semble vrai même si l'évaluation porte sur un domaine clinique plus large.

Quelques études ont évalué la fidélité par test-retest [46, 50, 52]. Le TCS semble avoir une bonne fidélité test-retest avec stabilité des scores lorsque celui-ci est reproduit une demi-journée après [50] et 2 à 4 semaines après [46, 52]. Cela témoigne de la stabilité temporelle du TCS.

Le TCS permet l'évaluation de grands groupes d'étudiants de façon standardisée avec une correction objective et automatisée [20, 49, 53-56]. Il conserve sa validité et sa fiabilité lorsqu'il est administré de façon multicentrique et/ou à l'échelle nationale [22, 28, 30, 37, 38, 41, 46, 54-56]. Il offre ainsi la possibilité d'envisager son utilisation pour des examens de plus grande envergure et d'enjeux plus importants ou bien, pour une formation commune interuniversitaire. Il permettrait la collaboration entre universités pour l'élaboration de banques d'items et, de recherche [53]. Cela assurerait un test plus efficace, plus efficient. La comparaison des scores obtenus au sein de chaque faculté pourrait apporter des informations aux équipes pédagogiques pour adapter leurs enseignements.

Le TCS conserve ses qualités psychométriques en contexte linguistique et culturel différent [29, 30]. Les scores restent stables malgré un environnement éducatif et des modes de pratiques

différents. Mais il faut noter une meilleure concordance entre experts et examinés dans la culture d'origine.

La grande majorité des articles de notre revue sont des études menées en Amérique du Nord et en Europe. Néanmoins, on peut observer que le TCS tend à être utilisé partout dans le monde, comme au Liban [44], en Iran [55], en Thaïlande [57], au Mexique [58], au Maroc [59], au Brésil [60], ou à Singapour [39].

Même si le TCS est le plus souvent utilisé en médecine, il a également fait ses preuves dans d'autres domaines de la santé comme les soins infirmiers [52, 61, 62], les soins vétérinaires [63, 64], et en pharmacie [65]. On peut imaginer que le TCS puisse être transposé à d'autres domaines professionnels impliquant la prise de décisions dans des situations comportant un certain degré d'incertitude.

Le TCS est très souvent utilisé sous forme papier/crayon mais il se prête bien à l'administration en ligne où il offre alors de grands avantages tant sur le plan logistique que sur l'ouverture de ses champs d'application.

L'utilisation du TCS en ligne fournit un rapport coût-efficacité intéressant permettant d'inclure les candidats sans les difficultés logistiques habituellement rencontrées par la méthode papier/crayon. Ainsi il permet aux candidats de passer le test en dehors de la faculté, et d'évaluer de grands groupes d'étudiants [28, 34, 49, 66, 67].

On peut intégrer au TCS en ligne l'utilisation du multimédia (image, vidéo, audio...) au sein des scénarios, ce qui rend l'évaluation plus proche de la pratique clinique réelle [36, 37].

Il est parfois difficile de recruter et de réunir un jury d'examen. Le site web peut permettre de constituer un panel plus facilement et de taille satisfaisante, supérieure ou égale à 20 experts, comme nécessaire pour les examens de hauts enjeux [28, 66].

L'administration en ligne fournit un mode de correction automatique, objectif et standardisé, réduisant le temps de correction et la quantité nécessaire de personnels [26, 28, 36, 37, 66]. Le candidat obtient ses résultats immédiatement à l'issu du test et peut se comparer au panel d'expert sur sa note globale, par situation clinique, mais aussi par habileté de diagnostic, d'investigation ou de traitement. Ainsi il identifie aussitôt ses forces et ses faiblesses. Des liens d'apprentissage peuvent être disponibles avec la correction.

Ce mode d'administration offre de nombreuses possibilités tant en terme d'évaluation formative que sommative. Comme nous l'avons vu précédemment, le site web permet d'inclure un très grand nombre de participants, et le TCS pourrait être utilisé pour des examens nationaux tels que l'ECNi (Examen Classant National informatisé) mis en place en 2016. On peut aussi imaginer un mode d'évaluation continue où les TCS seraient mis en ligne en fin de période de formation permettant à l'étudiant d'obtenir les crédits nécessaires à la validation de son cursus.

En évaluation formative, le TCS en ligne permettrait à l'étudiant d'évaluer sa progression à différents moments de son stage et de son cursus.

TCS applicable du 1er au 3ème cycle des études médicales

Dans la plupart des études publiées, le TCS est employé au cours du 3ème cycle des études médicales, ou en comparant des étudiants de 2ème et 3ème cycles. Peu d'études ont testé l'applicabilité du TCS au cours du 1er cycle [56, 68, 69].

Une étude a utilisé le TCS comme outil d'aide à l'enseignement chez des étudiants de premier cycle de médecine en petit groupe après un programme de formation par APP (Apprentissage Par Problème) [69]. Chez ses étudiants sans expérience clinique, il semblerait que le TCS aide à stimuler l'acquisition de scripts cliniques par l'intermédiaire de la verbalisation des connaissances et du processus de raisonnement. Le TCS est ici intéressant pour faciliter l'intégration des notions apprises et sensibiliser les étudiants à l'interprétation de données cliniques dans des situations d'incertitude.

Indépendamment de l'acquisition des connaissances théoriques, le raisonnement clinique pourrait être évalué dès les premières années des études médicales [56]. Ceci pourrait constituer un point de départ pour identifier et développer des méthodes permettant aux étudiants d'améliorer leur capacité à résoudre des problèmes.

Si le TCS peut être utilisé comme outil d'aide à l'apprentissage dès les premières années des études médicales, il s'est révélé prometteur comme outil d'évaluation au cours du 2ème cycle [25, 31, 34, 53, 70, 71]. Il permettrait de mesurer l'acquisition progressive des capacités de raisonnement clinique des étudiants [31, 70]. Néanmoins, il est important d'adapter les vignettes et les questions au niveau de l'enseignement des étudiants.

L'application du TCS à un stade précoce des études médicales pourrait identifier les étudiants en difficultés face au raisonnement clinique et ainsi mettre en place des solutions pour y remédier.

TCS comme outil d'évaluation

L'évaluation est d'une grande utilité en tant que stratégie d'apprentissage, d'enseignement et peut être appliquée pour déterminer comment les étudiants traitent l'information à partir de connaissances pré-intégrées. Le TCS peut être employé comme outil d'évaluation formative,

permettant de dépister des étudiants en difficulté face au raisonnement clinique, qui ne sont pas nécessairement décelés par les examens de routine de contrôle continu évaluant plus les connaissances théoriques factuelles [37].

Dans une étude menée en réanimation médicale [43], l'utilisation du TCS en début et fin de stage a mis en évidence la progression des étudiants. Cette progression révèle l'utilité réelle pour l'étudiant de son stage. Les étudiants en difficultés pourraient bénéficier d'une attention et prise en charge particulière dès le début de leur stage. Humbert et al. [72] ont suivi la progression de deux cohortes d'étudiants entre leur 2ème et leur 4ème année d'études en appliquant les même TCS. Il a été mis en évidence un gain significatif des capacités à raisonner dans les deux cohortes avec une cohérence et une stabilité de performance entre ces 2 cohortes indépendantes. Collard et al. [71] ont évalué par l'intermédiaire du TCS, la capacité de transfert de connaissances acquises au travers d'un enseignement par APP, dans un nouveau contexte de raisonnement. Dès la 3ème année d'étude, les étudiants montrent déjà de bonnes capacités de raisonnement et de transfert de connaissances.

Le TCS peut avoir un impact éducatif important en formation initiale, à la fois comme instrument de mesure de la progression de la capacité à raisonner [63], et par la mise en avant des forces et faiblesses des étudiants.

Une étude menée par Wilson et al. [73] s'est penchée sur l'analyse des résultats d'un TCS selon le type d'items et leur difficulté. Quel que soit la catégorie du niveau des items, on retrouve une discrimination selon le niveau d'expertise et des meilleurs scores au sein des niveaux testés pour les items faciles, puis modérés, puis difficiles. Ce résultat ne se retrouve pas au sein des experts qui performent de façon comparable quel que soit le niveau de difficulté de l'item. Les items diagnostic et thérapeutique avaient la capacité de discriminer selon le niveau de formation, ce qui n'était pas le cas des items d'investigation entre les étudiants de 4ème année et les internes. L'analyse des scores d'un TCS par item selon le type et le niveau de difficulté

fournit des informations complémentaires sur l'évaluation d'un ensemble spécifique de compétences.

