

Quel apport de la théorie de la charge cognitive à la différenciation pédagogique? *Quelques pistes concrètes pour adapter des situations d'apprentissage*

André Tricot

CNRS et Université de Toulouse

La théorie de la charge cognitive

- Pour apprendre des connaissances scolaires
 - les élèves doivent fournir des efforts cognitifs importants
 - les élèves réalisent des tâches sur des supports
- La charge cognitive
 - intrinsèque => informations à traiter pour réaliser la tâche ;
 - extrinsèque => informations inutiles pourtant présentes sur les supports ;
 - essentielle => l'apprentissage lui-même
- Plusieurs milliers d'expérimentations randomisées
- Mise au jour d'« effets » pour
 - réduire la charge extrinsèque,
 - voire la charge intrinsèque,
 - afin de libérer des ressources pour l'apprentissage lui-même.



Que faire avec...

**Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?**

**Les élèves les plus en avance pour le
même apprentissage visé ?**



Que faire avec...

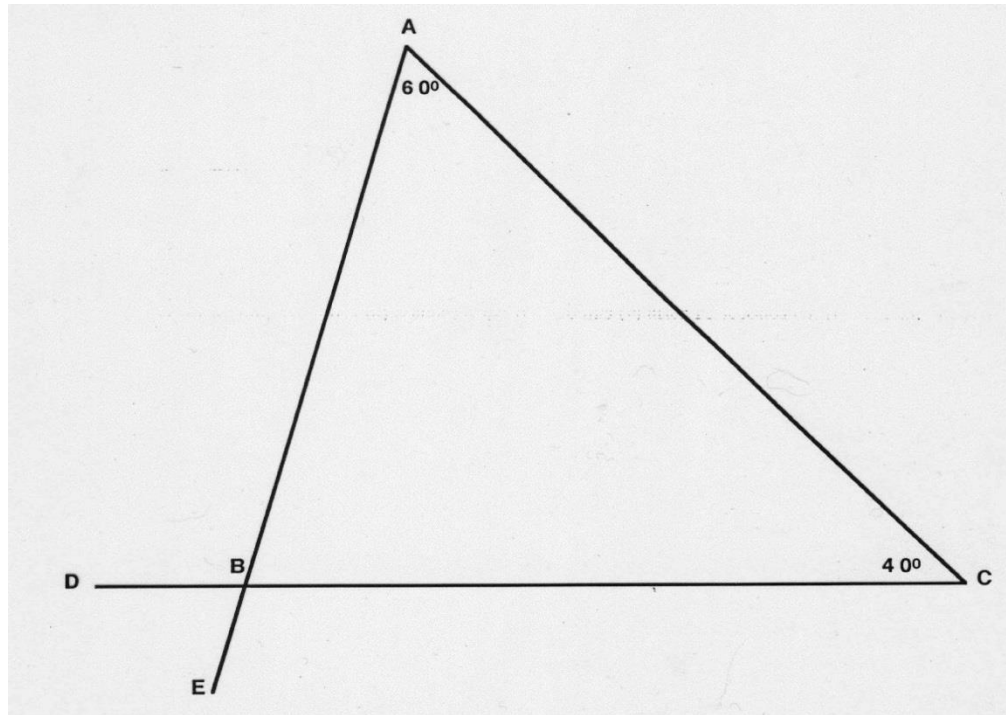
Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Ne pas trop spécifier le but du
problème, indiquer plutôt à
l'élève qu'il doit atteindre tous
les buts qu'il peut atteindre,
faire tout ce qu'il sait faire

Spécifier le but du (même)
problème

L'effet de non-spécification du but



« Calculez la valeur d'autant d'angles que vous pourrez »
diffère de l'énoncé « Calculez la valeur de l'angle DBE »

Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même apprentissage visé ?

- Donner à l'élève le problème résolu et lui demander d'étudier la solution
- Alternier les problèmes résolus et les problèmes à résoudre
- Donner le problème avec une solution partielle

Donner le (même) problème à résoudre

Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même apprentissage visé ?

- Intégrer physiquement les informations que l'élève devra mettre en relation mentalement pour rendre cette information intelligible
- Eliminer toutes les informations inutiles ou décoratives
- Présenter les sources d'information que l'élève devra mettre en relation dans des modalités différentes (auditive et visuelle)

Éviter la redondance : ne pas répéter inutilement ce qui peut être présenté une seule fois d'une seule manière



Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Si l'information à présenter
est complexe (beaucoup
d'éléments et de relations),
alors la présenter
progressivement, partie par
partie

Présenter le tout d'emblée
plutôt que par parties, pour
que l'élève puisse apprendre
les relations entre les sections



Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Varier les exemples, avec
parcimonie en début
d'apprentissage

Présenter l'information avec
beaucoup de variabilité pour
que l'élève puisse apprendre
quelles variables sont
pertinentes et quelles ne le
sont pas

Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Faire disparaître le guidage
progressivement

D'emblée, ne pas guider,
laisser l'élève explorer
librement



Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Demander à l'élève de
mémoriser les relations les
plus importantes

Demander à l'élève de s'auto-
expliquer les relations les plus
importantes



Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Ne pas présenter d'information
transitoire continue (oral, vidéo) ;
présenter plutôt des informations
statiques, faire des pauses aux
moments pertinents et guider
l'attention sur les parties
pertinentes

Présenter de l'information
transitoire continue (oral, vidéo)



Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Proposer du travail en groupe
(selon un scénario
précis) quand l'apprentissage
visé est éloigné des élèves ;
sinon, le travail peut être
réalisé seul

Si l'accès aux connaissances
d'autrui est nécessaire, alors
le travail en groupe est utile.
Sinon, le travail individuel
peut être mis en œuvre.



Que faire avec...

Les élèves les plus en difficultés pour
l'apprentissage visé ?

Les élèves les plus en avance pour le même
apprentissage visé ?

Mettre en exergue ce qui est
important

Expliciter les liens entre les
parties d'un tout

Ne pas tout expliquer :
engager les élèves dans des
activités de production
d'inférences, d'hypothèses, de
conjectures

Quel apport de la théorie de la charge cognitive à la différenciation pédagogique? *Quelques pistes concrètes pour adapter des situations d'apprentissage*

André Tricot

CNRS et Université de Toulouse