

Cahiers de la recherche en éducation

Le potentiel pédagogique des logiciels correcteurs

Mario Désilets

Volume 4, Number 3, 1997

L'intégration des TIC en éducation : enjeux, défis et perspectives

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1017304ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1017304ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

ISSN

1195-5732 (print)

2371-4999 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Désilets, M. (1997). Le potentiel pédagogique des logiciels correcteurs. *Cahiers de la recherche en éducation*, 4(3), 415–434. <https://doi.org/10.7202/1017304ar>

Article abstract

This article uses a cognitivist frame of reference to examine features of the spellchecker and grammar-checker software currently available on the office technologies market and suggests several modifications to their design, to maximize these tools' effectiveness in schools: pupils' errors should be flagged without being corrected; they should be collated and classified in a report that can be printed out and serve as an object of pupils' reflection; and they should be brought together in an overview table to facilitate classroom management. A prototype spellchecker and grammar-checker software with these features is currently being tested.



Le potentiel pédagogique des logiciels correcteurs

Mario Désilets

Étudiant au doctorat en didactique du français
Université de Montréal

Résumé – Ce texte examine, à partir d'un cadre de réflexion cognitiviste, les caractéristiques des logiciels correcteurs actuellement disponibles sur le marché de la bureautique et propose quelques aménagements à leur *design* de façon à maximiser l'impact de ces outils en contexte scolaire : les erreurs des élèves devraient être signalées sans être corrigées, elles devraient être colligées et classifiées dans un rapport imprimable de façon à pouvoir devenir un objet de réflexion pour l'élève, elles devraient également être répertoriées en tableaux synthèse de manière à faciliter la gestion pédagogique. Un prototype de correcteur ayant ces caractéristiques est actuellement en cours d'expérimentation.

Introduction

Les outils informatisés d'aide à la correction, également appelés correcteurs ou correcticiels, sont des logiciels capables de détecter les erreurs contenues dans un document rédigé à l'aide d'un traitement de texte et éventuellement de proposer des correctifs. Leur domaine d'intervention peut concerner aussi bien l'orthographe lexicale et grammaticale que la syntaxe et même la stylistique (longueur

et complexité des phrases, registres de langue, utilisation de la voix passive, etc.). Parmi les plus connus qui interviennent dans le domaine grammatical, on peut nommer *Antidote*, *Copain*, *Cordial*, *Le Correcteur 101*, *Exploratexte*, *Grammatik*, *Hugo*, *ProLexis* et *Sans-Faute*. En outre, la plupart des logiciels de traitement de texte aujourd'hui disponibles sur le marché possèdent leur propre vérificateur d'orthographe lexicale.

Conçus initialement pour une clientèle professionnelle (secrétaires, journalistes, etc.) possédant un bon niveau de compétence syntaxique mais commettant parfois quelques erreurs d'orthographe imputables à la distraction, ces outils font maintenant leur entrée à l'école en même temps que se répand l'habitude d'utiliser l'ordinateur chez les apprentis scripteurs. On doit dès lors s'interroger sur la fiabilité de ces outils et également sur l'efficacité de leurs interventions lorsqu'ils sont utilisés par des élèves en situation d'apprentissage de la langue écrite.

La grande majorité des études qui ont été faites jusqu'à ce jour concernant les outils d'aide à la correction se sont limitées à comparer les performances de ces logiciels lorsqu'ils sont soumis à des phrases test contenant une diversité d'erreurs (Courtemanche, 1992; Guay, 1992; Sanz, 1992; Rosier, 1991). On mesure ainsi leurs performances, par catégories d'erreurs, en fonction de trois types de défauts : le défaut de type I consiste à ne pas détecter certaines erreurs, le défaut de type II consiste à signaler des erreurs qui n'en sont pas, alors que le défaut de type III consiste à diagnostiquer incorrectement une erreur, ce qui peut entraîner un scripteur peu compétent sur une fausse piste de correction.

Chacun de ces défauts peut en effet rendre problématique l'utilisation des correcteurs en situation scolaire, et l'attitude circonspecte adoptée par plusieurs enseignants à l'égard de ces outils paraît relever actuellement d'une prudence salubre. Mais dans la perspective où les logiciels deviennent et deviendront de plus en plus performants pour détecter les erreurs orthographiques ou syntaxiques, nous pensons qu'il faut dès maintenant poser le problème davantage en termes didactiques qu'en termes de performances linguistiques : les interventions manifestées par les logiciels sur les erreurs correctement détectées et correctement diagnostiquées sont-elles de nature à favoriser l'apprentissage des élèves? Quelles seraient les caractéristiques souhaitables de ces outils pour qu'on puisse les considérer comme de véritables aides à l'apprentissage et pas seulement comme des aides à la correction de texte?

Nous allons proposer dans cet article quelques réponses à ces questions d'ordre théorique. Pour ce faire, nous expliciterons d'abord notre conception de l'apprentissage et nous suggérerons ensuite des pistes de développement pour les concepteurs de logiciels qui désireraient mettre à contribution la technologie des correcteurs en s'adressant spécifiquement à la clientèle scolaire. Finalement, nous ferons part d'une expérimentation présentement en cours où un nouveau prototype de logiciel correcteur, qui respecte certains principes que nous mettons de l'avant, est mis à l'essai dans quelques classes de la région de Sherbrooke, au Québec.

1. Considérations sur l'apprentissage

Cette section servira de cadre théorique à notre réflexion. Nous nous situerons d'abord dans une conception cognitive de l'apprentissage en insistant sur l'importance de la rétroaction, puis nous évoquerons les différentes raisons qui peuvent expliquer les erreurs commises dans leurs textes par les élèves du primaire et du secondaire.

1.1 Une conception cognitive de l'apprentissage

Dans le paradigme cognitive¹ (Tardif, 1992; Anderson, 1983, 1985, 1993; Gagné, 1985), l'apprentissage se définit comme l'acquisition de nouvelles attitudes, connaissances et/ou capacités qui rendent possibles certaines performances mieux adaptées aux situations vécues par l'apprenant. Dans le cas qui nous concerne, les situations visées sont des activités d'écriture de texte, et l'ensemble des connaissances qui contribuent à rendre une personne capable d'écrire forme ce qu'on peut appeler la compétence d'écriture. L'acquisition d'une compétence est un changement interne à la personne; elle n'est pas observable directement, mais elle peut habituellement être inférée à partir de l'observation du comportement, verbal et non verbal, de l'apprenant dans diverses situations.

