

Feedback normatif vs feedback élaboré : quel impact sur la performance et le sentiment de contrôlabilité des élèves ?

Anthony Calone – calone.anthony@gmail.com

Enseignant-chercheur dans une école secondaire (collège), assistant volontaire Département des Sciences de l'éducation de l'Université de Liège

Dominique Lafontaine – dlafontaine@uliege.be

Professeure ordinaire, Département des Sciences de l'éducation de l'Université de Liège, Directrice du Service d'Analyse des Systèmes et des Pratiques d'Enseignement (aSPe)

Pour citer cet article : Calone, A., & Lafontaine, D. (2018). Feedback normatif vs feedback élaboré : quel impact sur la performance et le sentiment de contrôlabilité des élèves. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 4(2), 47-76.

Résumé

La présente étude compare l'influence du feedback axé sur le processus d'apprentissage et du feedback normatif sous forme de notes sur les performances en géographie et les attributions causales contrôlables. L'étude quasi expérimentale a été menée en Belgique francophone dans quatre classes de 1^{re} année secondaire, réparties en un groupe expérimental (bénéficiant d'un feedback élaboré) et un groupe contrôle (bénéficiant du feedback sous forme de note). Chaque groupe a passé trois tests cognitifs ; les attributions causales et le contrôle perçu ont été mesurés, ainsi que la perception de l'utilité du feedback. Les résultats montrent que le feedback élaboré a des effets positifs sur l'apprentissage des élèves et les incite à formuler des attributions causales davantage contrôlables. Toutefois, l'effet du feedback élaboré n'est pas direct, il passe par la perception de son utilité par l'élève et par son sentiment de contrôlabilité sur les tâches. De son côté, le feedback normatif sous forme de notes, non seulement ne contribue pas à l'amélioration des apprentissages, mais est préjudiciable à l'élaboration d'attributions causales contrôlables.

Mots-clés

Feedback formatif, feedback normatif, attributions causales, sentiment de contrôlabilité.

Abstract

The present study compares the influence of process-oriented feedback and normative feedback (grades) on performance in geography and on causal attributions, controllable attributions more precisely. The quasi experimental study has been implemented in 4 classes at grade 7 lower secondary education – one experimental group (process-oriented feedback) and one control group (grades). Each group has taken three cognitive assessments. In addition, causal attributions, locus of control and perceived usefulness of the two kinds of feedbacks have been measured. Results show that the process-oriented feedback has a positive impact on learning gains and leads the students to elaborate more controllable causal attributions. However, the effect of the process-oriented feedback on learning gains is not direct; it is totally mediated by the perceived usefulness of the feedback and the locus of control. For its part, the normative feedback (grades) not only does not contribute to learning gains, but is detrimental for the elaboration of controllable causal attributions

Key-words

Formative feedback, normative feedback, causal attributions, locus of control (?)

1. Introduction

Si les systèmes éducatifs doivent assurer la formation et la sélection des élèves, l'évaluation est certainement l'outil central qui permet d'accomplir ces deux fonctions (Darnon, Smeding, Toczek-Capelle & Souchal, 2011). Cette double casquette portée par l'enseignant ouvre la porte aux malentendus et, bien souvent, les enseignants et les élèves sont amenés à confondre ces deux fonctions de l'évaluation. Selon Vellas et Baeriswyl (1995), l'évaluation serait « un instrument de sélection incompatible avec la lutte contre l'échec scolaire » (p. 87). Selon eux, il semble incohérent de « demander aux enseignants de faire réussir chaque enfant tout en exigeant l'échec de certains par le maintien d'une évaluation notée. » (p. 87). Pourtant, de nombreuses études montrent qu'à l'heure actuelle, que ce soit dans l'enseignement anglo-saxon (Lipnevich & Smith, 2009) ou dans l'enseignement francophone (Butera, 2011), le feedback le plus souvent utilisé par les enseignants est la note, souvent avec peu ou pas de commentaires. On peut se demander dans quelle mesure la note sans commentaire peut aider l'élève à se corriger, à progresser dans l'apprentissage. La fréquence de ce type d'évaluation et l'importance que chaque acteur (enseignants et parents) lui accorde conduisent les élèves à penser qu'à l'école, la fonction d'évaluation des apprentissages prédomine sur celle de leur construction (Crahay, 2007).

Sachant l'impact que les feedbacks ont sur l'apprentissage et la motivation, nous avons comparé deux types de feedbacks : la note chiffrée et le commentaire personnalisé. Nous avons mené une étude quasi expérimentale dans laquelle un échantillon d'une centaine d'élèves composé de quatre classes de 1^{re} année secondaire a été partagé en un groupe contrôle (bénéficiant du feedback sous forme de note) et un groupe expérimental (bénéficiant d'un feedback élaboré). Chaque groupe a passé trois tests cognitifs. Une série de variables contextuelles ont été mesurées parmi lesquelles les attributions causales et le contrôle perçu. Nous avons sélectionné ces deux dimensions comme variables motivationnelles car il semble que ce soient celles qui sont le plus directement influencées par les feedbacks que les élèves reçoivent (Paquet, 2009). Nous avons étudié l'impact du feedback sur l'apprentissage (à travers la mesure de la performance) et sur la motivation (à travers la mesure de la contrôlabilité, un des déterminants de la motivation). Nous avons déterminé si le feedback influence directement les deux variables dépendantes (motivation et performance) ou si cette influence est indirecte et médiée par l'utilité que l'élève perçoit du feedback. Concrètement, si tel est le cas, cela signifie que le feedback élaboré sera plus efficace si l'élève perçoit l'utilité de ce dernier. Enfin, afin d'avoir une certaine validité écologique, nous avons étudié l'impact du feedback s'il est fourni une semaine après la passation d'une évaluation (comme cela est souvent pratiqué en milieu naturel). Notre étude a été réalisée dans le cadre d'un cours de deux heures hebdomadaires : la géographie.

Notre étude a pour ambition de mieux comprendre comment agissent ces deux types de feedbacks. Après une brève revue de la littérature, le design de l'étude ainsi que les questions de recherches et hypothèses sont présentés. Les résultats sont exposés dans une troisième partie pour être discutés ensuite à la fin de cet article.

2. Revue de la littérature

2.1 *La perception de contrôlabilité*

Dans son modèle de la dynamique motivationnelle, Viau (1994) désigne la perception de contrôlabilité comme un des trois déterminants qui influencent la motivation d'un élève. Cette notion de contrôlabilité perçue renvoie à l'image qu'un élève a du degré de contrôle qu'il possède sur une activité passée, en cours ou future (Paquet, 2009). Les construits de contrôle sont nombreux et clairement dépendants les uns des autres. Parmi ceux-ci, deux attirent particulièrement notre attention : le contrôle perçu et les attributions causales. Le contrôle perçu est le seul construit qui se situe durant l'action. C'est un processus « évaluatif, spécifique et transitoire entre une personne (caractérisée par des croyances générales en ses possibilités de contrôler les événements) et une situation qu'elle vit. » (Paquet, 2009, p. 18). Les attributions causales sont une « inférence ayant pour but d'expliquer pourquoi un événement a eu lieu ou d'expliquer un comportement » (Vallerand, 2006, p. 190). Selon Weiner (1985), un sujet peut classer la (les) cause(s) d'un succès ou d'un échec sur trois dimensions : « le lieu de la cause », sa « stabilité » et sa « contrôlabilité ». Ainsi, un élève qui attribue son échec ou un succès à une cause interne, modifiable et contrôlable a une perception élevée de la contrôlabilité de la tâche, c'est-à-dire qu'il pense être maître de la situation et ceci peut contribuer à stimuler sa motivation, même en cas d'échec. En effet, si ce type d'élève a échoué, il peut non seulement expliquer cet échec, mais pense savoir ce qu'il faut changer dans son attitude pour améliorer sa performance. On parle d'attributions fonctionnelles car elles sont susceptibles d'engendrer la persévérance (Rasclé, Le Foll & Cabagno, 2009). À l'inverse, un élève qui attribue son échec à des causes externes ou internes, stables et incontrôlables a des attributions dysfonctionnelles qui engendrent l'abandon plus rapide d'une activité. Cette dernière configuration pourrait selon Tardif (1992, cité par Crahay 2005, p. 284) développer chez l'élève un sentiment d'incapacité acquise qui le conduirait à la résignation. Si Viau (1994) s'est intéressé au lien entre perception de contrôlabilité et motivation, Findley et Cooper (1983) ont montré, dans une synthèse de quatre-vingt-treize études, qu'il existait une corrélation positive entre la perception de contrôlabilité et la performance des élèves. Cette relation serait particulièrement forte en début du secondaire. Depuis lors, l'influence des attributions causales sur la performance a été mise en évidence par de nombreux chercheurs (Rasclé *et al.*, 2009). Ainsi, aider les élèves à augmenter leur sentiment de contrôlabilité dans l'action (contrôle perçu) pourrait les aider à formuler des attributions plus fonctionnelles. Or le feedback semble être un des outils à disposition de l'enseignant permettant d'améliorer la perception de contrôlabilité de l'élève. Il est dès lors intéressant d'explorer le lien que pourrait avoir l'usage d'un feedback plus axé sur le processus d'apprentissage avec le sentiment de contrôlabilité de l'élève et in fine l'impact de celui-ci sur la performance et la motivation.

