



LE TRANSFERT DES APPRENTISSAGES : TOUT LE MONDE EN PARLE, MAIS...

Ghislain Samson, Ph. D.

Midi pédagogique

Mercredi 26 février 2014

RETOUR DANS LE PASSÉ

- ▶ Qui se rappelle de la formule du théorème de Pythagore?



ET LE TRAIT CARRÉ EN CONSTRUCTION?



LES CORRIDORS ME PARLENT...

- ▶ Un superviseur de stage en éducation se plaint du peu de liens que font ses stagiaires entre les cours universitaires (souvent appelés théoriques) et la pratique.
- ▶ Un chargé de cours en comptabilité de troisième année trouve que ses étudiants ne réinvestissent pas suffisamment ce qu'ils ont appris dans les cours antérieurs.
- ▶ Un professeur en génie électrique enseigne deux cours au même groupe : un cours de mathématique appliquée et un cours de physique. Or, il constate que certains étudiants ne semblent pas tisser de liens entre les deux cours.
- ▶ Enfin, dans le cadre d'une activité de formation continue, la formatrice remarque que les participants sont plutôt axés sur l'action et réutilisent peu ce qu'ils ont appris dans le cadre de la formation.

MES INTENTIONS AUJOURD'HUI

- ▶ Sensibiliser à la question du transfert des apprentissages (T.A.)
- ▶ Soulever des questions
- ▶ Apporter certains éléments de réponses

ÉLÉMENTS DE CONTEXTE ET PRÉCISIONS

- ▶ Le transfert très « à la mode » dans les années 1990-2000
- ▶ Mes intérêts pour le transfert
- ▶ Le transfert des apprentissages depuis ma thèse
- ▶ Poursuivons avec une petite activité...

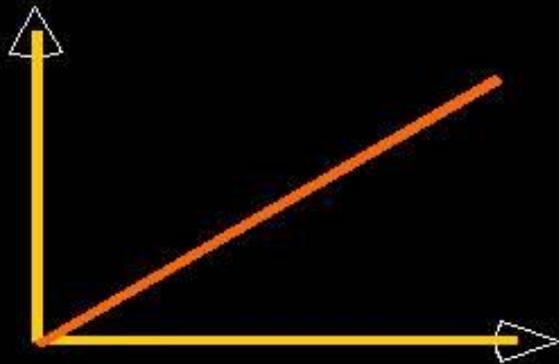
LES PROBLÈMES DE DUNKER

- ▶ La portion gauche de la salle débute par le problème sur la feuille rose, puis la feuille bleue.
- ▶ La portion droite de la salle débute par le problème sur la feuille bleue, puis la feuille rose.



MATHÉMATIQUES

Calculer le taux de variation



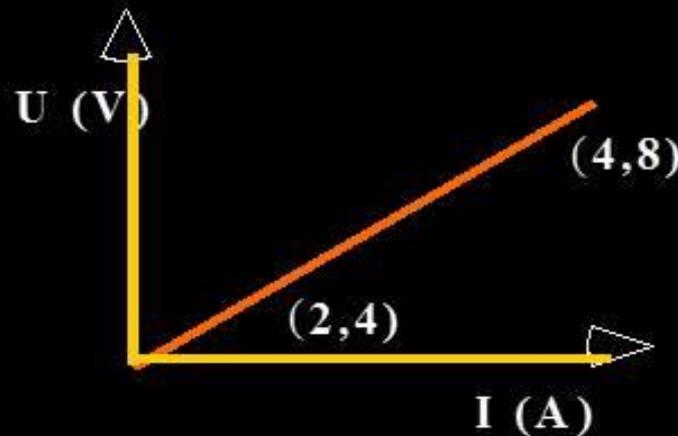
$$y = mx + b$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

T
R
A
N
S
F
E
R
T
?

SCIENCES PHYSIQUES

Calculer la valeur de la résistance et de sa conductance



$$U = RI$$

$$R = \frac{U}{I}$$

$$R = \frac{8-4 \text{ V}}{4-2 \text{ A}} = 2 \text{ Ohms}$$

Sachant que $G = \frac{1}{R}$ ou $\frac{I}{U}$

$$G = \frac{4-2 \text{ A}}{8-4 \text{ V}} = 0,5 \text{ Siemens}$$

NOTRE DÉFINITION DU TRANSFERT

- ▶ *Le transfert vise à mobiliser les acquis antérieurs (à partir de trois types de connaissances) provenant des mathématiques et à les réutiliser de façon fonctionnelle et judicieuse dans un problème de sciences (et vice versa).*

(Samson, 2004, p. 14)

TRANSFÉRER OU MOBILISER?

