

Emotions et apprentissages scolaires : que nous apprend l'étude des émotions déclarées ?

Frédérique Cuisinier

Maître de conférences honoraire. Email : fcuisinier@emotischool.com

Résumé

S'inscrivant dans une réflexion sur les pratiques les plus favorables à la réussite, une littérature foisonnante vise à comprendre le rôle des émotions dans les apprentissages scolaires. Les déclarations individuelles sur le ressenti apportent de précieuses informations sur la richesse et la variabilité des émotions selon les contextes. L'étude des émotions au plus près de l'activité scolaire éclaire leurs contributions et ouvre des pistes prometteuses pour la recherche et l'intervention éducative.

Mots clefs : Emotions, activités scolaires, mesure des émotions, performances scolaires.

Emotions and school learning: What do we learn with the study of the self-report?

Abstract

Belonging to a larger reflection about the more favorable practices for success, an abundant literature which aims at understanding the function of emotions for school learning. The self-report about experienced feeling give an important information about richness and variability of emotions according to the contexts. The study of the emotions as closely as possible to the school activity enlightens their contributions and it paves promising the ways for the research and the educational intervention.

Key words: emotions, school activities, emotion measure, school achievement

#

#

Emotions et apprentissages scolaires : que nous apprend l'étude des émotions déclarées ?

Après avoir été longtemps ignorées voire méprisées par la psychologie scientifique, les émotions représentent un concept clef dans l'étude du fonctionnement humain. Le champ des apprentissages scolaires n'échappe pas à la règle. On s'interroge désormais sur l'influence des émotions et l'on cherche à décrire et à expliquer leurs effets sur la réussite académique. Dans cette perspective, la question des outils d'investigation devient centrale. Les indicateurs physiologiques se révèlent à cet égard peu pertinents dans la mesure où ils ne permettent pas de distinguer les émotions ressenties¹. En outre, les travaux menés depuis le milieu du XXème siècle et l'avènement des théories dites de l'évaluation (*appraisal*) conduisent à privilégier le sondage de l'émotion déclarée, c'est-à-dire recueillie auprès de la personne elle-même. A partir de cette approche, une littérature foisonnante s'est développée depuis les années quatre-vingt-dix et des paradigmes d'investigation centrés sur l'expression du ressenti en rapport avec l'activité scolaire, ont été élaborés. Les résultats se dégageant de ces approches soulignent l'intérêt d'étudier le ressenti au plus près de l'activité. Sans prétendre à l'exhaustivité, cet article se propose d'évoquer ces principaux apports.

Emotions, apprentissages et performances scolaires : des relations à identifier et à comprendre

Dans un texte fondateur Reinhard Pekrun, chercheur de l'université de Munich, présente un programme scientifique dont l'ambition théorique est d'expliquer l'influence des émotions sur l'apprentissage et la réussite (Pekrun, 1992). Alors que l'anxiété retenait l'attention de la plupart des études, Pekrun souligne que d'autres émotions sont susceptibles d'influencer les apprentissages. Des entretiens auprès d'étudiants révèlent en effet que le répertoire émotionnel s'étend à des émotions comme la joie, la colère, la tristesse, l'espoir, ou l'ennui pour n'en citer que quelques-unes. Afin de pouvoir examiner les liens entre ces différentes émotions (désignées par l'expression d'émotions discrètes) et les résultats scolaires, Pekrun a élaboré un questionnaire de mesure des émotions en rapport avec le contexte académique. Plusieurs études ont permis d'éprouver les qualités psychométriques de ce questionnaire et conforté la légitimité de sonder les émotions discrètes (Pekrun et al., 2004; Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld, & Perry,

⁴Largy, P. dans ce numéro

#

#

#

2011). Les fondements de cet outil et un aperçu des connaissances qu'il a permis de produire sont présentés dans la partie suivante.

Mesurer les émotions en intégrant les apports de la psychologie de l'émotion

Une des spécificités de la perspective ouverte par Pekrun, est d'intégrer les apports de la psychologie de l'émotion, laquelle s'est considérablement développée au cours du XX^{ème} siècle. Si les émotions se caractérisent par leur valence, c'est-à-dire leur caractère plaisant ou déplaisant, cette dimension, même combinée avec le niveau d'activation, occulte une autre propriété de l'émotion reconnue comme essentielle, la composante d'évaluation subjective. Le phénomène dynamique qui concourt à l'émotion remplit une fonction adaptative en préparant l'organisme à agir dans une direction donnée (Davidson, Scherer, & Goldsmith, 2003; Grandjean & Scherer, 2009; Scherer, 2005). Magda Arnold a pointé l'existence de cette évaluation subjective et son rôle dans l'orientation de la conduite dans les années soixante. Selon elle, « l'évaluation de « *ce qui est bon ou mauvais pour moi* » provoque une tendance à s'approcher ou à s'éloigner de la chose ainsi évaluée » (Arnold, 1972)². Les émotions cristallisent ainsi une forme de relation spécifique à la situation qui se concrétise par une tendance à l'approche, au retrait ou à l'évitement ou encore une tendance à l'interruption lorsque la situation est perçue comme imposant une focalisation de l'attention sur un de ses aspects au détriment du reste (Frijda, 2005; Frijda, 1988; Frijda, Kuipers, & ter Schure, 1989; Tcherkassof & Frijda, 2014).