Une étude porte sur l'utilisation du TCS comme outil d'évaluation sommative. Dans cette étude menée par l'université d'Adelaïde en Australie [53], 132 étudiants de 5ème année ont été soumis à un TCS couvrant un large éventail de domaines, lors de leur examen de fin d'année, en association à des QCM (Question à Choix Multiples) et ECOS (Examen Clinique Objectif Structuré). Quatre étudiants ont échoués au TCS avec un score inférieur à 4 déviations standards (DS) par rapport à la moyenne du panel. Le TCS s'est révélé être un outil prometteur d'évaluation du raisonnement clinique même si l'enjeu de l'évaluation certificative soulève quelques questions (détermination du seuil réussite/échec à l'examen).

Les étudiants adaptent fréquemment leurs modes d'apprentissage selon les outils d'évaluation utilisés [74].

La performance aux TCS est liée à l'expérience clinique et donc aux stages pratiques. On peut espérer que l'emploi des TCS renforce l'intérêt des étudiants pour leur stage, leur participation aux activités pratiques, et dans un deuxième temps l'investissement des médecins dans la formation au lit du malade.

Comparaison du TCS aux outils standards d'évaluation

Le TCS a été maintes fois comparé aux différents outils d'évaluations habituellement utilisés.

Plusieurs études mettent en évidence une corrélation significative modérée à forte entre le TCS et d'autres outils évaluant le raisonnement clinique [25, 51, 55, 75]. L'utilisation de méthodes d'évaluation du raisonnement clinique différentes mais complémentaires, fournit une évaluation plus précise et qualitative que si elles sont utilisées seules [75].

Le TCS a souvent été comparé aux QCM. Selon les études, la corrélation entre ces deux outils est faible [20, 46, 53] ou absente [23, 44]. TCS et QCM varient dans le même sens d'une manière générale mais testent deux aspects différents et complémentaires de la compétence clinique. Cette faible corrélation souligne le rôle des connaissances médicales de base, en plus de l'expérience clinique, dans le développement et l'activation des scripts pour guider le processus de raisonnement clinique.

La corrélation du TCS avec les ECOS est faible [17, 51, 53]. Les ECOS mesurent d'autres aspects de la compétence clinique. Ils évaluent l'habileté de recueil des données cliniques et les habiletés techniques [76]. Ils sont, eux aussi, complémentaires des TCS.

Il existe une corrélation intermédiaire entre les résultats du TCS et ceux obtenus à des dossiers de type ECN [43]. Le TCS mesure des éléments communs en partie avec les tests ECN.

Selon Collard et al. [70], on observe une corrélation directe entre les connaissances de base et la capacité de raisonnement au début des études médicales (3ème année), qui disparaît ensuite. En effet, la compétence de raisonnement augmente avec les années d'études tandis que le maintien des connaissances factuelles décroît avec le temps.

Deux études [36, 70] ont comparé la performance aux TCS et le niveau de confiance en soi auto-évalué des candidats sur le sujet testé. L'évaluation de la certitude aux questions était liée aux résultats du TCS. Les praticiens expérimentés ont rapporté des niveaux de confiance plus élevés que les groupes moins expérimentés. Cela pourrait suggérer que la capacité d'auto-évaluation des connaissances à des déterminants communs avec la capacité de raisonnement.

Toutes les dimensions de la compétence clinique ne peuvent être mesurées par un seul outil d'évaluation [24, 77].

Dans une approche globale de l'évaluation de l'acquisition de la compétence clinique en enseignement médical, il serait intéressant d'envisager l'utilisation combinée des TCS, QCM, et ECOS.

Appréciation générale du TCS

L'appréciation générale du TCS est satisfaisante, et ce quel que soit le niveau d'expérience [26]. Le TCS est en général perçu comme réaliste, proche des situations cliniques rencontrées dans la pratique quotidienne [21, 26, 38, 43, 53, 65]. Il nécessite l'application des connaissances en comparaison des QCM qui demandent un rappel des connaissances. Il est jugé pertinent, intuitif. Certains trouvent le TCS stimulant, incitant les étudiants à réfléchir et à tirer parti de leur expérience clinique lorsqu'ils répondent aux questions [64]. La plupart d'entre eux sont désireux d'obtenir leurs résultats [38] et jugent intéressant de pouvoir suivre la progression de leur raisonnement [63]. Le TCS semble utile aux étudiants pour favoriser les apprentissages [52]. Il permettrait dans un deuxième temps de discuter des cas et d'approfondir l'approche des problèmes cliniques [64]. Le temps alloué pour passer le test semble le plus souvent suffisant [21].

Limites et inconvénients des TCS

Devant de nombreuses qualités démontrées du TCS, quelques limites ont été mises en évidence.

Le panel d'experts est parfois difficile à recruter [19, 54, 60, 78]. Cela doit être fait de façon cohérente par rapport aux champs de compétences à évaluer. Réunir un panel d'une quinzaine d'experts peut s'avérer compliqué selon les domaines évalués. On ne décompte parfois que quelques experts au sein de certaines spécialités.

Certains trouvent la charge de travail importante lors de l'élaboration du test [19, 60, 78]. D'autres rencontrent des difficultés à construire des items évaluant le raisonnement clinique en contexte d'incertitude et ne testant pas uniquement un rappel des connaissances pures [53, 54, 60].

Les étudiants sont en général peu familiers avec le format du test [27, 34]. Cela rend parfois l'épreuve difficile au début mais cette gêne s'estompe avec une exposition répétée au test [27]. Certains étudiants trouvent le test trop long et semblent frustrés de ne pas pouvoir justifier leur réponse. D'autres ont des difficultés à choisir entre une réponse extrême et une plus modérée quel que soit le sens de la réponse [17]. Il est difficile de faire accepter aux étudiants qu'il n'existe pas une seule et bonne réponse mais que plusieurs réponses soient possibles et qu'il n'y ait pas de consensus entre experts [43].

Des questions demeurent concernant la méthode optimale de notation [10]. Dans une revue récente, Lineberry et al. [79] contestent la validité du TCS, concluant que la méthode de notation par les scores combinés et la variabilité au sein des réponses du panel sont des failles importantes dans le format du TCS. Ils constatent que le simple évitement des réponses extrêmes sur l'échelle de Likert peut nettement améliorer les résultats du TCS. Ainsi, ils proposent une méthode de notation consensuelle et fondée sur des preuves utilisant une échelle à trois points, permettant une estimation directe de la fiabilité et évitant les valeurs contradictoires.

Wilson et al. [73] ont analysé et comparé 6 méthodes de notation. La fiabilité des méthodes de notation à 3 points reste inférieure à celle des méthodes de notation à 5 points. La méthode des scores combinés à 5 points et une méthode alliant la notation habituelle avec une pénalité liée à la distance par rapport à la réponse modale, ont un pouvoir discriminant selon le niveau

d'expertise légèrement meilleur que les autres systèmes de notation. Cette méthode de notation utilisant une pénalité sur la distance par rapport à la réponse modale permettrait de différencier un candidat qui serait d'accord avec le panel sur le sens de la réponse malgré un choix différent de la réponse modale, de celui qui ne parviendrait pas à identifier à la fois la réponse modale et le sens de celle-ci.

Les méthodes de notation à 3 points ou consensuelles tendent à minimiser et à entraver la valeur des différentes opinions des experts [40, 80].

Selon Lineberry et al. [79], la fidélité semble étudiée de manière incomplète dans la littérature car seule la cohérence interne est en générale mesurée, ce qui ne reflète pas la fidélité réelle des TCS et donc la constance des résultats. Peu d'études ont évalué la stabilité temporelle du TCS par test-retest. Celle-ci est, en général, modérée du fait de la petite taille des échantillons.

La validité de construit est aussi remise en question [79] en raison d'incohérences liées au crédit partiel du système de notation. Une hypothèse peut être simultanément à la fois plus probable et moins probable. Cependant, un certain degré de variabilité au sein des scores du panel est un élément déterminant du pouvoir discriminant du test. Cela offre une richesse de réflexion sur les cas [9, 81, 82].

Une autre limitation du TCS est le manque de consensus général pour l'élaboration de normes déterminant la note seuil de réussite/échec, notamment en évaluation sommative. Charlin et al. [9] proposent de déterminer la note seuil par rapport à la performance des experts qui ont passé le même test (par exemple -2DS). Ce seuil peut être modulé selon le niveau des étudiants. Chez les étudiants de premier et de 2ème cycles, il peut être fixé à 3-4 DS sous le score moyen du panel [53]. Cependant, l'utilisation de cette approche est critiquable car la note de passage ne reflète pas nécessairement les compétences d'une manière clairement définie.