► Mobiliser, ce n'est pas seulement « utiliser » ou « appliquer »; c'est aussi adapter, différencier, intégrer, généraliser ou spécifier, combiner, orchestrer, bref conduire un ensemble d'opérations mentales complexes qui, en les connectant aux situations, transforment les connaissances plutôt qu'elles ne les déplacent.

(Perrenoud, 2002, p. 46)



TRANSFERT OU PAS?



- ▶ Liens
- ▶ Bridging
- ▶ Connection
- ▶ Connexion
- ▶ Mobilisation
- ▶ Etc.



	Application			
		Généralisation		
			Transfert	
Source (x)		Distance		Cible ($x + 1$)

Représentation schématique du concept de distance permettant de distinguer l'application, la généralisation et le transfert

(inspiré de Lasnier, 2000)

LE TRANSFERT EN CONTEXTE DE FORMATION

- ▶ Constitue un enjeu majeur pour les gestionnaires de la formation en entreprise.
- ▶ Depuis le début des années 2000, on observe un plafonnement des investissements en formation.
- ▶ Plusieurs recherches (Saks, 2002; Saks et Belcourt, 1997) précisent que le transfert des apprentissages – déjà limité immédiatement après la formation – chute de façon importante par la suite. Ainsi, Holton et Baldwin (cités dans Roussel, 2008) affirment qu'aussi peu que 10 % des apprentissages réalisés en formation font l'objet d'un « transfert durable » en milieu de travail.

QU'EST-CE QUI FAVORISE LE T.A. EN CONTEXTE DE FORMATION?

- ▶ **Les caractéristiques de l'apprenant** sont les éléments relatifs aux capacités cognitives, à la motivation ainsi qu'à la personnalité de l'apprenant.
- ▶ **L'approche pédagogique** comprend les éléments relatifs aux pratiques pédagogiques ainsi qu'à la pertinence du contenu de la formation.
- ▶ **L'environnement de travail** réfère au soutien donné par le supérieur immédiat et par les pairs, au climat de travail et à la possibilité d'utiliser les apprentissages réalisés durant la formation en contexte de travail.

PRATIQUES PÉDAGOGIQUES QUI FAVORISENT LE TRANSFERT EN FORMATION

- ▶ **La réalisation d'une analyse des besoins de formation**
- ▶ **L'élaboration d'objectifs et de plans d'action**
- ▶ **La présence de stratégies d'autorégulation**

LET.A. EN CONTEXTE D'APPRENTISSAGE ET DE FORMATION

- ▶ Selon Rey (1996), il faut que l'étudiant se place dans une position d'apprenant avec des intentions de transfert.
- ▶ Trois types de connaissances (Tardif, 1997)
 - ▶ Déclaratives (quoi?), procédurales (comment?) et conditionnelles (où? quand? et pourquoi?)
- ▶ Trois moments
 - ▶ Contextualisation, décontextualisation et recontextualisation (l'ordre peut varier)