Normalement, un apprentissage représente un progrès pour la personne du point de vue de l'adaptation à son environnement, mais il arrive également,

1 Dans ce texte, nous utiliserons le terme de cognitive pour désigner un courant particulier à la psychologie nord-américaine. Ce courant, issu du paradigme néobéhavioriste, est à la base de la tendance qui s'identifie actuellement en tant que courant postrationnaliste ou constructiviste selon les auteurs.

notamment en situation scolaire, que les élèves développent des conceptions erronées qui nuisent à leurs performances en situation (Jonnaert, 1988; Giordan et Vecchi, 1987). Ce serait le cas, par exemple, des fausses règles grammaticales que les élèves peuvent induire à partir d'un corpus trop limité d'exemples qui leur sont présentés. C'est d'ailleurs parce que l'apprentissage peut se produire spontanément et dans des directions non souhaitables ou non pertinentes (Fayol et Heurley, 1995) qu'un système pédagogique comporte normalement des fonctions d'orientation et de contrôle.

Ajoutons que nous réservons le terme apprentissage aux modifications durables de la structure cognitive. Ainsi, il n'y aurait pas apprentissage, selon cette conception, si un élève se contentait de corriger une erreur dans son texte, à la suite d'une intervention ponctuelle extérieure, mais qu'il commettait la même erreur de façon récurrente dans ses productions ultérieures. L'apprentissage suppose rétention en mémoire à long terme et transfert des concepts à des situations diverses. Le but d'une intervention pédagogique n'est pas de corriger les erreurs dans les textes des élèves, mais plutôt d'aider les élèves à corriger les erreurs, ou à combler les lacunes, qui sont présentes dans leur structure cognitive.

1.2 L'importance de la rétroaction dans l'apprentissage

Toutes les théories de l'apprentissage, aussi bien dans le paradigme behavioriste que dans le paradigme cognitiviste, reconnaissent le rôle important de la rétroaction dans l'apprentissage. Un tireur à la carabine, par exemple, n'aurait aucune chance d'améliorer la précision de son tir s'il s'exerçait à tirer les yeux fermés : il doit être continuellement informé du résultat de ses actions (trop haut, trop bas, etc.) s'il veut avoir quelque chance de corriger ses gestes.

Dans le paradigme behavioriste, les auteurs insistent davantage sur le rôle affectif de la rétroaction : récompenses et punitions sont utilisées afin d'encourager ou de décourager un comportement. C'est ce que Keller (1983) nomme le *motivational feedback* par opposition à l'*informational feedback* qui, lui, a pour but d'accroître la qualité de la réponse plutôt que sa fréquence. La plupart des théories behavioristes considèrent que la rétroaction motivationnelle est plus efficace lorsqu'elle porte sur un comportement observable et qu'elle suit immédiatement ce comportement, sans délai important.

Dans le paradigme cognitiviste, la rétroaction est vue comme étant plus efficace lorsqu'elle porte non pas sur le comportement observable, mais plutôt sur les connaissances et sur les stratégies utilisées par l'élève (Tardif, 1992). Selon plusieurs études rapportées par Roy (1991), la rétroaction est d'autant plus efficace qu'elle identifie précisément la nature et la cause de l'erreur (aspect diagnostique de l'évaluation) et qu'elle donne lieu à une prescription d'apprentissage, c'est-à-dire à la proposition d'activités destinées à modifier les connaissances ou les stratégies utilisées par l'apprenant. En conséquence, lorsqu'on évalue le potentiel pédagogique des logiciels correcteurs, il est opportun d'examiner leur capacité à identifier précisément la nature et la cause des erreurs. Nous y reviendrons un peu plus loin.

1.3 Les diverses causes d'erreurs

Une rétroaction pédagogique efficace devrait pouvoir s'appuyer sur un diagnostic sérieux des erreurs commises par un scripteur. Or, quelles sont les causes possibles des erreurs orthographiques constatées dans les textes d'élèves?

Selon Lalande (1988), les problèmes constatés dans l'orthographe peuvent être attribués soit à la performance soit à la compétence des scripteurs. Dans le premier cas, toujours d'après Lalande, certains invoquent l'inattention, la paresse, l'insouciance, voire une forme de contestation sociale, pour expliquer l'abondance d'erreurs dans les écrits. Mais de telles explications relèvent davantage, selon nous, d'une problématique de la motivation que d'une problématique de la performance au sens cognitiviste.

Ces problèmes de motivation existent certainement et leur solution passe par la valorisation sociale de l'expression écrite, aussi bien dans son contenu que dans sa forme. Cette valorisation sociale devrait se traduire notamment, à l'école, par une certaine rigueur dans l'évaluation, accompagnée d'un discours justificatif sur la nécessité d'apprendre à écrire correctement ainsi que, et surtout, par la mise en place de moyens appropriés pour supporter cet apprentissage du bien écrire. Ces moyens appropriés relèvent aussi bien du domaine théorique, par le choix des théories grammaticales enseignées, que du domaine pédagogique, par le choix des stratégies d'enseignement, et du domaine technologique, notamment par un usage éclairé des logiciels d'aide à la correction.

D'un point de vue plus cognitiviste, on peut interpréter les erreurs en orthographe comme étant reliées à la surcharge de la mémoire de travail d'une part, ainsi qu'à des connaissances erronées ou manquantes chez le scripteur d'autre part.

Les erreurs imputables à la surcharge de la mémoire de travail se produisent lorsqu'un trop grand nombre de procédures non automatisées doivent être mobilisées simultanément, ce qui est fréquemment le cas pour les apprentis scripteurs qui doivent gérer de multiples connaissances en même temps, alors qu'ils n'ont pas encore automatisé les règles et les procédures de la langue écrite (Fayol, 1991; Bereiter et Scardamalia, 1987).

