Document généré le 16 juil. 2025 19:32

Mesure et évaluation en éducation

Pour un diagnostic informatisé en révision de texte

Michel Laurier

Volume 18, numéro 3, 1996

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1092256ar
DOI : https://doi.org/10.7202/1092256ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

ADMEE-Canada - Université Laval

ISSN

0823-3993 (imprimé)
2368-2000 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Laurier, M. (1996). Pour un diagnostic informatisé en révision de texte. *Mesure et évaluation en éducation*, *18*(3), 85–106. https://doi.org/10.7202/1092256ar

Résumé de l'article

Le projet qui est décrit vise à mettre au point le prototype d'un logiciel qui servira à améliorer la qualité du français écrit des étudiants et à mettre en application l'idée d'une évaluation diagnostique qui s'adapte à l'apprenant et au contexte. On s'intéresse principalement à la phase de révision, telle que décrite par Hayes et Flower, chez des étudiants du collégial. Des textes ont été élaborés et expérimentés en vue de leur calibrage à l'aide d'un modèle par facettes. En plus de la rétroaction en cours de travail, le système fournira un bilan diagnostique de la compétence en révision.

Tous droits réservés © ADMEE-Canada - Université Laval, 1996

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

Mesure et évaluation en éducation
Vol. 18 n° 3, pages 85 à 106.

Pour un diagnostic informatisé en révision de texte

Michel Laurier
Université de Montréal

Le projet qui est décrit vise à mettre au point le prototype d'un logiciel qui servira à améliorer la qualité du français écrit des étudiants et à mettre en application l'idée d'une évaluation diagnostique qui s'adapte à l'apprenant et au contexte. On s'intéresse principalement à la phase de révision, telle que décrite par Hayes et Flower, chez des étudiants du collégial. Des textes ont été élaborés et expérimentés en vue de leur calibrage à l'aide d'un modèle par facettes. En plus de la rétroaction en cours de travail, le système fournira un bilan diagnostique de la compétence en révision.
(processus d'écriture, révision, modèle par facettes, test adaptatif)

This project aims at developing a computer program prototype that should help the students improve the quality of their written French. The concept of diagnostic assessment that is adapted to the learner and the context in which he is placed will be operationalized. The project focuses on the revision phase, as described by Hayes and Flower, at the college level. Texts have been devised and field tested for a calibration using a facet model. In addition to the feedback during the work session, the system will provide a diagnostic summary of the revision competency.
(writing process, revising process, facet model, adaptive testing)

«Écrire sans faute» semble être devenu une telle priorité dans plusieurs segments de la population (parents, enseignants, employeurs et autres) qu'il apparaît maintenant inconcevable qu'un système d'éducation ne puisse amener les élèves à une maîtrise parfaite de la grammaire et de l'orthographe du français écrit. L'insistance est si grande qu'on pourrait croire que la capacité à écrire se résume à un ensemble de règles grammaticales et orthographiques. Dans cette perspective, en mettant l'accent sur d'autres aspects de l'acte d'écrire, l'école aurait failli à la tâche. De fait, les performances au test de français écrit que subissent les sortants de collèges montrent des résultats décevants, particulièrement en ce qui a trait aux critères reliés à la maîtrise des éléments du code linguistique c'est-à-dire ponctuation/syntaxe et orthographe (d'usage et grammaticale). Depuis l'instauration du test du ministère de l'Éducation du Québec, les taux d'échec, bien qu'encore élevés, semblent diminuer de façon constante, ce qui pourrait être interprété comme un effet positif des mesures prises au secondaire et au collégial dans l'enseignement du français écrit. En effet, la maîtrise de la langue a pris une place plus

importante dans les cours de français et on a vu se développer, dans plusieurs collèges, des centres d'aide en français. Toutefois, depuis 1995, soit la dernière année où l'on a appliqué cette forme d'évaluation du français écrit, une recrudescence du taux d'échec nous a rappelé que la partie n'était pas encore gagnée.

La recherche[1] que nous présentons ici vient de l'intention de mettre sur pied un didacticiel qui permettrait aux étudiants d'obtenir une évaluation diagnostique de leur capacité à corriger les erreurs de leurs propres textes. Il s'agissait non seulement de doter le système collégial d'une ressource supplémentaire pour l'amélioration du français écrit mais aussi, et surtout, de vérifier l'applicabilité du concept d' «adaptabilité» dans la perspective d'une évaluation diagnostique qui tient compte du contexte. Dans les pages qui suivent, nous expliquerons comment les opérations que le système veut diagnostiquer s'insèrent à l'intérieur du processus d'écriture. Nous présenterons ensuite la méthode que nous avons mise en place afin de donner une dimension «adaptative» à ce mode d'évaluation. Enfin, nous décrirons l'environnement dans lequel ce système d'évaluation diagnostique fonctionnera.