QUATRE CONCEPTIONS DU TRANSFERT

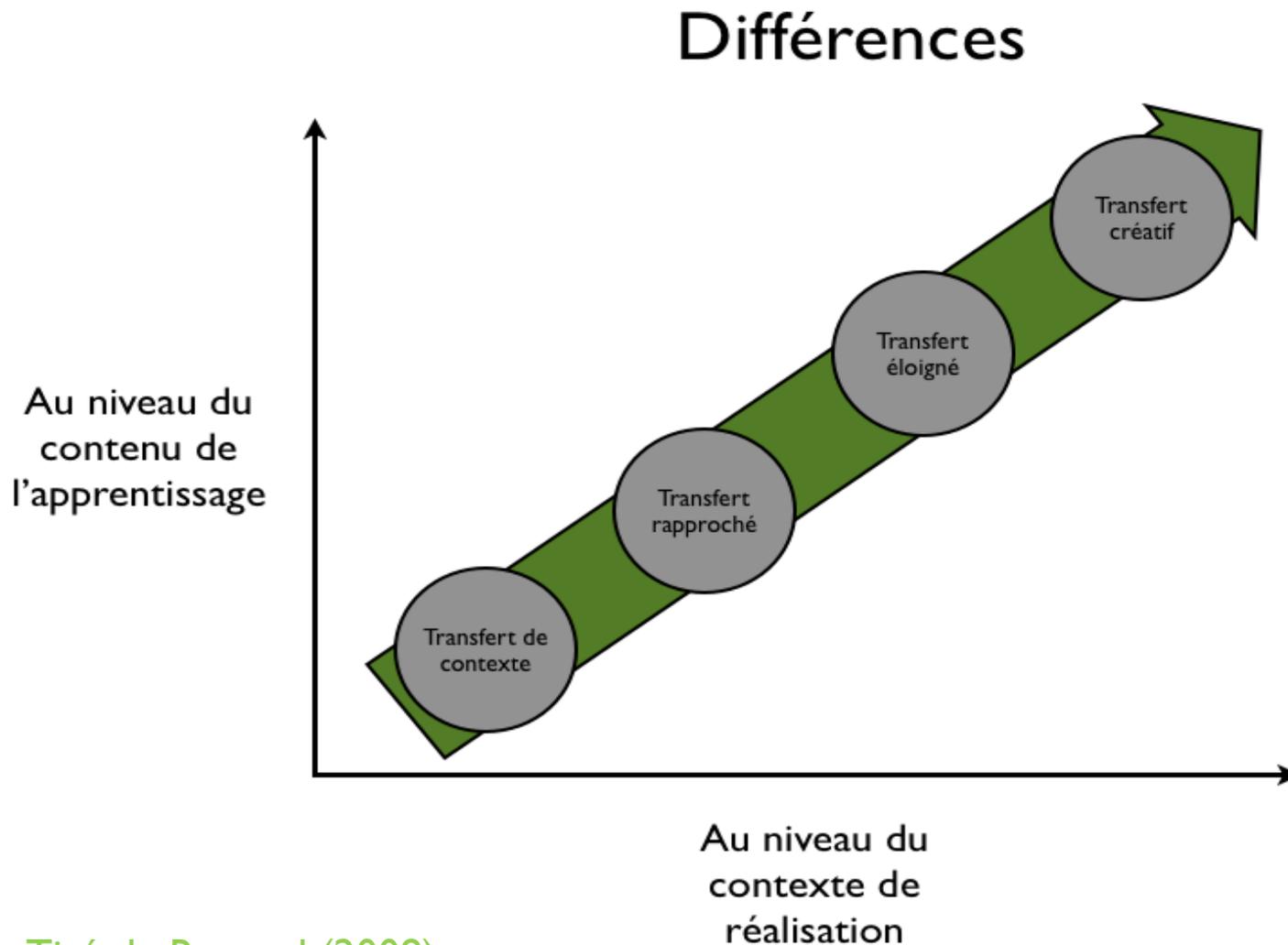
(FRENAY ET BÉDARD, 2006)

Courant	Appellation
Behaviorisme	<i>Transfer of learning</i> Éléments communs, stimuli/réponses entre deux tâches
Cognitivisme	<i>Transfer of knowledge</i> <i>Connaissances antérieures</i>
Constructivisme	Transfert des connaissances Assimilation
Contextualisation	Transfert des apprentissages Approche contextuelle de la cognition

QUESTIONS À (SE) POSER

- ▶ Dans le contexte de l'accompagnement de stagiaires, il est possible de poser la question suivante :
 - ▶ *Avez-vous appris que...? Quand? Comment? Où? (transfert transversal ou horizontal)*
- ▶ Dans le contexte où vous avez les mêmes étudiants dans un second cours :
 - ▶ *Vous vous rappelez que, la session passée, nous avons vu que... (transfert vertical)*

UNE TAXONOMIE (FOGARTY ET AL., 1992; TOUPIN, 1995)



Tiré de Roussel (2008)