En pareil cas, une rétroaction qui consiste à rappeler une règle de grammaire ou à suggérer une stratégie de raisonnement n'est pas l'intervention la plus utile pour l'élève, puisque là n'est pas son problème. Il s'agirait plutôt pour celui-ci de désencombrer sa mémoire de travail, soit en négligeant temporairement certains aspects pour concentrer son attention sur un sous-domaine, durant une phase de révision par exemple, soit en rendant plus automatique l'application des procédures orthographiques. Cette dernière solution exige une pratique régulière et fréquente de l'écriture... et elle requiert également beaucoup de correction de la part des enseignants. On peut donc supposer que les correcteurs informatiques, s'ils fournissent une rétroaction appropriée, pourraient contribuer à l'apprentissage des élèves tout en allégeant la tâche des enseignants.

Lorsque la surcharge cognitive n'est pas en cause, ce sont alors les connaissances manquantes ou erronées – ce que, avec Lalande (1988), nous appellerons un défaut de compétence – qui expliquent les erreurs commises par les élèves.

Dans le cas d'une connaissance manquante, l'élève est conscient d'une lacune dans ses connaissances, mais soit il manque de temps ou de «motivation» (importance attribuée à l'orthographe), soit il manque de ressources pour combler cette lacune, et il décide alors de prendre un risque en produisant une graphie probable. Ce comportement est rationnel dans la mesure où il résulte d'une évaluation des coûts/bénéfices (Hayes, 1995) et il n'est pas sans lien avec la situation de surcharge évoquée précédemment : l'élève ne veut pas «perdre son idée» en interrompant l'écriture pour chercher dans un dictionnaire ou faire appel à une ressource jugée trop coûteuse à consulter. L'évaluation des coûts/bénéfices est également en lien avec les critères d'évaluation annoncés et appliqués par

l'enseignant lors de la correction : pour l'élève, il n'est pas socialement rentable de consacrer beaucoup de temps à la recherche dans un outil de référence s'il sait qu'il obtiendra une bonne note en dépit de ses erreurs.

Dans le cas d'une connaissance erronée, l'élève n'est pas conscient d'un problème. Il peut s'agir de la «mé-connaissance» de faits de langue particuliers, par exemple l'orthographe du mot «constamment», ou de règles ou procédures générales inadéquates, par exemple accorder le verbe avec le nom qui le précède immédiatement au lieu de l'accorder avec le sujet². Les règles inadéquates seraient souvent dues à des généralisations abusives qui sont construites par les élèves à partir de la fréquence des exemples présentés dans l'enseignement ou rencontrés en lecture (Kilcher-Hagedorn, Othenin-Girard et de Weck, 1987).

Mais quelles que soient la nature des connaissances erronées et leur origine, le fait demeure que l'élève qui possède dans son répertoire cognitif de telles connaissances ou croyances erronées a nécessairement besoin d'une aide extérieure pour en prendre conscience et pour, idéalement, les corriger (non seulement corriger les mots dans le texte en cours de production, mais aussi, et surtout, corriger les connaissances ou procédures erronées dans son répertoire cognitif).

À cet égard, donc, les correcteurs informatiques pourraient éventuellement offrir un support à l'apprentissage, mais à la condition que leurs interventions dépassent la simple identification des erreurs ponctuelles, pour se rendre jusqu'au diagnostic et à la prescription d'activités d'apprentissage appropriées. Si les correcteurs ne peuvent produire à eux seuls un tel diagnostic, on peut penser qu'ils pourraient en faciliter l'établissement par la production d'un profil statistique des erreurs commises par un scripteur. En effet, le diagnostic des fausses règles utilisées par un élève ne peut s'établir par le constat d'une erreur isolée, mais requiert une analyse de l'ensemble des erreurs commises par le scripteur dans un même texte, et éventuellement dans plusieurs textes.

À la lumière de ce cadre théorique minimal, nous pouvons maintenant examiner de manière critique les interventions des logiciels correcteurs et nous interroger sur leur aptitude à favoriser le développement de la compétence orthographique des élèves.

2 Dans ce dernier exemple, il peut s'agir également d'une stratégie erronée d'identification du sujet, connaissance dite «conditionnelle» (Tardif, 1992) qui se confond avec une fausse conception de la notion de sujet.

2. Examen des interventions typiques des correcteurs

Dans une étude récente (Désilets, 1998), nous avons établi que les interventions des correcteurs, dans les cas où leur diagnostic s'avère correct, pouvaient se classer en cinq catégories, lesquelles peuvent être observées dans un même logiciel selon les contextes ou selon les types d'erreurs détectées :

- 1) le logiciel suggère une correction sans apporter de justification;
- 2) le logiciel propose un ensemble de candidats plausibles, dans le cas des erreurs lexicales;
- 3) le logiciel rappelle la règle qui s'applique, en fournissant parfois des exemples hors contexte;
- 4) le logiciel rappelle la règle, mais en l'appliquant au contexte de l'erreur détectée;
- 5) le logiciel suggère une opération (stratégie) pour résoudre le problème.

Que faut-il penser de ces stratégies d'intervention et sur quelles suppositions reposent-elles concernant les causes d'erreurs chez le scripteur? Nous examinerons ces questions successivement pour quatre catégories d'erreurs : les erreurs d'orthographe lexicale, les erreurs grammaticales particulières, les erreurs reliées au système général des accords et les erreurs dites de performance.

2.1 Interventions sur les erreurs d'orthographe lexicale

La vérification lexicale constitue la première étape de traitement, et la plus facile à effectuer, pour tout logiciel correcteur. Pour repérer les erreurs d'orthographe lexicale, le logiciel compare simplement chacun des mots du texte avec les différentes entrées d'un lexique interne et signale à l'utilisateur toute forme étrangère à ce lexique comme étant potentiellement une erreur. Ce lexique inclus dans le logiciel doit comporter, bien sûr, toutes les variations des mots en genre et en nombre ainsi que toutes les formes conjuguées dans le cas des verbes.

Les vérificateurs lexicaux, qu'on trouve aujourd'hui dans la plupart des texteurs, sont habituellement inaptes au repérage des confusions homophoniques. Ils sont cependant très efficaces pour repérer les graphies aberrantes, telles que les redoublements ou les omissions de lettres, qui sont souvent dues à l'utilisation malhabile du clavier. Aux niveaux d'enseignement primaire et secondaire, les

vérificateurs lexicaux peuvent également servir à détecter les erreurs provenant de graphies inventées.