L'Achievement Emotion Questionnaire élaboré par Pekrun et ses collaborateurs permet de mesurer les émotions ainsi conçues, par rapport à trois contextes (classe ou cours ; examen ou évaluation ; apprentissage ou étude). Pour chaque contexte, les items questionnent le ressenti dans ses aspects physiologiques, motivationnels, affectifs et cognitifs, concernant trois moments -avant, pendant et après- (Cuisinier, Tornare, & Pons, 2015). Plusieurs versions de cet outil de longueurs variables (30 items à environ 230) adaptées au second degré et à l'enseignement supérieur (Pekrun et al., 2011) et une version adaptée au premier degré réduite à trois émotions, la joie, l'anxiété et l'ennui, (Lichtenfeld, Pekrun, Stupnisky, Reiss, & Murayama, 2012) sont validées.

Selon la théorie « Contrôle-Valeur », que cet outil de mesure permet d'étayer empiriquement, deux variables motivationnelles jouent un rôle majeur dans la survenue de l'expérience émotionnelle (Pekrun & Stephens, 2010). Celle-ci

_____#

² traduction personnelle ("The appraisal of « good or bad for me » does produce an impulse toward or away from the thing so appraised", *Ibid.*, p.174)

#

#

#

#

varierait selon le degré de contrôle perçu, c'est-à-dire le sentiment de pouvoir composer avec la demande scolaire et selon la valeur accordée au domaine correspondant à son importance pour la réussite. L'intégration de ces deux variables motivationnelles, contrôle perçu et valeur, s'accorde ainsi assez étroitement avec la conception contemporaine des émotions, considérées comme des processus complexes s'organisant autour de l'évaluation subjective de l'importance de la situation et des ressources pour y faire face.

Les émotions déclarées dans le contexte académique

Les données très riches produites à partir de l'*Achievement Emotion Questionnaire* brossent un tableau assez complexe des expériences émotionnelles en lien avec les contextes académiques. Quel que soit le niveau scolaire, les émotions relevant de la valence plaisante sont en général plus marquées, notamment en classe (ou en cours) et dans l'apprentissage (ou l'étude). Pour les émotions comme la joie, la fierté, ou l'espoir, les scores moyens se situent en général au-dessus de la valeur médiane de l'échelle, autour de 3 et plus sur un maximum de 5 (Goetz, Frenzel, Hall, & Pekrun, 2008; Goetz, Frenzel, Pekrun, & Hall, 2006; Lichtenfeld et al., 2012; Pekrun et al., 2004, 2011). En revanche les scores moyens pour les émotions déplaisantes comme la colère, la honte, l'anxiété ou le désespoir se situent le plus souvent en deçà de la médiane de l'échelle (inférieurs à 2, voire près de 1). Les scores moyens pour l'ennui sont quant à eux plus variables selon les études.

Les rares comparaisons d'émotions déclarées selon l'âge suggèrent un effet de ce facteur. Une étude transversale réalisée en Italie, allant du 4^{ème} grade (9,9 ans en moyenne) au 11^{ème} grade (17 ans en moyenne) constate que les émotions discrètes (par rapport aux mathématiques et à l'italien en tant que langue native) relevant de valence plaisante diminuent tandis que celles relevant de la valence déplaisante augmentent (Raccanello, Brondino, & De Bernardi, 2013). Un suivi longitudinal, en Allemagne, sur cinq années, du grade 5 au grade 9 (environ 11,5 ans à 15,5 ans en moyenne), apporte d'autres informations intéressantes (Pekrun, Lichtenfeld, Marsh, Murayama, & Goetz, 2017). Centré sur les émotions et la réussite en mathématiques, ce suivi révèle une assez forte stabilité d'une année à l'autre, des performances et des émotions (joie, fierté, colère, anxiété, honte, ennui et désespoir). Des statistiques sont effectuées afin de quantifier la contribution des émotions de l'année à la performance de l'année suivante (équations structurelles longitudinales, après contrôle de l'efficacité cognitive et du genre). Des effets significatifs, mais d'amplitude modeste, se dégagent. Cette contribution est positive pour chacune des émotions plaisantes ; elle est négative pour chacune des émotions déplaisantes. Ainsi, selon cette étude, les émotions

#

#

#

plaisantes interviennent favorablement dans la réussite. Les émotions déplaisantes interviennent quant à elles défavorablement. Des effets similaires se manifestent lorsque l'on examine la contribution des performances de l'année aux émotions de l'année suivante. Les émotions et les performances contribuent donc réciproquement l'une à l'autre, dans des proportions modestes, mais significatives.

Ces études nous apprennent en définitive que les émotions plaisantes dominent (en moyenne) et que le ressenti émotionnel varie avec l'âge. Les émotions paraissent relativement stables au niveau intra-individuel et entretiennent, en mathématiques du moins, des relations de réciprocité avec la performance académique, elle-même assez stable, toujours au niveau intra-individuel. Cette stabilité se conjugue cependant avec une variabilité des émotions par ailleurs bien documentée comme l'expose la partie suivante. Ce phénomène, en apparence paradoxal, résulte des propriétés des émotions envisagées comme des expériences situées, c'est-à-dire survenant dans un contexte spécifique.

Des émotions à la fois stables et variables

De nombreuses études corrélationnelles ont été réalisées afin d'explorer le répertoire émotionnel selon les contextes proposés par l'*Achievement Emotion Questionnaire*. D'une façon générale, l'opposition en fonction de la valence se manifeste comme attendu avec des corrélations négatives entre émotions plaisantes et déplaisantes. Les émotions déplaisantes sont d'autant moins importantes que les émotions plaisantes le sont. Cependant, la force de cette liaison varie selon les émotions. Par exemple, la corrélation négative entre la joie et la colère dans le contexte de la classe est plus forte ($r = -.40$) que celle entre la joie et l'anxiété ($r = -.24$), (Pekrun et al., 2011).