FREINS AU TRANSFERT

- ▶ **Freins au transfert des apprentissages et solutions identifiées**
- ▶ Différents freins susceptibles de nuire au transfert des apprentissages sont étroitement reliés entre eux. Les pistes de solution évoquées pour les pallier reflètent la complexité de la situation et l'enchevêtrement des dimensions impliquées dans le processus de transfert.
- ▶ Les freins au transfert des apprentissages et leurs solutions peuvent se répartir en quatre grandes catégories :
 - ▶ Freins et solutions liés aux étudiants
 - ▶ Freins et solutions liés au professeur
 - ▶ Freins et solutions liés à l'organisation
 - ▶ Autres freins et solutions

DES FREINS ET DES SOLUTIONS

I) Freins et solutions liés aux étudiants

FREINS

- Certains étudiants préfèrent être passifs dans les cours
- Travail en équipe nécessite une gestion relationnelle parfois difficile (conflits, domination d'un membre de l'équipe)
- Contraintes liées à la disponibilité des étudiants (vie personnelle vs cours), particulièrement importantes dans le cadre d'activités exigeantes en temps et en disponibilité
- Résistance à la décontextualisation, parfois perçue comme une perte de temps; « syndrome de la bonne réponse » (attente de la bonne réponse)
- Compétition entre étudiants

SOLUTIONS IDENTIFIÉES

- Au début du cours : prendre le temps d'expliquer les intentions, les attentes, les NOUVEAUX rôles de professeur et des étudiants
- Accepter de changer nos postures sur l'enseignement/apprentissage – inviter les étudiants à faire de même
- Légitimer les activités en démontrant la pertinence des acquis à venir
- Pour mieux répartir la charge de travail : arrimage des différents cours, coordination, dosage, « timing » des travaux, dans certains cas privilégier le travail en classe plutôt qu'en dehors, flexibilité et réajustements en cours d'année

DES FREINS ET DES SOLUTIONS

2) Freins et solutions liés au professeur

FREINS

- Manque de formation et d'accompagnement pédagogique
- Le professeur peut être mal à l'aise dans le cadre de méthodes avec lesquelles il n'est pas familier; compétences nécessaires à développer
- Nécessité d'adapter les formules pédagogiques à son propre contexte – nécessite temps et énergie
- Peut ressentir la pression de devoir « fournir la bonne réponse » aux étudiants, impression qu'être un prof. efficace = transmettre le plus de matière possible

SOLUTIONS IDENTIFIÉES

- Explication des intentions, des attentes, et des rôles de chacun
- Si possible, s'inscrire dans une approche-programme par compétences pour une plus grande cohérence entre les cours et un plus grand soutien
- Aller chercher de la rétroaction pour s'adapter et rétroagir
- Vu la grande charge de travail, s'assurer d'une bonne coordination entre les différents cours, mettre en commun outils et moyens, « ne pas réinventer la roue »
- Réseautage des personnes, accès à des praticiens, inviter et reconnaître l'apport des praticiens, complémentarité dans les équipes de professeurs, collaboration
- Concertation entre les différents cours pour amoindrir la charge de travail, implantation graduelle d'une année à l'autre (travail par cycle), *timing* des travaux, flexibilité, réajustements en cours d'année

DES FREINS ET DES SOLUTIONS

3) Freins et solutions liés à l'organisation

FREINS

- Exige du professeur un investissement de temps considérable (développer de nouvelles formules)
- Cohérence entre les intervenants dans le programme ou dans le cycle
- Situer le cours en lien avec la finalité du programme de formation
- L'arrimage entre les cours peut s'avérer problématique dans certains cas

SOLUTIONS IDENTIFIÉES

- Concertation entre les différents cours pour amoindrir la charge de travail, implantation graduelle d'une année à l'autre, *timing* des travaux, flexibilité, réajustements en cours d'année
- Équilibre à établir entre une évaluation individuelle par rapport à une évaluation d'équipe
- S'inscrire dans une approche-programme par compétences, pour une plus grande cohérence et un plus grand travail en collaboration

4) Autres freins et solutions

FREINS

- Évaluation (nombre d'éléments, qu'est-ce qu'on mesure?)
- Passer de la MESURE à l'ÉVALUATION (jugement professionnel)

SOLUTIONS IDENTIFIÉES

- Concertation entre les différents professeurs pour développer des modalités d'évaluation adaptées aux méthodes pédagogiques mises en place

DES STRATÉGIES POUR LE FAVORISER

- ▶ Le professeur peut recourir aux stratégies suivantes :
 - ▶ 1) Modelage;
 - ▶ 2) Pratique guidée;
 - ▶ 3) Pratique coopérative;
 - ▶ 4) Pratique autonome.