Lorsqu'il rencontre une forme absente de son lexique, un logiciel correcteur peut habituellement fournir à l'utilisateur une liste de graphies plausibles pour remplacer la forme erronée. Dans les meilleurs logiciels, cette liste sera construite par ressemblance phonétique avec la graphie détectée, mais la plupart des correcteurs incorporés dans les texteurs commerciaux construisent cette liste par ressemblance alphabétique uniquement. Par exemple, la graphie *chapo* pourrait générer *chapeau* par ressemblance phonétique, alors qu'elle générerait plutôt *chape*, *chapé*, *chapon*, *chop*, *chopa* par ressemblance alphabétique.

D'un point de vue didactique, le fait de suggérer à l'élève une liste de formes alternatives peut constituer pour celui-ci une occasion d'enrichir son vocabulaire, à condition toutefois qu'il dispose d'un dictionnaire lui permettant de vérifier la signification des mots et de trancher ainsi entre plusieurs candidats (ex. : *pallier*, *palier* ou *paillé* suggérés pour remplacer *palié*). En l'absence d'une telle possibilité, la sélection d'une graphie alternative peut ressembler davantage à un jeu de devinette qu'à une réelle occasion d'apprentissage.

En certaines circonstances, une intervention plus efficace à long terme pourrait consister à faire observer à l'élève une régularité dans les règles phonographiques du français, le cas échéant. Par exemple, on pourrait faire remarquer à l'élève que la lettre «s» entre deux voyelles est habituellement doublée pour produire le son «ss», à moins qu'un mot ne soit formé par concaténation de deux éléments (ex. : *vraisemblable*). Si une telle intervention dépasse les capacités d'un logiciel, ce dernier pourrait à tout le moins la rendre possible en fournissant à l'enseignant une liste de l'ensemble des erreurs lexicales commises par un même élève ou par les élèves d'un même groupe. Ce nouveau comportement exige bien sûr quelques adaptations aux produits actuellement existants, mais c'est une avenue qu'il vaut la peine d'explorer si l'on prétend utiliser efficacement la technologie en contexte pédagogique.

Une autre caractéristique souhaitable consisterait à demander à l'élève de taper le mot qu'il a choisi parmi la liste des suggestions, et même de le taper plusieurs fois plutôt que de simplement cliquer dessus. En effet, selon les modèles cognitivistes actuels en apprentissage (Anderson, 1993), il est vraisemblable que les automatismes orthographiques se construisent davantage par l'action d'écrire que par la reconnaissance visuelle des mots, cette dernière opération ne

requérant qu'un encodage visuographique, alors que l'écriture requerrait, hypothétiquement, un encodage de la structure alphabétique du mot.

En ce qui concerne les erreurs d'orthographe lexicale, donc, l'utilisation d'un logiciel correcteur suggérant plusieurs graphies alternatives paraît souhaitable en situation d'apprentissage, mais cette utilisation serait sans doute pédagogiquement plus efficace si les logiciels comportaient les caractéristiques que nous avons mentionnées, soit la possibilité de consulter un dictionnaire, la production d'une liste d'erreurs consultable par l'enseignant, ainsi que l'obligation faite au scripteur de taper le candidat choisi plutôt que de cliquer dessus.

Pour ce qui concerne les erreurs orthographiques autres que lexicales, qui incluent aussi bien les accords que les confusions homophoniques, il faut distinguer celles qui relèvent de cas particuliers et celles qui relèvent du système général de la langue.

2.2 Interventions sur les erreurs grammaticales particulières

Lorsque les erreurs concernent des règles particulières du français, telles que l'accord de *tout*, *tel* ou *quelque*, on est en droit de supposer que le scripteur ignore ces règles et qu'il a besoin d'une explication de type conceptuel. En ce cas, l'intervention la plus appropriée pourrait consister à fournir un ensemble de contextes différents, comportant des exemples et des non-exemples (Nadeau, 1995; Barth, 1987), puis à énoncer la règle en ayant soin de fournir des stratégies opératoires permettant de distinguer chacun des cas ainsi qu'une justification théorique à ces règles particulières (si tant est que cette justification existe...).

De telles interventions sont une condition nécessaire à l'apprentissage. Condition nécessaire mais non suffisante, cependant, car les élèves doivent également exercer leurs capacités de discrimination dans des exercices une fois qu'ils ont compris les règles, afin que celles-ci «prennent racine» dans la partie procédurale de leur structure cognitive (Gagné, 1985). En situation de révision de texte, les difficultés se présentent peu fréquemment et sans être regroupées systématiquement; il serait illusoire de penser que la compétence orthographique des élèves puisse se développer par la simple activité de correction de texte, sans qu'il y ait un entraînement systématique pour développer les habiletés de reconnaissance. À cet égard, l'intervention au cas par cas manifestée par les logiciels correcteurs ne constitue pas une stratégie optimale pour l'apprentissage.

En outre, l'intervention consistant à appliquer une règle uniquement au contexte de l'erreur, comme nous l'avons parfois observée dans le logiciel *Exploratexte* notamment, paraît la moins efficace, et même la plus nuisible du point de vue pédagogique, à cause de son manque de généralité. Par exemple, l'élève qui reçoit comme rétroaction «Le verbe **remercier** aurait dû être au mode infinitif», sans autre justification, après avoir écrit «Je ne peux que vous remercié pour votre aide» aura-t-il appris quelque chose de transférable à un autre contexte? On peut malheureusement penser que... oui; parce qu'on ne lui a pas fourni suffisamment d'exemples et de non-exemples, ni de justifications théoriques, cet élève pourrait généraliser abusivement la remarque qui lui a été faite et conclure qu'il doit écrire ses verbes à l'infinitif après une séquence «que vous» : «Je préfère que vous remercier vos amis», «Je souhaite que vous plier les draps»...

