

Evaluer des connaissances ?

André Tricot

IUFM Midi-Pyrénées &

Laboratoire Cognition, Langues, Langage, Ergonomie

Équipe « Apprentissages, motivation, métacognition »

UMR 5263 CNRS, EPHE & Université Toulouse 2



Plan

1. Les biais de l'évaluation
2. L'évaluation des activités, des connaissances et des compétences
3. Une surprise : le *testing effect*
4. Intérêts et limites des principales tâches utilisées lors d'une évaluation
5. Conclusion

- La place de la copie (premier tiers ; copie avant)
- L'effet Pygmalion, le niveau scolaire de l'étudiant (les étudiants faibles sont sous-notés, les bons sur-notés)
- Age, origine sociale de l'étudiant, aspect physique (la bonne opinion sur l'étudiant augmente sa note)
- Sexe (filles +); Sexe / discipline (filles - dans disciplines scientifiques corrigées par des hommes)
- Age, expérience de l'enseignant
- Type d'établissement ; réputation de l'établissement d'origine (on surnote les étudiants issus d'établissements réputés ; on sous note les autres)
- Discipline scolaire
- La précision des critères

Plan

1. Les biais de l'évaluation
2. L'évaluation des activités, des connaissances et des compétences
3. Une surprise : le *testing effect*
4. Intérêts et limites des principales tâches utilisées lors d'une évaluation
5. Conclusion

Que peut-on évaluer ?

- Les compétences ?
- Les connaissances ?
- Les activités ?
 - L'atteinte du but ?
 - La façon d'atteindre le but ?

Un problème de carte

Johnson-Laird (2006)

- Un jeu de Black Jack

Si on tire un Roi, alors il y a un As juste après

Ou bien

Si on ne tire pas un Roi, alors il y a un As juste après

Je tire un Roi, qu'est-ce qu'il y a après ?

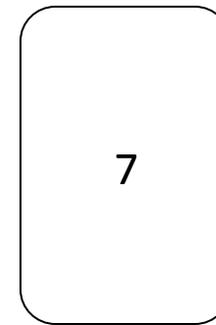
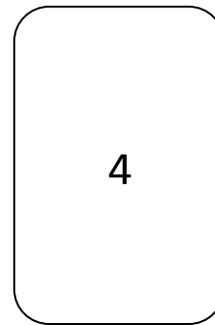
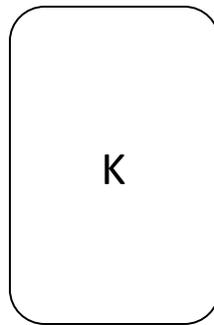
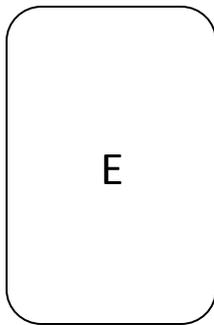
Un problème de corde

- Soient deux points distants de 200 mètres l'un de l'autre. A chacun de ces deux points, on fixe une corde. Une fois fixée, la corde fait 200,04 mètres ; de sorte qu'elle est trop grande de 4 centimètres, elle flotte un peu. Maintenant, on va au milieu des deux points, à 100 mètres de chacun donc, et on soulève la corde pour qu'elle soit bien tendue. De combien peut-on soulever la corde ? à peu près 2 cm ? à peu près 20 cm ? à peu près 2 m ?

Un autre problème de carte

Wason (1966)

Si il y a une voyelle sur une face il doit y avoir un nombre pair de l'autre



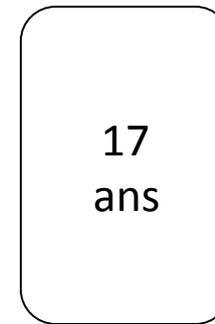
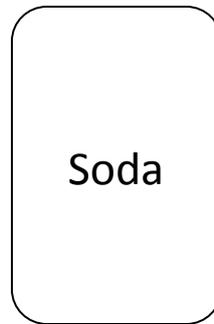
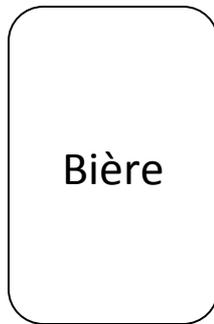
Quelle(s) carte(s) est-il nécessaire de retourner pour vérifier si la règle a été respectée?