1) LE MODELAGE

- ▶ Dans un modelage visant à favoriser le transfert des apprentissages, le professeur offre un modèle imitable qu'il verbalise (métacognition) et commente, le but étant d'aider les participants à activer leurs connaissances antérieures reliées à leurs apprentissages et à leurs expériences. Ainsi, il doit non seulement fournir des exemples, mais « se donner en exemple » en réalisant l'activité d'apprentissage, en communiquant ses questionnements, par exemple.

2) LA PRATIQUE GUIDÉE

- ▶ Dans la phase de pratique guidée, le professeur guide l'étudiant et l'invite à verbaliser sa façon de faire. L'étudiant pourra être invité à l'avant pour rendre explicite cette stratégie.



3) *LA PRATIQUE COOPÉRATIVE*

- ▶ Dans le cadre d'une pratique coopérative, l'apprenant est amené à verbaliser sa façon de faire, mais cette fois le regard critique est porté par les pairs, généralement en dyade.

4) LA PRATIQUE AUTONOME

- ▶ Enfin, dans une pratique autonome, l'apprenant est amené à utiliser ses apprentissages dans le cadre de son travail. Le professeur aidera alors l'étudiant, dans chacune des équipes, à identifier des contextes pouvant favoriser une mobilisation et une réutilisation des savoirs. Il pourrait aider l'étudiant à déterminer comment ses apprentissages pourraient être utilisés dans un contexte de travail, de stage ou de clinique; l'objectif ultime étant de permettre à celui-ci de trouver un sens aux différents apprentissages réalisés à l'université!

AH, PAS LE TEMPS DE PERDRE DU TEMPS DANS MON COURS...

- ▶ ... mais je vais prendre un cours pour faire de la révision, car les étudiants n'ont pas très bien « assimilé » les contenus.

- ▶ Sinon, vous pouvez recourir à...

Cela suppose un changement de paradigme

DES APPROCHES INTÉGRATIVES « COMPATIBLES » AVEC LE TRANSFERT

- ▶ APProjets
- ▶ APProblèmes
- ▶ Interdisciplinarité
- ▶ Etc.

DES POINTS À CONSIDÉRER (ADAPTÉ DE FRENAY ET BÉDARD, 2006)

- ▶ 1) Le transfert implique la mise en relation et l'adaptation dans un contexte nouveau et inhabituel.
- ▶ 2) Le transfert mobilise plus qu'une connaissance, mais aussi des habiletés cognitives, métacognitives et des dispositions liées au contexte d'apprentissage et de mobilisation.
- ▶ 3) Le transfert fait appel à l'action (résolution de problèmes ou réalisation d'une tâche) et se différencie ainsi de l'application pure et simple des connaissances.
- ▶ 4) Cette activité de l'apprenant se fait en interaction avec les systèmes physiques et sociaux.
- ▶ 5) Le transfert constitue la pierre angulaire de la capacité d'adaptation et du développement professionnel.

CARACTÈRE DE « TRANSFÉRABILITÉ » ENTRE DEUX SITUATIONS

	++	+/-	--
La situation source est assez différente de la situation cible.			
La situation source présente des caractéristiques communes au plan de la structure.			
La situation se situe dans la zone proximale de développement (ZPD) de l'élève ou de l'équipe.			
Le professeur insiste sur les connaissances conditionnelles et pas seulement sur les connaissances déclaratives.			
L'étudiant a l'occasion de décontextualiser ses apprentissages.			
Etc.			

POUR RENDRE NOTRE ENSEIGNEMENT PLUS MÉTACOGNITIF

- ▶ Tout au long des séances, le professeur fait opérer des réflexions régulières des étudiants sur la démarche et les procédures utilisées. Il les fait verbaliser et expliciter au fur et à mesure qu'elles sont utilisées :
- ▶ *« Comment s'appelle ce que nous sommes en train de faire? À quelle question voulons-nous répondre? »*
- ▶ *« On mesure notre thorax afin de... », « On fait une expérience sur l'air qu'on souffle parce que... » « On fait une dissection pour observer... », « On observe une radio de manière à... »*

COMMENT FAVORISER LE TRANSFERT EN CLASSE?