Dans l'étude déjà mentionnée (Désilets, 1998), nous avons mis en évidence quelques-uns de ces défauts des logiciels correcteurs qui consistent à ne pas conceptualiser adéquatement les interventions, à ne pas toujours classer les exemples particuliers dans des catégories générales qui permettraient le transfert des apprentissages. Ce faisant, certaines interventions des logiciels correcteurs risquent d'induire de fausses généralisations chez les élèves ou à tout le moins de ne pas susciter les généralisations utiles pour le transfert.

Il semble donc que l'utilisation des logiciels correcteurs par les élèves, pour ce type de contexte, doive être surveillée de très près par les enseignants. Ces derniers devraient disposer de moyens permettant de gérer les apprentissages et de vérifier les éventuels «mésapprentissages» afin de les corriger rapidement. Même dans les cas où l'explication fournie par les logiciels est adéquate et suffisamment appuyée par des exemples et des non-exemples, l'enseignant devrait pouvoir s'assurer que les élèves ont effectivement pris connaissance de ces explications et qu'ils les ont comprises correctement.

Encore une fois, l'idéal serait que l'enseignant dispose d'un rapport de toutes les erreurs commises par un élève et qu'il puisse vérifier de façon formelle, au moyen d'un test, quels apprentissages ont été faits au cours de l'activité de correction assistée par ordinateur. Le simple fait que l'élève ait corrigé toutes ses erreurs dans son texte ne constitue aucunement une garantie qu'il y a eu apprentissage au sens que nous donnons à ce terme : pour qu'il y ait apprentissage, il doit y avoir rétention et transfert.

2.3 Interventions sur les erreurs reliées au système général des accords

Lorsque les erreurs détectées ne relèvent pas de connaissances particulières mais plutôt du système général de la langue, tel que le système d'accord en genre, en nombre ou en personne, l'intervention qui consiste à rappeler la règle ou à fournir la solution ne paraît pas non plus la plus pertinente, bien qu'elle soit la plus répandue dans les logiciels correcteurs. En effet, le rappel d'une règle générale accompagné d'exemples et de non-exemples serait une intervention appropriée dans le cas où un élève aurait «oublié» cette règle, mais le problème ne vient habituellement pas de là, comme le confirment plusieurs études sur les erreurs d'orthographe (Asselin et McLaughlin, 1992; Fayol et Largy, 1992; Fayol et Got, 1991) : les élèves n'appliquent pas les règles, qu'ils connaissent pourtant, soit parce qu'ils sont en situation de surcharge cognitive durant la phase de rédaction, soit parce qu'ils n'ont pas développé de stratégies efficaces en phase de révision.

En pareil cas, la meilleure intervention pédagogique consiste à supporter ou à modifier la procédure d'écriture ou de révision utilisée par l'élève plutôt qu'à lui fournir des explications maintes fois rabâchées. Quelques stratégies ont été proposées par différents didacticiens dans le but d'enrichir le répertoire procédural des élèves en situation de rédaction ou de révision (Legros, 1998; Roy, 1998; Sandon, 1994; Bisaillon, 1991). Mentionnons que le fait de proposer une opération linguistique telle que la substitution pour résoudre un problème d'orthographe grammaticale constitue un pas dans la bonne direction mais que peu de logiciels correcteurs utilisent actuellement ce type d'intervention et qu'ils ne le font pas toujours de manière rigoureuse (Désilets, 1998).

Une autre possibilité encore pouvant expliquer les erreurs reliées au système général de la langue serait que les élèves appliquent de fausses règles ou qu'ils généralisent abusivement certaines règles (parfois peut-être sous l'influence même des logiciels correcteurs...). Par exemple, plusieurs élèves ont tendance à accorder un verbe avec le mot qui le précède immédiatement plutôt qu'avec son sujet; il arrive également à des élèves de mettre systématiquement un «s» après tous les mots qui suivent un «signal de pluriel», tel que *Je les admire* ou *Ils leurs parles*. Dans tous ces cas, il faut davantage qu'un rappel de règles pour corriger le problème : les fausses conceptions doivent être identifiées comme telles afin d'être mises en relation avec le savoir rectifié. Plusieurs auteurs ont montré en effet que les savoirs qui sont simplement transmis sans être mis en relation avec les connaissances antérieures, et sans être confrontés éventuelle-

ment aux connaissances erronées de l'apprenant, risquent fort de se trouver plaqués de façon superficielle dans la structure cognitive de l'élève, puis d'être oubliés assez rapidement, laissant intactes et opérantes les connaissances erronées antérieures (Astolfi, 1993; Giordan, 1991; Jonnaert, 1988; Perkins et Simmons, 1985). Corriger un dysfonctionnement des connaissances procédurales ou conditionnelles exige normalement une intervention lourde qui va bien au-delà d'un simple rappel de règles : l'élève devrait se voir présenter un grand nombre de cas qui contredisent la fausse règle qu'il avait construite, pour ensuite faire un travail de discrimination afin de reconstruire adéquatement le concept, la règle générale ou la procédure d'identification d'une catégorie grammaticale.

Si on ne peut s'attendre à ce qu'un logiciel fasse une intervention de cette ampleur, du moins peut-on souhaiter qu'il signale à l'élève, ou à l'enseignant, le besoin de cette intervention. Mais encore faut-il que le logiciel soit capable de diagnostiquer les erreurs avec suffisamment de précision pour détecter un tel besoin. Pour établir correctement ce diagnostic, un logiciel devrait procéder à une analyse systématique de l'ensemble des erreurs commises par un scripteur dans son texte au lieu de se contenter d'intervenir ponctuellement, au cas par cas.

Cette analyse systématique des erreurs, dont la pertinence découle des principes de l'enseignement stratégique (Tardif, 1992), même les enseignants n'ont habituellement pas le temps de la faire. On peut penser que les logiciels pourraient fournir un support appréciable à ce travail d'analyse d'erreurs s'ils se donnaient la peine de *colliger* (plutôt que corriger) les erreurs d'un même texte et de classifier ces erreurs par catégories. Non seulement un enseignant superviseur serait-il en mesure de faire de meilleures hypothèses sur les causes des erreurs, mais l'élève scripteur lui-même pourrait être mis en devoir d'analyser ses propres erreurs et de reconnaître celles qui sont dues à une simple distraction de sa part. En plusieurs cas, l'élève pourrait ainsi corriger la grande majorité de ses erreurs sans intervention de l'enseignant.

