

5.1.1 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DES ENTREVUES

La flexibilité cognitive a d'abord été observée grâce aux processus d'écriture rapportés par le participant lors des entretiens semi-dirigés. Faire preuve de flexibilité implique d'être capable d'envisager plusieurs idées, d'être en mesure d'apporter des modifications à son plan initial, de comprendre que plusieurs phonèmes (sons) peuvent s'écrire grâce à différents graphèmes (graphies) et d'être en mesure de modifier ses actions et ses stratégies (Kaufman, 2010 ; Meltzer, 2010).

En comparant les données initiales et finales, on remarque deux principales différences dans les processus rapportés par le participant. D'abord, on constate que, lors de la seconde entrevue, le participant affirme désormais faire des plans avant la rédaction de son texte, ce qui n'était pas le cas auparavant. Lors de la première entrevue, le participant affirmait éprouver de la difficulté à choisir des idées puisqu'il prend généralement celles présentées dans les textes préparatoires à lire avant la rédaction. Or, ce processus a changé. La création de plans lui permet de choisir des idées en fonction de ce qu'il souhaite présenter. Il est donc en mesure d'envisager des idées dont l'ordre et le contenu peuvent être différents de celles présentées dans les textes préparatoires.

La comparaison des données initiales et finales a également permis de constater une autre différence dans sa stratégie de correction. Premièrement, le participant a expliqué lors de la première entrevue qu'il manquait parfois de temps pour terminer ses textes puisqu'il corrigeait en même temps qu'il rédigeait un texte. Or, grâce à ses enseignants, il a été en mesure d'adopter une nouvelle stratégie, soit celle de marquer les mots dont l'orthographe le fait douter afin de les vérifier à la fin de la rédaction. Cette capacité à changer de stratégie a été réaffirmée lors de la seconde entrevue, lorsque le participant a admis avoir légèrement modifié sa méthode de correction. Si, avant les interventions, il vérifiait les mots marqués de

manière aléatoire, le participant ajoute qu'il le vérifie désormais de manière organisée, c'est-à-dire en parcourant les phrases une par une à la recherche de mots à corriger. Ce changement est nécessairement induit par un élément déclencheur et démontre une meilleure compréhension puisqu'il a su s'approprier la méthode de correction. Dans ce cas-ci, il pourrait s'agir du fait que le participant ait développé ses compétences en planification en faisant des plans avant de rédiger des textes. En effet, cette nouvelle organisation pourrait avoir un effet sur ses méthodes de travail en général, comme sur sa stratégie de correction. Il s'agit une fois de plus d'un changement apporté à sa stratégie. Le tableau suivant permet de synthétiser les différences entre les données initiales et ainsi évaluer plus facilement les possibilités de transfert.

Tableau 13

Synthèse des données issues des entrevues et possibilité de transfert de la flexibilité cognitive

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Trouve des idées • Modifie ses idées • Ne fait pas de plan • Toujours la même stratégie de correction • Utilise les mots qu'il connaît bien • Homophones • Conjugue verbe • Structure du texte • Comprend les commentaires, mais ne 	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des idées (amélioration) • Fait un plan pour choisir des idées • Meilleure stratégie de correction • Homophones • Bonne planification • Structure 	<p>Transfert envisagé pour le choix et la planification des idées.</p> <p>Continuité de l'utilisation de la FE pour le changement de stratégie.</p>

sait pas comment changer • à changer de stratégie par le passé		
---	--	--

5.1.2 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DE LA CORRECTION DES ÉCRITS

La flexibilité cognitive a ensuite été observée grâce à la correction des textes produits par le participant.

D'abord, lors de la correction du premier texte, on a constaté que le vocabulaire utilisé était peu varié. En effet, on retrouvait très peu de synonymes et très peu d'adverbes donnant de la richesse au texte. De manière générale, le participant utilisait fréquemment les mêmes mots, soient « Minecraf », « jeu », « Herobrine » et « ennemis ». Lorsqu'il utilisait un mot de substitution, il s'agissait principalement du pronom « il ». Dans le second texte, le vocabulaire est plus varié et on note une augmentation de substitution par des synonymes. Dans le second texte, par exemple, pour parler de la « COVID-19 », le participant utilise les synonymes « maladie », « elle » et « coup monté ». On retrouve donc une nouvelle richesse dans le vocabulaire. Certes, on retrouve le mot maladie fréquemment, mais, grammaticalement, cette utilisation ne présente aucune erreur et n'est pas injustifiée.

Ensuite, on constate une autre différence importante dans le second texte, soit une meilleure argumentation des idées. Dans ce texte, le participant a argumenté ses idées en fonction d'un fait, de l'opinion publique et de sa propre compréhension du fait présenté. Or, pour ce faire, le participant a dû envisager un point de vue différent du sien, ce qui, dans le premier texte, n'était pas le cas. En effet, dans la première production écrite, on voit que le

participant présente son opinion ou son expérience personnelle. On dénote donc une nouvelle manière d'argumenter et de présenter ses idées.

Tableau 14

Synthèse des données issues des écrits et possibilité de transfert de la flexibilité cognitive

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Vocabulaire restreint • Syntaxe répétitive et erronée (12 erreurs) • Idées peu développées • Capable d'envisager plusieurs graphèmes pour un même phonème (homophones) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vocabulaire varié • Utilisation de mots de substitution • Erreurs de syntaxe (24 erreurs) • Syntaxe variée • Richesse de l'argumentation des idées • Idées développées • Capable d'envisager plusieurs graphèmes pour un seul phonème (homophones) 	<p>Transfert envisagé pour la variété de vocabulaire, pour la syntaxe et le développement des idées.</p> <p>Continuité d'utilisation de la FE pour la capacité à envisager plusieurs graphèmes pour un même phonème.</p>

5.1.3 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DES OBSERVATIONS

La flexibilité cognitive du participant a également été observée pendant que celui-ci rédigeait ses textes. Les observations ont été consignées dans une grille d'observation dont

les critères ont été élaborés en fonction des comportements permettant d'identifier l'utilisation ou un déficit de la flexibilité cognitive.