La place de la révision dans le processus d'écriture

Après avoir passé en revue les recherches sur l'enseignement de la grammaire, Ménard (1990) conclut qu'un enseignement formel de la grammaire est peu utile et qu'il faut favoriser des approches basées sur la production libre et sur la mise en oeuvre de stratégies d'auto-correction. De fait, la plupart des professeurs de français du collégial connaissent bien la situation, déroutante mais combien généralisée, d'étudiants qui peuvent appliquer les règles de la grammaire et de l'orthographe dans le cadre d'exercices, mais qui éprouvent beaucoup de difficulté à voir les erreurs de leurs propres textes alors que c'est l'application de ces mêmes règles qui est en cause. Cette situation familière fait ressortir que le «savoir-écrire» est bien plus qu'un ensemble d'automatismes, et implique la mise en oeuvre concurrente de différentes stratégies en vue de réaliser une tâche d'écriture. Il est donc important que l'enseignement correctif tienne compte de l'ensemble du processus d'écriture.

Flower et Hayes (1981) décrivent l'acte d'écrire comme une situation de résolution de problème complexe comportant trois composantes que Moffet (1992) représente par le diagramme de la figure 1.

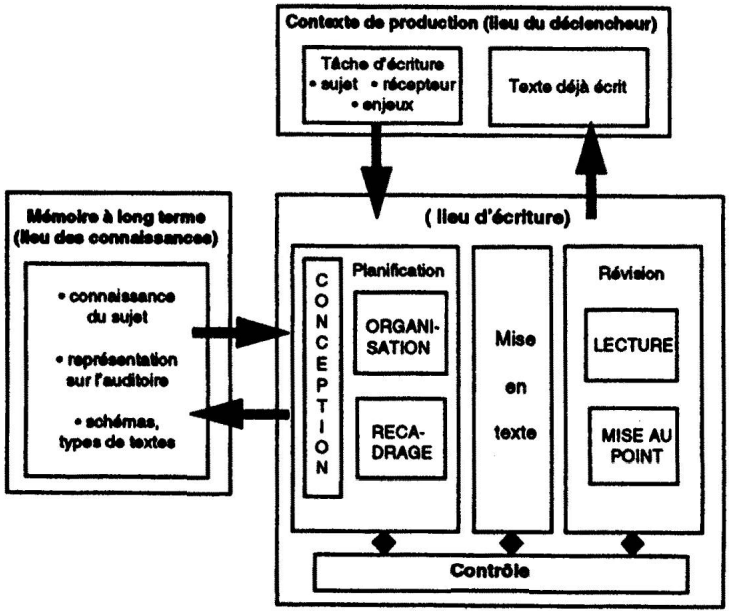

Figure 1- Le modèle de Hayes et Flower (d'après Moffet, 1992)

1) **Le contexte de production** - Ce contexte se caractérise d'abord par la nature de la tâche à réaliser. Il inclut des aspects tels que le sujet dont on traite, les caractéristiques du récepteur auquel on s'adresse, la fonction du texte et les enjeux qui y sont associés. On pourrait aussi ajouter au contexte de production l'ensemble des ressources qui sont accessibles au moment de l'écriture: aides à l'écriture, manuels de référence, consultation auprès des pairs, etc. Avec une pédagogie et une évaluation qui tiennent compte du contexte de production, il est important que les tâches soient réalistes, que les productions correspondent à des textes que l'étudiant est effectivement appelé à réaliser, soit dans l'exercice de sa future profession soit dans le cadre de sa formation en cours. Puisque le contexte de production constitue le

déclencheur de l'acte d'écrire, Moffet (1992) parle du lieu du déclencheur. L'image ne signifie pas pour autant que l'effet du contexte se réduit à la phase initiale de l'acte d'écrire, mais suggère un va-et-vient entre ce lieu et les autres composantes afin de s'assurer que le texte répond aux exigences de la tâche. De fait, le contexte de la production va au-delà de la page blanche puisque le texte, du moins tant qu'il n'est pas dans sa version définitive, devient lui-même un élément de ce contexte.