2.2 *Le feedback : l'outil le plus puissant à disposition de l'enseignant*

2.2.1 *Qu'est-ce qu'un feedback ? Sur quoi agit-il ?*

Le feedback est une information fournie par un agent (enseignant, pair, parent...) sur la performance d'un individu (Hattie & Timperley, 2007) ; cette information peut être très simple (une note) ou plus aboutie, mettant en rapport l'état actuel de performance avec ce qui est attendu (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Dans ce dernier cas, il existe une palette de feedbacks élaborés et l'enjeu est qu'ils soient suffisamment clairs pour que l'élève puisse s'engager dans une action corrective. Cette action nécessite un processus de régulation

interne (Boud, 2000 ; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006) qui, comme l'indique Pintrich (2004, p. 388), « [est un] important médiateur entre les caractéristiques personnelles et contextuelles d'une part et les résultats obtenus d'autre part ». Voir le feedback comme un processus cognitif impliquant un simple transfert d'informations serait ignorer le fait qu'il peut influencer la motivation, l'affect et les croyances des élèves. Ainsi, Dweck (2002) a montré que les feedbacks externes influencent la perception que les élèves ont d'eux-mêmes et leurs croyances motivationnelles. L'impact du feedback dépasse donc le champ de l'apprentissage. Allal (2007) parle de régulation sur les composantes cognitives et métacognitives d'une part et de régulation sur les composantes affectives et motivationnelles d'autre part. Ainsi, si une évaluation à visée formative doit nécessairement déboucher sur une forme de régulation des apprentissages, la qualité du feedback fourni est primordiale pour aider l'élève à se réguler. Or les feedbacks sont très variés, ils peuvent aller de la simple note à un commentaire complexe à déchiffrer. C'est pourquoi nous avons fait une revue de la littérature afin d'identifier les caractéristiques d'un feedback efficace, c'est-à-dire facilement compréhensible, permettant à l'élève de s'améliorer tout en stimulant son sentiment de contrôlabilité.

2.2.2 Recourir à des notes pour évaluer : une évaluation normative

Nous avons signalé plus tôt que la note chiffrée reste le feedback le plus utilisé par les professeurs. Cependant, dans une perspective constructive, l'efficacité des notes est mise en cause par de nombreux chercheurs.

Tout d'abord, bien que reposant sur une certaine réalité objective, la note des enseignants est loin d'être fiable car influencée par de nombreux facteurs externes tels que le niveau de la classe ou les attentes de l'enseignant (Dompnier, Pansu & Bressoux, 2011). Les notes sont souvent un outil pour classer les élèves entre eux. Pour faciliter ce classement, les enseignants privilégient les questions discriminantes. En plus d'être non fiable, la note est donc parfois injuste. Ce classement des élèves a également tendance à renforcer la compétition et la poursuite de buts de performance qui, comme nous l'avons dit, favorisent les stratégies superficielles.

Ensuite, par sa pauvreté, la note n'indique pas à l'élève les stratégies à adopter pour se réguler, ainsi elle renforce l'idée que l'apprentissage est le fruit d'une transmission et non d'une construction. La note contribue à attribuer l'échec à des causes stables et incontrôlables et ne soutient pas le besoin de compétence pour les élèves les plus faibles (Harks, Rakoczy, Hattie, Besser & Klieme, 2014). Or nous avons vu plus tôt les conséquences désastreuses que peuvent avoir les attributions dysfonctionnelles.

Enfin, de nombreux chercheurs ont montré l'effet délétère de l'évaluation normative sur l'intérêt des élèves (quel que soit le niveau des élèves) et sur le concept de soi des élèves peu performants (Pulfrey *et al.*, 2011).

2.3 Efficacité du feedback écrit

Les caractéristiques d'un feedback efficace selon la littérature (Hattie, 2009 ; Hattie & Timperley, 2007 ; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006) sont les suivantes :

- il doit mettre en avant ce qui est attendu, ce qui est produit et comment remédier aux lacunes ;
- ce feedback doit donc être axé sur le processus d'apprentissage et non sur la personne ou les autres élèves ;
- il doit se référer à des critères, sans que ceux-ci soient trop nombreux ;
- il doit être fourni et réutilisé rapidement.

Toutefois, croire que l'efficacité d'un feedback dépendrait uniquement de son contenu est une vision trop restrictive. Rakoczy *et al.* (2013) ont montré, par exemple, que les feedbacks orientés sur le processus n'avaient pas d'effet direct sur la performance ou l'intérêt de l'élève. En revanche, ce type de feedback a un effet indirect sur la performance et l'intérêt via l'utilité que l'élève perçoit du feedback. C'est pourquoi, l'utilité perçue du feedback a été prise en compte dans notre étude.

3. Méthodologie

3.1 Questions de recherche et hypothèses

Notre travail a pour ambition de tenter de vérifier les hypothèses suivantes : dans un contexte réel d'enseignement de la géographie, en situation de classe authentique où les feedbacks ne peuvent être fournis qu'une semaine après la passation d'un test,

- (1) Le feedback écrit axé sur le processus d'apprentissage est efficace.

Pour cela, nous émettons les deux sous-hypothèses suivantes :

- 1-1 les élèves du groupe expérimental progressent davantage que les élèves du groupe contrôle ;
- 1-2 au fil de l'expérimentation, les élèves du groupe expérimental perçoivent davantage de contrôle dans la tâche qu'ils effectuent que les élèves du groupe contrôle.

- (2) La perception de l'utilité du feedback est une variable médiatrice importante :

- 2-1 la progression est plus importante chez les élèves qui perçoivent le feedback comme plus utile.
- 2-2 la progression de la contrôlabilité est plus perceptible chez les élèves qui perçoivent l'utilité du feedback qu'ils ont reçu.

- (3) Plus les élèves perçoivent de contrôle dans la tâche, meilleure est leur performance.

- (4) À la fin de l'expérimentation, les élèves du groupe expérimental formulent des attributions davantage contrôlables que les élèves du groupe contrôle.

- (5) Les élèves qui formulent des attributions causales plus contrôlables progressent en géographie.

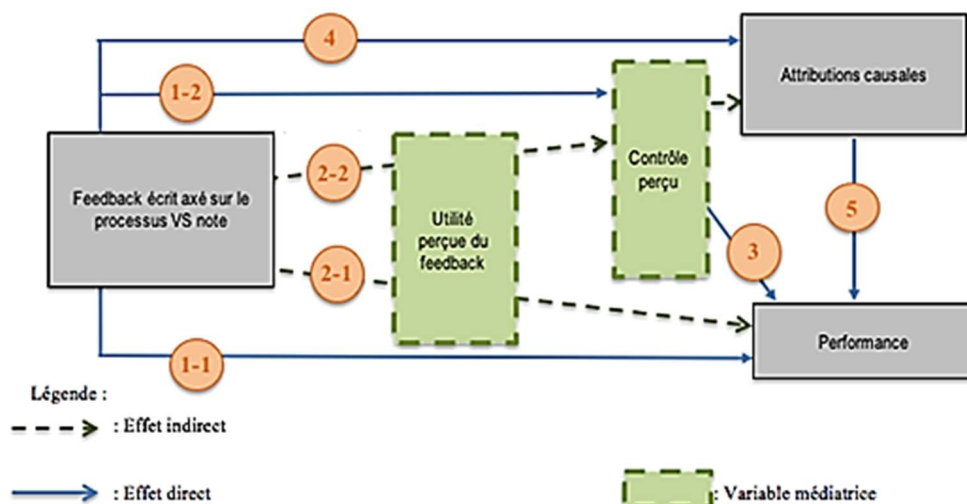


Figure 1A. Vue systémique du dispositif expérimental et des hypothèses

3.2 Dispositif expérimental

3.2.1 Design de l'expérience

- **Etape 1a PRETEST** : dans chaque classe, le chercheur informe les élèves qu'ils vont participer à une étude qui a pour but d'améliorer l'enseignement de la géographie et qu'il est donc important qu'ils soient parfaitement sincères dans leurs réponses. Ceux-ci complètent le questionnaire 1 (mesure des attributions causales pour le domaine étudié et les buts poursuivis) puis le test cognitif mesure la performance initiale et le contrôle perçu.
- **Etape 1b FEEDBACK**: le prétest est corrigé. Pour chaque élève du groupe contrôle est rédigé un feedback sous forme de note. Pour chaque élève du groupe expérimental est rédigé un feedback sous forme de commentaire écrit axé sur le processus.
- **Etape 2a TEST INTERMEDIAIRE** : Après une semaine, le feedback est fourni aux élèves. Ils ont une dizaine de minutes pour en prendre connaissance. Dans un second temps, les élèves complètent le questionnaire contextuel 2 : mesure de l'utilité perçue du feedback et de la perception de contrôlabilité. Dans un troisième temps, la performance intermédiaire est mesurée ainsi que le contrôle perçu.
- **Etape 2b REDACTION DU FEEDBACK** : Idem **étape 1b**.
- **Etape 3 POST-TEST** : Une semaine plus tard, les élèves reçoivent le feedback et en prennent connaissance. L'utilité perçue de ce feedback est à nouveau mesurée. Les élèves complètent le post-test cognitif et le questionnaire relatif au contrôle perçu pour ce test. La mesure finale des attributions causales clôture l'intervention.

Nous nous sommes assurés que les compétences évaluées dans ce test ne soient pas enseignées dans le contexte scolaire entre le prétest et le post-test.

3.2.2 Public cible et échantillon

Nous avons réalisé l'expérimentation dans quatre classes de première année secondaire d'un même établissement de la Fédération Wallonie-Bruxelles. L'échantillon total est composé de 92 élèves répartis dans quatre classes différentes. Le groupe contrôle et le groupe expérimental sont composés de 46 élèves chacun.

