



HAL
open science

TACIT-Ortho : un logiciel en ligne pour aider à comprendre l'implicite des textes

Christophe Quaireau, Karine Lavandier, Fanny de La Haye, Yvonnick Noël,
Olivier Le Bohec, Nogues Jérémie

► **To cite this version:**

Christophe Quaireau, Karine Lavandier, Fanny de La Haye, Yvonnick Noël, Olivier Le Bohec, et al..
TACIT-Ortho : un logiciel en ligne pour aider à comprendre l'implicite des textes. Entretiens de
Bichat 2016 - Orthophonie, Sep 2016, Paris, France. hal-01771951

HAL Id: hal-01771951

<https://univ-rennes2.hal.science/hal-01771951v1>

Submitted on 2 May 2018

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.



Les Entretiens
d'Orthophonie
2016

TACIT-Ortho : un logiciel en ligne pour aider à comprendre l'implicite des textes

C. Quaireau*, K. Lavandier**, F. De La Haye***, Y. Noël*, O. Le Bohec*, J. Nogues*

* Laboratoire de psychologie expérimentale, CRPCC, Université Rennes 2

** Orthophoniste

*** Laboratoire de psychologie du développement, CRPCC, Université Rennes 2

Nous remercions Noëlle Braun, orthophoniste, pour la relecture attentive d'une première version du document.

RÉSUMÉ

Comprendre un texte suppose différentes compétences et notamment la capacité à gérer l'implicite des textes, c'est-à-dire à produire des inférences. Les faibles comprennent sont particulièrement en difficulté face à l'implicite des textes. TACIT-Ortho (Testing Adaptatif des Compétences Individuelles Transversales, module destiné aux orthophonistes) est un logiciel en ligne, d'évaluation et de rééducation aux difficultés de compréhension en lecture liées à l'implicite des textes, à destination des enfants de 7 à 14 ans voire aux autres patients présentant des difficultés de compréhension : <http://www.tacit.fr>. L'outil intègre une base importante d'exercices hiérarchisés selon le niveau de difficultés. Le système, fondé sur un modèle de réponse à l'item (Rasch), permet de proposer au patient des exercices proches de son niveau de compétence, soit de manière adaptative, soit en choisissant le niveau de difficulté. Différentes options rendent possible le travail sur l'acquisition de stratégies de compréhension.

MOTS-CLÉS

compréhension de l'implicite, inférence, évaluation, rééducation, modèle de réponse à l'item, testing adaptatif

ABSTRACT

Understanding a text involve different skills, including the ability to uncover implicit elements from texts, that is, draw inferences. Poor readers encounter serious difficulties extracting implicit elements from a text. TACIT-Ortho (A French acronym for Adaptive Testing of Individual Cognitive Skills for Speech Therapists) is an online assessment software (<http://www.tacit.fr>) aiming at rehabilitating / remedying implicit comprehension difficulties for pupils from 7 to 14 and other patients. The tool incorporates a substantial base of exercises, that have been properly calibrated and hierarchically scaled using an Item Response Model (Rasch model). The system makes it possible to submit to the patient exercises that are close to

his/her ability, either adaptively or by arbitrary choosing items of a given difficulty level. Various attention-guiding options have been implemented for helping children to acquire and train comprehension strategies.

KEYWORDS

implicit understanding, inference, cognitive assessment and remediation, item response theory, computerized adaptive testing

Comprendre : une habileté complexe

La dernière enquête de l'OCDE, datant de 2013, sur les compétences cognitives des adultes révèle qu'en lecture, plus d'un adulte sur cinq en Italie (27,7 %), en Espagne (27,5 %) et en France (21,6 %) affiche des performances égales ou inférieures au niveau le plus élémentaire, loin derrière des pays comme le Japon ou la Finlande. Les apprentissages scolaires fondamentaux sont l'une des causes évoquées dans le rapport, ce qui vient confirmer les résultats des enquêtes plus anciennes, nationales (CEDRE, 2009) et internationales (Pisa, 2009) relatives aux performances des systèmes éducatifs. Ces résultats indiquent que l'école française est l'une des plus inégales : 20 % des élèves de 15 ans ne parviennent pas à un niveau de maîtrise de la lecture suffisant pour mener une vie sociale autonome.