- de 10% de bonnes réponses

Un autre problème de carte

Wason (1966)

Pour boire de la bière dans les pubs il faut avoir plus de 18 ans

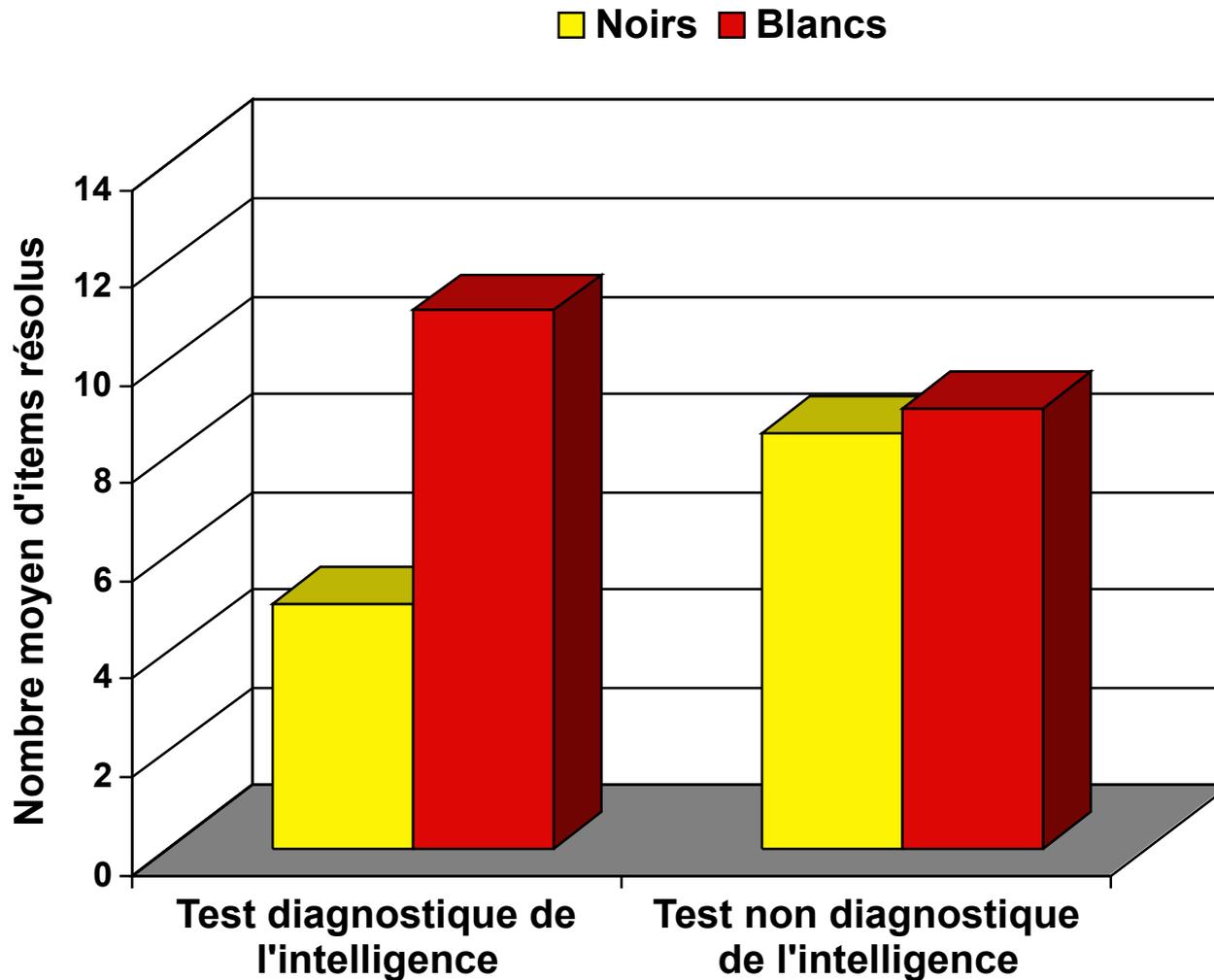


Quelle(s) situation(s) est-il nécessaire de vérifier pour voir si la règle a été respectée?