3.2.3 Feedbacks

Le feedback sous forme de note est organisé en deux parties. La première est personnelle, l'élève reçoit une note et une appréciation sur sa performance. Dans la seconde partie, il peut se comparer à la moyenne de l'ensemble de l'échantillon. Le feedback élaboré respecte quant à lui les caractéristiques d'un feedback efficace énumérées précédemment : il souligne les forces de l'élève, repère ses difficultés et indique les stratégies à mettre en place pour parvenir à l'attendu. Enfin, une phrase située à la fin du feedback lui rappelle que chaque apprenant a des forces et des faiblesses et qu'il pourra s'améliorer s'il tient compte des conseils¹.

3.2.4 Echelles de mesure

3.2.4.1 *Mesure de la performance*

Le test a porté sur une compétence clé en géographie : l'utilisation de l'échelle d'une carte pour calculer une distance. Nous avons réutilisé des items issus d'évaluations certificatives, non-certificatives ou des pistes didactiques pour le prétest. Pour éviter un effet de testing trop important, le test intermédiaire et le post-test ne sont pas identiques (les documents changent), mais les trois évaluations sont très similaires et évaluent les mêmes compétences dans le même ordre.

3.2.4.2 *Questionnaires contextuels*

Pour chaque échelle de mesure, nous avons utilisé des échelles de type Likert à 4 échelons.

En tenant compte de la dimension « locus », l'alpha des différentes échelles « attributions causales » est très faible (de .21 à .43). Nous avons donc supprimé cette dimension et avons créé une seule échelle nommée « attributions causales contrôlables » ($\alpha=.62$). Les items sont issus des échelles de mesure utilisées par Rossier, Rigozzi & Berthoud (2001) et Mahfouz (2013) et ont été adaptés pour mesurer les attributions causales propres à la géographie.

Les items pour mesurer le contrôle perçu ont été élaborés au départ d'une échelle utilisée par Paquet (2005) en éducation physique. La consigne que les élèves ont reçue pour compléter cette échelle de mesure en est également inspirée. La consistance interne de cette échelle est très bonne ($\alpha=.85$).

Enfin, deux items concernant l'utilité perçue du feedback sont repris ou légèrement adaptés de Harks (2014) et trois items sont personnels. La consistance interne de l'échelle entière est également très bonne ($\alpha=.88$)².

¹ Voir annexes 1 et 2.

² Voir annexes 3, 4 et 5.

3.3 Analyses statistiques

Pour déterminer l'effet médiateur de l'utilité perçue du feedback sur la performance ou la motivation, nous avons recouru à des régressions indépendantes selon la méthode développée par Baron et Kenny (1986). Nous avons systématiquement procédé en quatre étapes (figure 1B).

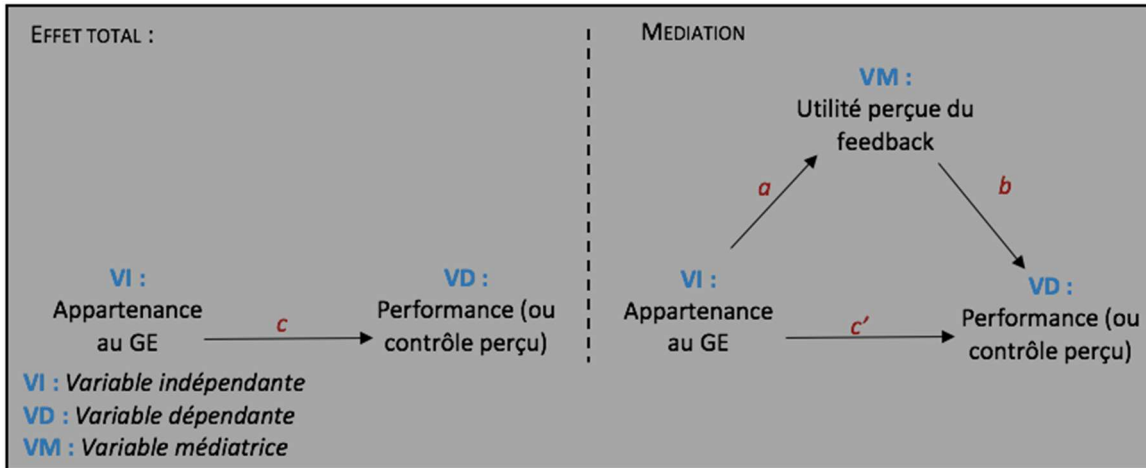


Figure 1B. Déterminer une médiation

Dans un premier temps, il y avait lieu de vérifier qu'il existait bien un lien significatif (représenté par la lettre c dans la figure 1B) entre notre variable indépendante, l'appartenance au groupe expérimental et notre variable dépendante, la performance ou le contrôle perçu. Ensuite, nous avons tenté d'identifier si ce lien pouvait être indirect. Pour cela, nous nous sommes assurés que l'appartenance au groupe expérimental avait bien un impact sur l'utilité que les élèves perçoivent du feedback qui est la variable médiatrice (estimer le lien a). Enfin, nous recourons à une régression multiple dans laquelle nous introduisons la variable dépendante étudiée (contrôle perçu ou performance) et nous ajoutons deux variables indépendantes : l'appartenance au groupe expérimental et l'utilité perçue du feedback. Ainsi nous estimons les liens b et c' . Si l'effet de l'appartenance au groupe expérimental est nul lorsqu'on tient sous contrôle l'utilité perçue du feedback, on peut en déduire qu'il y a une médiation totale de l'utilité perçue du feedback, c'est-à-dire, que l'impact de l'appartenance au groupe expérimental sur la performance (ou la motivation) ne sera visible que si l'élève a perçu l'utilité du feedback qu'il a reçu. Toutefois, si, dans cette régression multiple, l'effet de l'appartenance au groupe expérimental est toujours visible et positif (mais est plus faible) et que l'effet de l'utilité perçue est perceptible également, on dit qu'il y a une médiation partielle de l'utilité perçue du feedback. En d'autres termes, cela signifie que recevoir un feedback élaboré a un impact positif sur la performance et que, si l'élève en perçoit l'utilité, cet effet sera d'autant plus visible.

4. Résultats

4.1 Le commentaire axé sur le processus d'apprentissage est un feedback efficace

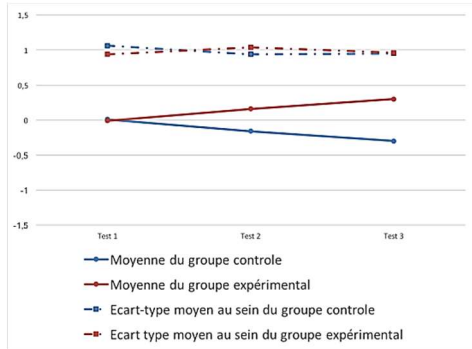


Figure 2A. Évolution de la performance des élèves au cours de l'expérimentation (performances standardisées ($\bar{x}=0$; $\sigma=1$))

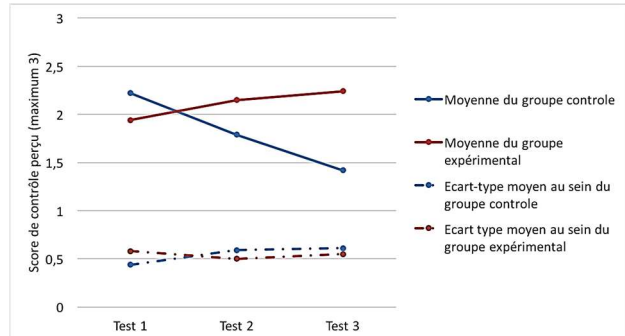


Figure 2B. Évolution du contrôle perçu des élèves au cours de l'expérimentation

La Figure 2A montre que le groupe expérimental progresse davantage que le groupe contrôle. La différence entre les deux groupes équivaut à 60% de l'écart type de l'échantillon. L'analyse de régression montre que l'appartenance au groupe expérimental en tenant la performance initiale sous contrôle ($R^2= .42$) a un impact important sur la performance ($r=0,62^{***}$). Un constat similaire peut être fait au niveau du score de contrôlabilité : les élèves qui bénéficient du feedback élaboré tendent à percevoir davantage de contrôlabilité que ceux bénéficiant du feedback sous forme de note (figure 2B). La figure 3 illustre l'évolution de la performance des élèves au percentile 25, au percentile 50 et au percentile 75 pour chacun des deux groupes étudiés. Ces données révèlent que les élèves du groupe expérimental progressent davantage que les élèves du groupe contrôle et ce quel que soit leur niveau de base. Soulignons au préalable que les élèves du groupe contrôle sont au moins aussi performants que les élèves du groupe expérimental. Ensuite, cette augmentation de la performance des élèves du groupe expérimental est forte : le percentile 50 du groupe expérimental est supérieur au percentile 75 du groupe contrôle et le percentile 25 du groupe expérimental est égal au percentile 50 du groupe contrôle. Enfin nous retiendrons que, si la progression des élèves du groupe expérimental est particulièrement frappante chez les élèves les plus performants (0,6 point au P50 et 0,4 point au P75), elle est bien moindre chez les élèves les moins performants (0,2 point au P25).

