



Effets dun entraînement informatisé sur la compréhension en lecture des élèves de 11- 12 ans

Antonine Goumi, Jean-François Rouet, Audrey Maniez

► To cite this version:

Antonine Goumi, Jean-François Rouet, Audrey Maniez. Effets dun entraînement informatisé sur la compréhension en lecture des élèves de 11- 12 ans. Jun 2007, INRP, 2007. <hal-00161657>

HAL Id: hal-00161657

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00161657>

Submitted on 11 Jul 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Effets d'un entraînement informatisé sur la compréhension en lecture des élèves de 11-12 ans

Entraînement informatisé et compréhension en lecture

Antonine Goumi*, Jean-François Rouet, Audrey Maniez*****

ERT IRMA – Laboratoire LMDC

CNRS UMR 6215

99 avenue du Recteur Pineau

86036 POITIERS Cedex

** antoninegoumi@gmail.com*

*** jean-francois.rouet@univ-poitiers.fr*

**** audreymaniez@gmail.com*

RÉSUMÉ. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'un environnement informatisé, le système LIRALEC, pour l'entraînement des capacités de compréhension en lecture des élèves de Sixième (11-12 ans). LIRALEC a été conçu en référence aux théories psycholinguistiques de la lecture et de la compréhension. Il comporte plusieurs scénarios d'exercices visant à favoriser la production d'inférences et le contrôle de la compréhension. Les élèves d'un collège expérimental ont été entraînés pendant 17 semaines, et leur progression comparée à celle d'un groupe contrôle. L'entraînement s'avère efficace pour une partie des tests employés, ce qui valide une approche de la compréhension comme une capacité spécifique, en partie indépendante de la capacité de lecture au sens strict.

MOTS-CLÉS : compréhension en lecture, entraînement informatisé

1. Introduction

Les évaluations nationales (septembre 2006) montrent que 40% des élèves de sixième échouent à comprendre un texte, soit 10 élèves pour une classe de 25 ! (Source : Ministère de l'Éducation Nationale, résultat national à la compétence « compréhension, réception »). D'autre part, l'équipement des établissements scolaires en postes informatiques augmente. Ces deux points sont étroitement liés car de nombreux enseignants souhaitent utiliser les nouvelles technologies pour aider les élèves en difficulté. Mais, est-il possible d'améliorer spécifiquement la compréhension en lecture grâce à l'outil informatique ? L'utilisation de ce type d'outil est-elle efficace ?

1.1. La compréhension en lecture

Comprendre un texte, c'est s'en construire une représentation mentale [KINTSCH 98], grâce à une interaction entre le texte et le lecteur, qui met en œuvre des processus cognitifs, de bas niveau pour décoder le texte, de haut niveau pour le comprendre. Quel lien y-a-t-il entre lecture et compréhension ? Qu'est-ce qui distingue mauvais et bons compreneurs ? Est-ce parce qu'un élève dispose de difficultés de décodage qu'il n'accède pas à la compréhension comme le pense [PERFETTI 88] ? Ou la compréhension est-elle au contraire un processus indépendant du décodage comme le suggèrent [CAIN & OAKHILL 04] ? Ces positions ne sont pas exclusives : un élève peut éprouver des difficultés de compréhension en lecture parce que ses capacités de décodage sont faibles, la position de Perfetti est alors justifiée. Mais un lecteur peut aussi éprouver des difficultés en compréhension, sans pour autant éprouver de difficulté de décodage : ce n'est pas l'écrit qui pose problème mais les capacités de compréhension. Nous nous situons dans ce dernier cadre d'idée développé par [YUILL & OAKHILL 91] puis par [CAIN & OAKHILL 04], sans pour autant réfuter la position de [PERFETTI 85].