A des fins d'évaluation sommative, et pour renforcer la validité de l'interprétation des scores du TCS, il est important d'accorder une attention particulière à la bonne construction des items. Un item performant doit fournir une convergence relativement étroite des réponses du panel avec une faible variation autour de cette réponse modale [12, 53]. On suppose qu'augmenter la proportion d'item avec une réponse modale extrême permettrait de minimiser l'avantage qu'aurait un candidat qui répondrait au hasard parmi les réponses intermédiaires de l'échelle [7, 40]. Néanmoins les recommandations les plus récentes à l'élaboration du TCS ne sont pas tranchées sur le sujet [83]. D'autres recherches sont nécessaires pour soutenir cette hypothèse et permettre la construction d'un test plus robuste.

Forces et limites de notre revue

Notre revue traite d'un sujet pertinent et commun à tous les étudiants en médecine et professionnels de santé. La capacité à raisonner est un élément déterminant dans la pratique quotidienne. Les TCS sont largement étudiés depuis plusieurs années et font l'objet de nombreuses publications.

Notre étude s'appuie sur une méthodologie de qualité par la double analyse des références. Un grand nombre d'articles a pu être recensé malgré la limite de la langue, et tous ces articles ont pu être consultés en version intégrale. Les scores de Kappa s'échelonnent entre bon et excellent (K1 = 0.82, K2 = 0.91, K3 = 0.74). Cependant, les deux chercheurs étaient novices sur la méthode et n'étaient pas expert du sujet traité, ce qui peut avoir eu une incidence sur la sélection des références. D'autre part, le choix de n'inclure que des références correspondant à un article médical original, a pu entrainer une perte de données lors des étapes de sélection.

Conclusion

Le TCS est l'un des rares outils d'évaluation du raisonnement clinique, actuellement disponibles au format écrit [54].

Il a montré de grandes qualités et de nombreuses applications possibles, même s'il persiste quelques interrogations pour son utilisation en évaluation sommative. Il serait intéressant d'évaluer d'autres aspects du TCS comme son impact éducatif.

De nouvelles approches d'appréciation du raisonnement clinique se développent [84]. La réflexion à voix haute et la cartographie conceptuelle pourraient mettre en avant les types de stratégies cognitives employées par les sujets examinés dans l'approche des questions du TCS [10]. Une meilleure compréhension de la pensée et des processus de réponse des candidats est essentielle pour aider les enseignants à dépister et aider les candidats ayant un faible score au TCS.

Bibliographie

[1] Schön DA. (cité par 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 G. (cité par Sibert L, Grand'Maison P, Charlin B, Grise P. Evaluation of clinical competence in urology: innovative approach based on performance observation. Prog Urol. 1997;7(4):581–589.)

[3] Charlin B, Roy L, Brailovsky C, Goulet F, van der Vleuten C. The Script Concordance test: a tool to assess the reflective clinician. Teach Learn Med. 2000;12(4):189-95.

[4] Charlin B, Tardif J, Boshuizen HP. Scripts and medical diagnostic knowledge: theory and applications for clinical reasoning instruction and research. Acad Med. 2000;75:182–9.

[5] 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.

[6] Norman G. (cité par 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.)

[7] Fournier JP, Demeester A, Charlin B. Script concordance tests: guidelines for construction. BMC Med Inform Decis Mak. 2008 May;8:18.

[8] http://www.cme.umontreal.ca/tcs

[9] Charlin B, Gagnon R, Lubarsky S et al. Assessment in the context of uncertainty using the Script Concordance Test: More meaning for scores. Teach Learn Med. 2010;22(3):180–186.

[10] Lubarsky S, Charlin B, Cook DA, Chalk C, van der Vleuten C. Script concordance testing: a review of published validity evidence. Med Educ. 2011 Apr;45(4):329–38.

[11] Dory V, Gagnon R, Vanpee D, Charlin B. How to construct and implement script concordance tests: a systematic review. Med Educ. 2012 Jun;46(6):552–63.

[12] Gagnon R, Charlin B, Lambert C, Carrière B, Van der Vleuten C. Script concordance testing: more cases or more questions? Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2009 Aug;14(3):367-75.

[13] Gagnon R, Charlin B, Coletti M, Sauve E, van der Vleuten C. Assessment in the context of uncertainty: How many members are needed on the panel of reference of a script concordance test? Med Educ. 2005 Mar;39(3):284-291.

[14] Petrucci AM, Nouh T, Boutros M, Gagnon R, Meterissian SH. Assessing clinical judgment using the Scirpt Concordance test: the importance of using specialty-specific experts to develop the scoring key. The American Journal of Surgery. 2013;205:137-140.

[15] Gagnon R, Lubarsky S, Lambert C, Charlin B. Optimization of answer keys for script concordance testing: should we exclude deviant panelists, deviant responses, or neither? Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2011;16(5):601-608.

[16] Bergeri I, Michel R, Boutin JP. [Everything (or almost everything) about the Kappa coefficient]. Médecine Trop Rev Corps Santé Colon. 2002;62(6):634-636.

[17] Dory V, Charlin B, Vanpee D, Gagnon R. Multifaceted assessment in a family medicine clerkship: a pilot study. Fam Med. 2014 Nov-Dec;46(10):755-60.

[18] Charlin B, Gagnon R, Sauvé E, Coletti M. Composition of the panel of reference for concordance tests: do teaching functions have an impact on examinees' ranks and absolute scores? Medical Teacher. 2007;29(1):49-53.

[19] Boulouffe C, Doucet B, Muschart X, Charlin B, Vanpee D. Assessing clinical reasoning using a script concordance test with electrocardiogram in an emergency medicine clerkship rotation. Emerg Med J. 2014 Apr;31(4):313-6.

[20] Humbert AJ, Besinger B, Miech EJ. Assessing clinical reasoning skills in scenarios of uncertainty: convergent validity for a Script Concordance Test in an emergency medicine clerkship and residency. Acad Emerg Med. 2011 Jun;18(6):627-34.

[21] Carrière B, Gagnon R, Charlin B, Downing S, Bordage G. Assessing clinical reasoning in pediatric emergency medicine: validity evidence for a Script Concordance Test. Ann Emerg Med. 2009 May;53(5):647-52.

[22] Chang TP, Kessler D, McAninch B, et al. Script concordance testing: assessing residents' clinical decision-making skills for infant lumbar punctures. Acad Med. 2014 Jan;89(1):128-35.

[23] Fournier JP, Thiercelin D, Céline Pulcini C, et al. Évaluation du raisonnement clinique en médecine d'urgence: les tests de concordance des scripts décèlent mieux l'expérience clinique que les questions à choix multiples à contexte riche. Pédagogie médicale. 2006;7:20-30.

[24] Sibert L, Charlin B, Corcos J, Gagnon R, Khalaf A, Grise P. Évaluation du raisonnement clinique en urologie: L'apport du test de concordance de script. Progrès en Urologie. 2001;11:1213-1219.

[25] Monnier P, Bedard MJ, Gagnon R, Charlin B. The relationship between script concordance test scores in an obstetrics-gynecology rotation and global performance assessments in the curriculum. International Journal of Medical Education.2011;2:3-6.

[26] Kania RE, Verillaud B, Tran H, et al. Online script concordance test for clinical reasoning assessment in otorhinolaryngology: the association between performance and clinical experience. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2011 Aug;137(8):751-5.

[27] Meterissian S, Zabolotny B, Gagnon R, Charlin B. Is the script concordance test a valid instrument for assessment of intraoperative decision-making skills? Am J Surg. 2007 Feb;193(2):248-51.

[28] Sibert L, Darmoni SJ, Dahamna B, Hellot MF, Weber J, Charlin B. On line clinical reasoning assessment with Script Concordance test in urology: results of a French pilot study. BMC Med Educ. 2006 Aug 28;6:45.

[29] Sibert L, Charlin B, Corcos J, Gagnon R, Grise P, van der Vleuten C. Stability of clinical reasoning assessment results with the Script Concordance test across two different linguistic, cultural and learning environments. Med Teach. 2002 Sep;24(5):522-7.

[30] 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 Mar;41(3):227-33.

[31] Caire F, Marin B, Cuny E. Utilisation du test de concordance de script au cours du deuxième cycle des études médicales: expérience dans l'enseignement de la neurochirurgie. Pédagogie Médicale 2011;12(1):29–35.