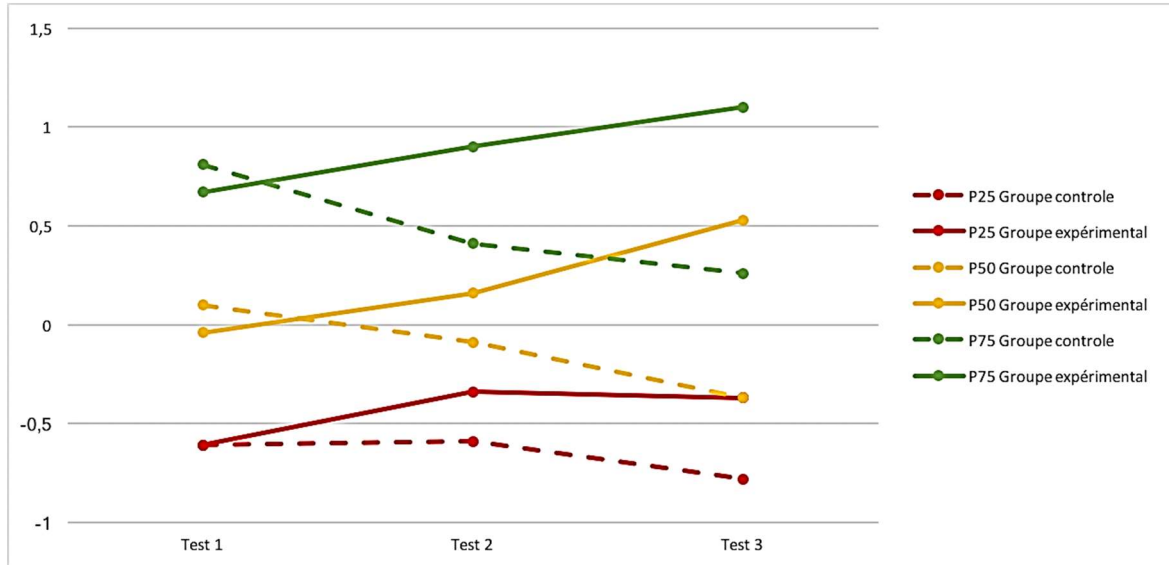


Figure 3. Évolution de la performance (valeurs standardisées) des élèves du groupe contrôle et du groupe expérimental au percentile 25, au percentile 50 et au percentile 75 au cours de l'expérimentation

Nous retiendrons de cette première partie que le feedback axé sur le processus d'apprentissage a un impact positif sur la performance des élèves (hypothèse 1-1) et sur leur sentiment de contrôlabilité (hypothèse 1-2). Toutefois, cet impact positif ne semble pas être uniforme chez tous les élèves, les élèves les moins performants du groupe expérimental progressent moins que les élèves les plus performants.

4.2 L'importance de la perception de l'utilité

L'efficacité du feedback élaboré mise en avant, nous nous sommes attelés à explorer le rôle de l'utilité que l'élève perçoit du feedback. Si le lien entre utilité perçue et performance est déjà sensible dans le groupe contrôle (.45***), il est particulièrement marqué dans le groupe expérimental (.62***). Une analyse de régression au sein du groupe expérimental (dans laquelle nous gardons sous contrôle la performance initiale) montre que l'impact de l'utilité perçue du feedback (0,56) est légèrement supérieur à celui de la performance initiale (0,43) qui est habituellement un bon prédicteur de la réussite. Ces résultats confirment donc l'hypothèse 2-1 : l'utilité perçue du feedback est une variable qui agit sur la performance. Une meilleure perception de l'utilité du feedback axé sur le processus d'apprentissage va de pair avec une différence de performance importante, de la même ampleur que la performance initiale de l'élève.

Tableau 1. L'effet médiateur de l'utilité perçue du feedback sur la performance (analyse de régression)

	Etape 1 : VD = performance finale	Etape 2 : VD = utilité perçue	Etape 3 : VD = performance finale
Groupe expérimental	0,61**	1,03***	0,02
Utilité perçue du feedback			0,57***

Pour évaluer la médiation de la perception de l'utilité du feedback, nous avons effectué trois analyses de régression successives, comme expliqué dans la partie méthodologie (tableau 1). Nous remarquons qu'une fois que nous tenons l'utilité perçue sous contrôle, l'impact du groupe expérimental sur la performance devient nul. Cela signifie que nous sommes dans le cas d'une médiation totale de l'utilité perçue du feedback. En d'autres termes, pour bénéficier des vertus du feedback axé sur le processus d'apprentissage, il y a lieu d'en percevoir l'utilité, ce qui valide l'hypothèse 2-1. C'est une donnée qui est pédagogiquement intéressante, nous y reviendrons dans la discussion.

Tableau 2. L'effet médiateur de l'utilité perçue du feedback sur la contrôlabilité (analyse de régression)

	Etape 1 : VD = contrôle perçu final	Etape 2 : VD = utilité perçue	Etape 3 : VD = contrôle perçu final
Groupe expérimental	1,14***	1,03***	0,74***
Utilité perçue du feedback			0,39***

Nous avons effectué le même type d'analyse sur le contrôle perçu (tableau 2). Dans ce cas, la médiation de l'utilité perçue du feedback n'est que partielle, l'impact direct de l'appartenance au groupe expérimental reste important (0,74***) et supérieur à celui de l'utilité perçue du feedback. L'hypothèse 2-2 peut donc être partiellement validée.

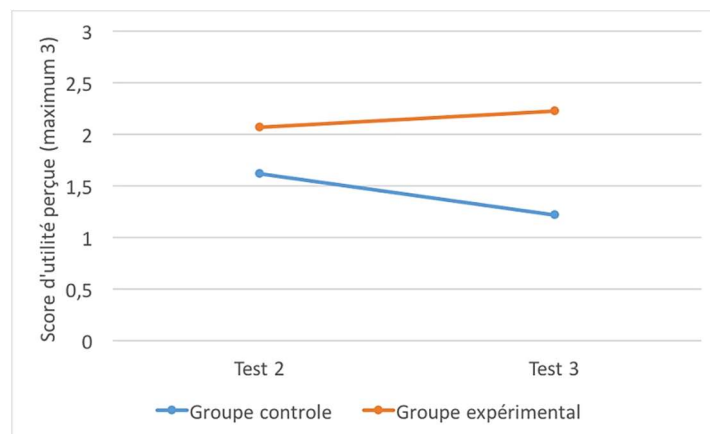


Figure 4. Évolution de la perception de l'utilité dans les deux groupes

Enfin, nous retiendrons que la perception de l'utilité du feedback élaboré tend à augmenter légèrement au fil de l'expérimentation alors qu'elle chute assez brutalement dans le groupe contrôle (figure 4). Toutefois, ce constat n'est établi qu'à partir de deux prises de mesure.

4.3 Le sentiment de contrôlabilité : une variable qui prédit la réussite

Notre troisième hypothèse était que plus les élèves percevaient de contrôle dans la tâche, meilleure était leur performance (tableau 3). Des tendances générales se dégagent assez nettement. Tout d'abord, si le contrôle perçu au test 3 et la performance initiale de l'élève prédisent la performance finale, le contrôle perçu au test 1 n'a, quant à lui, aucune influence sur cette performance finale. De plus, ces résultats tendent à montrer que l'impact de la performance initiale sur la performance finale est plus important dans le groupe contrôle (0,56) que dans le groupe expérimental (0,39). En revanche, l'impact du contrôle perçu sur la performance finale semble plus important dans le groupe expérimental (0,43 contre 0,34 dans le groupe contrôle). Toutefois, nous tenons à souligner que nous sommes dans la marge d'erreur et qu'il est donc précipité de tirer ce genre de conclusion. Ainsi, nous pouvons conclure de ces analyses que l'impact du contrôle perçu au test 3 sur la performance finale est similaire à celui de la performance initiale et s'approche du demi-écart type, ce qui valide notre troisième hypothèse.

Tableau 3. Modèle de régression pour déterminer l'impact du contrôle perçu sur la performance

MODELE DE REGRESSION ⇒		<u>Variable dépendante (Y) :</u> performance finale		
		<u>Variables indépendantes (X) :</u>		
		• Performance initiale		
		• Contrôle perçu au test 1		
		• Contrôle perçu au test 3		
Coefficient de variance expliquée par le modèle (R ²)		.57	.58	.44

		Coefficients de régression (erreur-type)		
		Echantillon total	Groupe contrôle	Groupe Expérimental
Variables Indépendantes	Performance initiale (sous contrôle du contrôle perçu au test 1 et du contrôle perçu au test 3)	0,45*** (0,07)	0,56*** (0,11)	0,39** (0,11)
	Contrôle perçu au test 1 (sous contrôle de la performance initiale et du contrôle perçu au test 3)	-0,16* (0,07)	-0,08 (0,09)	-0,21 (0,11)
	Contrôle perçu au test 3 (sous contrôle de la performance initiale et du contrôle perçu au test 1)	0,46*** (0,07)	0,34** (0,10)	0,43*** (0,11)

Nous avons également tenté de déterminer si la performance ou le contrôle perçu aux tests précédents pouvait avoir un impact sur le contrôle perçu au test final (tableau 5).

Si le contrôle perçu a une influence sur la performance (0,43*** dans tableau 3), la réciproque n'est pas vraie (0,30 non significatif dans le tableau 4). Ceci souligne les vertus de cette dimension qui, alors qu'elle permet à l'élève de progresser, n'est pas tributaire de la performance initiale de celui-ci.

Tableau 4. Modèle de régression pour déterminer l'impact des performances et des contrôles perçus aux tests précédents sur le contrôle perçu au test 3

MODELE DE REGRESSION ⇒		Variable dépendante (Y) : Contrôle perçu au test 3		
		Variables indépendantes (X) :		
		• Performance au test 1		
		• Performance au test 2		
		• Performance au test 3		
		• Contrôle perçu au test 1		
		• Contrôle perçu au test 2		
Coefficient de variance expliquée par le modèle (R ²)		.58	.41	.54

Coefficients de régression (erreur-type)				
Variables indépendantes		Echantillon total	Groupe contrôle	Groupe Expérimental
	Performance au test 1 (sous contrôle des autres variables indépendantes)	- 0,01 (0,02)	- 0,09 (0,17)	0 (0,13)
	Performance au test 2 (sous contrôle des autres variables indépendantes)	0 (0,02)	0,17 (0,28)	0,07 (0,19)
	Performance au test 3 (sous contrôle des autres variables indépendantes)	0,07*** (0,02)	0,40 (0,26)	0,30 (0,17)
	Contrôle perçu au test 1 (sous contrôle des autres variables indépendantes)	-0,27** (0,10)	-0,13 (0,14)	-0,16 (0,11)
	Contrôle perçu au test 2 (sous contrôle des autres variables indépendantes)	0,64*** (0,09)	0,38** (0,16)	0,58 *** (0,11)

Les résultats montrent que l'impact du contrôle perçu au test 2 sur la performance finale est nul alors que celui du contrôle perçu au test 3 reste inchangé par rapport à ce que montre le tableau 3³. Ceci semble indiquer que l'effet du feedback axé sur le processus d'apprentissage sur le sentiment de contrôlabilité se fait déjà sentir au test 2 mais semble s'accroître encore au test 3.