- ▶ Proposer des tâches intégratrices.
- ▶ Faire des liens entre des situations similaires vécues antérieurement et à vivre ultérieurement.
- ▶ Modéliser les situations devant les étudiants.
- ▶ Décontextualiser et recontextualiser : au cours de la période de décontextualisation, le professeur aide l'étudiant à identifier les stratégies générales qu'il a utilisées et les connaissances spécifiques qu'ils a construites tout au long de la réalisation du projet.

RÔLE DU PROFESSEUR

- ▶ Consacrer le temps nécessaire pour agir sur le transfert des connaissances et des compétences des étudiants.
- ▶ Stimuler le questionnement chez les étudiants sur ce qu'ils connaissent (connaissances antérieures) et sur les situations où il leur est possible d'utiliser ces connaissances et ces stratégies.
- ▶ Placer l'étudiant dans des situations d'apprentissage « authentiques » lui permettant de réutiliser ses connaissances antérieures ainsi que les stratégies mises en place durant le projet ou le problème.
- ▶ Présenter des situations d'apprentissage et/ou de la vie quotidienne similaires permettant le réinvestissement des connaissances et des stratégies nouvellement acquises (succès des stages COOP).

RÔLE DE L'ÉTUDIANT

- ▶ Développer des habiletés de réflexion qui permettent à l'étudiant **d'évaluer la pertinence** d'utiliser certaines connaissances ou stratégies mises en place antérieurement.
- ▶ **Réfléchir à des situations** dans lesquelles il est possible pour l'étudiant **de réinvestir** les connaissances et les stratégies nouvellement acquises.

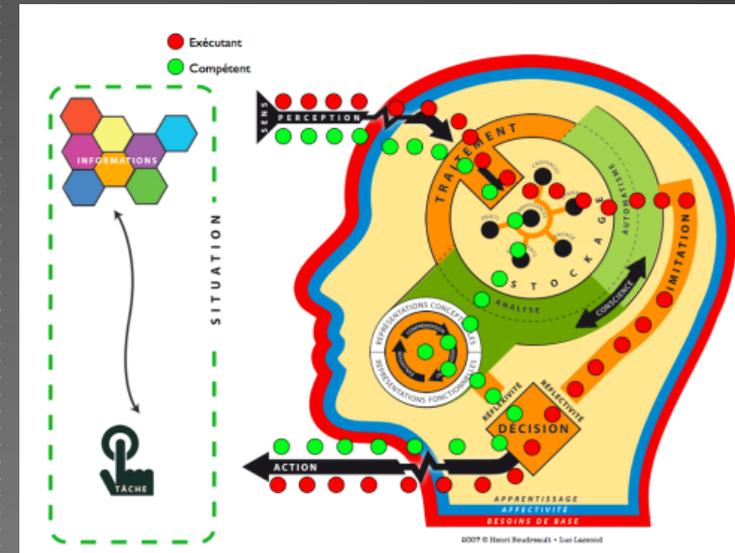


EN RÉSUMÉ, IL Y A L'IMPORTANCE DE LA...

- ▶ contextualisation;
- ▶ décontextualisation;
- ▶ recontextualisation.

L'IMPORTANCE DES TROIS TYPES DE CONNAISSANCES...

- ▶ Déclaratives (Qui? Quoi?)
- ▶ Procédurales (Comment?)
- ▶ Conditionnelles (Quand? Où? Pourquoi?)
- ▶ Dans ma recherche doctorale, j'ai montré que :
 - ▶ L'École favorise les connaissances déclaratives
 - ▶ L'École limite les connaissances conditionnelles
 - ▶ Pourtant, ce sont ces dernières qui sont favorables au transfert
 - ▶ L'Université est-elle si différente?



DES DÉFIS POUR VISER LE TRANSFERT

Au moins deux barrières limitent la transférabilité :

- **Les barrières curriculaires renvoient à la division disciplinaire des programmes, au fractionnement en disciplines et à l'isolement des disciplines.**
- **L'organisation du travail fait que le temps est fractionné, les savoirs aussi. Les professeurs et les étudiants dépendent de la logistique pédagogique mise de l'avant par le système.**

NE JOUONS PAS À L'AUTRUCHE...