Lorsque les corrélations portent sur la même émotion mais relativement aux trois contextes, les résultats indiquent une grande stabilité (dans le premier degré comme dans l'enseignement supérieur). Ainsi, les corrélations se situent dans une fourchette de .50 à .70 pour chaque émotion plaisante et dans une fourchette de .60 à .80 pour chaque émotion déplaisante (Lichtenfeld et al., 2012, Pekrun et al., 2011). Dans la mesure où le sondage de l'émotion s'effectue à distance de celle-ci puisque la personne indique ce qu'elle ressent, en général, dans chaque cadre proposé (classe, examen, étude), et que les réponses pour les différents contextes sont très fortement corrélés, le qualitatif d'émotion-trait a été proposé.

Toutefois, ces émotions-trait, se révèlent très sensibles à d'autres effets de contexte comme la discipline académique. Les émotions déclarées sont d'autant

#

#

#

plus proches que les disciplines le sont aussi et elles tendent à différer si les disciplines sont éloignées. Par exemple, les émotions déclarées (joie, anxiété, fierté, colère ou encore ennui) concernant trois disciplines (mathématiques, physique et anglais) sont plus fortement corrélées lorsqu'il s'agit des mathématiques et de la physique. Ces corrélations sont bien plus faibles lorsqu'il s'agit des mathématiques et de l'anglais (Goetz, Frenzel, Pekrun, Hall, & Lüdtke, 2007). La similitude des expériences émotionnelles liée à la proximité des disciplines est aussi plus marquée lorsque l'enseignement est conduit par la même personne. En revanche, les corrélations diminuent lorsque les enseignements de mathématiques et de physique sont assurés par deux personnes (Goetz, Frenzel, Lüdtke, & Hall, 2010). Selon les auteurs, ce résultat souligne l'importance des interactions entre l'enseignant et la classe dans le ressenti associé à la discipline. Considérées dans leur ensemble, ces études montrent donc de façon robuste une stabilité des émotions déclarées intra-domaine mais une variabilité importante entre domaines et dès lors qu'un aspect de la situation introduit un changement important (personne enseignante par exemple).

Les émotions déclarées varient aussi selon le genre. Par exemple, dans une étude portant sur les émotions en relation avec les mathématiques, auprès d'élèves (11,7 ans d'âge moyen), la joie et la fierté sont plus marquées chez les garçons tandis que l'anxiété, le désespoir et la honte sont plus marquées chez les filles. Par ailleurs, la valeur accordée aux mathématiques et les croyances personnelles sur la compétence (e.g. « *je suis bon en mathématiques* ») sont plus fortes chez les garçons. En revanche, aucune différence ne se manifeste concernant la réussite ni son importance (Frenzel, Pekrun, & Goetz, 2007). Les émotions déclarées semblent ainsi plus liées à l'appréciation et au sentiment de compétence qu'à la compétence effective.

Les relations entre émotions et performances sont complexes

Une des questions qui traversent ce domaine d'investigation concerne la relation entre émotions et performances scolaires. Les hypothèses immédiates au sujet de cette relation prévoient le plus souvent une association positive entre émotions plaisantes et réussite et, à contrario une association négative entre émotions déplaisantes et performances.

Une étude auprès d'élèves de 13 à 16 ans (Goetz et al., 2006) a examiné la relation entre trois émotions (joie, anxiété, ennui) et les performances dans quatre disciplines (mathématiques, latin, langue native (allemand) et langue seconde (anglais)). Les performances dans ces quatre disciplines se révèlent assez

#

#

#

homogènes avec des corrélations moyennes (environ .40 à .50, exception faite d'une corrélation modérée allemand-mathématiques (*ibid.*). Les liaisons entre émotions et performances vont, quant à elles, dans le sens attendu. La joie se relie positivement aux performances et les émotions déplaisantes s'y relient négativement, bien que plus modestement. En outre, quelle que soit la valence de l'émotion, la force des liaisons fluctue selon la discipline. Par exemple, la corrélation entre la joie et la performance est de .40 pour les mathématiques, mais la corrélation entre joie et performance en langue native n'est que de .19 (*ibid.*). Cette configuration s'observe également pour l'anxiété dont la liaison négative avec la performance est moindre en langue native. Une configuration légèrement différente se manifeste pour l'ennui. Non seulement cette émotion est moins corrélée avec les performances en langue native mais de surcroît, elle n'est pas du tout corrélée à la performance en anglais. Une autre étude portant sur la même tranche d'âge, aboutit à des résultats comparables, y compris concernant deux autres émotions, la colère et la fierté (Goetz, Frenzel, et al., 2007).

D'autres données indiquent que la relation entre émotions et performances varie aussi selon les contextes culturels. Dans l'étude consacrée à la validation de la version pour le premier degré de l'*Achievement Emotion Questionnaire*, réalisée dans des écoles en Allemagne et aux U.S.A., les liaisons entre les trois émotions mesurées par rapport aux mathématiques et la performance dans cette matière diffèrent selon l'échantillon (Lichtenfeld et al., 2012). Par exemple des corrélations positives modestes (de .09 à .28) entre la joie dans chacun des trois contextes (classe, étude et évaluation) et la réussite en mathématiques se manifestent dans l'échantillon allemand tandis qu'elles sont non significatives dans l'échantillon américain. De la même façon, la corrélation négative entre l'ennui lors de l'étude et la performance observée dans l'échantillon allemand ne se manifeste pas dans l'échantillon américain. Une configuration similaire dans les deux populations s'observe seulement pour la relation anxiété-performance, avec des nuances dans la force de la liaison négative, laquelle semble plus importante en Allemagne dans le cadre de l'évaluation ($r = -.35$ versus $-.20$ respectivement).

