

# Synthèse d'étude

*HEC Montréal - Formaeva - CSP Formation*

Ce document propose une synthèse d'une étude menée fin 2009 par un groupe d'étudiants de HEC Montréal (Lucie Besnoist, Céleste Fournier et Francis Benoit Pelletier) sous la supervision de Jean-Yves Le Louarn, Professeur titulaire, avec la collaboration de Formaeva et CSP Formation.

L'étude avait un double objectif :

**Analyser la validité et la fiabilité des outils d'évaluation** utilisés par CSP Formation grâce à la plateforme Formaeva,

**Valider la pertinence du modèle théorique proposé**, incluant trois niveaux du modèle de Kirkpatrick (satisfaction, apprentissage, transfert) et différents facteurs susceptibles d'influencer l'efficacité de la formation.

Pour cela, différentes analyses statistiques ont été menées à l'aide du logiciel SPSS et d'une partie de la base de données issue de la plateforme de Formaeva. Cette base de données reprenait les résultats des évaluations menées grâce à un questionnaire d'évaluation « à chaud » (administré dans les 24 à 48 heures après la formation) et « à froid » (administré 4 mois après la fin de la formation) auprès de plus d'un millier de participants, pour des formations de différents domaines.

Le questionnaire à chaud utilisé au cours de cette étude peut être trouvé en annexe de ce document.

## ***L'analyse de la normalité : évaluer le caractère discriminant des questions***

L'analyse de la normalité permet d'évaluer le caractère discriminant des énoncés proposés dans les questionnaires, donc de **vérifier que les répondants n'attribuent pas tous les mêmes réponses à différents énoncés**. Bien qu'il soit possible que des réponses positives fréquentes puissent démontrer une forte satisfaction, un fort apprentissage ainsi qu'un transfert conséquent, il est possible que ces scores élevés soient le résultat d'un problème de mesure. Cette analyse est un pré-requis aux analyses subséquentes.

Il apparaît que les divers énoncés répondent, dans l'ensemble, au critère de normalité. Seules quatre questions doivent être modifiées du fait de leur faible pouvoir discriminant, les répondants étant très souvent « *plutôt en accord* » (3/4) ou « *totalemment en accord* » (4/4). Pour y remédier, **trois recommandations sont formulées** :

**Utiliser des adverbes d'intensité** pour responsabiliser davantage les répondants qui pèseront mieux leur décision (ex : *fortement, tout à fait* ou *complètement*).

**Conjuguer les verbes au présent** afin d'impliquer et responsabiliser davantage les répondants.

**Utiliser ponctuellement une formule négative** pour accroître l'attention du répondant qui sera plus juste dans ses réponses.

Sur cette base, l'énoncé « *Je recommanderais cette formation à une personne de mon entourage ayant un profil proche du mien* » peut être reformulé en « *Je recommande **fortement** cette formation à une personne de mon entourage ayant un profil proche du mien* » ou « *Je ne recommande **pas** cette formation à une personne de mon entourage ayant un profil proche du mien* ».

Si davantage de questions avaient posé problème, l'échelle de mesure sur 4 niveaux aurait pu être modifiée, car **un nombre plus élevé de niveaux oblige les participants à répondre précisément à la question**, augmentant alors le caractère discriminant de celle-ci (Fowler, 1995).

Dans tous les cas, un changement dans le questionnaire requiert un pré-test pour valider le caractère discriminant de ces nouveaux items.

## ***Les analyses factorielles : évaluer la redondance des questions et la cohérence interne des facteurs***

Une analyse factorielle doit permettre de **vérifier que les sondés perçoivent bien l'existence d'une ou plusieurs dimensions de chacun des éléments mesurés** (satisfaction, apprentissage, transfert, facteurs d'influence). Cette analyse a donc permis de regrouper les items de chaque questionnaire sous forme de facteurs, donc de diminuer le nombre élevé d'items du questionnaire en différentes variables pour, au final, réduire la multicolinéarité entre les items et procéder ainsi ultérieurement à des analyses beaucoup plus rigoureuses.