**Transfert ou pas, il y a
un problème et nous
devons collectivement
y réfléchir... et y
travailler!**



QUELQUES RÉFÉRENCES POUR LE TRANSFERT

Bracke, D. (1998). *Vers un modèle dynamique du transfert : les contraintes à respecter*, *Revue des sciences de l'Éducation*, XXIV(2), 235-266.

Develey, M. (1996). *Donner du sens à l'école*. Paris, France : Éditions sociales françaises.

Lupart, J. et Marini, A. (dir). *Teaching for Transfer Fostering Generalization in Learning*, p. 1-20.

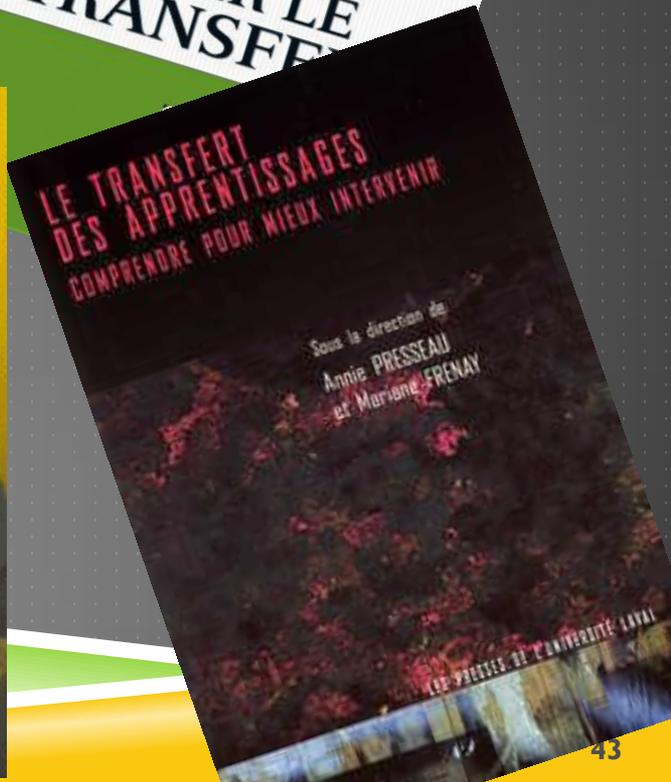
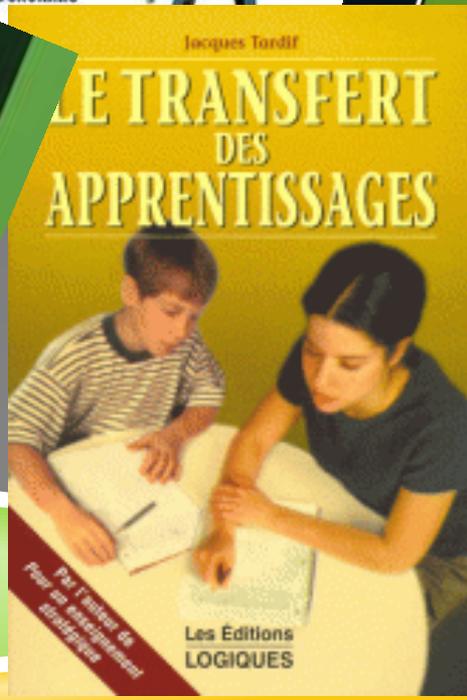
Sternberg, R.J. et Frensch, P.A. (1993). *Mechanisms of Transfer*. In D. K. Detterman et R.J. Sternberg (dir.), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction* (p. 25-39). Norwood, NJ: Ablex.

Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Les Éditions Logiques.

Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Montréal : Les Éditions Logiques.

Thorndike, E.L. (1913). *Educational Psychology (vol2): The Psychology of Learning*. New York, NY: Teachers College.

**Pour les « visuels » :
des références pour le
transfert**



MERCI DE VOTRE ATTENTION

« Enseigner cessera d'être un art,
lorsqu'apprendre ne sera plus un mystère! »
(Y. Chenouf)

▶ Ghislain.Samson@uqtr.ca

- ▶ Pour Péladeau, Forget et Gagné (2005), il importe de regarder le lien entre le transfert et les deux autres principaux paramètres de l'apprentissage que sont l'acquisition et la rétention