L'association, supposée positive ou négative selon la valence, entre émotions et performances se manifeste. Cependant, la force des liaisons varie et la question de la causalité, c'est-à-dire de l'explication de cette corrélation reste entière.

Cette rapide revue souligne que les émotions déclarées représentent des phénomènes mesurables dont les manifestations sont très sensibles aux effets de contextes. Les études conduites dans le cadre de la théorie « contrôle-valeur » de Pekrun, montrent que le sentiment de compétence contribue notablement à

#

#

l'émotion déclarée (Ruthig et al., 2008). D'autres facteurs interviennent également comme la relation à l'enseignant (Sabol & Pianta, 2012) ou les pratiques pédagogiques (Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun, & Sutton, 2009). Les variations importantes, liées à la discipline, au genre, à la culture ou au niveau scolaire, et la complexité de la relation qui se dessine entre émotions et performances, soulèvent de passionnantes questions sur un décalage possible entre les émotions-traits et le ressenti au cours de l'activité. Les émotions-traits, appréhendées à distance de l'activité, pourraient être regardées à travers le prisme du sentiment de compétence (Bieg, Goetz, & Lipnevich, 2014). L'interrogation focalisée sur ce que la personne ressent, en général, dans le contexte assez large de la discipline ou du cadre spécifique (cours, examen, ...) solliciterait le souvenir de l'émotion enrichie ou relativisée par d'autres jugements sur le soi. Cette interrogation distanciée pourrait ainsi masquer le ressenti effectif dans une situation donnée, ou en tous cas certains de ces aspects. Des études visant à saisir le ressenti lors de la réalisation d'activités scolaires apportent, à cet égard un éclairage intéressant.

Saisir les émotions en rapport avec l'activité

En référence à la recherche sur les interactions entre émotions et cognition, et les investigations sur les effets de l'état émotionnel sur la mémoire ou sur la résolution de problèmes notamment, l'étude de l'influence des émotions sur des tâches de type scolaire s'effectue à partir de paradigmes d'induction émotionnelle. Dans ces paradigmes, un dispositif approprié vise à instaurer un état émotionnel spécifique agréable, par exemple de joie, ou désagréable, par exemple de tristesse. Cette approche renseigne sur l'influence d'un état indépendant de l'activité sur la performance dans une activité scolaire donnée (Efklides & Petkaki, 2005; Soulier, Largy, & Simoës-Perlant, 2017; Tornare, Cuisinier, Czajkowski, & Pons, 2017). D'autres études s'intéressent aux émotions spontanées, inhérentes à l'activité elle-même, en lien avec les étapes de la résolution, à partir d'une approche qualitative ou d'une approche mixte conjuguant expérimentation et analyse qualitative.

Ainsi, dans une étude auprès d'enfants de CM2 sur les performances orthographiques dans une activité de dictée, en fonction du contenu émotionnel du texte dont la dictée était tirée, le sondage du ressenti a permis de repérer l'existence de variations en lien avec l'activité (Cuisinier, Sanguin-Bruckert, Bruckert, & Clavel, 2010). A l'aide d'une série d'items Likert correspondant chacun à une émotion, les enfants ont été interrogés sur leur ressenti, au début de la séance (avant que la dictée soit annoncée), puis en fin de séance par rapport à

#

#

deux moments distincts, à savoir pendant l'écoute du texte puis une fois la dictée finie. Les résultats révèlent des variations significatives liées au seul moment (indépendamment du contenu émotionnel du texte) pour trois émotions. Les scores pour deux émotions plaisantes, « content ou contente » et « fier ou fière » diminuent significativement à l'écoute du texte puis augmentent de nouveau à l'issue de la dictée. A contrario, une émotion déplaisante, l'ennui augmente significativement à l'écoute du texte et diminue une fois la dictée achevée (fig.1). Par ailleurs, l'inquiétude varie significativement en fonction du moment mais aussi en fonction de la compétence orthographique (mesurée par ailleurs). À l'écoute du texte, l'inquiétude augmente sensiblement plus chez les enfants les moins compétents (fig.2). Ces résultats indiquent ainsi que l'imminence de l'activité (écrire sous la dictée) déstabilise un peu l'enfant, quelles que soient par ailleurs ses ressources, tandis que l'inquiétude se fonde sur ces dernières (notamment). Cela fait écho aux résultats des investigations conduites dans le cadre de la théorie « contrôle-valeur ».

Dans le domaine des mathématiques, une étude s'est intéressée au ressenti au cours de la réalisation d'un test de mathématiques (Goetz, Preckel, Pekrun, & Hall, 2007). Il était demandé à des élèves de 11 à 15 ans d'indiquer leur ressenti (joie, colère, anxiété et ennui) sur des échelles d'intensité (items uniques en 5 points) avant le test, à deux reprises pendant et une fois après. Une mesure de leur compétence en raisonnement mathématique a par ailleurs été effectuée. La comparaison du ressenti montre des différences significatives pour chacune des émotions ainsi qu'un effet principal de la compétence pour la joie, la colère et l'anxiété.