### **Pour la satisfaction (premier niveau)**

L'évaluation de la satisfaction porte sur quatre dimensions (satisfaction envers le contenu, satisfaction envers le formateur, satisfaction envers l'organisation du programme de formation, perception de la pertinence, de l'utilité et de la capacité de la formation à atteindre ses objectifs.). L'analyse du questionnaire utilisé montre que **l'ensemble de ces dimensions sont couvertes et qu'il possède de bonnes qualités psychométriques**. Toutefois, il est à noter que les répondants ne font pas toujours la distinction entre les questions. Pour accroître la pertinence du questionnaire, **il est recommandé :**

**D'ajouter des questions supplémentaires pour chacune des dimensions**, ceci afin d'augmenter la validité de contenu du questionnaire ainsi que sa fiabilité (s'assurer que les bonnes choses sont bien mesurées). Le pendant négatif de cette modification est l'allongement de la durée nécessaire pour répondre au questionnaire, et donc une possible altération de la qualité des réponses. La cohérence interne du questionnaire étant satisfaisante, cette solution n'a donc pas été retenue.

**De regrouper les items en trois dimensions** (et non plus quatre), ce qu'a permis une **analyse factorielle forcée**. Les questions mesurant « *La perception de la pertinence, de l'utilité et de la capacité de la formation à atteindre ses objectifs* » ont donc été intégrées aux dimensions existantes reformulées ainsi : satisfaction envers la pertinence et le contenu de la formation, satisfaction envers le formateur, satisfaction envers l'organisation du programme de forma-

tion.

**De réduire le nombre d'énoncés relatifs à la satisfaction** en supprimant deux questions qui influencent le moins le facteur « satisfaction », ou en retirant une question pour chaque question. Cette opération permettrait l'ajout de nouvelles questions sur l'apprentissage sans alourdir le questionnaire.

#### Pour l'apprentissage (deuxième niveau)

Du fait du faible nombre de questions disponibles (N = 2), ce niveau n'a pu faire l'objet d'une analyse factorielle. Toutefois, la fidélité des questions a pu être vérifiée et les questions jugées acceptables.

L'idéal serait de soumettre un test aux répondants afin d'identifier de façon plus fiable et plus valide leurs apprentissages (NB : ce qu'a rendu désormais obligatoire la loi française de 2009 sur la réforme de la formation). Comme il est impossible de développer un test unique pour toutes les formations, deux solutions s'offrent à nous :

**Élaborer un outil d'évaluation des acquis pour chaque formation** (par exemple, un quiz lorsque cela est approprié),

**Ajouter deux nouveaux énoncés à ceux actuels** pour assurer une plus grande homogénéité de cette dimension. Par exemple : « *J'estime pouvoir mettre en pratique les apprentissages réalisés* », « *Je pense que ces acquis me permettront d'améliorer ma performance en emploi* ».

Les conseils donnés précédemment dans les recommandations de la normalité pourront être appliqués ici si besoin.

#### Pour les facteurs d'influence

Les facteurs influençant l'efficacité de la formation se présentent généralement sous trois grandes dimensions : ceux liés à la formation, ceux liés à l'individu et ceux liés à l'environnement de travail. Certains sont évalués « à chaud », d'autres « à froid ».

#### Concernant les facteurs d'influence mesurés « à chaud » :

Les questions permettant de mesurer les facteurs liés à la formation sont trop proches de celles mesurant la satisfaction. Il y a donc un manque d'homogénéité auquel il est possible de remédier **en suppri-**

mant les énoncés relatifs aux facteurs liés à la formation. Ceux-ci sont en effet trop proches de ceux reliés à la satisfaction envers la formation, d'autant qu'ils sont mesurés au même moment et, donc, difficilement différenciables par les répondants.

Les facteurs liés à l'individu sont aussi probablement biaisés, du fait d'un « effet de halo » : en sortant d'une formation, on s'attend à ce que le formé soit motivé à mettre en pratique ce qu'il a appris.

Afin d'améliorer la cohérence interne entre les énoncés relatifs à ces différents facteurs, **plusieurs énoncés peuvent être supprimés ou reformulés** (relatifs aux facteurs liés à la formation et à l'individu).