2.4 Interventions sur les erreurs attribuables à la performance ou à la motivation

Les explications grammaticales ou les suggestions de stratégies s'avèrent de peu d'utilité en regard des problèmes qui relèvent avant tout de la performance ou de la motivation (et qui sont peut-être les plus nombreux chez les élèves de niveau secondaire). Les élèves, par exemple, qui négligent d'accorder leurs adjectifs

au pluriel alors qu'ils en sont tout à fait capables, doivent développer une attitude de vigilance orthographique, particulièrement en phase de révision puisqu'on ne peut alors invoquer la surcharge cognitive pour excuser ces erreurs. La modification des attitudes est un apprentissage en profondeur qui repose avant tout sur des bases socio-affectives (Bandura, 1976). Les logiciels correcteurs ne peuvent aucunement se substituer aux enseignants ou aux parents pour cet aspect du problème. Leurs interventions pourraient même nuire au développement des attitudes s'il s'avérait que les élèves utilisent ces logiciels comme expédients ou comme échappatoires. C'est pourquoi l'utilisation des logiciels en situation scolaire doit faire l'objet d'une vigilance pédagogique.

Il est à notre avis possible de concevoir des logiciels qui supportent le travail d'encadrement pédagogique sans nuire au développement des attitudes des élèves. Pour le domaine des problèmes relevant de la motivation, l'intervention la plus pertinente des logiciels pourrait consister tout simplement à comptabiliser les erreurs commises sans insister davantage pour fournir une explication et sans suggérer de correction. Ainsi les élèves disposeraient d'une sorte de baromètre leur permettant de constater leurs progrès à mesure qu'ils mettent en pratique les stratégies efficaces proposées par l'enseignant. Un tel baromètre pourrait ainsi supporter la motivation des élèves en mettant en évidence leurs progrès, dans une perspective d'évolution personnelle pendant l'année scolaire.

3. Description du correcteur idéal

Pour rassembler les principes que nous avons évoqués de manière éparse dans l'analyse qui précède, nous allons maintenant présenter les caractéristiques qui nous semblent idéales, ou à tout le moins dignes d'être proposées et expérimentées, pour les logiciels d'aide à la correction s'adressant à une clientèle scolaire.

En premier lieu, les logiciels correcteurs devraient être réglés pour minimiser les défauts de type II et III, c'est-à-dire les surdétectations et les diagnostics erronés, qui proviennent habituellement des constructions syntaxiques boiteuses ou déviantes. Lorsqu'un correcteur n'arrive pas à «comprendre» la structure d'une phrase, il devrait adopter une attitude d'humilité, en signalant éventuellement son incapacité, plutôt que de postuler qu'il y a erreur et de tenter une interprétation qui s'avérera bien souvent inexacte et qui laissera perplexe le scripteur débutant. Il vaut mieux, à notre avis, laisser échapper quelques erreurs (défaut de type I) que d'en signaler qui n'en sont

pas. En contexte pédagogique, ce n'est pas l'exhaustivité du repérage d'erreurs qui importe, mais plutôt le fait que l'élève devienne conscient qu'il commet fréquemment ou systématiquement certaines erreurs.

En second lieu, pour ce qui concerne les erreurs d'orthographe lexicale, le logiciel idéal devrait rendre accessibles les définitions de toutes les graphies alternatives suggérées. Il pourrait également demander à l'élève de taper lui-même à quelques reprises le mot sélectionné afin d'aider à sa fixation en mémoire procédurale. De plus, il devrait produire, en fin de correction, une liste imprimable de l'ensemble des termes erronés ainsi que leurs corrections sélectionnées par l'élève. Une telle liste pourrait être réinvestie par l'enseignant dans une activité pédagogique; elle pourrait également servir à l'élève pour l'étude de l'orthographe et du vocabulaire.

Une troisième caractéristique souhaitable des correcteurs concerne la production d'un rapport de vérification orthographique pour l'ensemble des erreurs détectées dans un même texte. Ce rapport serait d'abord destiné à l'enseignant, dans une perspective d'évaluation diagnostique, et fournirait en quelque sorte un profil de compétence orthographique du scripteur : les erreurs y seraient classées par catégories et pourraient être accompagnées chacune d'un contexte de quelques mots. Un tableau synthèse pourrait également présenter les fréquences d'erreurs par catégories et ce tableau pourrait être conservé par l'élève, et par l'enseignant, afin de mettre en évidence les progrès réalisés par chaque élève au cours de ses différentes productions écrites durant l'année scolaire. En outre, le logiciel idéal devrait être accompagné d'un outil permettant de rassembler dans un même tableau l'ensemble des résultats d'un groupe d'élèves, favorisant ainsi une meilleure gestion pédagogique : la mise en évidence des erreurs dominantes pourrait orienter de manière plus pertinente les interventions collectives de l'enseignant.

Finalement, on peut souhaiter que les correcteurs puissent varier le format de présentation du rapport de vérification orthographique de façon à pouvoir s'adapter aux diverses clientèles ainsi qu'aux diverses «philosophies» des enseignants. Certains, par exemple, vont préférer que le rapport de vérification orthographique fournisse une liste d'erreurs «entremêlées», sans en indiquer la catégorie, afin de donner à l'élève cette tâche d'analyse et de classification de ses propres erreurs; d'autres enseignants, intervenant auprès de jeunes élèves, pourraient souhaiter que le correcteur détecte seulement certaines catégories d'erreurs bien ciblées ayant fait l'objet d'une consigne particulière pour une production écrite.

En tout état de cause, le logiciel idéal pour la clientèle scolaire serait celui qui offrirait la plus grande souplesse d'utilisation, en permettant à l'enseignant de contrôler son mode de fonctionnement à l'aide de paramètres protégés que les élèves ne pourraient pas modifier à leur guise.

4. Description d'une expérimentation en cours

Dans le cadre d'une recherche de troisième cycle, nous expérimentons actuellement avec quelques enseignants et leurs groupes d'élèves des ordres primaire (6^e année) et secondaire (1^{re} et 2^e années) un prototype de correcteur dont les caractéristiques se rapprochent de l'idéal que nous venons de décrire. Ce logiciel a été développé à notre suggestion par la firme *Machina Sapiens*, conceptrice du *Correcteur 101*TM; il fonctionne en mode différé et permet de traiter, en une seule exécution, l'ensemble des textes produits par un groupe d'élèves.