La joie, dont l'intensité est toujours supérieure à celle des autres émotions³, diminue de la première mesure du ressenti à la dernière. Cette émotion est d'autant plus intense que la compétence est élevée. La colère, en revanche, augmente de la première à la dernière mesure, en relation inverse avec la compétence. L'anxiété, d'autant moins intense que la compétence est élevée, diminue quant à elle au début du test (deuxième mesure) mais reste stable ensuite.

Une interaction entre ces deux facteurs (moment et compétence) se manifeste pour l'ennui. Globalement, l'ennui diminue entre la première et la deuxième mesure (pendant) puis augmente jusqu'à la dernière mesure. Cependant, les

_____#

³ Bien que les analyses de variances se focalisent exclusivement sur les variations de chaque émotion en fonction du temps (mesures répétées), il importe de souligner que l'intensité de la joie se situe toujours au-delà la médiane de l'échelle, tandis que celle des autres émotions se situe toujours en-deçà.

#

#

#

variations sont moins marquées chez les élèves dont la compétence est la plus élevée.

L'activité s'accompagne donc d'un ressenti, probablement lié à l'évaluation subjective de la qualité de la réalisation et de l'atteinte des buts. Une étude, examinant l'influence, sur les émotions en fin d'activité, de la compétence et du sentiment de réussite et de difficulté pendant un problème de mathématiques, apporte des arguments dans ce sens (Tornare, Czajkowski, & Pons, 2015). Elle montre que ces sentiments (réussite ou difficulté en cours de résolution) médiatisent l'influence du sentiment de compétence et celle de la compétence effective. En effet, le sentiment de réussite éprouvé durant l'activité est un prédicteur significatif de l'augmentation, en fin d'activité, de la fierté et de la joie et de la diminution de la honte et du désespoir. Le sentiment de difficulté est quant à lui un prédicteur significatif de l'augmentation du désespoir. Aucune influence directe de la compétence et du sentiment de compétence sur les émotions en fin d'activité ne se manifeste. L'influence de la compétence et celle du sentiment de compétence s'exercent sur les sentiments de réussite ou de difficulté, lesquels médiatisent leurs effets sur les émotions. Afin d'examiner ce ressenti plus près encore de l'activité, quelques études sondent les émotions déclarées à propos de la progression de cette activité.

Saisir les émotions au cœur de l'activité : un nouvel enjeu pour la recherche

Op't Eynde et Hannula (2006) ont par exemple élaboré un dispositif d'observation qualitative afin de saisir l'expérience émotionnelle durant la résolution d'un problème complexe de mathématiques requérant cependant des procédures de calculs du niveau de l'école primaire. Le ressenti est questionné juste après la réalisation du problème lors du visionnage de l'enregistrement vidéo de la séance. Un garçon appréciant les mathématiques et ayant un sentiment de compétence élevé dans ce domaine livre ainsi son ressenti au fur et à mesure de la résolution. Cet entretien rétrospectif révèle une alternance d'émotions plaisantes (content, fier) et déplaisantes (frustration, colère, inquiétude). Le ressenti situé s'avère complexe, en lien avec la confrontation au problème. S'il est peu surprenant que les émotions plaisantes suivent la réussite, l'expression d'émotions comme la frustration ou la colère indique que la confrontation à un obstacle, même provisoire et surmontable, suscite des émotions déplaisantes, y compris lorsque la personne se sent compétente et en mesure de faire face au problème. Ces micro-émotions et leur enchainement, saisis ici de façon qualitative à partir d'un protocole individuel, montrent que le ressenti affectif accompagne l'activité cognitive.

#

#

#

Dans une perspective proche, Tulis et Ainley (2011), étudient les émotions en rapport avec l'échec ou la réussite au cours de la résolution de problèmes mathématiques chez des enfants du grade 5 (6^{ème} dans la filière *gymnasium*, la plus exigeante du système éducatif allemand). Les enfants effectuent individuellement des problèmes sur un dispositif informatique permettant l'enregistrement de paramètres comme les actions pour la résolution et les émotions ressenties à l'aide d'émoticônes assortis d'une échelle d'intensité. Les enfants indiquaient leur ressenti après la résolution de chaque problème.

Les analyses montrent que la configuration d'émotions ressenties diffère selon l'issue de la tâche. Les émotions plaisantes sont significativement plus intenses lorsque le problème a été réussi. Dans le cas d'un échec, les émotions les plus intenses sont la colère et la honte. Par ailleurs, à l'issue du succès, trois profils émotionnels se dégagent. Le premier (61%) est une configuration dite non émotionnelle, en raison de niveaux d'intensités très faibles, quelle que soit l'émotion; le deuxième (32%) est l'association d'émotions plaisantes (joie, fierté, intérêt); le troisième (8%) est l'association ennui-colère. A l'issue de l'échec, un quatrième profil se manifeste, caractérisé par l'association anxiété-découragement.