+ de 80% de bonnes réponses

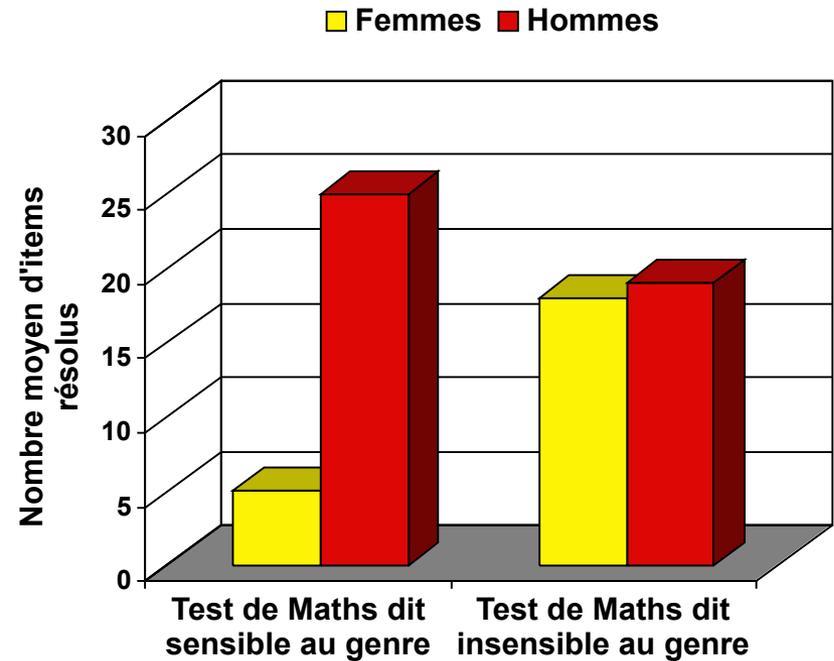
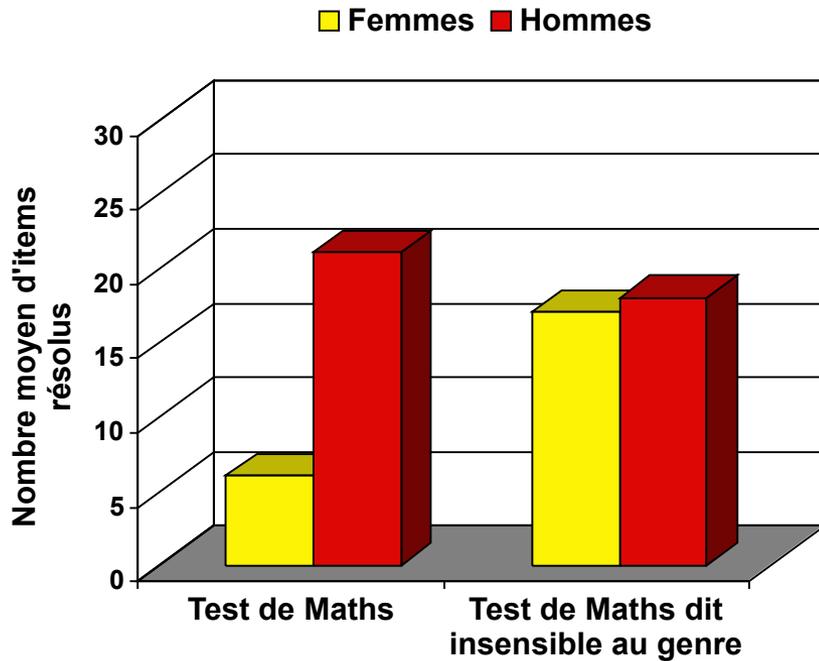
La menace du stéréotype

(Steele & Aronson, 1995)



Menace du stéréotype

Spencer et al. (1999)



1ère conclusion

- Si un étudiant ne réussit pas une tâche qui implique la connaissance A, cela ne permet pas de conclure qu'il n'a pas la connaissance A
- Si un étudiant réussit une tâche qui implique la connaissance A, cela ne permet pas de conclure qu'il a la connaissance A
- Seule la multiplication des tâches et des modalités de présentation de la tâche permet une approximation du fait que l'étudiant maîtrise ou pas la connaissance A

1ère conclusion (suite)

- Deux étudiants peuvent réussir (ou rater) la même tâche pour des raisons différentes
- Intérêt d'évaluer par les compétences, mais avec une définition stricte de la notion de compétence
- Le piège de la réponse attendue

Les électroniciens

(Besnard et Bastien-Toniazzo, 1999)