Comme le précise Rémond (2007), à propos des évaluations internationales PIRLS, la répartition des élèves en fonction du niveau de compréhension est instructive. Quatre niveaux sont distingués :

- 90 % des élèves repèrent des informations explicites et réalisent des inférences simples (niveau 1).
- 60 % des élèves peuvent, en plus, résoudre des inférences en mettant en lien des informations réparties dans le texte et comprendre la structure générale du texte (niveau 2).
- 26 % peuvent justifier des inférences en s'appuyant sur les caractéristiques des personnages et des événements. Ils font appel à leurs connaissances personnelles (niveau 3). À titre

■ Orthophonie

de comparaison, l'auteur souligne que 45 % des élèves britanniques accèdent à ce niveau.

- Seulement 9 % des élèves français sont capables « d'interpréter les intentions, les sentiments, les comportements des personnages en se basant sur le texte, (...) d'intégrer des idées pour dégager le thème » (niveau 4).

De manière concordante, depuis environ dix ans, on observe, en France, une augmentation de la proportion d'élèves en difficulté face à l'écrit, de sorte que près d'un élève sur cinq est aujourd'hui concerné en début de 6^e. L'augmentation des difficultés apparaît surtout dans les collèges en zones d'éducation prioritaire : un collégien sur trois ressent des difficultés face à l'écrit, ils étaient un sur quatre il y a dix ans (Daussin, Keskpaik & Rocher, 2011). Toujours selon l'étude de Daussin *et al.* (2011), le niveau de compréhension de l'écrit, chez les élèves moyens, n'a pas bougé mais les évaluations témoignent de difficultés croissantes parmi les élèves les plus faibles. Alors que la maîtrise des mécanismes de base de la lecture reste stable, les compétences langagières (orthographe, vocabulaire, syntaxe) sont en baisse, ce qui pourrait expliquer l'aggravation du déficit de compréhension des textes écrits chez les élèves les plus faibles.

Pour comprendre ces résultats, il est également nécessaire de bien définir ce qu'est un élève « faible ». C'est un aspect complexe et sujet à controverses scientifiques. Par exemple, les travaux très récents de Keenan *et al.* (2014) soulignent le fait que ce qui définit précisément le profil cognitif d'un élève « faible comprendre » est très dépendant des choix méthodologiques et des critères retenus dans les différentes études. De nombreux facteurs sont importants à prendre en compte. Comme le rappellent Écalte et Magnan (2015), la compréhension de texte repose d'une part sur des processus ascendants qui concernent l'identification des mots écrits impliquant le traitement phonologique et le traitement orthographique et d'autre part sur des processus descendants qui impliquent l'accès aux connaissances syntaxiques et sémantiques. Comprendre un texte nécessite donc des compétences qui vont bien au-delà de la compréhension littérale du texte.

De manière cohérente avec ce constat, Bianco *et al.*, (2014) soulignent que la compréhension de texte est une activité complexe. Les auteurs citent, parmi les différents facteurs potentiellement concernés, le décodage et l'identification de mots, le vocabulaire, la morphologie, la syntaxe et l'analyse sémantique des phrases, sans oublier, évidemment, la construction d'inférences.

L'implicite : un facteur essentiel de la compréhension

Comprendre un texte suppose non seulement la capacité d'identifier les informations explicites pertinentes qu'il contient mais également les liens implicites entre ces informations. La compréhension nécessite donc d'élaborer une représentation mentale cohérente de la situation évoquée par le texte en établissant des liens entre les informations littérales mais aussi en produisant des informations manquantes (Graesser & Clark, 1985; Kintsch & van Dijk, 1978; Perfetti, 1999; Trabass *et al.*, 1984; van Dijk & Kintsch, 1983). Cette

double compétence, une fois acquise par l'élève, sera utile pour de nombreux autres apprentissages (De La Haye & Bonneton-Botté, 2007). Au-delà des difficultés à maîtriser le code de la langue, c'est cette compétence à construire le sens d'un texte avec une somme d'informations implicites qui est déterminante dans l'acte de lecture.

Une des difficultés inhérentes à la question de la compréhension implicite concerne la grande variabilité dans les formes même d'inférences. L'examen des travaux sur la compréhension implicite et les inférences conduit à identifier une diversité de formes d'inférences :