Exception faite du profil non émotionnel, les autres profils se manifestent plus ou moins selon la réussite ou l'échec, et ce indépendamment de la compétence en mathématiques ou du genre. En revanche ces variations sont liées à l'attitude de l'enfant envers l'erreur, dont l'importance théorique ouvre des pistes pour la pratique. Les enfants ayant une attitude d'ouverture par rapport aux erreurs (évaluée par une échelle spécifique) présentent significativement plus souvent le profil d'émotions plaisantes (joie, fierté et intérêt), y compris lorsqu'ils échouent. Ces résultats pointent l'intérêt théorique et pratique de considérer le point de vue des enfants sur l'erreur. En outre, ils pointent l'intérêt d'investiguer le rôle de la régulation émotionnelle, c'est-à-dire la capacité à maintenir ou modifier intentionnellement le ressenti au cours des activités scolaires. Plusieurs études concernant le jeune enfant indiquent en effet que le développement de la régulation émotionnelle représente un facteur important de l'adaptation scolaire (Bierman et al., 2008; Graziano, Reavis, Keane, & Calkins, 2007; Ursache, Blair, & Raver, 2012).

Les émotions déplaisantes, à la fois aides et entraves à l'apprentissage ?

Ces études lèvent un coin du voile sur le ressenti lié à la réalisation de l'activité scolaire et montrent la pertinence d'interroger les protagonistes au sujet de cette activité. Ce faisant, la littérature sur les émotions témoigne d'une évolution

#

#

#

concernant leur statut voire leur fonction. Alors que leur influence a longtemps été considérée comme favorable ou défavorable selon leur valence, une autre perspective se dessine actuellement. En écho à des réflexions épistémologiques, les hypothèses sur leur influence dans le contexte académique intègrent désormais l'idée que les émotions, qu'elles soient plaisantes ou déplaisantes, peuvent être impliquées dans les processus de compréhension et de conceptualisation. La surprise, la curiosité ou encore la confusion ou la frustration sont susceptibles de survenir lorsque la situation présente, pour la personne, au moins dans l'un de ces aspects, quelque chose de nouveau, voire de contradictoire avec les attentes ou les connaissances antérieures. A cet égard, elles sont considérées comme des émotions épistémiques (Muis, Psaradellis, Lajoie, Di Leo, & Chevrier, 2015). Le déséquilibre cognitif, l'obstacle ou la compréhension de l'erreur jouent un rôle essentiel dans la transformation des représentations et le développement de conduites nouvelles qu'il s'agisse de stratégies mentales ou comportementales (chercher des analogies, compter sur ses doigts pour calculer, utiliser un outil comme le dictionnaire, détourner l'usage d'un objet pour résoudre un problème, etc.) (Astolfi, 2006; Fiard & Auriac, 2005). Dans la mesure où les émotions surviennent lorsque la situation présente un élément de nouveauté, dans un contexte important (enjeu situationnel ou personnel), et en relation avec les possibilités actuelles de composer efficacement avec la situation, le déséquilibre possède une valeur émotionnelle intrinsèque. Dans cette perspective, des recherches mettent en évidence l'importance des émotions en rapport avec la confrontation avec l'activité, en particulier le rôle de la confusion (D'Mello & Graesser, 2012; D'Mello, Lehman, Pekrun, & Graesser, 2014). Le principe est d'enregistrer à l'aide de dispositifs informatiques et vidéo les actions, verbalisations et expressions non verbales pendant une session de travail sur ordinateur, puis de demander à la personne de dire ce qu'elle ressentait lors du visionnage d'épisodes de cet enregistrement. Ces dispositifs informatiques permettent en outre d'introduire des manipulations expérimentales, par l'intermédiaire d'agents virtuels. D'mello et Graesser (2014) utilisent de tels dispositifs avec des adultes en formation à l'université, lors de sessions d'apprentissages conceptuels. Un agent virtuel apporte la contradiction un peu comme dans les entretiens cliniques-critiques piagétien. La confusion ressentie s'avère bénéfique en favorisant une compréhension profonde et de surcroît transférable. En revanche, la frustration est souvent suivie d'ennui, ce qui suscite alors le désengagement. La frustration peut néanmoins évoluer vers un engagement dans l'activité si elle est perçue comme temporaire.

#

#

#

Des émotions déclarées à « l'Emogramme »

La recherche sur les émotions déclarées nous apprend ainsi que les activités scolaires ne peuvent être considérées exclusivement dans leurs dimensions cognitives. Les émotions représentent des facettes essentielles des processus d'apprentissage et participent au développement d'un rapport plus ou moins favorable aux apprentissages ultérieurs.

Labiles, d'intensité souvent faible ou difficile à saisir, complexes dans leur réalité et dans leurs effets, ces émotions semblent accompagner et orienter l'activité cognitive. Leur compréhension implique de prendre en compte les spécificités des activités scolaires et celle des activités cognitives qu'elles mobilisent. Il importe ainsi de réaliser des « émogrammes », c'est-à-dire d'établir le tracé des émotions ressenties au fur et à mesure de l'activité, et ce en fonction des propriétés de la tâche. Les dispositifs d'observation permettant de décrire l'évolution du ressenti ouvrent à cet égard des pistes prometteuses dans une perspective fondamentale et éducative.