[32] Charlin B, Brailovsky CA, Leduc C, Blouin D. The Diagnostic Script Questionnaire: A New Tool to Assess a Specific Dimension of Clinical Competence. Advances in Heath Sciences Education. 1998;3:51-58.

[33] Marie I, Sibert L, Roussel F, Hellot MF, Lechevallier J, Weber J. Le test de concordance de script: un nouvel outil d'évaluation du raisonnement et de la compétence clinique en médecine interne ? La revue de médecine interne. 2005;26:501–507.

[34] Mathieu S, Couderc M, Glace B, et al. Construction and utilization of a script concordance test as an assessment tool for DCEM3 (5th year) medical students in rheumatology. BMC Med Educ. 2013 Dec 13;13:166.

[35] Bursztejn AC, Cuny JF, Adam JL, et al. Usefulness of the script concordance test in dermatology. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2011 Dec;25(12):1471-5.

[36] Ruiz JG, Tunuguntla R, Charlin B, et al. The script concordance test as a measure of clinical reasoning skills in geriatric urinary incontinence. J Am Geriatr Soc. 2010 Nov;58(11):2178-84.

[37] Lubarsky S, Chalk C, Kazitani D, Gagnon R, Charlin B. The Script Concordance Test: a new tool assessing clinical judgement in neurology. Can J Neurol Sci. 2009 May;36(3):326-31.

[38] Lambert C, Gagnon R, Nguyen D, Charlin B. The script concordance test in radiation oncology: validation study of a new tool to assess clinical reasoning. Radiat Oncol. 2009 Feb 9;4:7.

[39] Tan K, Tan NC, Kandiah N, Samarasekera D, Ponnamperuma G. Validating a script concordance test for assessing neurological localization and emergencies. Eur J Neurol. 2014 Nov;21(11):1419-22.

[40] See KC, Tan KL, Lim TK. The script concordance test for clinical reasoning: re-examining its utility and potential weakness. Med Educ. 2014 Nov;48(11):1069-77.

[41] Lemay JF, Donnon T, Charlin B. The reliability and validity of a paediatric script concordance test with medical students, paediatric residents and experienced paediatricians. CMEJ. 2010;1(2):e89-e95.

[42] Charlin B, Brailovsky CA, Brazeau-Lamontagne L, Samson L, Leduc. Script Questionnaires: Their Use for Assessment of Diagnostic Knowledge in Radiology. Medical Teacher. 1998;20:567-571.

[43] Gibot S, Bollaert PE. Le test de concordance de script comme outil d'évaluation formative en réanimation médicale. Pédagogie médicale. 2008;9,7-18.

[44] Haddad F, Gaspard D, Nasr M, Abou-Jaoude S, Nemr E. Etude exploratoire de l'utilisation du test de concordance de script pour l'évaluation des apprentissages de résidents de médecine interne au Liban. Pédagogie médicale. 2008; 9,135-140.

[45] Ducos G, Lejus C, Sztark F, et al. The Script Concordance Test in anesthesiology: Validation of a new tool for assessing clinical reasoning. Anaesth Crit Care Pain Med. 2015 Feb;34(1):11-5.

[46] Park AJ, Barber MD, Bent AE, et al. Assessment of intraoperative judgment during gynecologic surgery using the Script Concordance Test. Am J Obstet Gynecol. 2010 Sep;203(3):240.e1-6.

[47] Kow N, Walters MD, Karram MM, Sarsotti CJ, Jelovsek JE. Assessing intraoperative judgment using script concordance testing through the gynecology continuum of practice. Med Teach. 2014 Aug;36(8):724-9.

[48] Brazeau-Lamontagne L, Charlin B, Gagnon R, Samson L, Van der Vleuten C. Measurement of perception and interpretation skills along radiology training: utility of the script concordance approach. Medical Teacher. 2004;26:326-332.

[49] Sibert L, Giorgi R, Dahamna B, Doucet J, Charlin B, Darmoni SJ. Is a web-based concordance test feasible to assess therapeutic decision-making skills in a French context? Medical Teacher. 2009;31(4):e162-8.

[50] Llorca G, Roy P, Riche B. Evaluation de résolution de problèmes mal définis en éthique clinique : variation des scores selon les méthodes de correction et les caractéristiques des jurys. Pédagogie médicale. 2003;4,80-88.

[51] 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 May;35(5):430-6.

[52] Côté S, Tanguay A, Gagnon R, Charlin B, Michaud C. Élaboration et validation d'un test de concordance de script pour évaluer le raisonnement clinique des infirmières en contexte de détérioration de la condition clinique. Pédagogie Médicale 2014;15(1):7-20.

[53] Duggan P, Charlin B. Summative assessment of 5th year medical students' clinical reasoning by Script Concordance Test: requirements and challenges. BMC Med Educ. 2012 May 9;12:29.

[54] Nouh T, Boutros M, Gagnon R, et al. The script concordance test as a measure of clinical reasoning: a national validation study. Am J Surg. 2012 Apr;203(4):530-4.

[55] Amini M, Moghadami M, Kojuri J, et al. An innovative method to assess clinical reasoning skills: Clinical reasoning tests in the second national medical science Olympiad in Iran. BMC Res Notes. 2011 Oct 17;4:418.

[56] Humbert AJ, Johnson MT, Miech E, Friedberg F, Grackin JA, Seidman PA. Assessment of clinical reasoning: A Script Concordance test designed for pre-clinical medical students. Med Teach. 2011;33(6):472-7.

[57] Khonputsa P, Besinque K, Fisher D, Gong WC. Use of script concordance test to assess pharmaceutical diabetic care: a pilot study in Thailand. Med Teach. 2006 Sep;28(6):570-3.

[58] Zavaleta-Hernández S, Cerón-Rodríguez M, Olivar-López V, Espinoza-Montero R, Rizzoli-Córdoba A. Validation of the Script Concordance Test as an instrument to assess clinical reasoning of residents in pediatric emergency medicine in Mexico. Boletin Medico del Hospital Infantil de Mexico. 2011;68(5):369-373.

[59] Houssaini TS, Bono W, Tachfouti N, Maillard D. Pertinence d'un test de concordance de script dans l'évaluation des compétences en Néphrologie des étudiants du deuxième cycle de la faculté de Médecine de Fès. Les Annales Méd Thérapeutique 2003;1(1):4–10.

[60] Roberti A, Roberti MD, Pereira ER, Costa NM. Script concordance test in medical schools in Brazil: possibilities and limitations. Sao Paulo Med J. 2016 Jan 19.

[61] Deschênes MF, Charlin B, Gagnon R, Goudreau J. Use of a script concordance test to assess development of clinical reasoning in nursing students. J Nurs Educ. 2011 Jul;50(7):381-7.

[62] Dawson T, Comer L, Kossick MA, Neubrander J. Can script concordance testing be used in nursing education to accurately assess clinical reasoning skills? J Nurs Educ. 2014 May 1;53(5):281-6.

[63] Ramaekers S, Kremer W, Pilot A, van Beukelen P, van Keulen H. Assessment of competence in clinical reasoning and decision-making under uncertainty: the script concordance test method. Assessment & Evaluation in Higher Education 2010;35(6):661-673.

[64] Cobb KA, Brown G, Hammond R, Mossop LH. Students' perceptions of the Script Concordance Test and its impact on their learning behavior: a mixed methods study. J Vet Med Educ. 2015 Spring;42(1):45-52.

[65] Boulouffe C, Charlin B, Vanpee D. Evaluation of clinical reasoning in basic emergencies using a script concordance test. Am J Pharm Educ. 2010 Dec 15;74(10):194.

[66] Sibert L, Darmoni SJ, Dahamna B, Weber J, Charlin B. Online clinical reasoning assessment with the Script Concordance test: a feasibility study. BMC Med Inform Decis Mak. 2005 Jun 20;5:18.

[67] Couraud S, Girard P, Girard N, et al. [Script concordance test for knowledge assessment of lung cancer screening]. Rev Mal Respir. 2015 Oct 23.

[68] Jacobson K, Fisher DL, Hoffman K, Tsoulas KD. Integrated Cases Section: a course designed to promote clinical reasoning in year 2 medical students. Teach Learn Med. 2010 Oct;22(4):312-6.

[69] Hoff L, Bestawros A, Kassis J, Charlin B. Le test de concordance de script comme outil d'enseignement et d'apprentissage: un projet-pilote pour les étudiants de première année de médecine. Pédagogie Médicale. 2010;11(1):51–56.