En comparant les données initiales et finales récoltées lors des périodes d'observation, on a pu remarquer un changement important en ce qui a trait à la capacité du participant à apporter des changements à ses écrits. Lors de la première période de rédaction, le participant a recommencé son introduction. Il a donc été en mesure d'apporter un changement. Cependant, lorsqu'il a terminé son texte, il semblait insatisfait. On lui a alors proposé de prendre du temps pour vérifier son texte, proposition qu'il a refusée en expliquant qu'il n'y changerait rien. On constate donc une certaine résistance au changement dans les écrits. Cependant, cette capacité à apporter des modifications à son texte a été plus sollicitée lors de la seconde période de rédaction. En effet, le participant a effacé trois extraits de texte pour les recommencer entièrement, disant : « Bon, je vais recommencer. C'est pas clair ». On remarque donc une augmentation du nombre de changements apportés dans le texte et une attitude plus ouverte aux changements, ce qui n'était pas le cas lors de la rédaction du premier texte.

Tableau 15

Synthèse des données issues des observations et possibilité de transfert de la flexibilité cognitive

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun plan sur papier • Capacité à modifier une partie du texte • Plusieurs pertes d'idées • Résiste au changement du texte 	<ul style="list-style-type: none"> • Créé d'un plan • Capacité à modifier plusieurs extraits du texte • Modification du plan • Deux pauses non liées à un oubli d'idées 	Transfert envisagé pour la planification, la capacité à modifier le texte et la capacité à changer d'idées.

5.1.4 ANALYSE SUR LE TRANSFERT DE LA FLEXIBILITÉ COGNITIVE

De manière générale, la comparaison des données initiales et finales a permis de remarquer des différences dans les processus rapportés, dans les écrits et dans les comportements observables du participant, qui pourraient être associés à un transfert de la flexibilité cognitive développée, entre autres, grâce à la pratique de jeux vidéo d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture. La première différence est associée à la capacité du participant à faire des plans avant d'écrire et de les modifier. Selon Kaufman (2010), c'est la flexibilité cognitive qui permet à un individu d'envisager plusieurs idées, ce qui est nécessaire pour la création d'un plan. La modification de ce dernier est également possible grâce à la flexibilité cognitive, qui permet d'inhiber un choix ou une action au profit d'un autre et d'envisager des solutions différentes, ici la nécessité de changer des éléments du texte (Meltzer, 2010 ; Quinlan, Loncke, Keijten et Van Waes, 2012). Lors de la première entrevue, le participant affirmait que les jeux vidéo permettent de meilleures réactions et de comprendre des stratégies différentes. Pendant la seconde entrevue, il a complété cette idée en expliquant que ceux-ci contribuent au développement de « meilleures connaissances en écriture, surtout pour planifier ses idées et mieux s'organiser ». L'écoute des capsules lui a donc permis de prendre conscience des bienfaits des jeux vidéo d'action sur les compétences en écriture, bienfaits qu'il a su appliquer en situation réelle d'écriture.

La deuxième différence est associée au changement de stratégie. En effet, le participant a légèrement adapté sa stratégie de correction en l'utilisant de manière plus organisée. Ce changement est possible grâce à la flexibilité cognitive, qui permet à l'individu d'envisager plusieurs options, plusieurs solutions pour un problème (Diamond, 2014 ; Meltzer, 2010). Le participant a expliqué avoir déjà été en mesure de changer de stratégie de correction. Il s'agit ici d'un maintien de l'utilisation de cette FE. En effet, il s'agit d'un maintien puisque lors de la première entrevue, le participant expliquait déjà que les jeux vidéo d'action amènent les

joueurs à reconnaître différentes stratégies et à s'adapter aux situations vécues. Il savait donc déjà modifier ses stratégies.

La troisième différence pouvant être associée à un transfert de la flexibilité cognitive est liée au choix de vocabulaire. Dans le premier texte, on remarque une répétition et un vocabulaire peu varié alors que, dans le second texte, on retrouve un vocabulaire plus riche et plus varié dans lequel on remarque l'usage de synonymes et où on ne retrouve aucune répétition injustifiée. Cette capacité de diversifier son vocabulaire est possible grâce à la flexibilité cognitive. En effet, selon Meltzer (2010), c'est cette fonction exécutive qui permet à un individu de considérer plusieurs mots pour une même signification. Il serait donc possible que l'on assiste, dans ce cas, à un transfert de flexibilité cognitive.

La quatrième différence est liée au développement des idées. Si, dans le premier texte, le participant élaborait peu ses idées et qu'il n'argumentait pas, on retrouve des idées plus structurées et développées dans le second texte. En effet, celui-ci contient des idées présentées clairement et appuyées par l'opinion de scientifiques ou de l'opinion publique. Le participant a ensuite argumenté en partageant son point de vue. Il s'agit donc ici d'une amélioration dans le développement des idées. Ces changements sont possibles grâce à la flexibilité cognitive puisque, selon Diamond (2014), c'est cette dernière qui permet à un individu d'envisager plusieurs points de vue et de se mettre à la place d'un autre. Il pourrait donc s'agir ici de transfert de la flexibilité cognitive. Lors de la seconde entrevue, le participant a expliqué que les jeux vidéo permettent aux joueurs de développer une meilleure organisation et de meilleures habiletés pour faire des plans. Or, pour mieux développer ses idées, le participant a su organiser ses arguments d'une manière claire et méthodique, ce qu'il ne faisait pas avant. L'écoute des capsules d'intervention a donc permis le transfert de cette FE.

La cinquième différence observée entre les données initiales et finales concerne la capacité à apporter des changements dans le texte et dans le plan de rédaction. Contrairement

à la première observation, le participant a fait un plan lors de la seconde rédaction. Il s'y est par ailleurs référé à deux reprises, une première fois lui permettant d'y apporter des changements et une seconde fois à la fin de la rédaction qui lui a permis de se vérifier en envisageant la possibilité de modifier son texte au besoin. On remarque ainsi une diminution de la rigidité du participant qui, lors de la première rédaction, a refusé de revoir son texte en affirmant qu'il n'y changerait rien. Cette capacité à apporter des modifications, ou du moins à envisager de modifier un produit ou une action, est possible grâce à la flexibilité cognitive (Diamond, 2014 ; Kaufman, 2010 ; Meltzer, 2010). On remarque donc une modification de l'utilisation de cette fonction exécutive qui pourrait être attribuable à un transfert. D'autres changements sont observés en ce qui concerne l'utilisation du contrôle de l'inhibition.