- les inférences nécessaires ou de liaison et les inférences élaboratives qui assurent la cohérence du texte, mais aussi les inférences élaboratives non nécessaires à la cohérence du texte;
- les inférences logiques qui découlent de la mise en œuvre des règles du calcul logique;
- les inférences pragmatiques qui nous permettent de faire des déductions probables fondées sur des connaissances usuelles sur le monde;
- les inférences causales rétrogrades où il est nécessaire de connecter l'événement à ses antécédents, relier l'information avec le texte déjà interprété;
- les inférences causales antérogrades qui concernent l'anticipation de conséquences futures. Dans ces inférences, il faudra conserver des informations en mémoire de travail et les garder disponibles pour permettre de connecter l'information en cours de traitement avec quelque chose qui va suivre;
- les inférences grammaticales qui sont produites après résolution d'une ambiguïté grammaticale (exemples : résolution des anaphores, traitement des marques morphosyntaxiques (ponctuation) ou accord des verbes);
- les inférences lexicales sont produites par association à partir des mots du texte. Si le lecteur possède en mémoire les connaissances relatives à ce que dit le texte, alors la lecture isolée de certains mots du texte peut éventuellement permettre la résolution de l'inférence;
- les inférences sémantiques sont produites après lecture et compréhension de l'énoncé dans sa totalité; la lecture isolée de certains mots du texte ne pouvant pas permettre la résolution de l'inférence;
- les inférences hypothétiques, ou encore les inférences émotionnelles.

Nous pouvons aussi repérer les inférences de lieu, de temps, d'agent, d'action, d'instrument, de catégorie, d'objet, de sentiment, de cause-effet (inférer la cause ou inférer l'effet), de problème-solution (inférer une solution), etc.

Au-delà de ces classifications des différentes formes d'inférences, qui font encore l'objet de débats scientifiques, ce qui est crucial dans la compréhension, c'est surtout la gestion de l'implicite. Cette capacité est spontanée et instantanée chez les normo-lecteurs mais peut poser problème pour certains lecteurs en difficulté et cette difficulté peut persister jusqu'à

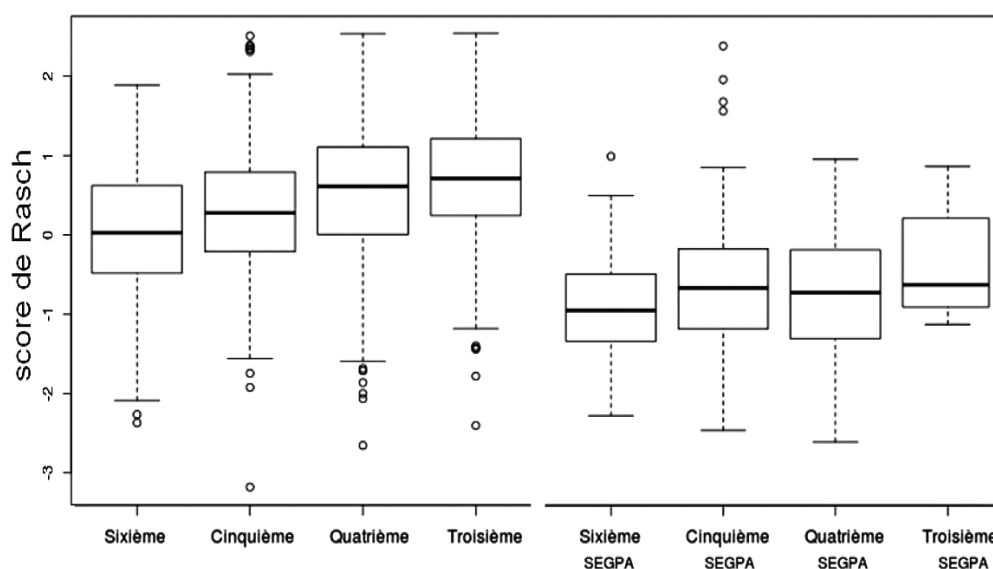
l'âge adulte. Par exemple, en 2007, 22 % des participants à la Journée d'Appel à la Préparation à la Défense montraient des difficultés de compréhension de textes. Différents éléments suggèrent que cette hétérogénéité dans la capacité à gérer l'implicite des textes est en lien avec les pratiques pédagogiques.

Apprend-on aux enfants à gérer l'implicite des textes ?

L'analyse des pratiques pédagogiques, dans ce domaine spécifique de la compréhension, met en évidence une lacune : les élèves ne sont que très peu sollicités sur le registre de la compréhension implicite, quand ils ne sont pas simplement encouragés à penser que toute réponse à une question sur le sens est nécessairement présente, dans le texte, de manière explicite : « Mais regarde ! C'est écrit dans le texte ! » (Benoit & Boule, 2001 ; Goigoux, 2000). De manière encore très majoritaire aujourd'hui, la compréhension ne fait pas l'objet d'un enseignement spécifique systématique. Ce qui semble pénaliser les élèves en difficulté.