Selon les théories psycholinguistiques actuelles, le lecteur élabore sa représentation du texte à partir des informations explicites du texte, auxquelles il intègre d'autres informations issues de ses connaissances initiales via des processus inférentiels. Les inférences permettent notamment d'interpréter les expressions anaphoriques et d'explicitier les relations de cohérence entre énoncés. Ces deux processus reposent eux-mêmes sur deux composantes du système cognitif : la mémoire de travail (MdT) et la métacognition. Le traitement des anaphores et des inférences tient notamment à la capacité du lecteur à maintenir actives et accessibles en MdT les informations précédemment lues. Mais il est également nécessaire que le lecteur ait conscience et réalise qu'un traitement particulier est essentiel de sa part pour réaliser ce type de processus et ainsi parvenir à comprendre. Ce sont les processus métacognitifs qui jouent ce rôle [CAIN et al. 04].

Les études de [YUILL & OAKHILL 91] ont établi un lien corrélationnel sans donner un sens à la relation entre processus et niveau en compréhension (cause ou conséquence). Pour préciser les liens entre processus et compréhension de texte, [CAIN et al. 00] ont créé le paradigme du "Comprehension-Age Match group". Les élèves mauvais compreneurs ne sont plus seulement appariés en âge chronologique à de bons compreneurs de même âge, mais aussi à un groupe d'élèves inférieur en âge chronologique mais équivalent sur le niveau en compréhension. Ainsi, si les élèves jeunes sont meilleurs pour un processus donné que les élèves plus âgés auxquels ils ont été appariés, ce ne peut pas être attribué à une compétence supérieure en compréhension. [CAIN et al. 00] ont ainsi montré que la résolution correcte d'inférences n'est pas un produit d'une bonne compréhension en lecture mais en est une cause probable. De la même manière, flexibilité, contrôle, régulation et adaptation en tant que stratégies métacognitives ne sont pas un produit du niveau en compréhension en lecture mais participent en tant qu'agents facilitateurs à une bonne compréhension. Ces résultats permettent d'envisager la possibilité d'entraîner des élèves à mettre en oeuvre les processus qui soutiennent la compréhension. En effet, à partir du moment où une certaine composante de la compréhension n'est pas le résultat d'un faible niveau en compréhension mais qu'elle y participe, on est en mesure de penser qu'entraîner cette compétence permettra d'élever le niveau en compréhension.

1.2. L'entraînement à la compréhension en lecture

Plusieurs projets ont été consacrés à l'entraînement de la compréhension, mais peu ont jusqu'ici cherché à exploiter l'outil informatique. Seuls 21 des 205 travaux de la revue du [NATIONAL READING PANEL 00] sur l'enseignement de la compréhension entre 1979 et 2000 utilisent l'ordinateur. Aucun n'incorpore Internet aux applications informatiques développées. Toutes les études font état de résultats positifs, suggérant l'efficacité de l'informatique au sein de la remédiation et de l'instruction en lecture. WISE (Weaver Instructional System) est le logiciel émanant de cette revue de travaux. Il contient une section consacrée à la compréhension dans laquelle on enseigne aux élèves les compétences en compréhension nécessaires pour devenir des lecteurs efficaces : lire avec un but ou mémoriser ce qui a été lu. WISE emploie une méthode systématique enseignant aux élèves des stratégies pour organiser, comprendre et rappeler l'information clef d'un texte. Il est composé de 9 niveaux contenant chacun 45 leçons de compréhension. Pré-tests, leçons instructionnelles, leçons pratiques, quiz de maîtrise et post-tests font partie intégrante du logiciel. WISE s'inscrit dans un enseignement de stratégies multiples. L'efficacité de WISE a été évaluée dans une étude portant sur 57 étudiants en 1^{ère} année et 15 étudiants en 2^e année, 2 heures par semaines durant 34 semaines. Ces étudiants ont significativement progressé du pré au post-test.

[McNAMARA et al. 04] ont créé iSTART (Interactive Strategy Trainer for Active Reading and Thinking), logiciel basé sur le présupposé que la construction active d'explications et d'élaborations du texte par le lecteur produit une meilleure compréhension qu'une simple lecture passive. Actifs, les processus stratégiques de