2) **La mémoire à long terme** - Moffet parle alors du lieu des connaissances puisqu'il s'agit de l'ensemble des connaissances qui sont sollicitées par la tâche d'écriture. Ces connaissances comprennent le savoir qui concerne le sujet lui-même de même que la représentation que le scripteur se fait du lecteur auquel s'adresse son texte. Plusieurs recherches montrent que le degré de familiarité avec le sujet a un effet important sur la réalisation d'une tâche d'écriture (par exemple: Beaugrande, 1984; Denhière, 1984; Deschênes, 1988). Il est en effet difficile de demander à un étudiant qui ne possède pas de connaissances antérieures dans un domaine donné de concevoir un texte sur un sujet relié à ce domaine. C'est aussi dans la mémoire à long terme que sont emmagasinées les connaissances particulières au rôle de scripteur, à savoir ses connaissances déclaratives et procédurales sur le fonctionnement de la langue et sur l'organisation d'un texte en fonction de la représentation associée à chaque type de texte.

3) **Le processus d'écriture** - Comme, du point de vue de l'acte d'écrire, il s'agit du lieu vers lequel convergent les deux autres lieux, Moffet parle simplement de lieu d'écriture. Selon Flower et Hayes (1981), le processus d'écriture comporte trois phases: la planification, la mise en texte et la révision. Dans leurs publications ultérieures (par exemple: Hayes & Flower, 1987), les auteurs reprennent le modèle en insistant sur le fait qu'il ne s'agit pas de phases consécutives mais de réseaux d'opérations qui sont en interaction. La première phase, la planification, est le point de départ obligé et le point vers lequel le scripteur doit revenir à chaque fois qu'il doit structurer sa pensée ou relier les éléments les uns aux autres. La planification comporte d'abord un sous-processus que Garcia-Debanc (1990) traduit par «conception», c'est-à-dire un moment où sont activées les connaissances pertinentes contenues dans la mémoire à long terme. Ces connaissances sont mises en ordre, et dans certains cas complétées, dans l'articulation du texte dans un autre sous-processus dit

d'organisation. Enfin, Flower et Hayes font mention d'un sous-processus, traduit par recadrage, où il s'agit d'ajuster la planification en fonction d'une consigne ou d'une intention particulière du scripteur. Selon Deschênes (1988) ce sous-processus implique chez les scripteurs experts non seulement la détermination d'objectifs mais aussi la gestion de l'activité en fonction des particularités de la situation de communication. La deuxième phase est la mise en texte qui correspond à la rédaction proprement dite: les idées élaborées lors de la planification sont transformées en mots, en phrases, en paragraphes. Il y donc ici une certaine «linéarisation» pour arriver à une séquence de signifiants graphiques à partir d'une représentation globale hiérarchisée. La mise en texte peut représenter une phase extrêmement exigeante et conduire à des textes peu satisfaisants pour des scripteurs qui se concentrent sur cette phase et négligent d'activer des mécanismes d'écriture qu'on retrouve dans les deux autres phases. De même, parce qu'elle suppose l'intégration d'un grand nombre de connaissances, la surcharge cognitive peut être excessive chez des scripteurs qui ne sont pas familiers avec le sujet, qui connaissent mal la structure discursive propre à un type de texte ou qui maîtrisent insuffisamment les règles de langue. La troisième phase est celle de la révision. Pour Flower et Hayes, la révision comporte deux sous-processus: la lecture et la mise au point, selon la traduction qu'en donne Garcia-Debanc (1990). Ces deux sous-processus se distinguent par le fait que le premier a lieu une fois le texte complété alors que le second se déroule durant la rédaction. Au cours de la révision, le scripteur apporte des modifications au texte tant sur le plan du contenu que sur le plan de la forme. Par ailleurs, tout au long du processus d'écriture se mettront en oeuvre des mécanismes de contrôle. Ce contrôle permet au scripteur d'évaluer la qualité de sa production et ainsi de déterminer si un texte est satisfaisant. En ce sens, le développement de cette composante constitue la dimension métacognitive du modèle de Flower et Hayes. Cette composante de contrôle est étroitement associée à la révision dans la mesure où la réflexion sur l'erreur est nécessaire à la mise en place de ces stratégies métacognitives.