³ Ces résultats ont été obtenus par une analyse de régression multiple où la variable dépendante est la performance finale et les variables indépendantes sont : la performance initiale et les trois échelles de contrôle perçu (tests 1, 2 et 3). Nous avons ajouté le contrôle perçu au test 2 par rapport à ce que montre le tableau 3. Dans les trois groupes (échantillon total, groupe contrôle, groupe expérimental), l'impact du contrôle perçu au test 2 sur la performance est nul et non significatif alors que l'impact du contrôle perçu au test 3 et de la performance initiale ne varie pas. Le r² de ce modèle de régression est d'ailleurs absolument identique d'où notre choix de ne pas publier ces résultats sous forme de tableau.

Tableau 5. Régressions indépendantes mettant en évidence l'effet médiateur de l'utilité perçue du feedback et du contrôle perçu sur la performance

	Etape 1 : VD= performance finale	Etape 2a : VD= contrôle perçu	Etape 2b VD = utilité perçue	Etape 3 : VD = performance finale
Groupe expérimental	0,61**	1,14***	1,03***	- 0,36 (0,19)
Contrôle perçu				0,51*** (0,10)
Utilité perçue				0,37*** (0,10)

Précédemment, nous avons pu apprécier l'effet médiateur de l'utilité perçue du feedback sur l'impact qu'a l'appartenance au groupe expérimental sur la performance finale (tableau 2). De plus, l'utilité perçue du feedback et le contrôle perçu sont deux variables corrélées entre elles ($r=0,58$). Dès lors nous avons voulu pousser davantage nos analyses en vérifiant si, au même titre que l'utilité perçue, le contrôle perçu agissait aussi comme une variable médiatrice (tableau 5).

Dans la régression multiple, l'impact direct de l'appartenance au groupe expérimental sur la performance a considérablement chuté (au point de ne plus être significatif). En revanche, l'impact propre du contrôle perçu et de l'utilité perçue du feedback est toujours présent (sans qu'on puisse déterminer laquelle des deux variables semble avoir un impact plus important car les marges d'erreurs se confondent) ; on pourrait dire qu'il y a une « médiation partagée » entre les deux variables étudiées.

4.4 Vers des attributions « moins incontrôlables »

Enfin, nos deux dernières hypothèses s'intéressaient aux attributions causales. Tout d'abord nous avons émis l'hypothèse que bénéficier d'un feedback axé sur le processus d'apprentissage permettrait aux élèves de percevoir davantage de contrôlabilité dans leurs succès ou leurs échecs et ainsi de formuler des attributions plus contrôlables à la fin de l'expérimentation qu'au début⁴. La figure 5 montre que ce ne sont pas tant les élèves du groupe expérimental qui formulent des attributions plus contrôlables, que les élèves du groupe contrôle qui voient leur score d'attributions causales chuter assez fortement.

⁴ L'hypothèse initiale évoquait également le fait que ces élèves s'attribuaient plus aisément leurs succès/échecs, les attributions en plus d'être davantage contrôlables devaient être davantage internes. Toutefois la consistance interne de cette échelle de mesure n'étant pas suffisante, nous avons décidé de supprimer la dimension "locus" et de nous centrer sur la dimension "contrôlabilité".

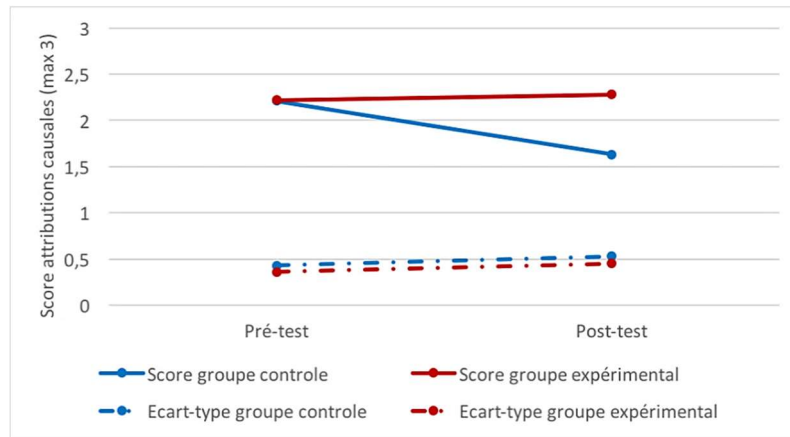


Figure 5. Évolution du score d'attributions causales entre le prétest et le post-test

De plus, l'analyse de régression montre que bénéficier d'un feedback axé sur le processus d'apprentissage a environ deux fois et demi plus d'impact ($r=1,08$) que les attributions causales initiales ($r=0,42$) sur les attributions causales finales que les élèves formulent. Notre quatrième hypothèse peut donc être validée.

Tableau 6. Coefficients de corrélations entre les attributions causales finales et les trois mesures de contrôle perçu et le gain en contrôle perçu entre le test 3 et le test 1

	Contrôle perçu test 1 / Attribution cont 3	Contrôle perçu test 2 / Att. cont. 3	Contrôle perçu test 3 / Att. Cont. 3	Gain en contrôle perçu / Att. Cont. 3
Total de l'échantillon	-.35***	.36***	.73***	.68***
Au sein du groupe contrôle	-.03	.19	.63***	.54***
Au sein du groupe expérimental	-.23	.29*	.57***	.54***

Pour mieux comprendre comment il était possible d'influencer les attributions causales que les élèves formulent, nous avons calculé les corrélations entre les attributions causales finales d'une part et quatre autres variables : les trois contrôles perçus (tests 1, 2 et 3) et le gain en contrôle perçu entre les tests 3 et 1 d'autre part (tableau 6). Il existe un lien significatif et fort entre le contrôle perçu par les élèves au test 3 et les attributions causales. Les élèves qui perçoivent davantage de contrôlabilité dans l'action (contrôle perçu) formulent des attributions causales plus contrôlables. On peut donc en déduire que, favoriser le sentiment de contrôlabilité des élèves dans l'action les aide à formuler des attributions causales plus contrôlables par la suite.

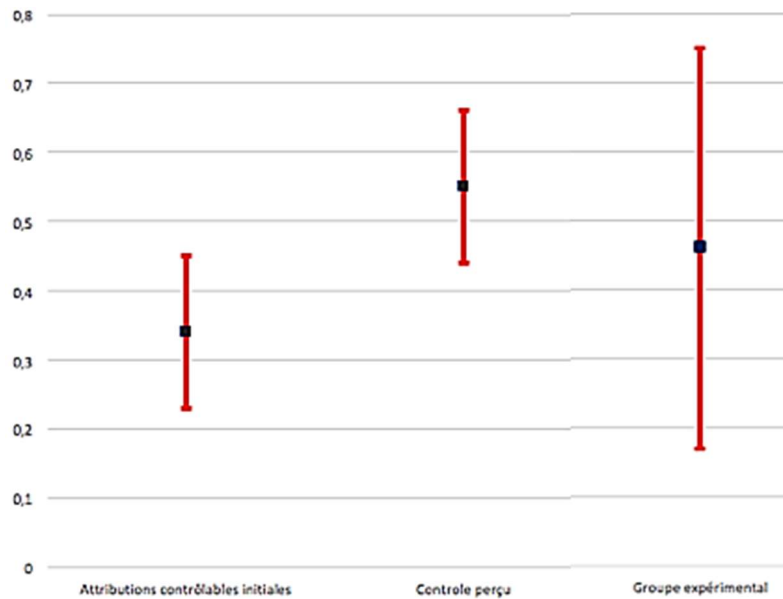


Figure 6. Coefficient de régression des trois variables indépendantes et marges d'erreurs correspondantes (Att. causales finales = att. causales initiales * Groupe expérimental * Contrôle perçu test 3)

L'analyse de régression multiple ne permet cependant pas de déterminer quelle variable, des attributions causales initiales, de l'appartenance au groupe expérimental ou du contrôle perçu, a le plus d'impact sur les attributions causales finales, les marges d'erreur étant trop importantes (figure 6).