lecture sont critiques, notamment lorsque le texte est difficile ou peu cohérent (comme les textes scientifiques). Mc Namara et son équipe ont développé cet entraîneur automatisé en ligne visant les stratégies de lecture, à destination de collégiens et lycéens, pour les aider à connaître, apprendre et utiliser des stratégies améliorant la compréhension. iSTART est interactif et adaptatif. Les agents pédagogiques virtuels interagissent avec l'élève afin d'augmenter sa participation et un traitement actif de sa part. Les stratégies de lecture proposées par iSTART sont la prédiction de la suite du texte, la génération d'inférences, l'utilisation des connaissances préalables et le contrôle de la compréhension. iSTART améliore-t-il la compréhension de textes des élèves ? [O'REILLY et al. 04] ont mesuré la compréhension d'un texte scientifique à l'aide de questions basées sur le texte et d'inférences. Trente-huit élèves de 14,5 ans étaient entraînés avec iSTART ou n'étaient pas entraînés. Leur compréhension en lecture et leurs connaissances de stratégies en lecture étaient mesurées. Les élèves entraînés avec obtiennent de meilleures performances que les élèves non entraînés. iSTART paraît donc valide pour améliorer la compréhension en lecture de textes scientifiques.

1.2.1. Le questionnement comme méthode d'entraînement

Des entraînements à l'aide de logiciel sont efficaces. Quel type d'activités proposer ? Le National Reading Panel a établi les stratégies de compréhension efficaces : contrôler sa compréhension (avoir conscience de ce qui est compris et de ce qui ne l'est pas, utiliser des procédures pour résoudre les difficultés), utiliser les organisateurs graphiques ou sémantiques pour relier les informations, repérer la structure des histoires pour répondre et produire des questions, résumer.

Une activité largement développée dans Lirelec est la réponse à des questions sur le texte. Selon [BIANCO 03] « La tradition scolaire en matière de compréhension consiste plus souvent à vérifier au moyen de divers questionnaires que le texte lu a été compris, plutôt que de montrer comment on peut faire pour interpréter un texte » (pp.56). [GOIGOUX 03] considère lui-même les questionnaires comme des tâches de compétences à comprendre le texte et non pas un moyen d'évaluation de l'élève. Son objectif est de tirer profit des questionnaires pour que l'élève développe ses compétences en lecture ainsi qu'un mode d'interrogation du texte. Ces auteurs considèrent donc les questions comme une tâche aidant l'élève à mieux comprendre le texte. De cette manière, l'élève est aidé à organiser un traitement stratégique des questions (prise d'informations, anticipation, planification, contrôle) afin de développer des attentes sur le texte, facilitant l'organisation et la mémorisation des informations. Pour [GOIGOUX 03] d'autre part, la réponse à des questions sans l'aide du texte, de mémoire, sont des tâches rares dans le monde scolaire. Alors que ce type de questions exige un effort d'organisation et de mémorisation des idées du texte, plus que des mots, en incitant l'élève à intégrer sémantiquement le texte, ce qui est propice à une meilleure compréhension.

1.2.2. *L'importance du transfert*

Plusieurs recherches ont montré l'efficacité d'un entraînement informatisé. Les conclusions permettent d'établir les paramètres à prendre en compte. Les études relatées par [GERSTEN et al. 01] montrent que *le maintien* et *le transfert* doivent être améliorés. Cette idée est également reprise par les conclusions et recommandations du [NATIONAL READING PANEL 00].

[GERSTEN et al. 01] notent qu'un matériel différent de celui utilisé pendant les études doit être employé pour s'assurer du *transfert* des compétences acquises à d'autres activités cognitives. Ainsi, le transfert à des mesures plus générales est meilleur lors d'entraînements aux stratégies multiples que lors d'entraînements à une seule stratégie. Les entraînements à une seule stratégie ne montrent pas la possibilité de transfert ou de maintien des effets. C'est également l'une des conclusions, très importante compte-tenu de nos propres travaux, du [NATIONAL READING PANEL 00] : si certaines procédures et stratégies sont efficaces considérées isolément pour améliorer les compétences spécifiques qu'elles sont sensées entraîner, l'amélioration des scores aux tests de compréhension standardisés requiert d'entraîner à des stratégies multiples de manière combinée.