D'ailleurs, lors de la première phase de construction de TACIT-Ortho, nous avons présenté des exercices composés d'un texte, d'une question inférentielle et de quatre modalités de réponse (QCM) à un grand nombre d'élèves de primaire et aussi de collège, en parcours ordinaire et en parcours SEGPA (Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté). Nous avons mesuré les réponses aux questions inférentielles pour les différents groupes d'élèves. Le premier constat concerne l'importante variabilité interindividuelle au sein de chaque niveau scolaire. Par ailleurs, lorsque nous comparons spécifiquement l'évolution de la compétence en compréhension de l'implicite chez des élèves collégiens en parcours ordinaire et en parcours SEGPA, nous observons une augmentation de la compréhension de l'implicite des textes entre la classe de 6^e et la classe de 3^e pour le parcours ordinaire. Par contre, chez les élèves de SEGPA, le niveau de compréhension n'augmente pas de la 6^e à la 3^e (Figure 1).

Figure 1 - Boîtes à moustaches montrant la variation du niveau de compétence en compréhension implicite (exprimé par le score de Rasch) en fonction du niveau de classe et du parcours des élèves (le trait en gras correspond à la médiane pour chaque niveau scolaire)



Ce résultat est cohérent avec les constats faits par Goigoux. Ces élèves, déjà en difficulté sur la compréhension explicite, sont peu, voire pas du tout, sollicités en compréhension implicite. Même si les pratiques semblent évoluer, le manque d'enseignements dédiés à l'implicite reste regrettable, d'autant que des recherches conduites en vue de construire des outils papier-crayon d'enseignement de la compréhension montrent qu'un tel enseignement est possible et utile (Cèbe *et al.*, 2003). Par conséquent, la compréhension de l'implicite devrait nécessairement faire l'objet d'entraînements spécifiques, au même titre que les règles de conversion graphèmes-phonèmes, pour le décodage (Bianco, 2003 ; Bianco 2015). La

construction de tels programmes d'entraînement à la compréhension de l'implicite en lecture peut permettre de pallier ces difficultés en favorisant l'apprentissage de stratégies efficaces. D'ailleurs, des recherches montrent que ces entraînements, qui peuvent reposer sur des dispositifs numériques (Potoki, Écalle et Magnan, 2013), permettraient le développement de stratégies inférentielles chez les élèves (Bauman, 1986 ; Yuill & Joscelyne, 1988 ; Fritschmann *et al.*, 2007).

Nous avons souligné plus haut la grande variabilité interindividuelle au sein de chaque niveau scolaire. Cet aspect nous a semblé essentiel à prendre en compte pour construire un programme d'entraînement efficace et adapté à chacun.

■ Orthophonie

TACIT : un outil adaptatif pour apprendre à comprendre l'implicite

TACIT est une plateforme permettant d'accéder aux logiciels TACIT-Enseignant pour le travail en classe et TACIT-Ortho dédié à l'évaluation et à la rééducation, à destination des orthophonistes.

Cet outil doit permettre de travailler, de façon explicite, la compréhension implicite. Comme nous l'avons vu plus haut, la compréhension n'est pas automatique pour tous les lecteurs. TACIT-Ortho doit donc permettre aux enfants de prendre conscience des différentes stratégies de compréhension et de se les approprier.

Pour prendre en compte la variabilité dans la compétence à gérer l'implicite au sein d'une même classe d'âge, il était nécessaire de construire un outil psychométrique adaptatif, pour pouvoir ajuster, via les modèles de réponse à l'item (modèle de Rasch), le niveau de difficulté des exercices au plus près du niveau de chaque patient. L'idée étant de le faire progresser le plus efficacement possible, c'est-à-dire dans sa zone de compétence ou dans une zone légèrement plus élevée (cf. la notion classique de zone proximale de développement), ou encore dans une zone de compétence volontairement plus basse pour mettre le patient en situation motivante de réussite.

Construction de la base d'exercices

Ce projet a débuté par la construction d'une base d'exercices. Pour contourner l'absence de consensus relatif aux différentes classifications d'inférences, nous avons construit plus d'un millier d'énoncés en cherchant à intégrer toutes les formes d'inférences repérées dans la littérature. Une grande partie des textes introduits dans les exercices de TACIT-Ortho n'intègrent pas une forme exclusive d'inférence, à l'image des textes auxquels on peut être confronté dans la vie courante. Par exemple, dans un texte, même s'il est court, nous pouvons trouver plusieurs informations renvoyant à plusieurs des grands types d'inférences connus dans la littérature et exposés plus haut.