Tableau 7. Modèle de régression pour déterminer l'impact des attributions sur la performance finale

MODELE DE REGRESSION		Variable dépendante (Y) : Performance finale	
		Variables indépendantes (X) :	
⇒		<ul style="list-style-type: none"> • Attributions causales initiales • Attributions causales finales • Performance initiale • Contrôle perçu test 3 (Second modèle) 	
Coefficient de variance expliquée par le modèle (R ²)		.51	
Coefficients de régression (erreur-type)			
		Modèle 1 sans contrôle perçu	Modèle 2 avec contrôle perçu
Variables Indépendantes	Attributions causales initiales	-0,04 (0,08)	-0,02 (0,08)
	Attributions causales finales	0,47*** (0,08)	0,19 (0,11)
	Performance initiale	0,49 *** (0,07)	0,35*** (0,10)
	Contrôle perçu test 3 (Non testé)	0,43 *** (0,07)

Enfin, afin de vérifier notre cinquième hypothèse, nous avons exploré si la formulation d'attributions causales plus contrôlables entraînait une meilleure performance (tableau 7). L'impact sur la performance des attributions causales n'est pas négligeable puisque, sous contrôle de la performance initiale, une augmentation d'un écart type sur l'échelle des attributions causales entraîne une augmentation d'un demi écart type en performance (modèle de régression 1 : $r=0,47$). Toutefois, nous avons précédemment vu que le contrôle perçu au test 3 et les attributions causales finales étaient liées et, sachant que le contrôle perçu avait un impact conséquent sur la performance, nous ne sommes pas surpris que les attributions causales aient également un impact sur celle-ci. La seconde colonne du tableau 7 nous présente le même modèle de régression dans lequel nous faisons également intervenir le contrôle perçu *au test 3*. Nous voyons que le coefficient de régression des attributions causales finales chute de 0,47 à 0,19 (indiqué par un cadre rouge en pointillés) et devient non significatif, ceci montre qu'il y a de la redondance entre ces deux variables et que l'impact des attributions causales sur la performance passe principalement par le contrôle perçu. Toutefois, il ne faudrait pas crier trop vite à la confusion de ces deux dimensions. Nous pensons qu'il s'agit d'un défaut de notre échelle. En effet, rappelons que celle-ci reprend uniquement la dimension de contrôlabilité (les dimensions de locus et de stabilité ont été écartées), dès lors les résultats que nous présentons ici sont quelque peu faussés par ce choix méthodologique. Notre cinquième hypothèse mériterait donc d'être investiguée davantage à travers une échelle de mesure plus valide.

5. Discussion

5.1 Résultats discutés à la lumière de la littérature de recherche

Notre étude met en évidence que les élèves bénéficiant du feedback axé sur le processus d'apprentissage ont de meilleures performances que ceux ayant bénéficié du feedback sous forme de note. Ceci est en accord avec de nombreux résultats de recherche (Hattie, 2009 ; Hattie & Timperley, 2007). Toutefois, de façon similaire à ce qu'ont montré Rakoczy *et al.* (2013), l'impact bénéfique du feedback élaboré ne se ressent que chez l'élève qui perçoit ce dernier comme utile. Si, selon les chercheurs allemands, la médiation de l'utilité perçue est totale, nous avons, de notre côté, pu mettre au jour une médiation partagée entre l'utilité perçue du feedback et le contrôle perçu que l'élève ressent dans l'activité. L'impact positif de la contrôlabilité sur la performance que nous avons mis au jour va, lui aussi, dans le même sens que la littérature de recherche (Paquet, 2009).

Nous avons également pu montrer que le feedback élaboré avait un impact direct et positif sur le sentiment de contrôlabilité de l'élève. Cet impact visible dès le test intermédiaire est encore plus fort au test final. De son côté, l'impact du feedback sous forme de note est négatif sur le sentiment de contrôlabilité de l'élève dès le test intermédiaire et s'accroît encore au test 3. En plus de mettre en évidence l'importance de la nature du feedback sur le sentiment de contrôlabilité de l'élève, ces résultats montrent que le contrôle perçu est une variable situationnelle fortement sensible au contexte dans lequel elle est mesurée. Ces données sont totalement en accord avec la littérature de recherche (Paquet, 2009).

Dès lors, sachant que des chercheurs (Rasle *et al.*, 2009) ont mis en évidence le lien existant entre le sentiment de contrôlabilité et la performance, nous avons voulu quantifier l'impact du sentiment de contrôlabilité sur la performance finale. Celui-ci est direct et d'une intensité s'élevant à 75% de l'impact de la performance initiale. En outre, une tendance intéressante se dégage de nos résultats : dans le groupe contrôle, la performance initiale semble avoir plus

de poids sur la performance finale que le contrôle perçu, alors que dans le groupe expérimental la tendance inverse se dessine. Toutefois, cette comparabilité souffre d'une marge d'erreur importante tributaire du petit échantillon. Il serait intéressant d'approfondir ces résultats en travaillant sur un plus grand échantillon car une confirmation de cette tendance permettrait de souligner l'aspect constructif du feedback élaboré et l'aspect délétère du feedback sous forme de note.

En outre, nous avons pu montrer que le contrôle perçu avait un impact important sur les attributions causales que les élèves formulent. Plus les élèves perçoivent de contrôle dans les activités qu'ils mènent, plus, par la suite, ils formulent des attributions causales contrôlables. De nombreux chercheurs ont mis en lumière l'impact positif des attributions causales contrôlables sur la performance et la motivation (Paquet, 2009; Rasclé *et al.*, 2009). De notre côté, nous n'avons pas pu mettre en évidence cet impact spécifique des attributions causales sur la performance. En effet, l'échelle d'attributions causales que nous avons utilisée ne reprenant que la dimension de contrôlabilité, l'impact des attributions causales sur la performance passait essentiellement par le contrôle perçu dans l'activité. Il serait intéressant pour de futurs travaux d'introduire une échelle complète reprenant la dimension locus en plus de la dimension de contrôlabilité. Par ailleurs, si nous avons montré que le feedback sous forme de note dégradait le sentiment de contrôlabilité des élèves durant l'évaluation (contrôle perçu), nous avons aussi mis en évidence que le score d'attributions causales des élèves du groupe contrôle chutait entre le prétest et le post-test. Contrairement à l'hypothèse que nous émettions au départ, ce ne sont pas tant les élèves du groupe expérimental qui formulent des attributions plus contrôlables que les élèves du groupe contrôle qui voient leur score d'attributions causales chuter assez fortement. On peut souligner que le nombre d'omissions au test cognitif augmente de 50% dans le groupe contrôle entre le prétest et le post-test tandis qu'il diminue de 25% dans le groupe expérimental, les élèves du groupe contrôle semblant ainsi développer une forme de résignation apprise (Crahay, 2007). Ceci tend à montrer que le feedback sous forme de note a des effets délétères sur le sentiment de contrôlabilité sous toutes ses facettes, comme l'ont montré d'autres recherches (Dresel & Hugwitz, 2008 ; Harks *et al.*, 2014).

Nous avons mis en évidence un lien significatif et fort entre contrôle perçu et attributions causales. Malheureusement, il a été impossible de déterminer quelle variable du contrôle perçu ou du type de feedback reçu influence le plus les attributions causales finales car les marges d'erreur sont trop importantes. Il serait intéressant d'investiguer davantage le domaine pour déterminer si le type de feedback reçu influence directement les attributions contrôlables ou si le contrôle perçu agit comme une variable médiatrice capitale : le feedback influencerait le contrôle perçu qui, lui-même, engendrerait une formulation d'attributions contrôlables qui va dans le même sens.

Enfin, nous souhaitons rappeler un élément important de notre recherche. La plupart des études qui ont été menées sur les feedbacks ont été réalisées dans un contexte expérimental assez éloigné de la réalité (feedback immédiat à un nombre limité d'élèves, feedback fourni par des chercheurs plutôt que l'enseignant...). Notre étude a le mérite de se dérouler dans des conditions normales, ce qui lui confère une bonne validité écologique ; il a pu être montré que le feedback peut être efficace même s'il est fourni une semaine après l'évaluation.

5.2 Implications pédagogiques

Deux implications majeures découlent des résultats :

- il est important de s'assurer que le feedback soit compréhensible et porteur ;
- il faut aider les élèves à percevoir l'utilité du feedback, c'est-à-dire à l'interpréter.

Afin de nous assurer que le feedback soit porteur et puisse engendrer des progrès, nous avons au préalable réalisé une importante revue de la littérature pour rédiger un feedback type qui s'avère efficace dans notre expérimentation. Toutefois, il est important de noter qu'il existe d'autres types de feedbacks élaborés et notre étude est loin de couvrir toute leur diversité. En ce qui concerne la qualité de ce type de feedback, les résultats de certaines études (Golke, Dörfler & Artelt, 2015) semblent indiquer que l'efficacité de la forme du feedback dépend du domaine travaillé. Ainsi, pour de futures études, il nous semble important d'investiguer davantage la multiplicité des types de feedbacks élaborés selon les contextes.

Pour maximiser la perception de l'utilité d'un feedback élaboré aux yeux de l'élève, il faut, selon nous, qu'il parvienne à comprendre le lien entre le feedback qu'il a reçu et la manière dont il doit s'y prendre pour progresser. Pour cela, un apprentissage de la manière de décrypter un feedback est indispensable. Ceci est d'autant plus important que rédiger un feedback efficace est chronophage (dans notre expérimentation, la correction et la rédaction du feedback pour le groupe expérimental a pris 80% de temps en plus que pour le groupe contrôle). Il nous semble donc essentiel de maximiser l'impact de ce travail supplémentaire à charge de l'enseignant. Nous aurions tort de trop vite fermer les yeux sur cette surcharge de travail car il est clair qu'elle est un des principaux obstacles à la mise en place concrète de cette méthode de correction dans les classes. Nous pensons qu'un usage régulier de cette pratique pédagogique pourrait instaurer des routines et donc progressivement réduire le temps de travail à charge de l'enseignant. Ainsi élaborer des outils à destination des enseignants pour faciliter l'usage du feedback élaboré serait pertinent car cela rendrait cette tâche plus réalisable.