[GERSTEN et al. 01] suggèrent également qu'un entraînement suffisamment long est nécessaire et que leur durée doit être allongée afin d'assurer un *maintien* à long terme des effets. Pour [PERFETTI et al. 05] plusieurs paramètres négatifs ou omis ressortent de ce type de travaux. On ne sait souvent rien des effets à long terme des entraînements. Quand des effets ont pu être constatés immédiatement après un entraînement, quelques années plus tard, sont-ils toujours présents ou ont-ils disparu ? Notre recherche se propose de tester l'impact d'un environnement informatique sur la capacité de compréhension des élèves, à court et à moyen terme.

2. Méthode

2.1. *Participants*

Cent trente-trois élèves de sixième du collège Camille Guérin de Vouneuil-sur-Vienne (86) ont participé en tant que groupe expérimental aux séances d'entraînement en compréhension grâce au logiciel Liralec.

D'autre part, 120 élèves de sixième du collège René Descartes à Châtellerauld (86) ont participé comme groupe contrôle. Ils ne participaient pas à l'entraînement en compréhension avec le logiciel Liralec.

2.2. Matériel

2.2.1. Pré-tests

Le test standardisé "La Pipe et le rat" [LEFAVRAIS 86] permettait de mesurer les capacités de bas niveau des élèves (lecture). L'élève doit lire une suite de noms parmi lesquels se trouvent des noms d'animaux qu'il doit souligner. Le test comporte 486 noms dont 243 d'animaux. La durée de l'épreuve est limitée à trois minutes. Le score de lecture-identification correspond au nombre de noms d'animaux correctement soulignés, minoré d'un point par nom souligné à tort.

Le test standardisé de "lecture silencieuse" "YLS" [AUBRET & BLANCHARD 91] permettait de mesurer les capacités de haut niveau des élèves (compréhension). Les textes correspondent au niveau scolaire des élèves (batterie K). Les élèves devaient lire neuf histoires, et répondre en présence du texte à cinq questions. Cette épreuve permet de vérifier la réalisation de différents processus mis en jeu lors de la compréhension de textes. Les élèves disposaient de quarante minutes et chaque réponse correcte était notée 1 point.

2.2.2. Entraînement

Les séances se déroulaient avec le logiciel Liralec sur Internet [<http://spip.univ-poitiers.fr/topinfo/liralec/>]. Ce logiciel propose **5 scénarios d'exercices** :

- Le premier scénario "*compréhension sans mémorisation*" est composé d'un texte et de questions apparaissant ensemble à l'écran. L'élève doit répondre aux questions, en s'appuyant sur le texte. Ce scénario encourage la relecture du texte.

- Le second scénario "*compréhension avec mémorisation*" est constitué de questions et d'un texte disparaissant lorsque l'élève répond aux questions. Le nombre de lectures est limité. Outre la mémorisation, ce scénario encourage la concentration et la mise en place de stratégies, notamment en termes de gestion.

- Pour le troisième scénario, "*recherche d'informations*", la première question apparaît avant le texte. Le texte et les questions apparaissent ensuite simultanément. L'élève doit trouver dans le texte une information pertinente pour répondre aux questions en soulignant ses réponses. L'élève n'a qu'un temps limité pour l'exercice.

- Le quatrième scénario est composé d'exercices de *classement*. L'élève doit remettre en ordre des mots, des propositions ou des phrases, basés sur des relations chronologiques, causales ou sémantiques.

- Enfin, dans le dernier scénario, "*textes à trous*", l'élève doit retrouver dans une liste les mots manquants du texte.

Les questions des deux premiers scénarios sont littérales ou inférentielles. Les premières portent sur des informations explicites, les secondes demandent la mise en relation d'informations. Les exercices sont en deux exemplaires : faciles et difficiles. Ces derniers contiennent plus de questions inférentielles que les exercices faciles.

Différentes **modalités de réponses** concernent les deux premiers scénarios. L'élève peut écrire sa réponse, la souligner dans le texte ou la choisir parmi des propositions multiples (QCM).

Les textes sont informatifs. Ce type de contenu permet d'aborder des contenus distrayants, donc motivants, divers et généralement appréciés des élèves.