5.2 LE CONTRÔLE DE L'INHIBITION

Le contrôle de l'inhibition est l'une des trois fonctions exécutives étant très sollicitées en période d'écriture. L'utilisation de cette dernière est visible dans les processus du scripteur en contexte de rédaction et dans les écrits produits. Ainsi, les données récoltées lors des entrevues semi-dirigées, de l'analyse des écrits et lors des périodes d'observations fournissent des renseignements sur l'utilisation du contrôle de l'inhibition. Les paragraphes qui suivent sont constitués d'analyses des différences entre les données initiales et finales recueillies grâce à ces trois méthodes de collecte de données.

5.2.1 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DES ENTREVUES

Lors de la première entrevue, le participant affirme de ne pas se préparer avant la rédaction, écrivant sans faire « quoi que ce soit de spécial avant ». Ainsi, mises à part les lectures obligatoires, le participant ne planifie pas son texte, ne choisit pas de vocabulaire

associé au thème exploité et ne priorise pas d'idée. Selon, lui, la préparation, particulièrement la planification du texte, était une perte de temps. Or, lors de la seconde entrevue, le participant a rapidement expliqué que, maintenant, il prépare sa rédaction en lisant les consignes de manière consciencieuse puis en faisant un plan. Selon lui, cela lui permet d'être mieux organisé et d'avoir plus de temps pour se relire et corriger son texte. C'est donc une nette différence entre les deux prises de données. Le tableau suivant se veut une synthèse des données initiales et finales recueillies facilitant la comparaison entre celles-ci.

Tableau 16

Synthèse des données issues des entrevues et possibilité de transfert du contrôle de l'inhibition

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Aucune préparation à l'écriture • Aucun plan écrit • Meilleure stratégie de correction • Homophones • Fautes d'orthographes • Structuration du récit • Clarté des idées 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation pré écriture (lecture des consignes et plan • Réorganisation de la stratégie de correction • Meilleure organisation – plus grande période de correction • Homophones • Syntaxe 	<p>Transfert envisagé pour la planification et pour l'organisation.</p> <p>Continuité d'utilisation de la FE pour le changement de la stratégie de correction</p>

5.2.2 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DE LA CORRECTION DES ÉCRITS

Lors de la lecture du premier texte produit par le participant, on remarque que les idées sont parfois difficiles à comprendre, que le texte manque de clarté et qu'il est mal divisé. Il arrive à quelques reprises que l'on retrouve dans le texte des idées qui ne devaient pas y être, qui ne sont pas exploitées par le scripteur. C'est le cas, entre autres, dans la phrase suivante : « il y a un ennemis qui est Entity 303, un ennemis, beaucoup plus dangereux que Herobrine mais se n'ai pas le sujet. » On remarque ici l'insertion d'une idée que l'auteur n'utilisera pas pour compléter son texte. Les idées sont jumelées sans être amenées par des marqueurs de relations ou des organisateurs textuels. De plus, elles ne sont pas présentées dans des paragraphes différents. Il est donc difficile de bien saisir le contenu du texte. Dans le second texte écrit par le participant, cet aspect est nettement différent. Certes, on retrouve toujours des erreurs dans la structuration des idées, mais la division en paragraphes et l'utilisation d'organisateur textuels facilite la compréhension du lecteur. De plus, les paragraphes de développement débutent par une phrase d'introduction qui présente l'idée principale qui y sera traitée, ce qui, une fois de plus, facilite grandement l'accès au contenu du texte.

Tableau 17

Synthèse des données issues des écrits et possibilité de transfert du contrôle de l'inhibition

Donnée initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Manque de clarté • Non-respect des consignes • Division en paragraphes incorrecte • Syntaxe erronée (12 erreurs parfois liées à la structure orale) • Nombreuses fautes d'orthographe 	<ul style="list-style-type: none"> • Clarté du texte améliorée (idées organisées et cohérentes) • Bonne division en paragraphes • Meilleur respect des consignes • Syntaxe erronée (21 erreurs, parfois liées à la structure orale) • Nombreuses fautes d'orthographe (50) 	<p>Transfert envisagé pour la meilleure organisation des idées et le respect des consignes.</p> <p>Des difficultés peuvent être remarquées pour la syntaxe de phrases se rapportant à la structure orale.</p>

5.2.3 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET DONNÉES FINALES RÉCOLTÉES LORS DES OBSERVATIONS

Lors de la première observation, on a constaté que le participant, à plusieurs reprises, a effacé des mots pour les corriger ou les remplacer sans avoir le temps de les écrire au complet. En effet, à 26 reprises, le participant a écrit les deux à trois premières lettres de mots avant de les effacer pour les modifier. En effaçant un mot sans même avoir terminé de l'orthographier, le participant fait preuve d'impulsivité : il n'a pas eu le temps de choisir le bon mot ou d'en déterminer l'orthographe avant de commencer sa rédaction. Ce comportement a

également été observé lors de la seconde période de rédaction, mais à une fréquence significativement inférieure. En effet, à sept reprises, le participant a effacé des mots dès la formation de leurs premières lettres pour les écrire différemment ou pour les remplacer. C'est le cas, entre autres, pour les mots « façon » qu'il a remplacé par « manière », « président » qu'il a remplacé par « gouvernement » et « temps » qu'il a substitué par « températures ».