Dans la phase initiale de la construction de cette base d'exercices, les textes et leur question inférentielle ont été proposés à des élèves avec une consigne de production de réponse. Les réponses erronées, caractéristiques de mauvaises stratégies de résolution, ont ensuite été utilisées comme mauvaises réponses lors de la finalisation des exercices sous la forme de question à choix multiples. Chacun des exercices finalisés comporte un texte, suivi d'une question inférentielle avec quatre modalités de réponses dont la réponse « je ne sais pas ».

Fondements statistiques du système TACIT-Ortho

L'évaluation et la rééducation dans TACIT-Ortho sont fondées sur un modèle de réponse à l'item. Les Modèles de Réponse à l'Item (MRI) sont des modèles statistiques capables de représenter conjointement le niveau de compétence des enfants et le niveau de difficulté des exercices, sur un même continuum numérique. Développés depuis les années 60, ils ne sont encore que peu utilisés en psychométrie appliquée, en France, en dépit de leurs nombreux avantages. En particulier, la

capacité à comparer directement une compétence et une difficulté d'exercice sur un même gradient permet le développement de systèmes pédagogiques numériques adaptatifs, où les exercices peuvent être choisis en fonction du niveau de l'enfant. Cela n'est possible actuellement avec aucun autre outil.

Dans la phase initiale de la construction du portail TACIT, nous avons présenté 1 100 exercices à un échantillon de plus de 2 300 enfants de 7 à 14 ans. Les réponses aux items sur cet échantillon de calibration ont été modélisées par un modèle de Rasch (Rasch, 1960). Cette précalibration a permis d'établir une échelle de difficulté des exercices, sur laquelle il est possible d'évaluer le niveau de compétence en compréhension de l'implicite pour un enfant donné, sur un sous-ensemble bien choisi d'items issus de la base d'exercices.

Dans TACIT-Ortho, nous avons introduit un dispositif supplémentaire : le choix du sous-ensemble d'exercices, pour un patient donné, se fait en temps réel, au fur et à mesure des succès et échecs du patient. À partir d'un score de départ arbitraire, le système révisé son évaluation du niveau du patient au gré de ses réussites et échecs, tout en proposant à chaque fois un exercice approprié au niveau estimé (une procédure appelée *Testing Adaptatif* dans la littérature psychométrique). Nos simulations montrent que le système TACIT-Ortho, construit sur ce principe, permet d'obtenir en moyenne avec 8 items une qualité psychométrique de mesure (en termes d'erreur de mesure) équivalente à un formulaire fixé de 20 exercices. C'est évidemment un avantage dans le contexte d'une passation en entretien clinique, où la durée de passation est un enjeu important. Un autre avantage du système est de ne pas distinguer évaluation et entraînement : chaque entraînement avec son résultat permet de continuer d'affiner l'évaluation du niveau, y compris si celui-ci évolue grâce à l'entraînement.

Les fonctionnalités de TACIT-Ortho

TACIT-Ortho est une interface logicielle facile d'utilisation et accessible en ligne. Une fois connecté, il suffit d'inscrire ses patients pour pouvoir débiter les séances. L'outil permet alors de présenter au patient un premier exercice proposé par le système et composé d'un texte, d'une question inférentielle et de quatre modalités de réponse, dont la réponse « je ne sais pas ». La tâche du patient est de résoudre l'inférence et de choisir la bonne réponse. L'orthophoniste a la possibilité de choisir les paramètres de sélection de l'exercice, de définir les options d'affichage et de sélectionner les aides ou indices à ajouter à l'exercice.

- La sélection de l'exercice peut se faire par le système adaptatif qui propose des exercices proches du niveau de compétence de l'enfant, en fonction de ses réussites ou échecs précédents. L'entraînement s'effectue donc dans la zone proximale de développement et non pas de façon aléatoire. Il est aussi possible de choisir soi-même le niveau de difficulté. On peut, par exemple, proposer délibérément un niveau de difficulté inférieur au niveau de compétence de l'enfant, afin de le mettre en situation de réussite et

favoriser son engagement dans l'activité. Après chaque exercice rencontré, on a la possibilité de faire afficher un exercice semblable (item nommé « clone » dans l'interface, au sein duquel la structure de surface de l'énoncé est changée : prénoms, lieux, activités, etc., sans modifier la structure inférentielle sous-jacente) permettant de renforcer la stratégie travaillée. On peut aussi sélectionner les types d'inférences que l'on souhaite aborder.