2.2.3. *Post-tests immédiats*

Trois séances de post-tests immédiats permettent d'obtenir plusieurs indices du niveau de compréhension en lecture à l'issue de l'entraînement. La première, "Liralec écran", consistait en une séance d'une heure avec le logiciel. La seconde, "Liralec papier", consistait en une adaptation "papier-crayon" d'une heure, d'une séance Liralec habituelle sur ordinateur. Enfin, la dernière reprenait les tests standardisés utilisés lors des pré-tests (La Pipe et le Rat et le YLS).

2.2.4. *Post-tests différés*

Une séance de post-tests différés a été organisée afin de vérifier le maintien des effets à plus long terme. Les capacités en lecture étaient évaluées à l'aide du test standardisé La Pipe et le rat, mais également grâce à un second test de soulignement de mots et non-mots conçu pour l'occasion. Les élèves disposent d'une minute pour souligner 50 vrais mots possibles parmi 50 pseudo-mots. Le score correspond au nombre de vrais mots soulignés minoré d'un point par pseudo-mot souligné à tort. Les élèves passaient aussi le test standardisé de compréhension (YLS).

2.3. *Procédure*

2.3.1. *Pré-tests*

Les élèves ont passé les pré-tests standardisés "papiers" en octobre 2005, une heure, en classe entière, dans une salle de cours. Quatre groupes d'élèves ont été établis à partir de la médiane des distributions des scores obtenus à ces épreuves : bon lecteurs bons compreneurs (BLBC), mauvais lecteurs mauvais compreneurs (MLMC), mauvais lecteurs bons compreneurs (MLBC), bons lecteurs bons compreneurs (BLBC). Ce dernier groupe nous intéresse plus particulièrement étant donné que la conception du logiciel Liralec s'inscrit dans un but de remédiation des difficultés en compréhension, indépendamment de celles relevant du décodage.

2.3.2. *Entraînement*

L'entraînement a débuté en octobre 2005 et s'est terminé en mars 2006. Dix-sept séances hebdomadaires d'une heure à l'aide du logiciel Liralec ont été programmées. Une séance d'initiation d'une heure précédait ces 17 semaines. Les passations se déroulaient en demi-classes (soit environ 12 élèves) dans la salle informatique du collège. L'aide éducateur seul encadrait et assistait les élèves lors de ces séances.

Deux entraînements ont été programmés, en fonction du niveau initial en compréhension des élèves (en fonction des résultats au pré-test standardisé de lecture silencieuse YLS). Les élèves ayant obtenu un score inférieur à la médiane ont reçu un entraînement plus facile que les élèves initialement bons compreneurs. Les textes étaient identiques dans les deux programmes. Le nombre de questions et le type de questions distinguaient les exercices. Les questions proposées aux bons compreneurs étaient majoritairement inférentielles, tandis que celles proposées aux faibles compreneurs étaient de type explicite.

2.3.3. *Post-tests immédiats*

Durant trois semaines consécutives, aux mois de mars et avril 2006, 3 séances ont été réalisées. Précédant ces séances, le groupe contrôle participait à une heure d'initiation au logiciel Liralec afin d'être en mesure de participer au post-test, "*Liralec Ecran*". Lors de la séance "*Liralec Ecran*" les élèves étaient accueillis dans la salle informatique de leur établissement durant une heure. Les seconde et troisième séances de post-test, "*Liralec papier*" et tests standardisés, se déroulaient en salle de cours durant une heure. Un élève absent à au moins l'un de ces trois post-tests était éliminé de l'échantillon des résultats.

2.3.4. *Post-tests différés*

Cinq mois après la fin de l'entraînement, en septembre 2006, les élèves ont participé à une séance d'une heure dans une salle de cours de leur établissement.

3. Résultats

Quarante-six élèves du groupe expérimental et 46 du groupe contrôle ont été retenus pour le traitement des résultats (élèves non redoublants - nés avant le 1er janvier 1994 -, présents lors des pré-tests et à tous les post-tests, ayant participé à plus de 40 % de l'entraînement - 7 séances minimum -). Les résultats ont été traités à l'aide d'une analyse de la covariance (Ancova).

3.1. *Post-test immédiat en compréhension*

Le pré-test du YLS a été placé en covariant et le post-test en variable dépendante.