Puisque notre recherche porte sur la phase de révision et, plus spécifiquement, sur le sous-processus de lecture, il importe de préciser davantage le cadre conceptuel dans lequel nous situons notre intervention. Bisaillon (1994) décrit le sous-processus de lecture comme une boucle qui, une fois que le but de la lecture est précisé, se déroule en cinq étapes:

1) Relecture du texte pour évaluation
   - en fonction du but visé
   - à l'aide de différents savoirs

2) Arrêt sur un problème potentiel

3) Identification plus ou moins précise

4) Résolution du problème
   - grâce à différents savoirs
   - à l'aide de personnes ressources
   - à l'aide d'outils

5) Modification possible du texte
   - par remplacement
   - par ajout
   - par suppression
   - par déplacement

La révision suppose que le scripteur compare le texte rédigé avec les idées et les objectifs élaborés au moment de la planification. Bereiter et Scardamalia (1987), quant à eux, décomposent la révision en trois opérations et proposent un modèle qu'ils identifient par le sigle CDO :

1) Comparer le texte visé et le texte effectivement écrit.

2) Diagnostiquer le problème.

3) Opérer le changement approprié dans le texte.

Comme le fait remarquer Boudreau (1992), la révision au moment de la lecture risque de ne pas être fructueuse si le scripteur ne se réfère pas à une définition claire de la tâche de façon à juger de la qualité de l'ensemble du texte. Hayes, Flower et al. (1987) suggèrent un ordre quasi hiérarchique des opérations de révision. Selon eux, la limite inférieure serait la simple détection d'une erreur où le scripteur reconnaît qu'il y un problème sans pouvoir le résoudre; à un niveau plus élevé, le scripteur serait en mesure de corriger adéquatement les erreurs détectées. À un niveau encore plus élevé, le réviseur expert ne se limite pas aux révisions de surface (orthographe et grammaire), mais effectue des modifications à la construction du sens du texte (vocabulaire, suppression/ajout de proposition, ordre des paragraphes, etc.).

C'est cette hiérarchie qui permet à Gagné (1985) de dire que les scripteurs experts, loin de considérer la révision comme une phase superflue, révisent plus que les scripteurs qui éprouvent des difficultés. Fayol et Gombert (1987), quant à eux, rapportent plusieurs recherches qui montrent que les scripteurs experts passent moins de temps à faire des corrections de surface mais plus de temps à faire des corrections sur les plans du contenu et de l'organisation. Dans cette perspective, on peut croire que l'étudiant qui se bute à la correction d'erreurs de surface ou, pis encore, qui ne détecte pas ces erreurs, aura beaucoup de mal à apporter des changements d'ordre sémantique à son texte.

Comme conclusion à une recherche où l'on observait de façon systématique 66 étudiants du collégial, provenant de différentes disciplines, dans le but de déterminer les stratégies de lecture/écriture, Lecavalier, Préfontaine et Brassard (1991) rapportent que l'étape de révision dans la réalisation d'une tâche d'écriture, est souvent fort réduite. Au-delà des écarts importants entre les disciplines, ils ont trouvé que l'ensemble des sujets n'avaient consacré à la révision que 3 % du temps imparti pour réaliser la tâche d'écriture. Ce temps était à peu près également réparti entre, d'une part, des opérations de mise au point (en cours de rédaction) qui conduisaient le plus souvent à des corrections sémantiques visant la cohérence textuelle et, d'autre part, des opérations de correction (à la lecture de l'ensemble du texte) qui semblait plus propices à la correction d'erreurs grammaticales. Avec à peine plus de quatre minutes consacrées à la lecture, ce qui représente habituellement une seule lecture, les auteurs concluent qu'il ne faut pas s'étonner qu'il subsiste autant d'erreurs de surface dans les textes des étudiants du collégial.

Dans une étude sur l'effet des stratégies métacognitives, Moffet (1992) a analysé les effets de l'application d'un modèle d'enseignement propre à développer la métacognition en écriture, c'est-à-dire la capacité de reconnaître les déficiences d'un texte et de mettre en application les stratégies de remédiation appropriées. Le modèle était basé sur trois outils: un guide d'écriture, un journal de bord et des instruments d'évaluation formative. Ces derniers avaient pour fonction de renseigner l'étudiant sur son niveau et de lui fournir une aide lui permettant de corriger ses erreurs. La recherche a montré que le développement de stratégies métacognitives permettait d'améliorer, de façon significative, la qualité des productions écrites. L'auteur (Moffet, 1992:182) terminait son étude en soulignant «la nécessité de travailler à la confection d'instruments d'évaluation à la fois simples, précis, adaptables et facilement utilisables par les enseignants et les élèves».