[70] Collard A, Gelaes S, Vanbelle S, et al. Reasoning versus knowledge retention and ascertainment throughout a problem-based learning curriculum. Med Educ. 2009 Sep;43(9):854-65.

[71] Collard A, Brédart S, Bourguignon JP. Context impact of clinical scenario on knowledge transfer and reasoning capacity in a medical problem-based learning curriculum. Higher Education Research & Development. Apr2016;Vol. 35 Issue 2, p242-253.

[72] Humbert AJ, Miech EJ. Measuring gains in the clinical reasoning of medical students: longitudinal results from a school-wide script concordance test. Acad Med. 2014 Jul;89(7):1046-50.

[73] Wilson AB, Pike GR, Humbert AJ. Analyzing script concordance test scoring methods and items by difficulty and type. Teach Learn Med. 2014;26(2):135-45.

[74] van der Vleuten C. (cité par Sibert L, Charlin B, Corcos J, Gagnon R, Khalaf A, Grise P. Évaluation du raisonnement clinique en urologie: L'apport du test de concordance de script. Progrès en Urologie. 2001;11:1213-1219.)

[75] Groves M, Dick ML, McColl G, Bilszta J. Analysing clinical reasoning characteristics using a combined methods approach. BMC Med Educ. 2013 Oct 29;13:144.

[76] Sibert L, Grand'Maison P, Charlin B, Grise P. Développement d'un Examen Clinique Objectif Structuré pour évaluer les compétences des internes en urologie. Pédagogie médicale. 2000;1:33-39.

[77] Sibert L, Grand'Maison P, Charlin B, Grise P. Evaluation de la compétence clinique en urologie : Approche innovatrice basée sur l'observation de la performance. Prog Urol. 1997;7,581-589.

[78] Talvard M, Olives JP, Mas E. [Assessment of medical students using a script concordance test at the end of their internship in pediatric gastroenterology]. Arch Pediatr. 2014 Apr;21(4):372-6.

[79] Lineberry M, Kreiter CD, Bordage G. Threats to validity in the use and interpretation of script concordance test scores. Med Educ. 2013 Dec;47(12):1175-83.

[80] Charlin B, Desaulniers M, Gagnon R, Blouin D, van der Vleuten C. Comparison of an aggregate scoring method with a consensus scoring method in a measure of clinical reasoning capacity. Teach Learn Med 2002;14 (3):150–6.

[81] Charlin B, Gagnon R, Pelletier J, et al. Assessment of clinical reasoning in the context of uncertainty: the effect of variability within the reference panel. Medical Education. 2006;40: 848-854.

[82] Lubarsky S, Gagnon R, Charlin B. Scoring the Script Concordance Test: not a black and white issue. Med Educ 2013;47:1159-61.

[83] Lubarsky S, Dory V, Duggan P, Gagnon R, Charlin B. Script concordance testing: from theory to practice: AMEE Guide No. 75. Med Teach 2013;35 (3):184–93.

[84] Pottier P, Hardouin JB, Hodges BD, et al. Exploring how students think: a new method combining think-aloud and concept mapping protocols. Med Educ. 2010 Sep;44(9):926-35.

Figure 1
Formats d'item d'un TCS

Exemple n°1 : Question diagnostique

Si vous pensez à	Et qu'alors vous trouvez	L'effet sur votre hypothèse diagnostique est le suivant
Une hypothèse diagnostique	Une nouvelle information clinique	-2 -1 0 +1 +2

-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 l'hypothèse est pratiquement certaine

Exemple n°2 : Question d'investigation

Si vous pensiez faire	Et qu'alors vous trouvez	L'effet sur la nécessité de demander ce test est le suivant
Une option d'examen paraclinique	Une nouvelle information clinique ou le résultat d'un examen complémentaire	-2 -1 0 +1 +2

-2 absolument contre-indiqué

-1 peu utile ou plutôt néfaste

0 l'examen initialement prévu n'est pas influencé par la donnée supplémentaire

+1 utile et souhaitable

+2 indispensable

Exemple n°3 : Question thérapeutique

Si vous pensiez faire ou prescrire	Et qu'alors vous trouvez	La prescription ou le geste envisagé initialement est
Une option thérapeutique	Une nouvelle information clinique ou le résultat d'un examen complémentaire	-2 -1 0 +1 +2

-2 absolument contre-indiqué

-1 peu utile ou plutôt néfaste

0 l'option thérapeutique initialement prévue n'est pas influencée par la donnée supplémentaire

+1 utile et souhaitable

+2 indispensable

Figure 2

Calcul du score de Kappa

1ère étape

		YS			
	Réponses	Inclusion	Exclusion	Total	$P_o = 0.97$
CD	Inclusion	241	2	**243**	$P_e = 0.82$
	Exclusion	7	23	**30**	
	Total	**248**	**25**	**273**	**Kappa 1 = 0.82**

2ème étape

		YS			
	Réponses	Inclusion	Exclusion	Total	$P_o = 0.96$
CD	Inclusion	86	4	**90**	$P_e = 0.53$
	Exclusion	6	149	**155**	
	Total	**92**	**153**	**245**	**Kappa 2 = 0.91**

3ème étape

		YS			
	Réponses	Inclusion	Exclusion	Total	$P_o = 0.90$
CD	Inclusion	60	4	**64**	$P_e = 0.62$
	Exclusion	5	20	**25**	
	Total	**65**	**24**	**89**	**Kappa 3 = 0.74**

Degré d'accord et valeur de Kappa proposé par Landis et Koch [16]

Accord	Kappa
Excellent	0.81
Bon	0.80-0.61
Modéré	0.60-0.21
Mauvais	0.20-0.0
Très mauvais	< 0.00

Tableau 1

Exclusion par les titres

Numéro	Titre	Année	Motif exclusion par le titre
	Medline		
7	The practicum script concordance test: an online continuing professional development format to foster reflection on clinical practice.	2013	Article hors formation initiale
8	[Deafness in adults. Study of practices in general medicine].	2012	Article sur une étude de pratiques
13	Script concordance testing in continuing professional development: local or international reference panels?	2013	Article hors formation initiale
18	A study of thrombophilia testing and counseling practices of family physicians using the script concordance method in Calgary, Canada.	2012	Article hors formation initiale
32	Optimization of answer keys for script concordance testing: should we exclude deviant panelists, deviant responses, or neither?	2011	Article sur le panel et leurs réponses
61	Assessment in the context of uncertainty: how many members are needed on the panel of reference of a script concordance test?	2005	Article sur le panel
62	An integrated approach to improving appropriate use of anti-inflammatory medication in the treatment of osteoarthritis in Québec (Canada): the CURATA model.	2004	Article sur l'utilisation d'un traitement
73	The case for an electronic fetal heart rate monitoring credentialing examination.	2014	Etude de cas
	Education research complete		
38	The quality of a simulation examination using a high-fidelity child manikin.	2003	Article sur examen pratique

49	Composition of the panel of reference for concordance tests: Do teaching functions have an impact on examinees' ranks and absolute scores?	2007	Article sur le panel
52	A call to address the curricular provision of emotional support in the event of medical errors and adverse events.	2012	Article sur l'erreur médicale
73	Mentally ill inpatients' experiences and opinions on seeing medical students: a questionnaire study.	2006	Article sur l'expérience de patients
	Academic Search Premier		
14	Script Concordance Tests: Guidelines for Construction.	2008	Article sur l'élaboration du TCS
37	Desarrollo del Razonamiento Clínico en Medicina.	2012	Langue
66	Does training family physicians in shared decision making promote optimal use of antibiotics for acute respiratory infections? Study protocol of a pilot clustered randomised controlled trial.	2007	Article hors formation initiale
80	Demographic characteristics of veterans who received wheelchairs and scooters from Veterans Health Administration.	2006	Article sur une population
	Pédagogie médicale		
6	Formation continue en petits groupes sur l'ostéoporose: comparaison d'un atelier basé sur le test de concordance de scripts (TCS) et d'un atelier classique.	2003	Article hors formation initiale
9	Impact du panel de référence sur les qualités psychométriques d'un test de concordance de script développé en formation initiale des sages-femmes.	2013	Article sur le panel
14	Un nouveau mode de correction des questions à choix multiple pourrait améliorer la fidélité et le pouvoir discriminant des épreuves classantes nationales en France.	2013	Article sur les QCM
15	Evaluation d'une grille de correction révisée de l'exercice de rédaction de résumé pour l'examen de lecture critique d'article scientifique dans le cadre des épreuves classantes nationales en France.	2009	Article sur une grille de correction de LCA