#

#

#

Références

- Arnold, M. B. (Éd.). (1972). *Feelings and emotions: the Loyola Symposium*. New York: Academic Press.
- Astolfi, J.-P. (2006). *L'erreur, un outil pour enseigner*. Issy-les-Moulineaux, E.S.F.
- Bieg, M., Goetz, T., & Lipnevich, A. A. (2014). What Students Think They Feel Differs from What They Really Feel – Academic Self-Concept Moderates the Discrepancy between Students' Trait and State Emotional Self-Reports. *PLoS ONE*, 9(3), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092563>
- Bierman, K. L., Domitrovich, C. E., Nix, R. L., Gest, S. D., Welsh, J. A., Greenberg, M. T., & Gill, S. (2008). Promoting Academic and Social-Emotional School Readiness: The Head Start REDI Program. *Child Development*, 79(6), 1802-1817. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01227.x>
- Cuisinier, F., Sanguin-Bruckert, C., Bruckert, J.-P., & Clavel, C. (2010). Les émotions affectent-elles les performances orthographiques en dictée ? *L'Année Psychologique*, 110(01), 3. <https://doi.org/10.4074/S0003503310001016>
- Cuisinier, F., Tornare, E., & Pons, F. (2015). Les émotions dans les apprentissages scolaires : un domaine de recherche en émergence. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant (A.N.A.E)*, (139), 1-9.
- Davidson, R. J., Scherer, K. R., & Goldsmith, H. H. (Éd.). (2003). *Handbook of affective sciences*. Oxford ; New York: Oxford University Press.
- D'Mello, S., & Graesser, A. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.10.001>
- D'Mello, S., Lehman, B., Pekrun, R., & Graesser, A. (2014). Confusion can be beneficial for learning. *Learning and Instruction*, 29, 153-170. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.003>
- Efklides, A., & Petkaki, C. (2005). Effects of mood on students' metacognitive experiences. *Learning and Instruction*, 15(5), 415-431. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.07.010>
- Fiard, J., & Auriac, E. (2005). *L'erreur à l'école: petite didactique de l'erreur scolaire*. Paris: l'Harmattan.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 705-716. <https://doi.org/10.1037/a0014695>
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Girls and mathematics —A « hopeless » issue? A control-value approach to gender differences in

#

#

#

- emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education*, 22(4), 497-514. <https://doi.org/10.1007/BF03173468>
- Frijda, N. (2005). Emotion experience. *Cognition & Emotion*, 19(4), 473-497. <https://doi.org/10.1080/02699930441000346>
- Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American psychologist*, 43(5), 349.
- Frijda, N. H., Kuipers, P., & ter Schure, E. (1989). Relations among emotion, appraisal, and emotional action readiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(2), 212-228. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.2.212>
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Hall, N. C., & Pekrun, R. (2008). Antecedents of academic emotions: Testing the internal/external frame of reference model for academic enjoyment. *Contemporary Educational Psychology*, 33(1), 9-33. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.12.002>
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Lüdtke, O., & Hall, N. C. (2010). Between-Domain Relations of Academic Emotions: Does Having the Same Instructor Make a Difference? *The Journal of Experimental Education*, 79(1), 84-101. <https://doi.org/10.1080/00220970903292967>
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2006). The domain specificity of academic emotional experiences. *The Journal of Experimental Education*, 75(1), 5-29.
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Pekrun, R., Hall, N. C., & Lüdtke, O. (2007). Between- and within-domain relations of students' academic emotions. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 715-733. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.4.715>
- Goetz, T., Preckel, F., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2007). Emotional experiences during test taking: Does cognitive ability make a difference? *Learning and Individual Differences*, 17(1), 3-16. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2006.12.002>
- Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2009). Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels. In D. Sander & K. R. Scherer (Éd.), *Traité de psychologie des émotions* (p. 41-77). Paris: Dunod.
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of School Psychology*, 45(1), 3-19. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.09.002>
- Lichtenfeld, S., Pekrun, R., Stupnisky, R. H., Reiss, K., & Murayama, K. (2012). Measuring students' emotions in the early years: The Achievement Emotions Questionnaire-Elementary School (AEQ-ES). *Learning and*

#

#

#

- Individual Differences*, 22(2), 190-201.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.04.009>
- Muis, K. R., Psaradellis, C., Lajoie, S. P., Di Leo, I., & Chevrier, M. (2015). The role of epistemic emotions in mathematics problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 172-185.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.06.003>
- Pekrun, R. (1992). The Impact of Emotions on Learning and Achievement: Towards a Theory of Cognitive/Motivational Mediators. *Applied Psychology*, 41(4), 359-376. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1992.tb00712.x>
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 36-48. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K., Hochstadt, M., & Molfenter, S. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the test emotions questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress & Coping*, 17(3), 287-316.
<https://doi.org/10.1080/10615800412331303847>
- Pekrun, R., Lichtenfeld, S., Marsh, H. W., Murayama, K., & Goetz, T. (2017). Achievement Emotions and Academic Performance: Longitudinal Models of Reciprocal Effects. *Child Development*, 88(5), 1653-1670.
<https://doi.org/10.1111/cdev.12704>
- Pekrun, R., & Stephens, E. J. (2010). Achievement Emotions: A Control-Value Approach. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(4), 238-255.
<https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00259.x>
- Raccanello, D., Brondino, M., & De Bernardi, B. (2013). Achievement emotions in elementary, middle, and high school: How do students feel about specific contexts in terms of settings and subject-domains? *Scandinavian Journal of Psychology*, 54(6), 477-484. <https://doi.org/10.1111/sjop.12079>
- Ruthig, J. C., Perry, R. P., Hladkyj, S., Hall, N. C., Pekrun, R., & Chipperfield, J. G. (2008). Perceived control and emotions: interactive effects on performance in achievement settings. *Social Psychology of Education*, 11(2), 161-180.
<https://doi.org/10.1007/s11218-007-9040-0>
- Sabol, T. J., & Pianta, R. C. (2012). Recent trends in research on teacher-child relationships. *Attachment & Human Development*, 14(3), 213-231.
<https://doi.org/10.1080/14616734.2012.672262>