À cause de contraintes pratiques, le prototype actuellement mis à l'essai ne réside pas sur le site des écoles participant à la recherche. Les enseignants transmettent simplement par courrier électronique l'ensemble des textes produits par les élèves et reçoivent, habituellement la journée même, un rapport de vérification orthographique pour chaque texte soumis. Cette procédure démontre en même temps l'intérêt et la faisabilité d'une utilisation télématique de ce correcteur.

Le résultat du traitement effectué par le logiciel sur l'ensemble des textes consiste en un rapport qui comporte, sur une première page, le tableau des fréquences d'erreurs classées par catégorie pour chacun des textes soumis à l'analyse; dans les pages subséquentes du rapport sont présentés les détails des erreurs relevées dans chaque texte à raison d'une page par texte soumis; ces erreurs sont accompagnées d'un contexte de quelques mots et sont classées selon une typologie compatible avec celles qu'utilisent les enseignants du primaire et du secondaire dans leurs corrections.

Le rapport de vérification orthographique est d'abord produit à l'intention de l'enseignant, mais celui-ci en remet une copie à ses élèves et leur demande d'effectuer une réflexion grammaticale en lien avec les erreurs signalées : ceux-ci doivent premièrement porter un jugement sur les erreurs (puisque le logiciel produit environ 15 % de fausses alertes) en utilisant au besoin un ouvrage de

référence, ensuite ils sont invités soit à corriger leur texte original soit à fournir une explication de leurs erreurs sur le rapport lui-même («ici, c'est de la distraction», «là, j'ai mal identifié le sujet grammatical à cause d'un terme écran», etc.). De cette façon, les élèves sont forcés de réfléchir et de porter un jugement sur leurs difficultés et sur les causes les plus fréquentes de leurs erreurs.

À la fin de l'expérimentation, nous serons mieux en mesure d'évaluer les impacts d'une utilisation régulière de cette technologie dans les classes participantes. Nous sommes cependant d'avis que l'utilité pédagogique d'un tel outil tient principalement au support qu'il fournit à l'enseignant, lui permettant d'alléger sa tâche de correction pour se consacrer davantage au diagnostic des difficultés des élèves. En ce sens, il s'agit d'un outil convivial qui vise à supporter l'acte pédagogique de l'enseignant plutôt qu'à se substituer à lui dans son rôle de conseiller et de superviseur de l'apprentissage. Selon notre vision des choses (Désilets, 1995), le meilleur outil logiciel en contexte scolaire pourrait être celui qui se donne pour rôle non pas de remplacer l'enseignant, mais plutôt d'assister celui-ci dans sa tâche de diagnostic des difficultés et dans la gestion du progrès des élèves.

Conclusion

Dans une perspective pédagogique, le but d'une intervention formative n'est pas tant d'aider l'élève à corriger son texte qu'à faire en sorte qu'il corrige les éléments inadéquats de sa structure cognitive ou affective qui sont responsables de ses erreurs. Pour ce faire, l'élève doit d'abord prendre conscience des causes de ses difficultés, lesquelles sont sans doute multiples; cela exige une rétroaction externe provenant d'un scripteur compétent ou d'un logiciel; cette rétroaction sera d'autant plus efficace qu'elle s'appuiera sur un diagnostic précis des causes d'erreurs. Or, l'établissement de ce diagnostic est une tâche de haut niveau qui dépasse les capacités actuelles des logiciels correcteurs. Par conséquent, ceux-ci fournissent rarement une rétroaction optimale aux apprentis scripteurs que sont les élèves du primaire et du secondaire.

Les enseignants pourraient toutefois accomplir leur travail beaucoup plus efficacement s'ils avaient à leur disposition des rapports d'erreurs produits par un logiciel correcteur, qui leur permettraient d'établir eux-mêmes le diagnostic des difficultés particulières de chaque élève. Moyennant une adaptation, somme

toute minime, de leur fonctionnement, les logiciels de repérage d'erreurs pourraient devenir ainsi des outils appréciables pour faciliter le travail des enseignants et, par conséquent, pour améliorer l'apprentissage des élèves. Dans une prochaine publication, nous ferons état des résultats d'une expérimentation visant à vérifier le bien-fondé de ces espérances.

Références

- ANDERSON, J. R. (1983).
The architecture of cognition. Cambridge [MA] : Harvard University Press.
- ANDERSON, J. R. (1985).
Cognitive psychology and its implications (2^e éd.). New York [NY] : W. H. Freeman.
- ANDERSON, J. R. (1993).
Rules of the mind. Hillsdale [NJ] : Lawrence Erlbaum.
- ASSELIN, C. et McLAUGHLIN, A. (1992).
 Les erreurs linguistiques rencontrées dans les écrits des étudiants universitaires : analyse et conséquences. *Revue de l'Association canadienne de linguistique appliquée*, 14(1), 13-30.
- ASTOLFI, J.-P. (1993).
L'école pour apprendre (2^e éd.). Paris : ESF.
- BANDURA, A. (1976).
L'apprentissage social. Bruxelles : Pierre Mardaga.
- BARTH, B.-M. (1987).
L'apprentissage de l'abstraction. Paris : Retz.
- BEREITER, C. et SCARDAMALIA, M. (1987).
The psychology of written composition. Hillsdale [NJ] : Lawrence Erlbaum.
- BISAILLON, J. (1991).
Enseigner une stratégie de révision de textes à des étudiants en langue seconde, faibles à l'écrit : un moyen d'améliorer les productions écrites. Québec : Centre international de recherche en aménagement linguistique, Université Laval.
- COURTEMANCHE, B. (1992).
 COPAIN : un vérificateur orthographique et grammatical. *La page-écran*, automne, 68-69.
- DÉSILETS, M. (1995).
 L'ordinateur-miroir et l'intelligence non artificielle de l'enseignant. In J. Viens (dir.), *Repenser la technologie éducative*. Actes de la première journée du colloque du CIPTE tenu le 18 mai 1994, à l'UQAM, dans le cadre du 62^e congrès de l'ACFAS (p. 111-116). Montréal : Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal.
- DÉSILETS, M. (1998).
 Une analyse de logiciels correcteurs à partir d'un point de vue didactique. *Lettre de l'Association pour la didactique du français langue maternelle (DFLM)*, 22, 23-26.
- FAYOL, M. (1991).
 La production d'écrits et la psychologie cognitive. *Le français aujourd'hui*, 93, 21-24.