D'ailleurs, les résultats des recherches de Golke *et al.* (2015) nous amènent à penser que fournir des feedbacks élaborés sur des évaluations doit nécessairement se combiner à une pratique pédagogique quotidienne où les feedbacks élaborés sont régulièrement utilisés dans des situations d'apprentissage où l'élève résout des tâches par lui-même. En effet, d'après Shute (2008), les feedbacks élaborés, qui s'axent davantage sur le processus d'apprentissage et/ou la métacognition des élèves plutôt que sur la réponse correcte, doivent suivre la progression de l'élève, le soutenir afin de maximiser l'autorégulation et ainsi l'atteinte de son plein potentiel (il est important que ce feedback se trouve également dans la zone proximale de développement de l'élève). En ayant recours de manière régulière à ces pratiques pédagogiques, l'enseignant aide l'élève à progresser, à acquérir davantage d'autonomie (via l'autorégulation), à mieux interpréter ces feedbacks et donc à en percevoir davantage l'efficacité. Nous avons ainsi vu dans notre expérimentation que, lors du dernier test, le feedback axé sur le processus d'apprentissage paraissait plus utile aux yeux des élèves que lors du test précédent. Cette donnée pourrait indiquer qu'avoir recours régulièrement à ce type de feedback pourrait aider les élèves à le décrypter et donc à en percevoir l'aspect constructif.

Si percevoir l'efficacité du feedback est un enjeu de taille, étant donné son impact sur le sentiment de contrôlabilité et sur la performance, c'est également un défi à relever pour

rendre l'enseignement plus équitable. Shute (2008) a montré que les élèves initialement les plus performants étaient ceux qui bénéficiaient le plus des feedbacks élaborés ; nos résultats sont similaires. Par conséquent, si l'usage du feedback élaboré devient régulier et ne se limite pas aux évaluations en classe, non seulement l'ensemble des élèves pourraient tirer davantage de bénéfices de cet outil, mais cela pourrait également aider les élèves les plus en difficulté à mieux interpréter et mieux exploiter ces feedbacks et éviter d'accentuer les écarts de performance au sein de la salle de classe (tout en allant dans le sens d'une meilleure performance globale). De plus, il a été démontré par plusieurs études (Golke *et al.*, 2015 ; Guérin, 1986 ; Kluger & DeNisi, 1996) que, lorsque les feedbacks sont donnés en face à face, leur efficacité est meilleure et plus durable car cela aurait tendance à renforcer la responsabilisation de l'étudiant. Il nous semble donc important de combiner l'usage de feedbacks élaborés sur les évaluations et l'usage du même type de feedback durant des séquences d'enseignement-apprentissage en vue d'augmenter l'utilité perçue de ce type de feedback.

Nous souhaitons souligner un autre résultat qui ressort de notre étude : si le contrôle perçu semble avoir un impact important sur la performance, la réciproque n'est pas vraie. Dès lors, nous pensons que les méthodes pédagogiques permettant d'améliorer le sentiment de contrôlabilité des élèves doivent être favorisées en classe car ce sont des outils qui pourraient rendre l'enseignement plus équitable ; comme on l'a vu, ce sentiment ne dépend pas des compétences intrinsèques des individus, en revanche le développer a un impact positif sur celles-ci. L'usage du feedback élaboré en classe tend à améliorer le sentiment de contrôlabilité des élèves.

Enfin, comme nous l'avons souligné plus tôt, l'effet positif du feedback est visible alors que celui-ci est donné une semaine après que l'élève ait réalisé son évaluation. C'est là encore une perspective pédagogique intéressante car cela montre que, dans un contexte réel d'enseignement, cette pratique restera porteuse. Afin de vérifier si l'apprentissage est durable, il serait intéressant pour de futures études d'envisager un post-test différé ou de réaliser l'étude sur une plus longue période.

5.3 Limites et conclusions

Si les résultats de notre recherche sont encourageants, il faut rester prudent quant à leur généralisation. Nous avons déjà identifié un certain nombre de limites dans l'analyse de nos résultats dont beaucoup sont liées à la faiblesse de l'échantillon (seulement 92 sujets), ceci nous a notamment empêchés d'avoir recours à un modèle en pistes causales. Dès lors, nous avons privilégié le recours à des analyses de régressions indépendantes. Cette manière de procéder est pertinente au vu de la taille réduite de l'échantillon et du caractère exploratoire de notre recherche. Toutefois, afin d'affiner les résultats obtenus, il serait intéressant de tester un modèle en pistes causales sur un échantillon plus large. En outre, les corrections ont été effectuées par un seul chercheur qui connaissait l'appartenance de chaque élève (groupe contrôle ou groupe expérimental), ce qui a pu biaiser la correction. Enfin, il est important de souligner que ces statistiques ne sont qu'indicatives ; bien que nous ayons eu recours à un échantillon de convenance, nous avons effectué nos analyses statistiques avec le logiciel SAS qui calcule les probabilités de dépassement sur base d'un échantillon aléatoire et simple. Ceci signifie que ces probabilités de dépassement ont été sous-estimées et donc que la significativité des résultats est à relativiser. Par ailleurs les choix méthodologiques effectués ont pu particulièrement pénaliser le groupe contrôle et amplifier les écarts entre les deux groupes : ceux-ci n'ont bénéficié d'aucune aide alors qu'ils effectuaient trois tests très

similaires, et ces conditions ont pu générer de la résignation (spécialement chez les élèves peu performants).

En dépit des limites que nous venons de souligner, les résultats de notre étude sont encourageants. La principale conclusion que l'on peut tirer est que l'efficacité du feedback élaboré est différente en fonction du niveau des élèves, et donc, croire que fournir un feedback élaboré engendrerait automatiquement une progression des élèves serait faire preuve d'un excès d'optimisme. Si on ne travaille pas sur la compréhension du feedback élaboré (surtout chez les élèves en ayant le plus besoin), on risque au contraire de creuser les différences entre les élèves.

6. Bibliographie

- Allal, L. (2007). Régulation des apprentissages : orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. In L. Allal, & L. Mottier Lopez (Éds.), *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation* (pp. 7-23). Bruxelles : De Boeck.
- Baron R.M., & Kenny D.A. (1986). The moderator–mediator distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173–1182.
- Boud, D. (2000). Sustainable assessment: rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151–167.
- Butera, F. (2011). La menace des notes. In F. Butera, C. Buchs, & C. Darnon (Éds.), *L'évaluation, une menace ?* (pp. 45-55). Paris : Presses universitaires de France.
- Crahay, M. (2005). *Psychologie de l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Crahay, M. (2007). *Peut-on lutter contre l'échec scolaire ?* Bruxelles : De Boeck.
- Darnon, C., Smeding, A., Toczek-Capelle, M.-C., & Souchal, C. (2011). L'évaluation comme outil de formation et/ou de sélection. In F. Butera, C. Buchs, & C. Darnon (Éds.), *L'évaluation, une menace ?* (pp. 117-126). Paris : Presses universitaires de France.
- Dompnier, B., Pansu, P., & Bressoux, P. (2011). L'évaluation scolaire : une activité multidéterminée. In F. Butera, C. Buchs, & C. Darnon (Éds.), *L'évaluation, une menace ?* (pp. 77-84). Paris : Presses universitaires de France.
- Dresel, M., & Haugwitz, M. (2008). A computer-based approach to fostering motivation and self-regulated learning. *The Journal of Experimental Education*, 77(1), 3-18.
- Dweck, C.S. (2002). Messages that Motivate: How Praise Molds Students' Beliefs, Motivation, and Performance (in Surprising Ways). In J. Aronson (Éd.), *Improving academic achievement: impact of psychological factors on education* (pp. 37-60). San Diego: Academic Press.
- Findley, M. J., & Cooper, H. M. (1983). Locus of Control and Academic Achievement: A literature Review. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(2), 419-427.
- Golke, S., Dörfler T., & Artelt, C. (2015). The impact of elaborated feedback on text comprehension within a computer based assessment. *Learning and instruction*, 39, 123-136.

- Guerin, B. (1986). Mere presence effects in humans: a review. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(1), 38-77. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90040-5](http://dx.doi.org/10.1016/0022-1031(86)90040-5)
- Harks, B., Rakoczy, K., Hattie, J., Besser, M., & Klieme, E. (2014). The effects of feedback on achievement, interest and self-evaluation: the role of feedback's perceived usefulness. *Educational Psychology*, 34(3), 269-290.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, NY: Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: Historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119, 254-284.
- Lipnevich, A., & Smith, J. (2009). Effects of Differential Feedback on Students' Examination Performance. *Journal of Experimental Psychology*, 15(4), 319-333.
- Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice, *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218, DOI: [10.1080/03075070600572090](https://doi.org/10.1080/03075070600572090)
- Paquet, Y. (2009). Les différents construits de la notion de contrôle. In Y. Paquet (Éd.). *Psychologie du contrôle : théories et applications*. (pp. 7-22). Bruxelles : De Boeck.
- Pintrich, P.R. (2004). A Conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Rakoczy, K., Harks, B., Klieme, E., Blum, W., & Hochweber, J. (2013). Written feedback in mathematics: Mediated by students' perception, moderated by goal orientation. *Learning and Instruction*, 27, 63-73.
- Rasclé, O., Le Foll, D., & Cabagno, G. (2009). Contrôle et performance. In Y. Paquet (Éd.). *Psychologie du contrôle : théories et applications*. (pp. 167-187). Bruxelles : De Boeck.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78, 153-189.
- Vallerand, R.J. (2006). Les attributions : déterminants et conséquences. In R. J. Vallerand, R.J. (Dir.), *Les fondements de la psychologie sociale*. Montréal : Gaëtan Morin Editeur.
- Vellas, E., & Baeriswyl, E. (1995). Les cycles pédagogiques: un adieu aux notes ? In *Vers le changement... espoirs et craintes*. Actes du premier Forum sur la rénovation de l'enseignement primaire (novembre 1994), Genève : DIP, 87-90.
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles : De Boeck.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion, *Psychological Review*, 92(4), 548-573.