- Les options d'affichage permettent de choisir la mise en forme du texte : taille, interligne, interlettres, inter-mots, police et longueur du texte. Ces options de mise en forme sont utiles pour les patients qui n'ont pas une lecture fluide et pour lesquels l'identification des mots n'est pas automatisée. L'orthophoniste peut également masquer le texte pour favoriser par exemple l'élaboration d'une représentation mentale. Enfin, une option permet d'afficher, en feedback, le score de réussite.
- Concernant les aides, une option permet de faire apparaître en bleu un ou des mots du texte, utiles pour résoudre l'inférence. Cette mise en saillance favorise l'engagement exogène de l'attention vers ces informations (processus ascendant). L'interface permet aussi d'ajouter une question préparatoire avant la question inférentielle. Cette question préparatoire est explicite et favorise l'engagement endogène de l'attention vers certaines informations du texte (processus descendant). Enfin, il est possible de présenter à nouveau l'exercice si une mauvaise réponse a été donnée par le patient, ce qui permet de réfléchir sur l'erreur produite et de travailler les aspects métacognitifs.

L'outil intègre aussi une aide contextuelle dynamique pour permettre une prise en main aisée, un forum et une Foire-Aux-Questions.

TACIT-Ortho en rééducation : apprendre à comprendre

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les lecteurs les plus faibles vont devoir apprendre à comprendre.

Il ne suffit pas de présenter des exercices aléatoirement aux patients pour les faire progresser. Il s'avère nécessaire de proposer des exercices adaptés à la zone de compétence du patient et construits de telle sorte qu'ils vont lui offrir la possibilité de prendre conscience de différentes stratégies de compréhension et de se les approprier. Les exercices inclus dans le logiciel TACIT-Ortho posent tous un problème de compréhension implicite qui devra être résolu par le patient en interaction avec l'orthophoniste. TACIT-Ortho permet d'une part de cerner les stratégies erronées mises en place par le patient en difficulté face à un texte, et d'autre part de découvrir, expérimenter et automatiser d'autres stratégies.

Avec TACIT-Ortho, le lecteur prend conscience qu'il doit être actif face au texte, qu'il ne suffit pas de déchiffrer tous les mots mais qu'il faut aussi repérer, mémoriser, réfléchir et déduire des informations qui ne sont pas dites explicitement dans le texte. Grâce aux diverses inférences proposées par l'outil, il est possible d'aborder différentes stratégies de compréhension, de les expérimenter sur des items correspondants au niveau du patient afin qu'il se les approprie.

Les différents travaux sur la compréhension et l'analyse des pratiques en orthophonie nous conduisent à repérer différentes stratégies clés dans l'acquisition de la compétence à comprendre l'implicite des textes. TACIT-Ortho permet de travailler ces différentes stratégies.

Il est tout d'abord nécessaire de faire prendre conscience au patient que comprendre les mots n'est pas suffisant pour comprendre le texte, tout n'est pas forcément dit dans le texte et le lecteur doit être actif, chercheur. Comme le résume Coquet : « la signification n'est pas dans l'énoncé mais dans le traitement de l'énoncé par le compreneur » (Coquet, 2006, p. 14).

Dans sa confrontation avec le texte, le lecteur va pouvoir identifier les protagonistes, leurs actions, le cadre spatio-temporel, et extraire les idées essentielles. On peut alors l'inciter à faire des liens entre certaines informations du texte et élaborer une représentation mentale cohérente de la situation évoquée. Imaginer la scène peut permettre de rendre explicite la situation en complétant mentalement les informations manquantes dans le texte.

Pour favoriser l'élaboration de cette représentation mentale, le patient sera invité à formuler l'énoncé en d'autres termes, à l'explicitier. Reformuler peut permettre de mieux prendre conscience et mieux mémoriser les informations importantes. Dans le cadre des exercices proposés, il faut nécessairement comprendre la question posée. Là aussi, le patient peut être invité à reformuler et à anticiper la réponse : faut-il chercher un lieu ? un objet ? une personne ? Quelle hypothèse peut-on faire sur la réponse ?

La représentation mentale se construit au fur et à mesure de la découverte du texte. Il est donc important que le lecteur soit dynamique et actif face au texte, pour faire évoluer sa compréhension. Par exemple, avec la première phrase, il se fait une première représentation mentale de la situation, mais dans la deuxième phrase, une nouvelle information peut l'obliger à modifier cette représentation. Il faut être flexible dans la construction de cette représentation mentale. Cette mise à jour implique la mémoire de travail.