Lors du post-test, le groupe expérimental obtient des résultats significativement supérieurs à ceux du groupe contrôle ($F(1,83)=21,23$, $p<.001$). On observe également un effet du niveau initial en lecture-compréhension ($F(3,83)=5,24$, $p<.01$). Les mauvais compreneurs ont un score significativement inférieur aux bons compreneurs ($F(1,83)=5,49$, $p<.05$). En outre, les mauvais lecteurs ont un score plus bas, comparativement aux bons lecteurs ($F(1,83)=6,69$, $p<.01$). Cette affirmation, valable pour les bons compreneurs ($F(1,83)=7,77$, $p<.01$) ne l'est pas pour les mauvais ($F(1,83)=0,99$, $p=.32$).

L'interaction double entre les facteurs entraînement et niveau initial en lecture-compréhension est significative ($F(3,83)=3,28, p<.05$). La supériorité du groupe expérimental sur le groupe contrôle est donc fonction du niveau initial en lecture-compréhension. Tous les types de lecteurs-compreurs, n'obtiennent pas des performances identiques. Seuls les bons lecteurs mauvais compreneurs du groupe expérimental obtiennent des résultats significativement supérieurs à ceux du groupe contrôle ($F(1,83)=19,19, p<.001$). En revanche, les mauvais lecteurs mauvais compreneurs, mauvais lecteurs bons compreneurs et bons lecteurs bons compreneurs des groupes expérimental et contrôle ne se distinguent pas ($F(1,83)=1,55, p=.22$; $F(1,83)=3,43, p=.07$; $F(1,83)=1,95, p=.17$). Le type de lecteur-compreur que nous souhaitons entraîner grâce au logiciel Lirelec a donc progressé.

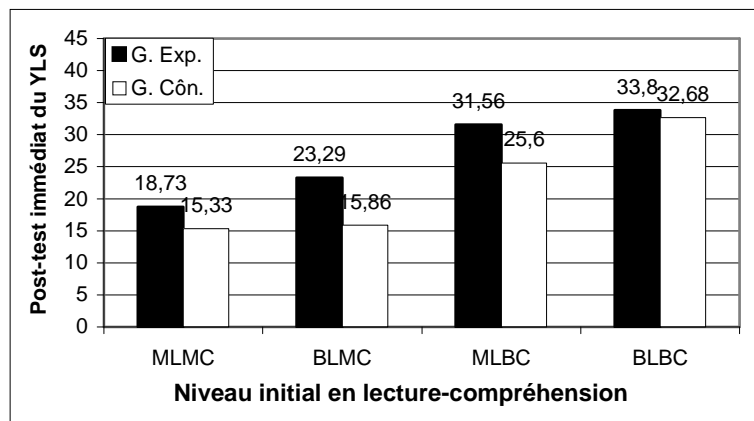


Figure 1. Résultat au post-test immédiat du YLS en fonction du niveau initial en lecture-compréhension et de l'entraînement.

3.2. Post-test immédiat en lecture

Le pré-test de La Pipe et le rat a été placé en covariant et le post-test en variable dépendante.

Le groupe expérimental n'obtient pas de résultat significativement supérieur à celui du groupe contrôle ($F(1,83)=1,89, p=.17$). En revanche, on constate un effet du niveau initial en lecture-compréhension ($F(3,83)=3,54, p<.05$). Les mauvais lecteurs n'obtiennent pourtant pas un score plus faible que celui des bons lecteurs ($F(1,83)=0,27, p=.61$). En revanche, les mauvais compreneurs ont un score plus bas que les bons compreneurs ($F(1,83)=9,21, p<.001$). Ce résultat est vrai pour les bons lecteurs ($F(1,83)=7,14, p<.001$) mais pas pour les mauvais ($F(1,83)=3,09, p=.08$).

3.3. Post-tests immédiat "Liralec"

Le pré-test du YLS a été placé en covariant et le post-test "Liralec Papier" en variable dépendante lors de l'Ancova.