Tableau 18

Synthèse des données issues des écrits et possibilité de transfert du contrôle de l'inhibition

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> Doit effacer un même mot plusieurs fois avant de l'orthographier correctement à 5 reprises Efface 26 mots dès les premières lettres (changement d'idée) Besoin de modifier le paragraphe d'introduction tout de suite après l'avoir terminée 	<ul style="list-style-type: none"> Doit effacer un même mot plusieurs fois avant de l'orthographier à deux reprises Efface sept mots dès les premières lettres (changement d'idée) Capacité à modifier plusieurs extraits de texte 	<p>Transfert envisagé pour le choix de mot et le choix de l'orthographe.</p> <p>Le besoin de modifier plusieurs extraits de texte pourrait être considéré comme un manque d'inhibition.</p>

5.2.4 ANALYSE SUR LE TRANSFERT DU CONTRÔLE DE L'INHIBITION

La comparaison des données initiales et finales a également permis de noter des indices de transfert du contrôle de l'inhibition dans les processus rapportés, dans les écrits et dans les

comportements observables du participant en situation d'écriture. D'abord, on remarque que les habiletés de préparation et de planification se sont transformées après les séances de visionnement. Si, au départ, le participant ne se préparait pas et ne faisait pas de plan, il s'assure désormais de bien cibler les exigences de la tâche en lisant les consignes et en faisant un plan afin de bien choisir ses idées. Ces deux nouvelles actions sont possibles grâce au contrôle de l'inhibition, qui permet au scripteur de se concentrer sur la tâche à réaliser, de s'empêcher de se mettre à la tâche trop rapidement et de trier ses idées en écartant celles qui sont moins pertinentes (Diamond, 2013 ; Kaufman, 2010 ; Meltzer, 2010 ; Quinlan, Loncke, Keijten et Van Waes, 2012).

Ensuite, on constate une différence liée à la clarté des textes produits. Les idées du participant sont nettement plus structurées et développées dans le second texte et elles sont organisées de sorte que l'on retrouve toujours l'annonce de l'idée principale, l'opinion d'un tiers et l'opinion personnelle du participant. Cette clarté pourrait être associée à un transfert de contrôle de l'inhibition. En effet, on remarque une amélioration marquée dans le choix, la structuration et le développement des idées qui sont possibles, entre autres, grâce à cette fonction exécutive. Selon Quinlan, Loncke, Keijten et Van Waes (2012), c'est cette dernière qui permet à un individu de sélectionner ses idées, de les structurer en fonction de leur importance et de les développer et d'utiliser des organisateurs textuels et des marqueurs de relation liant des idées entre elles puisque cette FE permet au scripteur de passer d'une idée à l'autre en faisant des liens. Cette différence dans le développement des idées pourrait ainsi être associée à un transfert du contrôle de l'inhibition développé, entre autres, en jouant aux jeux vidéo d'action vers des situations d'écriture. En effet, lors de la seconde entrevue, le participant a affirmé que les jeux vidéo permettent de mieux se contrôler et de « mieux » s'organiser. Dans ce cas, on en déduit que le participant a transféré les capacités d'organisation qu'il a développées en jouant à des jeux vidéo d'action vers des situations d'écriture.

Finalement, on observe une différence dans la capacité du participant à choisir et à orthographier les bons mots à utiliser plus rapidement et facilement. En effet, alors que le participant a effacé un même mot dès la rédaction des premières lettres pour le corriger ou le remplacer à 26 reprises lors de la première rédaction, on n'observe ce comportement qu'à deux reprises lors de la seconde période d'écriture. Considérant que c'est le contrôle de l'inhibition qui permet à un individu d'inhiber une action au profit d'un autre, comme le fait de choisir un mot plutôt qu'un autre (Quinlan, Loncke, Keijten et Van Waes, 2012), on remarque une amélioration de l'utilisation de cette FE lors du second test d'écriture. Ce changement pourrait être considéré comme un transfert de cette FE développée en contexte d'utilisation de jeux vidéo d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture. Des améliorations dans les processus ont également été observées en ce qui a trait à la mémoire de travail.

5.3 MÉMOIRE DE TRAVAIL

La troisième et dernière fonction exécutive étudiée dans le cadre de cette recherche laisse aussi des indices de son utilisation dans plusieurs situations, notamment lors des périodes d'écriture. L'utilisation de la mémoire de travail a donc également été observée dans les processus rapportés par le participant lors des entrevues semi-dirigées, dans les écrits du participant et, finalement, dans les observations recueillies lors des périodes d'écriture.

5.3.1 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DES ENTREVUES

Lors de la passation des entrevues auprès du participant, il a été possible de récolter des informations concernant les actions qu'il réalise en situation d'écriture et qui se rapportent à la mémoire de travail. La comparaison des données initiales et finales a permis de déceler des changements dans les processus rapportés du participant. Une différence majeure a été

observée en ce qui concerne les blocages vécus par le participant. Lors de la première rédaction, le participant a vécu des moments de blocage pendant lesquels il ne trouve plus d'idées ou ne sait plus quoi écrire. Lors de la seconde entrevue, cette difficulté n'a pas été rapportée. En effet, le participant affirme plutôt qu'il planifie désormais ses idées, ce qui lui permet de libérer sa mémoire, de savoir quoi écrire et de quelle manière organiser ses idées. L'oubli des idées est ainsi absent des propos du participant, nous permettant de croire que cette difficulté n'affecte plus le participant lors des périodes de rédaction. Le tableau suivant est une synthèse des données initiales et finales permettant ainsi de les comparer et d'envisager le transfert de la FE.

Tableau 19

Synthèse des données issues des entrevues et possibilité de transfert de la mémoire de travail

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun plan écrit • Idées définies dans le paragraphe d'introduction • Non-respect des consignes • Idées peu développées • Nombreuses fautes d'orthographe • Syntaxe erronée (idées incorrectement juxtaposées, ponctuation incorrecte, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'un plan • Idées définies • Meilleur respect des consignes • Division en paragraphes adéquate • Idées développées • Nombreuses fautes d'orthographe (50) • Syntaxe erronée 	<p>Transfert envisagé pour la réalisation d'un plan, le respect des consignes et la division en paragraphes.</p>

5.3.2 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DE LA CORRECTION DES ÉCRITS

Lors de la correction des écrits, on a été en mesure de récolter des informations permettant de relever les manifestations de l'utilisation de la mémoire de travail. En comparant les données initiales et finales, il est possible de remarquer la présence de différences, notamment en ce qui a trait au respect des consignes. Lors des rédactions, le participant devait produire des textes contenant plus ou moins 500 mots sur le sujet de son choix dans lequel on devait trouver un paragraphe d'introduction, deux paragraphes d'argumentation et un paragraphe de conclusion. Or, lors du premier test d'écriture, le participant a rédigé un texte de 376 mots dans lequel on retrouve un paragraphe d'introduction, un paragraphe d'argumentation et un paragraphe de conclusion. Les consignes n'ont donc pas été respectées lors de la rédaction du premier texte. Cependant, une amélioration a été remarquée dans le second texte qui lui était divisé en quatre paragraphes et contenait 419 mots. Certes, toutes les consignes n'ont pas été respectées, mais on note tout de même une amélioration en ce qui concerne l'organisation du texte. Les idées sont bien divisées et présentées dans des paragraphes distincts.