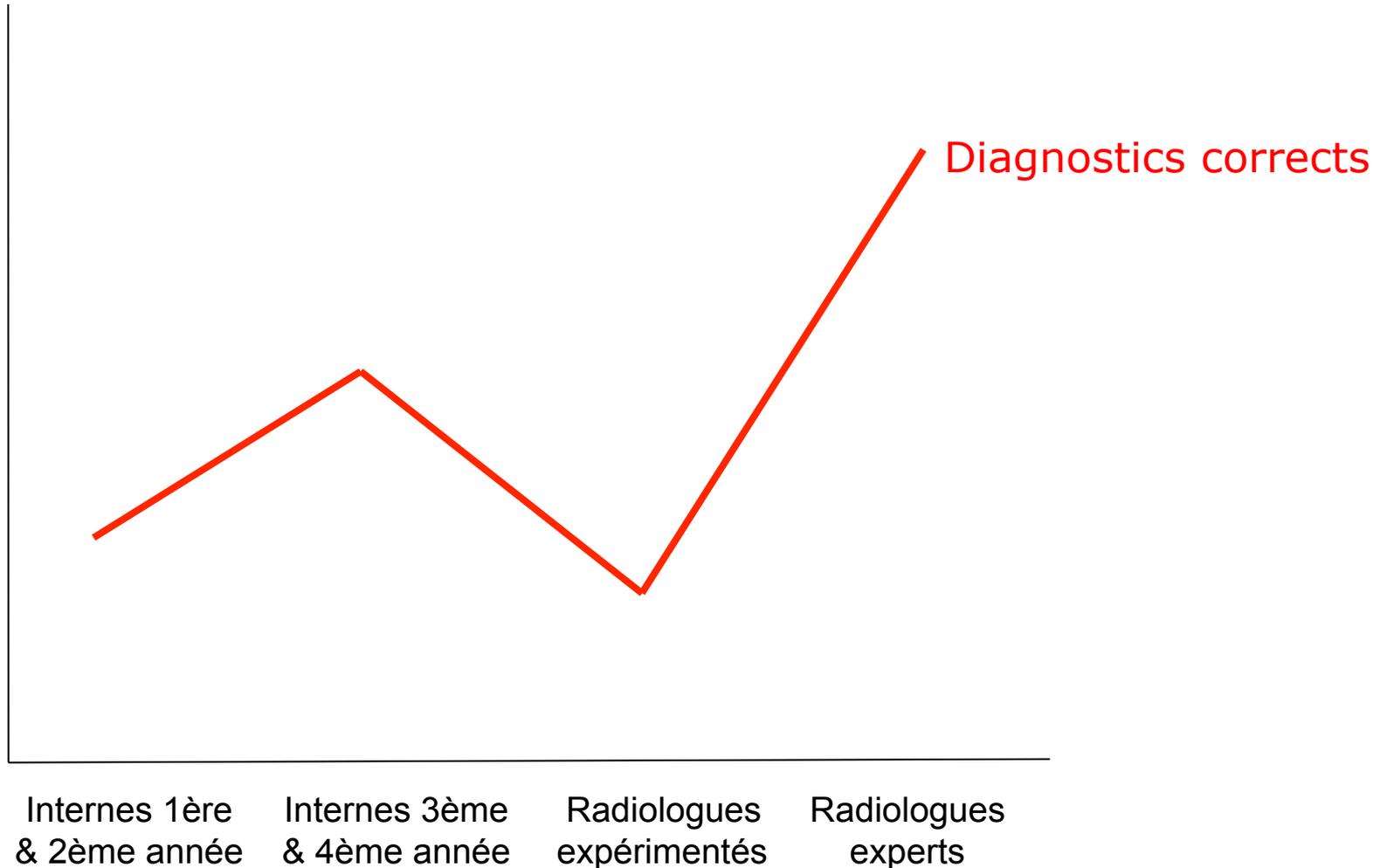
- Tâche de diagnostic de panne d'un dispositif d'alarme électronique à des électroniciens experts (professionnels, 20 ans d'expérience) et novices (étudiants, 2ème année d'IUT).
- Panne introduite artificiellement : court-circuit sur un condensateur placé sous le dispositif, donc invisible.
- Or il existe une panne extrêmement fréquente avec ce type d'alarme électronique : mettant en cause un circuit intégré.
- Les résultats montrent que
 - Les experts testent en moyenne 18 fois le circuit intégré qui n'est pas défaillant ;
 - Les novices 2 fois seulement.
 - Les experts éprouvent beaucoup plus de difficultés que les novices pour trouver la panne, parce qu'ils n'arrivent pas à prendre conscience que leur connaissance de la panne fréquente n'est pas la bonne.