#

#

#

- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695-729.
<https://doi.org/10.1177/0539018405058216>
- Soulier, L., Largy, P., & Simoës-Perlant, A. (2017). L'effet d'une induction émotionnelle par la musique sur la production des accords nominal et verbal : étude chez l'enfant d'école primaire. *L'Année Psychologique*, 117(04), 405-431. <https://doi.org/10.4074/S0003503317004031>
- Tcherkassof, A., & Frijda, N. H. (2014). Les émotions : une conception relationnelle. *L'Année Psychologique*, 114(03), 501-535.
<https://doi.org/10.4074/S0003503314003042>
- Tornare, E., Cuisinier, F., Czajkowski, N. O., & Pons, F. (2017). Impact of induced joy on literacy in children: does the nature of the task make a difference? *Cognition and Emotion*, 31(3), 500-510.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1132682>
- Tornare, E., Czajkowski, N. O., & Pons, F. (2015). Children's emotions in math problem solving situations: Contributions of self-concept, metacognitive experiences, and performance. *Learning and Instruction*, 39, 88-96.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.05.011>
- Tulis, M., & Ainley, M. (2011). Interest, enjoyment and pride after failure experiences? Predictors of students' state-emotions after success and failure during learning in mathematics. *Educational Psychology*, 31(7), 779-807. <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.608524>
- Ursache, A., Blair, C., & Raver, C. C. (2012). The Promotion of Self-Regulation as a Means of Enhancing School Readiness and Early Achievement in Children at Risk for School Failure: Promotion of Self-Regulation in School. *Child Development Perspectives*, 6(2), 122-128. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00209.x>

#

#

#

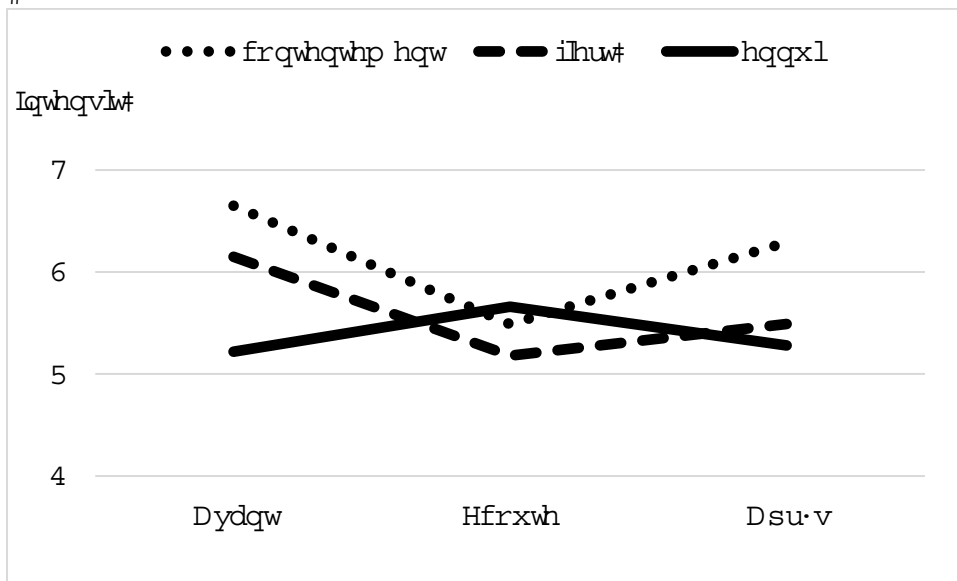


Figure 1. Intensité moyenne de la joie, de la fierté et de l'ennui selon le moment dans une activité de dictée (d'après Cuisinier, Sanguin-Bruckert, Bruckert & Clavel, 2010)

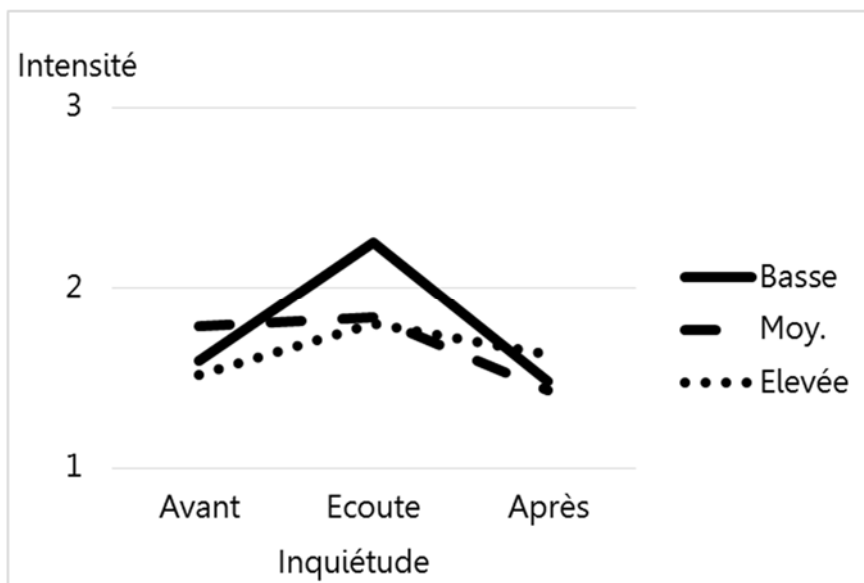


Figure 2. Intensité moyenne de l'inquiétude dans une activité de dictée en fonction du moment et de la compétence orthographique (basse, moyenne élevée), (d'après Cuisinier, Sanguin-Bruckert, Bruckert & Clavel, 2010)

#