Ses expériences, les domaines qui lui sont familiers, la connaissance des chaînes causales vont aider le lecteur à rendre explicites les informations implicites du texte. La compréhension repose aussi sur l'activation des connaissances dont il dispose en fonction de ses propres références, en mobilisant la mémoire sémantique et la mémoire épisodique. Le lecteur fait des ponts entre le contenu du discours et sa connaissance du monde stockée en mémoire.

Pour certains énoncés, le patient va être amené à rechercher des indices dans le texte. Ces indices peuvent être morphosyntaxiques (marques de genre, nombre, temps...), lexicaux ou sémantiques locaux (« miauler » fait référence à un chat), et peuvent aussi concerner la ponctuation...

Le lecteur doit évaluer sa propre compréhension, c'est-à-dire qu'il doit pouvoir ralentir si l'identification des mots est difficile ou s'il se représente difficilement la situation. Il doit aussi pouvoir revenir en arrière et relire le passage si sa représentation comporte des incohérences, ou s'il n'est pas sûr de lui. Lorsque le patient a choisi une réponse, il est intéressant de l'inciter à

■ Orthophonie

justifier son choix. Est-ce que tous les indices convergent ? C'est une manière de rendre explicite ce qui était implicite. Qu'est-ce qu'il a déduit qui n'était pas dit directement dans le texte ? De même, s'interroger sur les autres réponses proposées : pourquoi ne conviennent-elles pas ? Pourquoi certaines sont des pièges ? Il s'agit des aspects métacognitifs impliqués dans la compréhension, sous-tendant une activité réflexive.

Ainsi, TACIT-Ortho donne la possibilité de travailler différentes stratégies de compréhension de manière interactive en s'appuyant sur un système dynamique et adaptatif qui prend en compte le niveau de compétence de chaque patient.

Conclusion

Nous avons vu à quel point la gestion de l'implicite est un aspect incontournable à développer chez les apprentis lecteurs. De nombreux élèves n'arrivent pas à développer suffisamment ces compétences uniquement dans le cadre du cursus scolaire et doivent être accompagnés dans le cadre d'une prise en charge adaptée. Le logiciel TACIT-Ortho a été conçu pour permettre aux orthophonistes d'utiliser un système de testing adaptatif informatisé (*Computerized Adaptive Testing*) qui sélectionne en temps réel, les items les uns après les autres, au fur et à mesure des réponses fournies par le patient. Cette procédure est plus flexible que l'approche classique de testing en formulaire figé, et est en moyenne plus courte à faire passer car le nombre moyen d'items nécessaires à l'évaluation fine du niveau du lecteur est en moyenne plus faible (Meijer & Mering, 1999). Pour donner un ordre d'idée, on obtient en 8 items en testing adaptatif, le même niveau d'erreur de mesure qu'en 20 items en formulaire figé. Par ailleurs, au-delà de ce système adaptatif, l'orthophoniste a la possibilité de choisir notamment le niveau de difficulté et le type d'exercices proposés. Les premiers tests réalisés par des orthophonistes partenaires ont permis d'ajuster le dispositif à la réalité des usages. Le dispositif est conçu pour être flexible et pourra être adapté à l'évolution des pratiques. TACIT-Ortho est actuellement centré sur la compréhension de l'implicite des textes mais un nouveau module concernant le vocabulaire est en cours d'élaboration.