7. Annexes

Annexe 1 : Feedback normatif

Prénom :
Code : 11

Feedback suite au test n°2

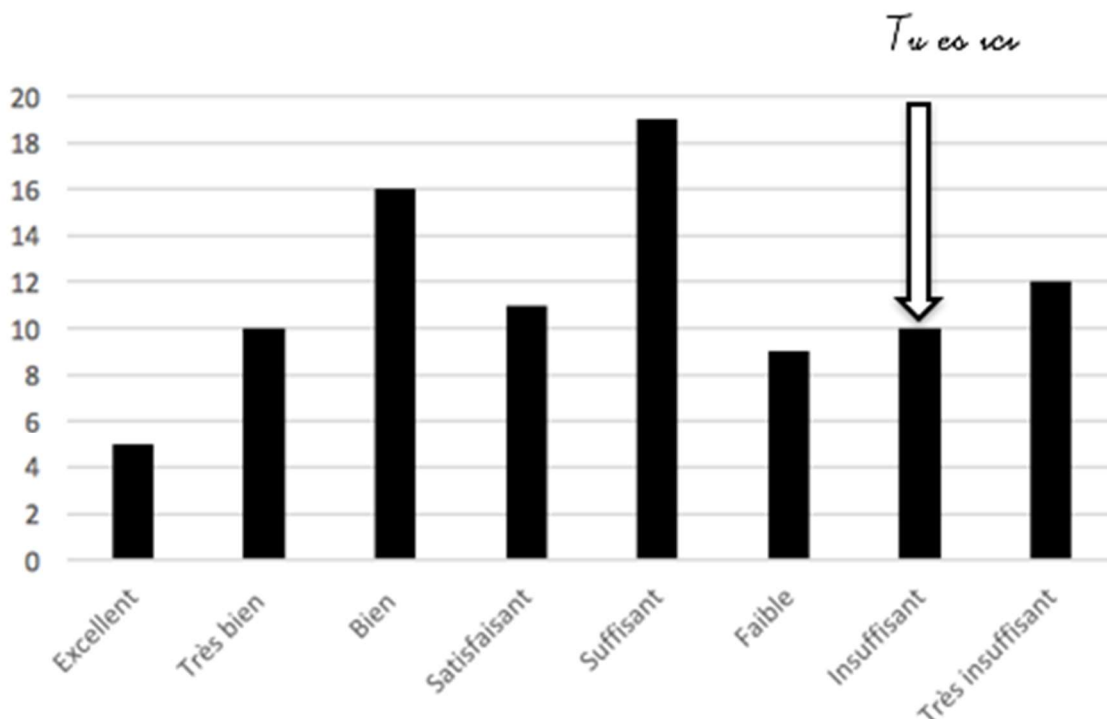
Tu as obtenu la note de **7/20**

Ta performance en géographie et plus spécialement dans le calcul d'échelle est donc **insuffisante**.

En tout, 92 élèves ont effectué cette évaluation, la moyenne est de **11/20**

Voici la répartition du nombre d'élèves par appréciation :

Appréciation	Excellent	Très bien	Bien	Satisfaisant	Suffisant	Faible	Insuffisant	Très insuffisant
Nombre d'élèves	5	10	16	11	19	9	10	12



Annexe 2 : Feedback élaboré

Prénom :
Code : 12

Feedback suite au test n°2

Bravo, comparé au premier test :

- * Tu as été plus précis dans tes mesures
- * Tu as su transposer une échelle numérique (sous forme de fraction) en une échelle linéaire (sous forme de segment).
- * Tu as su calculer une distance réelle grâce à l'échelle linéaire ou une échelle numérique

En revanche, tu peux toujours t'améliorer dans les tâches suivantes.

Voici quelques conseils pour t'améliorer :

Tu as du mal à associer une échelle à sa carte.

Même si tu associes correctement une échelle à sa carte, tu as du mal à justifier cette association.



Tu dois procéder en deux étapes :

Identifier la surface que représentent les deux cartes et déterminer, quelle surface est la plus grande.




Ex : ici la carte du monde représente une plus grande surface que la carte de France

Identifier quelle échelle permet de représenter une plus grande surface

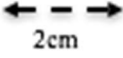
Ex : $\frac{3500 \text{ km}}{2 \text{ cm}}$ ou $\frac{100 \text{ km}}{1 \text{ cm}}$

La première échelle 2cm permettent de représenter 3500km, la seconde échelle 1 cm permet de représenter 100 km

→ 3500 km correspond à la carte du monde et 100 km correspond à la carte de la France



Tu as du mal à convertir une échelle linéaire en échelle numérique. La méthode était correcte, mais tu as eu du mal à convertir en cm (tu n'as rajouté que 4 zéros au lieu de 5)

Tu dois mesurer la taille du segment pour identifier l'échelle.
Ex : **3500 km**

Cette échelle signifie que 2 cm sur la carte correspondent à 3500 km en réalité.

Tu dois convertir cette échelle en équivalence « 1 cm ».
Ex : Si 2cm → 3500 km, alors 1 cm → 1750 km

Tu dois convertir cette nouvelle échelle en cm.
Ex : 1 cm → 1750 km donc 1 cm → 175.000.000 cm

Tu écris sous forme de fraction.
Ex : ici l'échelle serait : $\frac{1}{175.000.000}$ ou 1 : 175.000.000

Attention : une échelle numérique est un rapport entre deux grandeurs. Tu ne peux donc pas avoir des cm au numérateur et des km au dénominateur !

CHAQUE APPRENANT A DES FORCES ET DES FAIBLESSES. DANS LE TEST SUIVANT, TU POURRAS T'AMELIORER SI TU TIENS COMPTE DE NOS CONSEILS.

Annexe 3 : Echelle de mesure des attributions causales

Items choisis permettant de mesurer les attributions causales (ces items ont été dispersés aléatoirement dans le questionnaire), la position (et donc le numéro de l'item) est indiquée dans la colonne de droite.

Item (+ origine)	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord	Position de l'item dans le questionnaire
Quand je réussis un contrôle en géographie, c'est avant tout parce que le contrôle est facile. (Adapté de Rossier, Rigozzi & Berthoud, 2001)					1
Si j'ai raté un contrôle en géographie c'est parce que les autres ont mieux réussi que moi. (Adapté de Rossier, Rigozzi & Berthoud, 2001)					5
Si j'ai raté un contrôle en géographie c'est avant tout parce que je n'ai pas de chance. (Adapté de Rossier, Rigozzi & Berthoud, 2001)					6
Si j'échoue à un contrôle en géographie c'est parce que le professeur ne m'aime pas. (Adapté de Mahfouz, 2013)					3
Quand je ne connais pas bien la réponse à un contrôle de géographie, c'est parce que je ne suis pas doué dans cette matière. (Adapté de Mahfouz, 2013)					4
Quand j'échoue à un contrôle de géographie, c'est souvent parce que je ne suis pas en forme (maladie, fatigue, ...) (personnel)					7
Si je m'améliore en géographie c'est parce que je tiens compte des conseils de mon professeur pour progresser. (personnel)					8
Si je réussis en géographie c'est parce que j'ai assez travaillé pour me préparer au contrôle. (personnel)					2

Annexe 4 : Echelle de mesure de l'utilité perçue du feedback

Items choisis permettant de mesurer l'utilité perçue du feedback, nous voulions particulièrement insister sur l'aspect constructif de celui-ci. L'item souligné est à inverser. Les items apparaissent dans cet ordre.

Item (+ origine)	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1. Le feedback m'incite à faire plus d'efforts en géographie (Adapté de Harks, 2014)				
2. Le feedback m'aide à reconnaître où je peux m'améliorer. (Harks, 2014)				
3. Ce feedback ne m'aidera pas à progresser. (Personnel)				
4. Grâce à ce feedback je sais ce que je fais bien. (personnel)				
5. Le feedback m'aide à savoir comment m'améliorer (Personnel)				

Annexe 5 : Echelle de mesure du contrôle perçu

Les items soulignés sont à inverser. Les items sont dans cet ordre. Une consigne spécifique précèdera les dix items.

Lorsque tu réalises un test, tu peux éprouver le sentiment d’avoir le contrôle sur le résultat que tu vas obtenir. A l’inverse, peut-être penses-tu que tes résultats peuvent être influencés par d’autres éléments : le professeur qui corrige, les autres élèves de la classe, la chance, ... et donc ne sont pas sous ton contrôle.

Les dix phrases ci-dessous ont pour objectif de mesurer, **selon toi**, le pouvoir que tu as sur le résultat que tu vas obtenir à ce test.

Pour chaque phrase ci-dessous, coche la case qui te semble le mieux refléter **ton sentiment en ce moment même**.

Items	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
<u>Les résultats que j'obtiendrai à ce test dépendront principalement de ce que les autres élèves de la classe ont répondu.</u>				
J'ai une grande influence sur les résultats que j'obtiendrai à ce test.				
<u>Les résultats que j'obtiendrai au test dépendront principalement de la chance.</u>				
<u>La personne qui corrigera le test aura une grande influence sur les résultats que j'obtiendrai à ce test.</u>				
<u>Les résultats que j'obtiendrai à ce test dépendront principalement de ce que les autres élèves de la classe ont répondu.</u>				
<u>J'ai peu d'influence sur les résultats que j'obtiendrai à ce test.</u>				
<u>Les résultats des autres élèves auront une grande influence sur les résultats que j'obtiendrai à ce test.</u>				
C'est moi qui ai la plus grande influence sur les résultats que j'obtiendrai à ce test.				
<u>Ce que j'ai répondu aura peu d'influence sur les résultats que j'obtiendrai à ce test.</u>				
<u>Les résultats que j'obtiendrai à ce test dépendront principalement de la personne qui le corrigera.</u>				