Tableau 20

Synthèse des données issues des écrits et possibilité de transfert de la mémoire de travail

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun plan écrit • Doit tout écrire rapidement pour être certain de ne rien oublier • Transcrit les idées comme elles viennent • Vit des blocages pendant lesquels il ne sait pas quoi écrire • Difficulté à trouver les fautes d'orthographe • Structure du texte • Conjugaison 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan avant la rédaction • Transcription des idées plus rapide • Meilleure organisation des idées (division en paragraphe) • Structure • Syntaxe 	<p>Transfert envisagé pour la planification, la transcription des idées et l'organisation.</p>

5.3.3 ANALYSE DES DIFFÉRENCES REMARQUÉES ENTRE LES DONNÉES INITIALES ET FINALES RÉCOLTÉES LORS DES OBSERVATIONS

Les périodes d'observation ont permis la compilation de données concernant les processus du scripteur en période d'écriture qui sont liés à la mémoire de travail. D'abord, on a remarqué que, pour la transcription d'un même mot, le participant se réfère de nombreuses fois au dictionnaire, transcrivant les lettres en groupes de deux ou trois. On a noté ce comportement à 14 reprises. Le participant transcrivait les lettres par groupes de deux ou trois, se référant ainsi jusqu'à cinq fois au dictionnaire pour la transcription d'un même mot. Ce

comportement a également été observé lors du second test d'écriture, mais cette fois, à trois reprises. C'est le cas pour les mots « affût », « mobilisation » et « organisation ». Pour les retranscrire, il se référait au dictionnaire et retranscrivait les lettres par groupes de trois. Il s'agit donc d'une diminution importante du besoin de se référer au dictionnaire plusieurs fois pour retranscrire un même mot.

Ensuite, on a pu voir la présence d'oublis des idées lors de la première rédaction. Le participant s'est arrêté d'écrire à six reprises. Lors de ces micropauses, le participant affirmait ne « plus savoir quoi écrire » et être « perdu ». On remarque donc que le participant ne parvenait pas à conserver ses idées en tête, devant arrêter d'écrire pour prendre le temps de réfléchir. Si ces oublis ont été observés à de nombreuses reprises, elles ont été totalement absentes lors de la seconde période d'écriture. En effet, bien que le participant ait pris deux micropauses lors de la deuxième rédaction, il s'agissait plutôt de pauses pour se détendre. Ce dernier prenait un temps d'arrêt pour s'étirer et se dégourdir. Cependant, il n'a jamais affirmé ne plus savoir quoi écrire et il se remettait rapidement à la tâche sans montrer de signe d'hésitation, laissant croire qu'il avait encore ses idées en tête. Il faut cependant conserver en mémoire le fait que le participant avait fait un plan lors du second écrit, ce qui pourrait lui avoir permis de mieux conserver ses idées.

Tableau 21

Synthèse des données issues des observations et possibilité de transfert de la mémoire de travail

Données initiales	Données finales	Transfert
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun plan écrit • Relecture des consignes deux fois au début de la rédaction • A vérifié l'orthographe d'un même mot plusieurs fois, et ce, pour 14 mots différents • Besoin de se relire à chaque changement de paragraphe • Besoin de six pauses (pertes d'idées) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan • Relecture des consignes à deux reprises • A vérifié l'orthographe d'un même mot plusieurs fois, et ce, pour trois mots différents • Besoin de se relire à la fin de la rédaction • Besoin de deux pauses (détente) 	<p>Transfert envisagé pour la planification, la mémorisation de l'orthographe d'un mot, la mémorisation de ce qui est écrit et pour la mémorisation des idées.</p>

5.3.4 ANALYSE SUR LE TRANSFERT DE LA MÉMOIRE DE TRAVAIL

La comparaison des données initiales et finales a finalement permis de repérer des indices de transfert de la mémoire de travail, notamment dans les processus rapportés du participant, dans ses écrits et dans les comportements observés en situation d'écriture. Premièrement, on remarque une meilleure organisation alors que le participant ajoute une étape à sa rédaction, soit la création d'un plan. La mise en texte et la correction se trouvent facilitées par ce changement puisque le participant affirme que cela lui permet de transcrire ses idées plus facilement et en les organisant sans les oublier et que cela lui offre plus de

temps pour corriger son texte (Bereiter et Scardamalia, 1987 ; McCutchen, 2006). Berninger et Chanquoy (2012), Hayes (1996), Kellogg (1999) et Meltzer (2010) associant ces aptitudes à la mémoire de travail, on pourrait ici considérer une augmentation de son implication dans le processus d'écriture du participant, laissant ainsi croire qu'il pourrait une fois de plus s'agir d'un transfert. La création d'un plan nécessite l'utilisation de la mémoire de travail (Hayes, 1996 ; Kellogg, 1999). On remarque que les règles ont été davantage respectées lors de la seconde rédaction. En effet, le texte était divisé en quatre paragraphes et le nombre de mots produits était près du nombre de mots exigés. Selon Kaufman (2010), c'est la mémoire de travail qui permet de se souvenir des consignes et des étapes d'une tâche. Ainsi, cette amélioration en ce qui concerne le respect des consignes pourrait être associée à un transfert de cette fonction exécutive. Sachant que cette étape de rédaction a été ajoutée à la suite du visionnement des vidéos d'interventions métacognitives, il est raisonnable de croire que ce changement pourrait être possible grâce à un transfert de cette FE développée en contexte de jeu vers des situations d'écriture. Cette hypothèse est confirmée par le fait que le participant a mentionné à deux reprises que les jeux vidéo d'action améliorent la mémoire. En effet, lors de la première et de la seconde entrevue, il a expliqué que ces jeux permettent de développer la mémoire et que cette dernière est utile à l'école. Il a donc fait des liens entre l'utilisation de ces jeux et de leurs apports pour la mémoire.