Prendre en compte le contexte par l'analyse en facettes

Le projet que nous avons entrepris visait précisément à mettre sur pied un instrument d'évaluation d'utilisation simple qui permette à l'étudiant de collège d'améliorer sa capacité à réviser ses textes. De plus, tant pour respecter l'intégrité de l'acte d'écrire que pour rendre l'évaluation la plus précise possible, il nous apparaissait important que l'instrument soit adaptable. Du point de vue de l'évaluation, l'adaptabilité peut se définir comme la capacité d'un système de faire varier les tâches de mesure en fonction de l'importance et de l'évolution d'un modèle. Dans la situation qui nous concerne, ce modèle se veut une représentation de l'étudiant en fonction de certaines variables, parmi lesquelles figure nécessairement la compétence générale en révision mais où peuvent aussi être intégrés des aspects reliés à la tâche ou au contexte. L'évaluation est donc conçue comme un forme de modélisation, au sens où la définit Legendre (1993:23): *méthode ou processus de représentation d'une situation réelle ou possible afin de mieux comprendre sa nature et son évolution dans des conditions particulières.*

L'élaboration d'un tel outil d'évaluation s'inscrit dans l'évolution des techniques de «testing» informatisé. Bunderson, Inouye et Olson (1989) distinguent quatre générations successives de tests, dont ceux possédant la caractéristique commune d'être administrés au moyen d'un ordinateur:

1) **Les tests informatisés** - Il s'agit essentiellement de la transposition à l'ordinateur de tests de type «papier-crayon». L'administration reste essentiellement linéaire et uniforme; l'intérêt d'une telle administration tient à ce que les questionnaires ne circulent pas, que l'on peut effectuer des modifications à moindre coût et, surtout, que l'on peut rapidement communiquer le résultat à l'apprenant.

2) **Les tests adaptatifs** (adaptive tests) - Ce type de test est issu de l'application des recherches psychométriques dans le cadre de la théorie de réponse aux items (TRI) (Lord, 1980; Hambleton & Swaminathan, 1985). Chaque tâche est calibrée de façon à ce que lui soient assignées quelques paramètres psychométriques, parmi lesquels on trouve au moins un paramètre de difficulté. L'administration vise à présenter à l'étudiant la tâche qui correspond le mieux à ce que l'on estime être son niveau général. Puisque le test s'adapte à l'apprenant, il en résulte une mesure plus fidèle et une épreuve qui génère moins de frustration chez le sujet évalué.

3) **La mesure continue** - Contrairement à la génération précédente de tests, les instruments de cette catégorie sont intégrés au programme d'études et peuvent pousser l'adaptabilité de façon à inclure d'autres aspects que la compétence générale dans le domaine. On peut ainsi tenir compte des divisions à l'intérieur du contenu, des besoins et intérêts des apprenants, des fonctions de l'évaluation, etc. Des tâches sont administrées fréquemment afin de renseigner sur l'évolution des compétences de l'apprenant.

4) **La mesure intelligente** - Cette génération, dont les prototypes opérationnels portent pour l'instant sur des apprentissages relativement simples, utilise des algorithmes de modélisation mis au point dans le cadre de recherches en intelligence artificielle. La plupart des systèmes existants sont basés sur des réseaux de règles qui postulent une certaine hiérarchisation des acquisitions.

Le système qui est mis au point appartient à la troisième génération des tests informatisés, celle de la mesure continue. En effet, bien qu'il ne se rattache pas à un cours particulier, ce système sert à l'évaluation formative de la capacité de révision, car il permet à l'étudiant, à divers moments, de savoir à quel niveau il se situe et quels éléments lui causent le plus de problèmes en vue de choisir le type d'apprentissage le plus approprié. D'autre part, quoique l'on ait procédé à un calibrage des items à l'aide de techniques formalisées dans le cadre de la théorie de réponse aux items, le modèle utilisé s'écarte des modèles unidimensionnels habituels. Dans le cas du système que nous décrivons, chaque réponse est analysée selon différentes facettes. Ainsi, on tient compte de la difficulté de la tâche, mais cette difficulté est modulée par des éléments contextuels. Nous reviendrons sur le modèle psychométrique utilisé pour ce type d'analyse.