RÉFÉRENCES

- 1 Baumann, JF (1986). Teaching third-grade students to comprehend anaphoric relationships: The application of a direct instruction model. *Reading Research Quarterly*, 21(1),70-90.
- 2 Bianco, M (2003). Apprendre à comprendre : l'entraînement à l'utilisation des marques linguistiques. In D. Gaonach & M. Fayol (Eds.). *Aider les élèves à comprendre, du texte au multimédia* (p. 156-181). Paris. Hachette.
- 3 Bianco, M (2015). *Du langage oral à la compréhension de l'écrit*. Presses Universitaires de Grenoble.
- 4 Bianco, M, Megherbi, H, Sénéchal, M, Colé, P (2014). Reading comprehension development: Presentation of the special issue. *L'Année Psychologique*, 114(4),613-621.
- 5 Benoit, H & Boule, F (s.d.). Les difficultés d'apprentissage en SEGPA. Scénarios didactiques en français et en mathématiques. *La nouvelle revue de l'AI*, 14,23-34.
- 6 Cain, K, Oakhill, JV, Barnes, MA, Bryant, PE (2001). Comprehension skill, inference making ability, and their relation to knowledge. *Memory & Cognition*, 29(6),850-859.
- 7 Cain, K, Oakhill, JV, 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.
- 8 Cèbe, S, Goigoux, R, Thomazet, S (2003). Élèves des classes – relais : Quelles difficultés en lecture ? Quelles aides donner en classe ? *Ingénierie éducative*, CNDP.
- 9 Cèbe, S, Goigoux, R (2009). *Lector & Lectrix apprendre à comprendre les textes narratifs : CM1, CM2, 6^e, Segpa*. Paris. Retz.
- 10 Coquet, F (2006). Prise en compte du versant compréhension dans l'évaluation et la prise en charge du langage oral chez l'enfant. *Rééducation orthophonique*, (227),7-20.
- 11 Dausin, J-M, Keskpaik, S, Rocher, T (2011). L'évolution du nombre d'élèves en difficulté face à l'écrit depuis une dizaine d'années, *France Portrait Social*.
- 12 De La Haye, F, Bonneton-Botté, N (2007). Difficultés de compréhension en lecture : identification de procédures d'élèves scolarisés en 6^e SEGPA. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 37,165-178.
- 13 Écalle, J, Magnan, A (2015). *L'apprentissage de la lecture et ses difficultés*. Paris. Dunod.
- 14 Fritschmann, NS, Deshler, DD & Schumaker, JB (2007). The Effects of Instruction in an Inference Strategy on the Reading Comprehension Skills of Adolescents with Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 30(4),245-262.
- 15 Goigoux, R (2000). *Apprentissage et enseignement de la lecture dans l'enseignement adapté*. Suresnes. CNEFEI.
- 16 Graesser, AC & Clark, L (1985). *Structures and procedures of implicit knowledge* (Norwood NJ). Ablex.
- 17 Keenan, JM, Hua, AN, Meenan, CE, Pennington, BF, Willcutt, E, Olson, RK (2014). Issues in identifying poor comprehenders. *L'Année Psychologique*, 114(4),753-777.
- 18 Kintsch, W, van Dijk, TA (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5),363-394.
- 19 Meijer, RR, Nering, ML (1999). Computerized adaptive testing: Overview and introduction. *Applied Psychological Measurement*, 23(3),187-194.
- 20 Perfetti, CA (1999). Cognitive research and the misconceptions of reading education. In J. Oakhill, R. Beard, J. (Ed) Oakhill & R. (Ed) Beard (éd.), *Reading development and the teaching of reading: A psychological perspective* (p. 42-58). Oxford, England: Blackwell Science.
- 21 Potocki, A, Écalle, J, Magnan, A (2013). Effects of computer-assisted comprehension training in less skilled comprehenders in second grade: A one-year follow-up study. *Computers & Education*, 63,131-140.
- 22 Rasch, G (1960). Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Danmarks pædagogiske institut.
- 23 Rémond, M (2007). La lecture des élèves français au collège : un état des lieux. In *La lecture au début du collège*. Paris. ONL-MEN.
- 24 Trabasso, T, Secco, T, Van Den Broek, P (1984). Causal cohesion and story coherence. In *Learning and comprehension of text*. Hillsdale, N.J. Lawrence Erlbaum Associates.
- 25 van Dijk, TA, Kintsch, W (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York. Academic.
- 26 Yuill, N, Joscelyne, T (1988). Effect of organizational cues and strategies on good and poor comprehenders' story understanding. *Journal of Educational Psychology*, 80(2),152-158.

Questions à choix multiples

1. L'évolution de la compréhension de l'implicite des textes chez les collégiens montre :
 - a) Une absence d'amélioration de la 6^e à la 3^e en classe de SEGPA
 - b) Une absence d'amélioration de la 6^e à la 3^e quel que soit le parcours (ordinaire ou SEGPA)
 - c) Une diminution des performances de compréhension de la 6^e à la 3^e en classe SEGPA
2. TACIT a été développé en s'appuyant sur un modèle de réponse à l'item, le modèle de Rasch. Que permet l'utilisation de ce modèle statistique ?
 - a) Mettre en correspondance l'identification des mots avec la compréhension implicite
 - b) Mettre en correspondance la compétence des enfants avec la difficulté des exercices
 - c) Mettre en correspondance la compétence des enfants avec le niveau de compréhension
3. Les indices implémentés dans TACIT-Ortho permettent d'abord...
 - a) De favoriser l'engagement attentionnel endogène et exogène
 - b) De donner la réponse au patient
 - c) De choisir le niveau de difficulté des exercices

Réponses : à compléter