**Concernant les facteurs d'influence mesurés « à froid » :**

Six questions ont trait aux conditions de succès du transfert des acquis de la formation. Une analyse factorielle a permis de distinguer celles relatives à l'environnement de travail du formé de celles relatives à la formation reçue.

La cohérence interne de chacun des facteurs est acceptable. Il est toutefois possible **d'ajouter des énoncés relatifs aux facteurs liés à l'individu** (par exemple, sur la motivation à transférer mesurée « à froid »).

#### Pour le transfert (troisième niveau)

Trois questions sont associées à la mesure du transfert. Afin d'améliorer l'homogénéité de cette dimension, deux pistes intéressantes sont à explorer :

**Inclure des énoncés mesurant les changements de comportements au travail** à la suite de la formation. Par exemple : « *La formation reçue m'a permis d'améliorer ma performance ainsi que la qualité de mon travail* », « *Suite à cette formation, je suis plus à même de relever de nouveaux défis* ».

**Intégrer le responsable hiérarchique dans l'évaluation du transfert**, afin d'obtenir une mesure plus fiable et plus valide du degré de transfert. Cela passerait par des questions spécifiques à la formation (en fonction des objectifs comportementaux) et/ou des questions génériques telles que « *Suite à la formation, l'employé a mis en œuvre de nouveaux comportements professionnels au travail* » ou « *La formation reçue a permis à l'employé d'améliorer sa performance ainsi que la qualité de son travail* ».

## ***Les régressions linéaires multiples pour étudier les liens entre les différents niveaux du modèle de Kirkpatrick***

L'utilisation de régressions multiples permet l'étude précise des liens entre les trois niveaux du modèle de Kirkpatrick utilisés ici (satisfaction, apprentissage, transfert). L'objectif est ici d'évaluer le pouvoir prédictif de chacun des niveaux. Par exemple, un participant satisfait va-t-il davantage apprendre ? Un participant qui a appris fortement va-t-il transférer davantage ? En un mot, il s'agit de valider la pertinence théorique du modèle de Kirkpatrick (et les relations causales présumées entre ses différents niveaux).

### **Principaux résultats :**

**La pertinence de la formation et l'utilité de son contenu ont un effet plus important sur l'apprentissage perçu que la satisfaction vis-à-vis de la formation proprement dite (respect du programme, formateur, organisation, etc.).** Ce résultat tend ainsi à remettre en cause le lien direct entre satisfaction et apprentissage dans le modèle de Kirkpatrick. Toutefois, il peut être dû au fait que les deux mesures (satisfaction et apprentissage) sont réalisées simultanément. La satisfaction peut ainsi « contaminer » l'apprentissage perçu (en bien ou en mal). Pour parer à cela, il conviendrait plutôt d'utiliser un test, administré à part du questionnaire de satisfaction.

**L'apprentissage perçu n'a pas d'effet significatif sur le transfert.** Cela peut être dû à la méthode d'évaluation de l'apprentissage (voir plus haut) qui repose sur la perception des formés et sur un faible nombre de questions. La manière dont est évalué le transfert est, elle aussi, perfectible (là encore, voir explications précédentes).

**Les facteurs liés à la formation et à l'environnement de travail influencent positivement le transfert des acquis de la formation.** Cela démontre l'importance d'assurer une formation de qualité et, pour l'organisation, de mettre en place des conditions propices au transfert.

Afin d'améliorer le modèle d'évaluation, il peut être judicieux de proposer une évaluation en trois temps (au lieu de deux actuellement) :

**Temps 1 (« à chaud ») : évaluation de la satisfaction** et de certains facteurs d'influence.

**Temps 2 (« à tiède ») : évaluation de l'apprentissage** (via une autoévaluation comportant davantage d'énoncés ou un test si l'on souhaite aller au-delà de l'apprentissage « perçu »).

**Temps 3 (« à froid ») : évaluation du transfert des apprentissages** et de certains facteurs d'influence. Le « bon » moment pour l'évaluation selon que la formation porte sur les *soft skills* (formations comportementales/managériales) ou les *hard skills* (formations techniques), les premières étant en général transférées plus rapidement que les secondes.