24	Faire connaître les recommandations d'un guide de pratiques : développement et évaluation d'une intervention de formation continue.	2005	Article hors formation initiale
27	Evolution du profil des étudiants ayant passé le concours de PCEM1 à la Faculté de Médecine de Nancy de 1992 à 2001.	2003	Article sur une population
	Science direct		
15	Utilisation du test de concordance de script comme indicateur de suivi des pratiques professionnelles : application au thème des maladies systémiques vues par le médecin généraliste et l'interniste.	2008	Article hors formation initiale
18	Création d'outils d'autoévaluation pour une formation médicale continue en ligne. Modélisation à propos d'une formation.	2008	Article hors formation initiale
	Sudoc		
5	Impact du panel de référence sur les résultats d'un test de concordance de script (TCS) développé en formation initiale des sages-femmes: étude de variabilité.	2008	Article sur le panel
	HAS		
1	http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1348527/fr/developpement-professionnel-continu-des-professionnels-de-sante-la-has-presente-la-liste-des-methodes-et-des-modalites?xtmc=&xtcr=5		Article hors formation initiale
3	http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1349940/fr/le-college-de-la-has-a-valide-la-liste-des-methodes-et-des-modalites-de-dpc		Article hors formation initiale
	Google scholar		
4	Paper Critique: Assessment in the context of uncertainty: how many members are needed on the panel of reference of a script concordance test?		Article sur le panel

Tableau 2

Exclusion par les résumés et la forme

Numéro	Titre	Année	Motif exclusion par le résumé
	Medline		
1	[Interest of evaluation of teaching in thoracic and cardiovascular surgery].	2013	Article en russe
4	Scoring the Script Concordance Test: not a black and white issue.	2013	Format hors article original
9	Script concordance testing: from theory to practice: AMEE guide no. 75.	2013	Article sur l'élaboration du TCS
10	Effects of two different instructional formats on scores and reliability of a script concordance test.	2012	Article sur incidence du format d'un TCS
11	Assessing clinical judgment using the Script Concordance test: the importance of using specialty-specific experts to develop the scoring key.	2013	Article sur le panel
14	Constructing a question bank based on script concordance approach as a novel assessment methodology in surgical education.	2012	Article sur l'élaboration d'une banque de données
17	How to construct and implement script concordance tests: insights from a systematic review.	2012	Article sur l'élaboration du TCS
20	The ethics script concordance test in assessing ethical reasoning.	2012	Format hors article original
25	Commentary: The response process validity of a script concordance test item.	2012	Format hors article original
37	The modified essay question: its exit from the exit examination?	2010	Article hors TCS
38	Assessment in the context of uncertainty using the script concordance test: more meaning for scores.	2010	Article sur système notation
43	The Script Concordance Test.	2009	Format hors article original

45	A developmental approach to evaluating competence in clinical reasoning.	2008	Article sur le raisonnement clinique
47	Script concordance testing: more cases or more questions?	2009	Article sur l'élaboration du TCS
55	Assessment of clinical reasoning in the context of uncertainty: the effect of variability within the reference panel.	2006	Article sur le panel
57	The cognitive validity of the Script Concordance Test: a processing time study.	2006	Article sur le temps de traitement des réponses au TCS
60	The psychometric properties of five scoring methods applied to the script concordance test.	2005	Article sur le système de notation
66	Comparison of an aggregate scoring method with a consensus scoring method in a measure of clinical reasoning capacity.	2002	Article sur le système de notation
70	The Script Concordance test: a tool to assess the reflective clinician.	2000	Article sur l'élaboration du TCS
72	Reflections on culture: views on script concordance testing.	2010	Format hors article original
81	Assessing clinical reasoning in anesthesiology: Making the case for the Script Concordance Test.	2015	Format hors article original
83	Evaluating the guideline enhancement tool (GET): an innovative clinical training tool to enhance the use of hypertension guidelines in general practice.	2014	Article hors formation initiale
86	Thirty years of illness scripts: Theoretical origins and practical applications.	2015	Article hors TCS
90	AM last page. The script concordance test: a tool for assessing clinical data interpretation under conditions of uncertainty.	2014	Format hors article original
	ERIC		
7	The Effects of Learners' Prior Knowledge, Self-Regulation, and Motivation on Learning Performance in Complex Multimedia Learning Environments.	2010	Article hors TCS

	Education research complete		
6	Standard setting of script concordance tests using an adapted Nedelsky approach.	2013	Article sur le système de notation
15	Script concordance test item response process: The argument for probability versus typicality.	2012	Format hors article original
31	Towards greater clarity in the role of ambiguity in clinical reasoning.	2011	Format hors article original
32	Oral Presentations. Medical Education. May2013 Supplement, Vol. 47, p2-101. 102p. 1 Chart.	2013	Format hors article original
35	Clinical reasoning: are we testing what we are teaching?	2012	Format hors article original
36	Oral presentations. Medical Education. May2010 Supplement 2, Vol. 44, p1-52. 52p	2010	Format hors article original
37	In this issue. Medical Education. Dec2013, Vol. 47 Issue 12, p1151-1151. 1p.	2013	Format hors article original
40	In this issue. Medical Education. Apr2011, Vol. 45 Issue 4, p323-323. 1p.	2011	Format hors article original
41	ALLIANCE FOR CLINICAL EDUCATION (ACE) ABSTRACTS: Abstracts From the Proceedings of the 2006 Annual Meetings of the Association for Surgical Education.	2007	Format hors article original
42	In this issue. Medical Education. Mar2005, Vol. 39 Issue 3, p239-239. 1p.	2005	Format hors article original
45	In this issue. Medical Education. Sep2006, Vol. 40 Issue 9, p827-827. 1p.	2006	Format hors article original
46	Let's talk about thinking.	2012	Format hors article original
48	Abstracts. Medical Education. Oct2012 Supplement, Vol. 46, p1-17. 17p. 1 Chart.	2012	Format hors article original
50	General overview of the theories used in assessment: AMEE Guide No. 57.	2011	Article hors TCS
51	Effectiveness of a program design for the development of competence in solving clinical problems.	2012	Article hors TCS
53	Initial knowledge of medical professionalism among Chinese medical students.	2010	Article hors TCS

54	Discovering potential, transforming life.	2010	Format hors article original
55	Context and clinical reasoning: understanding the perspective of the expert's voice.	2011	Article hors TCS
56	A peer-reviewed collection of reports on innovative approaches to medical education.	2012	Format hors article original
57	Progress testing in postgraduate medical education.	2009	Article hors TCS
58	Assessment of critical thinking ability in medical students.	2010	Article hors TCS
59	News & Notes. Medical Teacher. Nov2010, Vol. 32 Issue 11, p940-943. 4p.	2010	Format hors article original
60	Growth of analytical thinking skills over time as measured with the MATCH test.	2008	Article hors TCS
61	The validity of performance-based measures of clinical reasoning and alternative approaches.	2009	Article hors TCS
62	Theory is needed to improve education, assessment and policy in self-directed learning.	2011	Format hors article original
63	Utility of Preadmission Criteria in Predicting Critical Thinking Skills.	2008	Article hors TCS
64	Introducing resident doctors to complexity in ambulatory medicine.	2008	Article hors TCS
65	Teaching and evaluating first and second year medical students' practice of evidence-based medicine.	2004	Article hors TCS
66	Virtual patients: a critical literature review and proposed next steps.	2009	Article hors TCS
67	Teaching clinical thinking to first-year medical students.	2009	Article hors TCS
68	Country report: medical education in France.	2007	Article hors TCS
69	BEME systematic review: Predictive values of measurements obtained in medical schools and future performance in medical practice.	2006	Article hors TCS
70	Different written assessment methods: what can be said about their strengths and weaknesses?	2004	Article hors TCS
71	Subject index. Medical Education. Dec2006, Vol. 40 Issue 12, p1241-1247. 7p.	2006	Format hors article original
72	Research in clinical reasoning: past history and current trends.	2005	Article hors TCS
74	Author index. Medical Education. Dec2005, Vol. 39 Issue 12, p1259-1266. 8p.	2005	Format hors article original