- FAYOL, M. et GOT, C. (1991).
Automatisme et contrôle dans la production écrite / les erreurs d'accord sujet-verbe chez l'enfant et l'adulte. *L'Année psychologique*, 91, 187-205.
- FAYOL, M. et HEURLEY, L. (1995).
Des modèles de production du langage à l'étude du fonctionnement du scripteur, enfant et adulte. In J.-Y. Boyer, J.-P. Dionne et P. Raymond (dir.), *La production de textes, vers un modèle d'enseignement de l'écriture* (p. 17-48). Montréal : Les Éditions Logiques.
- FAYOL, M. et LARGY, P. (1992).
Une approche cognitive fonctionnelle de l'orthographe grammaticale. Les erreurs d'accord sujet-verbe chez l'enfant et l'adulte. *Langue française*, 95, 80-98.
- GAGNÉ, E. D. (1985).
The cognitive psychology of school learning. Boston [MA] : Little, Brown and Company.
- GIORDAN, A. (1991).
Des conceptions des élèves à un modèle d'apprentissage allostérique. In Ph. Jonnaert (dir.), *Les didactiques. Similitudes et spécificités*. Actes du colloque organisé pour le 150^e anniversaire de l'école normale libre de Braine-le-Comte (p. 27-37). Bruxelles : Éditions Plantyn.
- GIORDAN, A. et VECCHI, G. (1987).
Les origines du savoir. Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques. Paris : Delachaux et Niestlé.
- GUAY, P.-J. (1992).
Les logiciels de correction à l'épreuve. *La page-écran*, automne, 65-67.
- HAYES, J. R. (1995).
Un nouveau modèle du processus d'écriture (traduit par G. Fortier). In J.-Y. Boyer, J.-P. Dionne et P. Raymond (dir.), *La production de textes, vers un modèle d'enseignement de l'écriture* (p. 49-72). Montréal : Les Éditions Logiques.
- JONNAERT, PH. (1988).
Conflits de savoirs et didactique. Paris : De Bœck-Université.
- KELLER, J. M. (1983).
Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (dir.), *Instructional design : Theories and models* (p. 383-434). Hillsdale [NJ] : Lawrence Erlbaum.
- KILCHER-HAGEDORN, H., OTHENIN-GIRARD, C. et DE WECK, G. (1987).
Le savoir grammatical des élèves. Berne : Éditions Peter Lang.
- LALANDE, J.-P. (1988).
Élaboration d'un modèle théorique de l'apprentissage de l'orthographe lexicale au primaire. Thèse de doctorat inédite, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal, Montréal.
- LEGROS, C. (1998).
Le développement des connaissances discursives et linguistiques effectué à l'aide des opérations linguistiques. *Lettre de l'Association pour la didactique du français langue maternelle (DFLM)*, 22, 26-30.
- NADEAU, M. (1995).
Propositions pour améliorer le transfert des connaissances en orthographe grammaticale. *Québec français*, 99, 35-38.
- PERKINS, D. N. et SIMMONS, R. (1985).
Patterns of misunderstanding : An integrative model for science, math and programming. *Review of Educational Research*, 58(3), 303-326.

ROSIER, P. (1991).

Hugo Plus et Grammatik : la correction grammaticale au banc d'essai. *Micro-systèmes*, avril, 81-84.

ROY, D. (1991).

Étude de l'importance des connaissances de l'enseignant et de l'influence des actes professionnels d'enseignement sur l'apprentissage au collégial. Rimouski : Service de recherche et perfectionnement, Cégep de Rimouski.

ROY, G.-R. (1998).

Les accords grammaticaux du français écrit en une page écran. *Lettre de l'Association pour la didactique du français langue maternelle (DFLM)*, 22, 30-35.

SANDON, J.-M. (1994).

La révision orthographique au CE. *Repères*, 10, 131-143.

SANZ, D. (1992).

Quatre ténors à l'épreuve. *Science et Vie Micro*, 90, 100-106.

TARDIF, J. (1992).

Pour un enseignement stratégique. Montréal : Les Éditions Logiques.

Abstract – This article uses a cognitivist frame of reference to examine features of the spell-checker and grammar-checker software currently available on the office technologies market and suggests several modifications to their design, to maximize these tools' effectiveness in schools: pupils' errors should be flagged without being corrected; they should be collated and classified in a report that can be printed out and serve as an object of pupils' reflection; and they should be brought together in an overview table to facilitate classroom management. A prototype spell-checker and grammar-checker software with these features is currently being tested.

Resumen – Desde un marco de reflexión cognitiva, este texto examina las características de los programas correctores disponibles actualmente en el mercado de la informática y propone algunos cambios a su diseño, de manera que se puedan explotar al máximo en el contexto escolar. Los errores de los alumnos deberían ser señalados sin ser corregidos, igualmente deberían ser repertoriados en cuadros de síntesis con el fin de facilitar la gestión pedagógica. Actualmente, un prototipo de corrector con esas características se encuentra en experimentación.

Zusammenfassung – Im Rahmen einer kognitivistischen Überlegung untersucht der vorliegende Artikel die Korrekturprogramme, die es heute auf dem Gebiet der Büroarbeitsprogramme gibt, und schlägt einige Verbesserungen vor, um diese Mittel für die Schule nützlicher zu machen: die Fehler, die die Schüler machen, sollten angezeigt aber nicht verbessert werden, sie sollten in einer gegliederten Liste ausgedruckt werden können, damit der Schüler darüber nachdenken kann, sie sollten auch tabellarisch zusammengefasst werden, um sie pädagogisch besser ausnutzen zu können. Mit einem Prototyp eines solchen Programmes wird z. Z. experimentiert.