Dans le cas où nous souhaiterions conserver une évaluation en deux temps, il serait possible :

**De placer les énoncés relatifs à l'apprentissage avant la satisfaction**, afin que cette dernière n'influence pas les répondants.

**D'évaluer simultanément l'apprentissage et le transfert** (« à froid ») : qu'ont appris les participants ? Et comment s'en servent-ils ?

## ***L'analyse des variances entre domaines de formation : le type de formation influence-t-il les résultats ?***

Le test statistique de l'analyse de la variance univariée (ANOVA) permet de **relever les écarts significatifs entre les résultats en fonction des domaines de formation** (ex : achats-logistique, développement personnel-communication, management-leadership, etc.). La variation des effectifs par domaine de formation a été prise en compte.

Malgré des différences significatives entre certains domaines de formation, l'observation des résultats nous amène à conclure qu'il **n'y a pas un domaine de formation qui se distingue véritablement des autres**, étant donné qu'aucun ne présente un écart significatif de moyenne avec tous les domaines. Les différences significatives doivent plutôt être considérées comme des signaux d'alarme en vue d'améliorer certains aspects de la formation ou de favoriser davantage les possibilités de transfert.

Ainsi, plus que le domaine de formation, il conviendrait de considérer des critères liés à l'individu pour identifier des écarts plus significatifs (ex : expérience dans la fonction, niveau de qualification, etc.). A titre d'exemple, il semble en effet logique d'affirmer qu'une nouvelle recrue mettra plus de temps à transférer ses apprentissages qu'une personne ayant davantage d'expérience dans le poste.

## Annexe : Le questionnaire d'évaluation à chaud de CSP Formation

Totalement en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Totalement en accord
-------------------------	---------------------	------------------	----------------------

### Préparation de la formation en amont

J'ai été informé(e) du contenu et des objectifs de la formation (par mon manager, par exemple)  
 J'ai pu vérifier que j'avais les pré-requis nécessaires pour suivre cette formation  
 J'étais motivé(e) à l'idée de suivre cette formation  
 Commentaires :


### Organisation de la formation

Les conditions matérielles de la formation étaient satisfaisantes (accueil, moyen, salles...)  
 La composition du groupe de formation était bien adaptée (taille, niveau des participants...)  
 Commentaires :


### Contenu de la formation

La formation m'a apporté des connaissances intéressantes et concrètes pour mon travail  
 Le contenu de la formation était suffisant pour que je puisse progresser  
 Les supports pédagogiques remis étaient de qualité (présentation, contenu, exploitabilité...)  
 Commentaires :


### Structure de la formation

La durée de la formation était adaptée (si non, merci de préciser en quoi elle ne l'était pas en commentaire)  
 La progression pédagogique était adaptée (rythme, difficulté progressive, équilibre théorie/pratique...)


### Animation de la formation

Le formateur/la formatrice maîtrisait son sujet (connaissances, exemples pratiques...)  
 Le formateur/la formatrice a su montrer des qualités pédagogiques (disponibilité, écoute, adaptation, qualité des échanges...)  
 Commentaires :

Totalement en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Totalement en accord
-------------------------	---------------------	------------------	----------------------


### Apprentissage

Cette formation m'a permis de développer un savoir-faire concret  
 Je me sens mieux formé(e) sur ce thème  
 Commentaires :


### Utilité et utilisation de la formation

Je suis motivé(e) à l'idée d'utiliser ce que j'ai appris en formation  
 Je pense que cette formation aura un impact positif sur la qualité de mon travail  
 Commentaires :


### Satisfaction globale

Globalement, j'ai été satisfait(e) de cette formation  
 Je recommanderai cette formation à une personne de mon entourage ayant un profil proche du mien


Quels étaient les points forts de cette formation ?

Que proposeriez-vous pour l'améliorer ?

Merci de renseigner quelques engagements, correspondants aux actions que vous allez entreprendre afin d'utiliser ce que vous avez appris en formation à votre poste de travail,

Engagement N°1
Engagement N°2
Engagement N°3