75	Subject index. Medical Education. Dec2005, Vol. 39 Issue 12, p1267-1273. 7p.	2005	Format hors article original
76	The use of clinical simulations in assessment.	2003	Article hors TCS
77	A peer-reviewed collection of reports on innovative approaches to medical education.	2010	Format hors article original
78	Assessing clinical reasoning: a method to monitor its development in a PBL curriculum.	2002	Article hors TCS
79	Subject index. Medical Education. Dec2001, Vol. 35 Issue 12, p1203-1218. 16p.	2001	Format hors article original
80	Thinking about Learning: Implications for Principle-Based Professional Education.	2002	Article hors TCS
81	Author index. Medical Education. Dec2001, Vol. 35 Issue 12, p1195-1202. 8p.	2001	Format hors article original
82	Do you know?	2001	Format hors article original
83	A new volume offers guidance on assessment for medical educators.	2009	Format hors article original
	Pascal		
19	Le test de concordance de script (un nouvel outil pédagogique d'évaluation)	2005	Format hors article original
20	Elaboration et évaluation d'un test de concordance de script en dermatologie (application aux connectivites d'expression cutanée)	2006	Format hors article original
	Psychology and Behavioral Sciences Collection		
28	SUBJECT INDEX TO VOLUME 58. Journal of the American Geriatrics Society. Dec2010, Vol. 58 Issue 12, pE11-E39. 29p.	2010	Format hors article original
33	2009 Annual Scientific Meeting Abstract Book. Journal of the American Geriatrics Society. Mar2009 Supplement, Vol. 57, pS1-S207. 207p. 8 Black and White Photographs, 1 Illustration, 53 Charts, 10 Graphs.	2009	Format hors article original
34	KEYWORD INDEX. Journal of the American Geriatrics Society. Mar2009 Supplement, Vol. 57, pS226-S234. 9p.	2009	Format hors article original

	Academic Search Premier		
35	Use of Cognitive Task Analysis to Guide the Development of Performance-Based Assessments for Intraoperative Decision Making.	2013	Article hors TCS
50	Volume contents. Journal of the European Academy of Dermatology & Venereology. Dec2011, Vol. 25 Issue 12, p1493-1512. 20p.	2011	Format hors article original
63	Oral Abstracts. Internal Medicine Journal. Mar2010 Supplement 1, Vol. 40, p1-65. 65p. 4 Diagrams, 1 Graph.	2010	Format hors article original
64	WCIM Oral Presentations - Author Index. Internal Medicine Journal. Mar2010 Supplement 1, Vol. 40, p186-194. 9p.	2010	Format hors article original
72	Guide to the Assessment of Competence and Performance in Practising Surgeons.	2009	Article hors TCS
74	LECTURES. Supplement. Jul2008 Supplement 459, Vol. 97 Issue s459, p1-259. 259p. 36 Black and White Photographs, 2 Diagrams, 41 Charts, 28 Graphs.	2008	Format hors article original
81	Integrating Validity Theory with Use of Measurement Instruments in Clinical Settings.	2005	Article hors TCS
85	Nurse-Practitioner-Led Home Care Curriculum for Third-Year Medical Students.	2005	Article hors TCS
94	Résumés. Clinical & Investigative Medicine. Aug2000 Supplement, Vol. 23, pS1-S43. 31p.	2000	Format hors article original
	Pédagogie médicale		
4	Test de concordance de script : un nouveau mode d'établissement des scores limitant l'effet du hasard.	2007	Article sur le système de notation
5	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.	2004	Article sur l'élaboration d'une banque de données
16	La rencontre médicale interethnique en médecine familiale : vers une intervention différenciée.	2003	Article hors TCS

17	Etude d'impact de séances d'entraînement à des exercices de dossiers cliniques simulés sur les performances d'étudiants à un examen national.	2006	Article hors TCS
18	Analyse de la validité de contenu et de la qualité formelle des épreuves classantes nationales administrées en France de 2004 à 2011.	2013	Article hors TCS
19	Mobiliser une discipline des sciences médicales autour d'un projet pédagogique fédérateur : pourquoi et comment ? L'exemple du campus numérique de neurochirurgie.	2008	Article hors TCS
20	Formation pratique à la décision médicale complexe par la méthode du «microconsensus» : étude préliminaire.	2004	Article hors TCS
21	Qui gagne ? Faut-il tenir compte des réponses faites au hasard au cours des examens ?	2007	Format hors article original
22	Evaluation préliminaire de la validité de construit d'un dispositif cartographique (carte procédurale) pour l'étude du raisonnement clinique.	2011	Article hors TCS
23	Evaluer la dimension d'incertitude du raisonnement clinique.	2006	Format hors article original
25	Formation au raisonnement clinique : perspectives d'utilisation des cartes conceptuelles.	2010	Article hors TCS
26	Ateliers. Pédagogie Médicale 2013; 14 (Suppl. 1): S17-S38.	2013	Format hors article original
28	En direct de la SIFEM. Pédagogie Médicale 5.	2004	Format hors article original
29	Communications orales. Pédagogie Médicale 10, S25-S67.	2009	Format hors article original
30	Que reste-t-il comme vertus aux épreuves classantes nationales ?	2006	Format hors article original
31	Ethique et formation médicale Révision des concepts.	2002	Article hors TCS
32	Affiches. Pédagogie Médicale 2010; 11 (Suppl. 1): S55-S92.	2010	Format hors article original
33	Affiches. Pédagogie Médicale 2013; 14 (Suppl. 1): S83-S99.	2013	Format hors article original
34	Présentations libres. Pédagogie Médicale 2013; 14 (Suppl. 1): S39-S82.	2013	Format hors article original
35	Faisabilité de l'évaluation d'une observation médicale par combinaison de multiples critères : méthode NICTALOP.	2013	Article hors TCS
36	Vie pédagogique. Pédagogie médicale 3.	2002	Format hors article original
37	Le maintien des compétences : un enjeu professionnel.	2002	Format hors article original
38	Vie pédagogique. Pédagogie Médicale 5.	2004	Format hors article original
39	Vie pédagogique. Pédagogie Médicale 4.	2003	Format hors article original

40	L'évaluation des apprentissages des étudiants en formation médicale initiale.	2002	Article hors TCS
42	Communications affichées. Pédagogie Médicale 10, S69-S103.	2009	Format hors article original
	Science direct		
6	Auto-évaluation des internes en neurochirurgie par tests de concordance de script (TCS): Processus d'élaboration des tests.	2004	Article sur l'élaboration du TCS
10	Méthode de création de bases de connaissances radiologiques utilisant le test de concordance des scripts.	2005	Article sur l'élaboration d'une banque de données
12	Valeur formatrice en premier semestre d'internat d'un stage en médecine interne : évaluation quantitative et comparative par Tests de Concordance de Script : étude multicentrique pilote.	2013	Format hors article original
13	Apprentissage du raisonnement clinique et test de concordance de script en gériatrie : intérêt dans la formation en stage des étudiants hospitaliers.	2009	Format hors article original
14	Le test de concordance de script (TCS) : comment évaluer le raisonnement médical en situation d'incertitude ?	2006	Format hors article original
16	Test de concordance des scripts en médecine d'urgence.	2004	Format hors article original
	http://www.cpass.umontreal.ca/tcs.html		
1	MOOC, révolution ou simple effet de mode?	2013	Article hors TCS
2	Clinical reasoning difficulties: A taxonomy for clinical teachers.	2012	Article hors TCS
4	Clinical reasoning processes: unravelling complexity through graphical representation.	2012	Article sur le processus de raisonnement clinique
6	An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory.	2011	Article sur le processus de raisonnement clinique
7	Comment les médecins raisonnent-ils pour poser des diagnostics et prendre des décisions thérapeutiques? Les enjeux en médecine d'urgence.	2011	Article sur le processus de raisonnement clinique
8	Using Illness Scripts to Teach Clinical Reasoning Skills to Medical Students.	2010	Article hors TCS

12	Combined didactic and scenario-based education improves the ability of intensive care unit staff to recognize delirium at the bedside.	2008	Article hors TCS
13	Medical Student Acquisition of Clinical Working Knowledge.	2008	Article hors TCS
14	Assessing clinical Competency: Reports from discussion groups.	2008	Format hors article original
15	Scripts and clinical reasoning.	2007	Article hors TCS
17	Towards a Specialized Knowledge Base in Medicine: The BIKINI (Blomedical, Knowledge Network) Project.	2006	Format hors article original
18	Le test concordance comme outil d'évaluation en ligne du raisonnement des professionnels en situation d'incertitude.	2006	Article descriptif sur le TCS
19	Construction d'une Base de Connaissances Biomédicales utilisant la Méthode des Scripts.	2005	Article sur l'élaboration d'une banque de données
20	BIKiNi (BIomedical Knowledge Network)	2005	Article sur l'élaboration d'une banque de données
21	Le test de concordance de script: un outil pour évaluer le raisonnement clinique des résidents en radio-oncologie.	2005	Format hors article original
22	Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement.	2005	Article sur le raisonnement clinique
23	Resoning in the context of uncertainty.	2005	Format hors article original
24	Uncertainty about Uncertainty.	2005	Format hors article original
25	Comprehensive assessment of professional competence: The Rochester experiment.	2004	Article hors TCS
26	Demeester A. École de sage femme, Marseille, mais Mémoire de maîtrise à l'Université de Bobigny.	2004	Format hors article original
29	L'évaluation du raisonnement clinique.	2003	Article hors TCS
30	The Development and Validation of the Seating and Mobility Script Concordance Test (SMSCT).	2003	Format hors article original
31	Development of the Seating and Mobility Script Concordance Test (SMSCT) for spinal cord injury: Obtaining content validity evidence.	2003	Format hors article original