Deuxièmement, on remarque que les règles ont été davantage respectées lors de la seconde rédaction. En effet, le texte était divisé en quatre paragraphes et le nombre de mots produits était près du nombre de mots exigés alors que, dans le premier texte, on ne retrouvait que trois paragraphes et que le texte contenait moins de 400 mots alors qu'on en exigeait 500. Selon Kaufman (2010), c'est la mémoire de travail qui permet à un individu de se souvenir des consignes et des étapes d'une tâche. Ainsi, cette amélioration en ce qui concerne le respect des consignes pourrait être associée à un transfert de la mémoire de travail développée, entre autres, en jouant à des jeux vidéo d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture.

Finalement, la comparaison des données initiales et finales a permis d'observer deux changements dans les processus du scripteur en situation d'écriture. D'abord, lors de la première observation, le participant a revérifié un même mot dans le dictionnaire à 14 reprises alors que, lors de la seconde observation, le comportement n'a été noté que trois fois. Ainsi, le participant semble mémoriser davantage l'orthographe des mots lors de la seconde rédaction. Cette nette diminution pourrait être associée à un transfert de la mémoire de travail. En effet, la diminution du besoin de revérifier un même mot pour le transcrire correctement est associé à une utilisation efficace de la mémoire de travail (Kaufman, 2010 ; McCutchen, 2011 ; Meltzer, 2010), qui permet à l'individu de manipuler les connaissances relatives à l'orthographe du mot pour pouvoir les utiliser efficacement. Ensuite, en ce qui a trait aux pauses liées aux oublis des idées, on remarque une fois de plus une différence entre la première et la seconde observation. Lors de la première période d'observation, on a remarqué que le participant a cessé d'écrire à six reprises en affirmant qu'il ne savait plus quoi écrire alors que, lors de la seconde période d'écriture, on a observé une cessation de l'activité de rédaction à seulement deux reprises. De plus, le participant n'a démontré aucun signe d'hésitation et n'a pas mentionné avoir oublié ses idées, ce qui laisse comprendre qu'il s'agissait de pauses pour « se détendre ». Ce changement pourrait être associé à un transfert de la mémoire de travail puisque c'est grâce à cette dernière que l'on peut garder en tête nos idées lors de la rédaction (Kaufman, 2010 ; McCutchen, 2006, Meltzer, 2010).

5.4 ANALYSE FINALE DES RÉSULTATS

Les analyses partielles des données recueillies ont permis de dresser un portrait en ce qui a trait aux indices de transfert des différentes fonctions exécutives observées dans le cadre de ce projet de recherche. En comparant ces données, il est possible de remarquer que plusieurs aspects des trois fonctions exécutives de base semblent s'être transférés du contexte d'utilisation de jeux vidéo d'action vers des situations d'écriture. Ces changements sont possibles, entre autres, grâce à la métacognition. En effet, essentielle à l'apprentissage

(Frenkel et Déforge, 2014), elle implique que le participant reconnaisse ses propres processus cognitifs et qu'il évalue leur efficacité afin de savoir s'ils doivent être modifiés (Brown, 1987 ; Eklides, 2001 ; Flavell, 1976). Ces éléments, jumelés aux connaissances portant sur le fonctionnement du cerveau et à la capacité d'autorégulation et de contrôle cognitif du participant, permettent de faire de nouveaux apprentissages (Conseil des ministres de l'Éducation du Canada, 2008). Dans le cas présent, le participant a pris conscience du fonctionnement des fonctions exécutives, puis il a pu déterminer les processus qui, selon lui, ne sont pas assez efficaces en contexte d'écriture, puis il a pu les modifier en contrôlant davantage ses processus cognitifs. C'est donc ainsi qu'il a pu faire un plan, modifier sa stratégie de correction et sa capacité à structurer son texte.

Cependant, d'autres éléments, tels que le nombre de fautes d'orthographe lexicales et grammaticales ou les difficultés syntaxiques demeurent problématiques. Ces difficultés persistantes dans ces deux évaluations d'écriture peuvent cependant être expliquées par le fait que les fonctions exécutives se développent jusqu'à l'âge adulte, continuant leur développement jusqu'à la vingtaine (Diamond, 2014). Il est donc possible que ces difficultés demeurent présentes puisque les FE qui y sont associées ne sont pas entièrement développées. De plus, ces difficultés peuvent nécessiter l'aide d'un enseignant ou d'un orthopédagogue pour les surmonter. En effet, on suggère que les difficultés en écriture nécessitent souvent des interventions dans le but d'amener les apprenants à développer de nouvelles stratégies (Stagg Peterson, 2014). Ces interventions nécessitent alors un suivi et des adaptations de l'enseignement, ce qui ne faisait pas partie des interventions prévues dans le cas de ce projet de recherche.

En résumé, il est possible de comprendre que des différences importantes sont visibles entre les données initiales et finales. La plus grande avancée est sans doute la création d'un plan avant de débiter la rédaction du texte. Lors de la rédaction d'un texte, le scripteur utilise grandement sa mémoire à long terme afin d'utiliser les connaissances qu'il détient sur le

thème, la tâche à réaliser, le destinataire et les normes relatives à l'écrit (Hayes, 1996). Or, le plan permet au scripteur de s'adapter à la situation d'écriture en prenant en considération les conditions de la situation de communication qui sont, entre autres, le destinataire et le but du texte (Paradis, 2012). Lors de la création d'un plan, le scripteur doit se remémorer les différentes consignes et l'objectif de la tâche, extraire de sa mémoire à long terme les informations portant sur le sujet et organiser ses idées (Kervyn et Faux, 2014). Dans cet ordre d'idées, la planification permet de libérer des ressources cognitives lors de la rédaction. Ainsi, lorsque vient le temps d'écrire, le scripteur doit effectuer moins de tâches cognitives, ce qui lui laisse plus de ressources pour, par exemple, faire preuve de flexibilité cognitive en essayant de nouvelles choses telles que de varier la syntaxe de ses phrases, d'enrichir son vocabulaire ou alors de modifier sa stratégie de correction en la structurant davantage. Il est donc raisonnable de croire que la nouvelle utilisation du plan par le participant lui a permis d'apporter des changements dans ses processus, ayant plus de ressources pour améliorer ses textes et les corriger.