Le groupe expérimental est significativement meilleur que le groupe contrôle ($F(1,83)=5,55$, $p<.05$). Les résultats des élèves se dessinent en fonction du niveau initial en lecture-compréhension ($F(3,83)=6,93$, $p<.001$). Les mauvais lecteurs sont plus faibles que les bons lecteurs ($F(1,83)=16,78$, $p<.001$). Mais cette différence n'est vraie que lorsqu'ils sont également mauvais en compréhension ($F(1,83)=18,11$, $p<.001$). En effet, on ne peut pas l'étendre aux bons compreneurs ($F(1,83)=2,02$, $p=.16$). En revanche, les mauvais compreneurs obtiennent des performances équivalentes à celles des bons compreneurs ($F(1,83)=0,76$, $p=.39$).

Aucun effet significatif n'a été obtenu concernant le post-test "Liralec Ecran", dû à une série de bugs informatiques lors de la passation du groupe contrôle.

3.4. Post-tests différés en lecture et compréhension.

Aucun effet significatif de l'entraînement à long terme n'a pu être montré en lecture ou en compréhension. Seul le post-test de mots/non-mots permet d'obtenir un effet du niveau initial en lecture-compréhension ($F(3,83)=2,76$, $p<.05$).

4. Discussion

Le logiciel Liralec s'inscrit dans un but de remédiation aux difficultés de compréhension en lecture. Nous nous demandions s'il était possible d'améliorer spécifiquement la compréhension en lecture grâce à l'utilisation d'un tel outil. Nous sommes parvenus à montrer que le logiciel Liralec contribue à améliorer significativement les compétences en compréhension des élèves entraînés comparativement aux élèves non entraînés. Nous sommes donc en mesure d'avancer que le logiciel Liralec remédie aux difficultés de compréhension en lecture. D'autre part, nous sommes également en mesure d'affirmer qu'il est possible d'entraîner spécifiquement la compréhension en lecture grâce à ce type d'outil. Parmi les élèves entraînés ayant progressé, ce sont particulièrement les bons lecteurs mauvais compreneurs qui se sont améliorés. Autrement dit, des élèves ne disposant d'aucune difficulté en lecture, mais uniquement de difficultés en compréhension.

D'autre part, nous avons vu que les auteurs ne sont pas d'accord quant à l'indépendance entre lecture et compréhension [PERFETTI et al. 05]. Les résultats que nous obtenons relativement à ces deux variables en fonction du profil de lecteur-compreneur sont intéressants de ce point de vue. Le fait que les mauvais compreneurs soient plus faibles que les bons compreneurs en lecture n'est valable que s'ils sont aussi bons lecteurs. Autrement dit, lorsque les capacités de bas niveau sont fluides, il y a alors un effet du niveau en compréhension sur la lecture. En revanche, lorsque les capacités de bas niveau sont altérées, on ne constate alors pas

cet effet. Ce résultat est également valable pour la compréhension : le fait que les mauvais lecteurs soient plus faibles que les bons lecteurs en compréhension n'est valable que s'ils sont également bons compreneurs. En d'autres termes, lorsque les capacités de haut niveau sont libérées, il y a alors un effet du niveau en lecture sur la compréhension. En revanche, des capacités de compréhension entravées ne permettent pas d'obtenir cet effet.

On peut donc entraîner spécifiquement la compréhension en lecture, lorsque les capacités en lecture sont fluides, c'est-à-dire chez de bons lecteurs mauvais compreneurs, élèves ayant des difficultés en compréhension indépendamment d'un décodage normal. Lecture et compréhension sont néanmoins deux processus étroitement liés comme le montrent les effets de ces deux variables en fonction du profil de lecteur-compreneur.

Les différentes revues de travaux posent la question du transfert et du maintien des entraînements [GERSTEN et al. 01 ; NATIONAL READING PANEL 00]. Nos propres résultats sont positifs en termes de transfert. Les élèves entraînés obtiennent de meilleurs scores que les élèves non entraînés lors d'un test "papier-crayon" adapté du logiciel Lirelec, mais surtout lors d'un test "papier-crayon" standardisé de compréhension. Les élèves entraînés ont donc été capables de transférer les compétences acquises en compréhension lors de l'entraînement à deux autres tests de compréhension, sous une forme "papier-crayon" qui plus est.