32	Validation of the Seating and Mobility Script Concordance Test (SMSCT).	2003	Format hors article original
33	Le test de concordance de script: un outil pour évaluer le jugement en médecine.	2002	Format hors article original
34	A system to Assess the Achievement of Doctor of Pharmacy Students.	2001	Article hors TCS
35	Scripts and Medical Diagnostic Knowledge: Theory and Applications for Clinical Reasoning Instruction and Research.	2000	Article hors TCS
40	Diagnostic Reasoning: Where We've Been, Where We're Going.	2015	Article sur le raisonnement diagnostique
	SUDOC		
3	Le test de concordance de script: outil de validation du diplôme d'études spécialisées (D.E.S.) de médecine générale à Strasbourg.	2011	Format hors article original
4	Test de concordance de script et interprétation du tracé cardiotocographique pendant le travail : une application en formation initiale des sages-femmes	2011	Format hors article original
6	Evaluation de la compétence clinique en urologie.	2003	Format hors article original
	HAS		
2	http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/test_de_concordance_de_script_tcs_fiche_technique_2013_01_31.pdf		Format hors article original
	Google scholar		
2	Script Concordance Test: a complement to MCQ of the General Internal Medicine Specialist Board Examination.	2014	Article descriptive du TCS
5	http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/medu.12393/full		Format hors article original
6	Le test de concordance de scripts dans les facultés de médecine françaises en 2013. Etat des lieux et pistes d'implantation.	2013	Format hors article original
7	Etude pilote sur l'utilisation du test de concordance de script pour évaluer le raisonnement clinique en réanimation médico-chirurgicale.		Format hors article original

8	Étude exploratoire du potentiel diagnostique des questions d'un test de concordance de scripts (TCS) pour évaluer le raisonnement clinique infirmier (RCI).		Format hors article original

	Google		
1	http://www.edu.upmc.fr/medecine/pedagogie/memoire/Lamia_Sitbon_2006.pdf	2006	Format hors article original
2	http://eat-tice.ec-nantes.fr/index.php/2010/05/11/utilisation-des-tests-de-concordance-de-script-tcs-pour-l%E2%80%99evaluation-du-savoir-faire-en-informatique-a-l%E2%80%99ecole-centrale-de-nantes/		Format hors article original
3	https://www.mededportal.org/publication/9492		Format hors article original

Tableau 3

Exclusion par la lecture intégrale

Numéro	Titre	Année	Motif exclusion par la lecture intégrale
	Medline		
12	Preferred question types for computer-based assessment of clinical reasoning: a literature study.	2012	Revue sur bases de données
16	Use of the script concordance approach to evaluate clinical reasoning in food-ruminant practitioners.	2012	Article hors formation initiale
17	How to construct and implement script concordance tests: insights from a systematic review.	2012	Article sur l'élaboration du TCS
23	The Physicians' Competence in Substance Abuse Test (P-CSAT): a multidimensional educational measurement tool for substance abuse training programs.	2012	Article hors formation initiale
36	Poorly performing physicians: does the Script Concordance Test detect bad clinical reasoning?	2010	Article hors formation initiale
53	A novel method of assessing clinical reasoning in surgical residents.	2006	Revue / description TCS
56	Development of the seating and mobility script concordance test for spinal cord injury: obtaining content validity evidence.	2005	Article sur panel / construction d'items
77	Teaching and Assessing Clinical Reasoning Skills.	2015	Article sur le raisonnement clinique
82	Challenging script concordance test reference standard by evidence: do judgments by emergency medicine consultants agree with likelihood ratios?	2014	Article sur le panel

87	Reflection and feedback in ambulatory education.	2014	Article sur l'effet d'un nouveau programme de formation
89	A model of cardiopulmonary bypass staged training integrating technical and non-technical skills dedicated to cardiac trainees.	2015	Article sur l'effet d'un nouveau programme de formation
	Education research complete		
14	Comparing a Script Concordance Examination to a Multiple-Choice Examination on a Core Internal Medicine Clerkship.	2012	Echelle de Likert avec réponse consensuelle
43	Standardized assessment in context of uncertainty: The script concordance approach	2004	Revue / description des TCS
	Pédagogie médicale		
1	Le test de concordance de script en 20 questions.	2013	Article sur l'élaboration du TCS
10	Intérêt des tests de concordance de script pour évaluer le raisonnement et l'organisation des connaissances des étudiants de quatrième année des études médicales en France.	2012	Qualité méthodologique
44	Le potentiel diagnostique des questions d'un test de concordance de scripts pour évaluer le raisonnement clinique infirmier.	2015	Article sur le raisonnement clinique
	Science direct		
1	Script concordance test: Insights from the literature and early stages of its implementation in osteopathy.	2013	Article sur l'élaboration d'un TCS en ostéopathie
2	Mise en œuvre, en situation professionnelle, des recommandations de la HAS, par la méthode du test de concordance de script combinée à l'analyse actualisée de la littérature. Application à la polyarthrite rhumatoïde.	2012	Article hors formation initiale
	http://www.cpass.umontreal.ca/tcs.html		

5	Tracking Development of Clinical Reasoning Ability Across Five Medical Schools Using a Progress Test.	2011	Echelle Likert avec réponse consensuelle
9	Validation of the Seating and Mobility Script Concordance Test.	2009	Article hors formation initiale
16	Improving management of musculoskeletal disorders in primary care: the Joint Adventures Program.	2007	Article hors formation initiale
39	Learning medical professionalism with the online concordance-of-judgment learning tool (CJLT) »: A pilot study.	2014	Article sur un outil dérivant du TCS
41	Testing for Multilevel Dimensionality: A Higher-Order Factor Analysis of a Script Concordance Test.	2015	Article sur le raisonnement clinique
	Google scholar		
1	Preliminary Factor Analyses Raise Concerns about Script Concordance Test Utility.	2014	Article sur raisonnement clinique
10	How emergency physicians use biomarkers: insights from a qualitative assessment of script concordance tests.	2013	Article hors formation initiale

Résumé

Contexte : Le test de concordance de script (TCS) a été développé pour évaluer la compétence à raisonner en situation d'incertitude en mesurant la capacité d'interprétation de données cliniques.

Objectif : Fournir une synthèse des avantages et inconvénients du TCS en formation initiale.

Méthode : Nous avons mené une revue systématique de la littérature à partir des bases de données Pédagogie médicale, Banque de Données en Santé Publique (BDSP), Science Direct, The Cochrane Library, Medline (PubMed), ERIC, Education research complete, Pascal, Psychology and behavioral sciences collection, Francis, et Academic search premier. Nous avons consulté les références bibliographiques disponibles sur le Centre de Pédagogie Appliquée aux Sciences de la Santé de la faculté de Montréal, et d'autres sur Google, Google scholar, le réseau SUDOC, et le site de la HAS. Les critères d'inclusion étaient : TCS en formation initiale, articles médicaux originaux ayant étudié les qualités psychométriques du test et employant la méthode de notation des scores combinés, articles publiés en langue anglaise ou française.

Résultats : Sur les deux-cent-soixante-treize références incluses initialement, 64 ont été retenues et analysées. Les études mettent en avant les qualités psychométriques du TCS et son utilisation comme outil d'évaluation formative et sommative. Il est utilisé tout au long de la formation initiale des études médicales. Le TCS a été comparé aux outils standards d'évaluation et jugé par les étudiants.

Conclusion : Le TCS a montré de grandes qualités et de nombreuses possibilités. Quelques questions demeurent sur le système de notation et pour son utilisation en évaluation sommative. Il serait intéressant d'étudier d'autres aspects du TCS, comme son impact éducatif.

Mots clés : Test de concordance de script, Evaluation, Raisonnement clinique, Formation initiale, Revue.