Bien que certaines difficultés persistent, il est raisonnable de croire que ces progrès sont attribuables à un transfert des FE développées, entre autres, en jouant à des jeux d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture. Dans ce cas, les vidéos d'interventions métacognitives ont été utilisées comme une courroie de transmission qui a mené le participant à prendre conscience des habiletés qu'il maîtrisait dans un contexte de jeu et à les transférer dans un contexte où il éprouve plus de difficulté, soit lors de situations d'écriture. Lorsqu'un enseignant souhaite amener ses élèves à faire un transfert de connaissances, il doit d'abord contextualiser une connaissance, la décontextualiser puis la recontextualiser (Renaud, Guillemette et Leblanc, 2015 ; Tardif et Meirieu, 1996). Dans le cas des fonctions exécutives, on a pu contextualiser leur importance lors de la première entrevue et lors du premier test d'écriture, alors que le participant discutait à propos de ses stratégies et de ses habitudes de jeu et d'écriture. Cela a permis de faire prendre conscience au participant que ses actions sont toutes liées à des capacités cognitives. Par la suite, il doit y avoir une phase de

décontextualisation pendant laquelle l'apprenant réutilise ces connaissances dans un contexte différent de celui des interventions vidéo. Ainsi, lors de l'écoute des vidéos d'interventions métacognitives, on a amené le participant à décontextualiser ses connaissances concernant ses processus en les liant davantage aux FE, et ce, dans un contexte fort différent. Finalement, la recontextualisation a été possible grâce à l'entrevue et au dernier test d'écriture qui ont permis au participant de partager ses connaissances nouvellement développées à propos des FE et de faire des liens entre ses pratiques de jeux et ses processus d'écriture et ce qu'il a appris précédemment. On remarque donc que l'outil créé pour cette recherche n'est pas la source du transfert, mais bien une courroie de transmission qui a permis la décontextualisation des savoirs pour les mettre en évidence et, ensuite, les réutiliser dans des situations significatives.

5.5 LA PORTÉE DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

L'écriture est un apprentissage essentiel qui commence au début du parcours préscolaire jusqu'au secondaire (MELS, 2006, 2007). Les fonctions exécutives, quant à elles, sont impliquées dans les tâches quotidiennes et complexes telles que la résolution de problème et l'écriture (Diamond, 2013, 2014). Il est donc pertinent de s'intéresser à ces deux éléments qui, ensemble, contribuent à la réussite scolaire et sociale des apprenants. La portée des résultats sera ainsi présentée en considérant les forces et les limites de la présente recherche et ses retombées pour le système d'éducation et le domaine social. Le présent chapitre se terminera par des suggestions pour le développement d'autres recherches.

La portée des résultats d'une recherche est influencée, entre autres, par le choix du sujet, l'angle choisi pour analyser les écrits portant déjà sur le sujet ainsi que le choix des méthodes employées pour la collecte et l'analyse des données. D'abord, cette recherche porte sur un sujet encore peu étudié dans le monde de la recherche, soit le transfert de fonctions exécutives développées en jouant à des jeux d'action de type FPS et RTS vers des situations

d'écriture. Ainsi, les savoirs produits pourront enrichir les connaissances que l'on possède sur les fonctions exécutives et les manières de les développer pour améliorer les compétences en écriture. La méthodologie employée, soit une étude de cas qualitative employant la triangulation pour obtenir des données diversifiées et permettant de dresser un portrait précis de la situation observée, a permis de comprendre davantage de quelle manière l'intervention métacognitive sous forme de vidéos peut contribuer au transfert de fonctions exécutives d'une situation ludique à une tâche complexe.

En effet, le fait de combiner l'entrevue semi-dirigée, l'observation directe et l'analyse de productions écrites a permis de dresser un portrait détaillé du phénomène étudié tout en atteignant les objectifs de la recherche. Il a été possible, grâce aux trois méthodes de collecte de données, de constater que le transfert des fonctions exécutives développées en contexte d'utilisation de jeux vidéo de type FPS et RTS vers des situations d'écriture est possible. De plus, on a été en mesure d'observer l'apport des vidéos d'interventions métacognitives en tant que facilitateur dans ce transfert grâce à la comparaison des données initiales et finales obtenues grâce aux trois méthodes de collecte. Finalement, les données collectées lors des entrevues ont permis de recenser les différents processus en écriture rapportés par le participant. Il importe également de se rappeler que l'étude de cas permet à un chercheur de générer une nouvelle hypothèse et de la vérifier (Flyvbjerg, 2006 ; Gagnon, 2012 ; Woodside et Wilson, 2003). Dans le présent projet de recherche, on a pu émettre de nouvelles hypothèses concernant l'utilisation d'un plan, la libération de ressources cognitives et son réinvestissement pour accomplir les tâches différemment. Il s'agit donc de nouvelles connaissances développées grâce à l'étude de cas qu'il importera de vérifier auprès d'un échantillon plus grand et plus varié.