En revanche, nous avons cherché à montrer qu'un maintien était possible mais ne sommes malheureusement pas parvenus à obtenir cet effet. Ceci tient notamment à la faible régularité des séances. Notre entraînement, s'il a été suffisamment long comme le préconise la plupart des recherches [GERSTEN et al. 01 ; PERFETTI et al. 05], n'a en revanche pas été assez régulier. Les élèves ont en moyenne réalisé 8 séances sur 17 et l'élève ayant effectué le plus grand nombre de séances en a réalisé 13. Il est le seul puisqu'après lui, 13 élèves ont participé à 10 séances. La majorité des élèves n'a donc participé dans le meilleur des cas qu'à 53% des séances programmées (9 séances sur 17). La régularité, en plus de la longueur, constitue une recommandation supplémentaire à ajouter à la liste des préconisations dès lors que l'on souhaite mettre en place un entraînement efficace.

5. Bibliographie

- [AUBRET & BLANCHARD 91] Aubret, J., & Blanchard, S. (1991). *L'évaluation des compétences d'un lecteur*. Issy-les-Moulineaux : EAP.
- [BIANCO 03] Bianco, M. (2003). Apprendre à comprendre : l'entraînement à l'utilisation des marques linguistiques. In D. Gaonac'h & M. Fayol (Eds.), *Aider les élèves à comprendre, du texte au multimédia* (pp.156-181). Paris : Hachette Education.
- [CAIN & OAKHILL 04] Cain, K. & Oakhill, J. (2004). Reading comprehension difficulties. In T. Nunes & P. Bryant (Eds.), *Handbook of Children's Literacy* (pp. 313-338). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- [CAIN et al. 00] Cain, K. Oakhill, J. & Bryant, P. (2000). Investigating the causes of reading comprehension failure: The comprehension-age match design. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 31-40.
- [CAIN et al. 04] Cain, K. Oakhill, J. & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: concurrent prediction by working memory, verbal ability and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96 (1), 31-42.
- [GERSTEN et al. 01] Gersten, R., Fuchs, L.S., Williams, J., & Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to student with learning disabilities: a review of research. *Review of Educational Research*, 71 (2), 279-320.
- [GOIGOUX 03] Goigoux, R. (2003). Enseigner la compréhension : l'importance de l'auto-régulation. In D. Gaonac'h & M. Fayol (Eds.), *Aider les élèves à comprendre, du texte au multimédia* (pp.182-204). Paris : Hachette Education.
- [KINTSCH 98] Kintsch, W. (1998) *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- [LEFAVRAIS 86] Lefavrais, P. (1986). *La pipe et le rat*. Issy-les-Moulineaux : EAP.
- [McNAMARA et al. 04] McNamara, D.S., Levinstein, I.B., & Boonthum, C. (2004). iSTART: Interactive strategy training for active reading and thinking. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36 (2), 222-233.
- [NATIONAL READING PANEL 00] National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (National Institute of Health Pub. N° 00-4749). Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
- [O'REILLY et al. 04] O'Reilly, T.P., Sinclair, G.P., & McNamara, D.S. (2004). iSTART: A web-based reading strategy intervention that improves students' science comprehension. In Kinshuk, D. G. Sampson, & P. Isaías (Eds.), *Proceedings of the IADIS International Conference Cognition and Exploratory Learning in Digital Age: CELDA 2004* (pp. 173-180). Lisbon, Portugal: IADIS Press.
- [PERFETTI 88] Perfetti, C.A. (1988). Verbal efficiency in reading ability. *Reading Research: Advances in Theory and Practice*, 6, 109-143.
- [PERFETTI et al. 05] Perfetti, C.A., Landi, N. & Oakhill, J. (2005). The Acquisition of reading comprehension skill. In M.J. Snowling, J. & C. Hulme (Eds.), *The Science of reading: A Handbook* (pp. 227-253). Oxford: Blackwell.
- [YUILL & OAKHILL 91] Yuill, N., & Oakhill, J. (1991). *Children's problem in text comprehension*. Cambridge: Cambridge University Press.

5.1. Références sur le WEB.

- Logiciel LIRALEC (2007). <http://spip.univ-poitiers.fr/topinfo/liralec/>
- Résultats des évaluations nationales, site du Ministère de l'Education Nationale (2007). <http://evace26.education.gouv.fr/>