Les techniciens de maintenance automobile

- Même protocole : une panne artificielle mais plausible (obturation visible d'un échappement, juste à la sortie du cylindre)
- Même comparaison : experts (armée) et novices (étudiants)
- Même résultat : les novices sont meilleurs que les experts

Les radiologues

(Raufaste, Eyrolle & Mariné, 1998)



2ème conclusion

- Importance de distinguer les formats de connaissances quand on évalue
 - Les savoir-faire automatiques (automatismes)
 - Les savoir-faire contrôlés (méthodes)
 - Les savoirs généraux (concepts)
 - Les savoirs locaux (représentations)
 - Les savoirs littéraux (mémoire)
- Attention aux tâches de transfert dans une évaluation !

Plan

1. Les biais de l'évaluation
2. L'évaluation des activités, des connaissances et des compétences
3. Une surprise : le *testing effect*
4. Intérêts et limites des principales tâches utilisées lors d'une évaluation
5. Conclusion

Le testing effect

(Roediger, 2011)

- L'évaluation permet d'identifier les lacunes en termes de connaissances,
- conduit les étudiants à apprendre plus la fois suivante,
- améliore l'organisation des connaissances,
- améliore le transfert des connaissances,
- permet de mobiliser des connaissances qui n'ont pas été préalablement évaluées,
- améliore le contrôle métacognitif,
- prévient l'interférence avec les contenus préalables quand on aborde un nouveau contenu,
- fournit un retour aux enseignants,
- fréquente encourage les étudiants à apprendre.

Plan

1. Les biais de l'évaluation
2. L'évaluation des activités, des connaissances et des compétences
3. Une surprise : le *testing effect*
4. Qu'évaluer, pour qui et pourquoi ?
5. Conclusion

Evaluer = Situer un acte par rapport à une référence

- Il peut y avoir différents types de références
 - Situer un étudiant par rapport à lui-même (par ex. un progrès)
 - Le situer par rapport au groupe classe
 - Le situer par rapport aux attendus de son âge, de son cycle, du programme
 - Encore une fois intérêt des compétences : évaluation par rapport à la réalisation d'une tâche

Pour qui on évalue ?

- Pour l'enseignant
- Pour le système
- Pour l'étudiant

Quand évalue-t-on ?

- En fin d'apprentissage = évaluation
- En cours d'apprentissage = régulation

- De façon non intrusive
- De façon intrusive
- De façon standardisée

- De l'intérêt de l'autoévaluation
- De l'intérêt d'un contrat clair
 - Qu'est-ce qui va être évalué ?
 - Avec quelle activité ?
 - Selon quels critères ?

Les fonctions de l'évaluation

- Pour sélectionner
- Pour valider
- Pour sanctionner
- Pour aider à apprendre
- Pour motiver
- Pour prendre conscience, réguler son propre apprentissage
- Pour dépister
- Pour évaluer le système, l'établissement, le dispositif, etc.

Plan

1. Les biais de l'évaluation
2. L'évaluation des activités, des connaissances et des compétences
3. Une surprise : le *testing effect*
4. Qu'évaluer, pour qui et pourquoi ?
5. Conclusion

Principaux diagnostics

- L'étudiant ne travaille pas
- Il est persuadé qu'il ne peut pas y arriver
- Il n'a pas la connaissance nécessaire à la réalisation de la tâche
- Il a la connaissance mais ne parvient pas à la mobiliser
 - Le mot sur le bout de la langue
 - Il mobilise une autre connaissance à la place
- Il mobilise la bonne connaissance mais fait une erreur de mise en œuvre
- Il évalue mal l'atteinte du but

Pour aider les étudiants

- Centration sur le progrès et la maîtrise personnels
- Faire des évaluations privées, non publiques
- Valoriser l'effort personnel
- Encourager la conception de l'erreur comme inhérente à l'apprentissage

Donc

- Définir clairement les fonctions de l'évaluation
- Fournir des retours fréquents et riches
- Mettre en œuvre des outils en adéquation avec les fonctions visées
- Évaluer fréquemment les contenus importants
- Importance de l'auto-évaluation, mais de façon guidée
- Rester modeste et prudent

Merci pour votre attention !

andre.tricot@univ-tlse2.fr