5.5.1 LIMITES DE LA RECHERCHE

Bien que ces derniers constats soient positifs, on associe tout de même des limites à cette recherche malgré le fait que l'on ait fait preuve d'une grande rigueur méthodologique. La plus grande limite est sans doute associée à l'étude de cas unique. En effet, celle-ci présente des résultats associés à un seul individu évoluant dans une situation précise. Ainsi, selon de nombreux chercheurs, les données obtenues ne peuvent être généralisées. Cependant, Yin (2009) et Mucchielli (2009) y associent une utilité. Yin (2009) affirme que la généralisation est toujours possible, mais que ce sont plutôt les particularités de la situation qui ne sont pas toutes généralisables. Mucchielli (2009), pour sa part, explique que l'étude de cas unique permet d'enrichir les données théoriques déjà existantes en y apportant de nouveaux résultats. Il faut finalement retenir que cette étude de cas a permis d'observer un phénomène précis sous tous ses angles. En effet, l'observation d'un seul participant a facilité l'étude du transfert des FE développées entre autres en jouant aux jeux vidéo d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture. Dans le but d'amoindrir cette limite, on a opté pour la triangulation des méthodes de collecte de données (Savoie-Zajc, 2018) afin de favoriser une collecte riche et exhaustive des données provenant du sujet. De plus, la triangulation des méthodes a permis de récolter un nombre important d'informations concernant les retombées d'une modalité d'intervention créée spécifiquement pour cette recherche. Cet outil novateur a été expérimenté pour la première fois lors de cette recherche et la quantité de données recueillies grâce aux trois outils de collecte a contribué à comprendre les apports de ce nouvel outil.

Finalement, une seconde limite est associée à ce projet de recherche, soit le fait que les interventions et l'analyse des données aient été réalisées par une seule et même personne. Selon De Lavergne (2007), le praticien-chercheur risque de faire une analyse subjective des résultats en ne faisant pas totalement la différence entre son rôle de praticien et son rôle de chercheur (Mucchielli, 2009). Cependant, cette réalité est fréquente dans la recherche qualitative où le chercheur est le principal outil pour mener sa recherche, pour achever sa

quête de sens. Ainsi, toute recherche qualitative se doit de débiter par une introspection du chercheur qui doit déterminer les sources de biais possibles, c'est-à-dire les connaissances qu'il a déjà sur le sujet ainsi que ses préjugés afin de mieux les reconnaître et de les éviter pour se centrer entièrement sur les faits. Cependant, tout chercheur possède des connaissances qui influencent sa manière de percevoir les choses et qui lui permettent de donner du sens à ce qu'il voit (Meyor, 2005). Dans le cas de cette recherche, on a fait une analyse inter juge des résultats écrits qui a permis à la chercheuse responsable de cette recherche de limiter la subjectivité lors des analyses.

5.5.2 LES RETOMBÉES DE LA RECHERCHE

Cette recherche présente des retombées sur plusieurs sujets, notamment sur le développement des connaissances portant sur le transfert des fonctions exécutives, sur l'enrichissement des connaissances des processus d'écriture des scripteurs en difficulté à l'éducation des adultes ainsi que sur les stratégies d'interventions permettant de réduire les difficultés en écriture. Premièrement, les résultats de cette recherche ont permis de créer de nouvelles connaissances en ce qui concerne le transfert des fonctions exécutives. À vrai dire, si l'effet des jeux vidéo d'action sur leur développement et leur utilité dans les processus d'écriture ont été documentés, leur transfert d'une situation à l'autre, à notre connaissance, n'a pas été étudié. Ainsi, en analysant les résultats de cette recherche, on soulève la possibilité de transfert de la flexibilité cognitive, du contrôle de l'inhibition et de la mémoire de travail.

Deuxièmement, les données issues de cette recherche ont permis d'obtenir plus d'information concernant les processus d'écriture rapportés des étudiants à la formation générale des adultes éprouvant des difficultés avec l'écrit. En effet, les entrevues réalisées dans le cadre de ce projet de recherche ont permis de documenter les processus du participant, mettant ainsi en lumière les différentes difficultés rencontrées et les différents

processus d'écriture étant les plus touchés par ces dernières. Ces données pourront éventuellement être utiles dans l'adaptation de l'enseignement prodigué aux étudiants adultes.

Finalement, la présente recherche a mis en lumière l'effet d'un outil d'interventions métacognitives sous forme de vidéos sur le transfert des FE développées, entre autres, lors de l'utilisation de jeux vidéo d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture. En effet, les progrès réalisés par le participant à la suite des interventions métacognitives laissent croire que cet outil pourrait s'avérer efficace auprès des étudiants de la FGA éprouvant des difficultés en écriture et jouant aux jeux vidéo FPS et RTS. Selon Roebbers (2017), la métacognition et les fonctions exécutives se développent de manière interdépendante. Toujours selon cette auteure, leur développement est influencé par plusieurs facteurs, notamment les interventions ciblées des enseignants ayant pour objectifs d'amener l'apprenant à prendre conscience de leur utilité dans les apprentissages. Les résultats de cette recherche permettent donc d'envisager une nouvelle stratégie d'enseignement qui pourrait contribuer à diminuer les difficultés en écriture des étudiants de la FGA.

5.5.3 PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Dans le cadre de cette recherche, on a pu explorer le transfert des fonctions exécutives d'un contexte d'utilisation de jeux vidéo d'action vers des situations d'écriture qui, selon les recherches antérieures étudiées, demeure un sujet peu étudié. Au regard des résultats obtenus lors de l'analyse des données, il appert que certaines recherches supplémentaires seraient envisageables afin d'enrichir les connaissances que nous détenons sur le sujet. D'abord, en considérant que les interventions métacognitives ont eu lieu en dehors du contexte de classe, il serait intéressant de mener une recherche-action en collaboration avec les enseignants dans le but de déterminer s'il est possible d'intégrer l'utilisation des vidéos d'intervention en contexte de classe. Ensuite, en considérant le fait que certaines difficultés demeurent observables dans les données finales, il serait intéressant de se pencher sur la

possibilité d'intégrer les vidéos d'interventions métacognitives à une série d'interventions orthopédagogiques dans le but de permettre aux étudiants de la FGA de surmonter leurs difficultés en écriture. Finalement, en gardant en tête qu'un transfert des FE semble s'être produit grâce à l'outil créé lors de cette recherche, il serait intéressant d'évaluer la possibilité d'utiliser ces vidéos pour un transfert à long terme des FE développées, entre autres, en jouant à des jeux d'action de type FPS et RTS vers des situations d'écriture.