Un premier élément contextuel dont on tient compte est relié à l'apprenant. D'une part, la correction d'une erreur ne présente pas toujours le même degré de difficulté selon la discipline de l'apprenant. D'autre part, les tâches d'écriture que sont appelés à réaliser les étudiants varient selon leur champ d'étude. Compte tenu du rôle des connaissances préalables qui sont relatives au sujet traité, il est important de prendre en considération, dans l'adaptabilité de l'instrument, les choix de carrière des apprenants. Aux fins d'élaboration du prototype, nous nous sommes limités à quatre disciplines, deux en formation générale (sciences humaines et biologie) et deux en formation technique (techniques administratives et aérotechnique). Ces quatre domaines sont si différents qu'on imagine mal que les apprenants aient toujours à traiter les mêmes sujets dans le cadre de tâches d'écriture reliées à

leur vie professionnelle ou scolaire. Le domaine d'études représente donc une première facette dont le système d'évaluation devra tenir compte afin de fournir des textes dont les contenus sont familiers aux étudiants et font partie de leur discipline. Par ailleurs, cette facette peut aussi être «non marquée» et servir à identifier des textes à contenu général, c'est-à-dire des textes qui portent sur un sujet qui est familier à tous parce qu'il ne fait partie d'aucun domaine d'études particulier (par exemple, le réseau de transport en commun).

Par ailleurs, nous avons aussi évoqué l'importance que joue la connaissance des règles du genre, qui caractérisent différents types de textes. Ainsi un texte expressif ne se construit pas comme un texte narratif ni comme un texte «argumentatif», chacun de ces types de texte ayant une macro-structure qui est lui particulière (Meyer, 1982). Le type de texte constitue donc une autre facette dont il faut tenir compte. Nous avons retenu, pour notre système d'évaluation diagnostique, quatre types de texte. Ce sont ces types de textes que sont susceptibles de produire les étudiants de collège dans leur vie professionnelle et scolaire.

1) **Le texte explicatif** - Le scripteur doit expliquer un phénomène relié à son domaine d'études en dégageant les relations de cause à effet qui sont les plus pertinentes. Par exemple, on demandera aux étudiants en sciences humaines de réviser un texte expliquant les effets de la violence à la télévision sur le comportement des enfants.

2) **Le texte descriptif** - Le scripteur doit faire le portrait d'une situation qui lui est familière. Ainsi, les étudiants inscrits dans un programme de biologie auront à réviser un texte qui décrit les principales caractéristiques de la cellule.

3) **Le texte narratif** - Le scripteur doit raconter un événement en respectant l'ordre chronologique des faits. Dans cette perspective, le texte narratif qu'on soumettra aux étudiants de techniques administratives rapportera les changements importants qu'ont vécus les PME au cours des 20 dernières années.

4) **Le texte argumentatif** - Le scripteur doit défendre une opinion. Dans ce type de texte, où il importe de convaincre le lecteur, la logique de l'exposé, le choix des arguments et la cohérence du propos sont déterminants. Par exemple, des étudiants qui reçoivent une formation en aérotechnique pourront réviser un texte où l'auteur donne son avis sur la façon dont on pourrait améliorer la sécurité des avions.

En croisant le type de texte avec le domaine d'études, nous avons élaboré un vingtaine de tâches d'écriture. On trouvera, à l'annexe 1, la grille des tâches que nous avons retenues. Toutes les tâches reliées à un domaine d'études ont été rédigées en tenant compte des programmes d'études officiels et ont été validées auprès de professeurs de la discipline. Par la suite, pour chacune des tâches de la grille, nous avons demandé à trois étudiants de produire un texte d'une page qui répondrait à la question posée. Il nous semblait important que le contenu des textes soit authentique c'est-à-dire qu'il corresponde à ce qu'on trouve réellement dans les textes des étudiants de chaque discipline. Les productions que nous avons obtenues ont été remaniées afin de créer pour chacune des tâches trois versions identiques quant à leur contenu, mais contenant des réseaux d'erreurs différents. Parmi les nombreuses typologies d'erreurs qui existent (par exemple: Asselin & McLaughlin, 1992; Bibeau et al., 1975; Bureau, 1985), nous avons finalement arrêté notre choix sur la grille conçue par Desbiens (1995). Cette grille est simple à utiliser, décrit bien l'état de la langue des cégépiens et a été conçue en vue de l'élaboration d'outils informatiques d'aide à l'écriture. Les textes que nous avons préparés comportaient 57 catégories d'erreurs communes qui se retrouvent dans la grille de Desbiens. Nous reproduisons à l'annexe 2 la liste des catégories d'erreurs que nous avons retenues pour le prototype.

La soixantaine de textes ainsi créés (20 tâches x 3 versions) ont été expérimentés auprès de 564 étudiants de différents collèges de la région de Montréal[2]. Les étudiants qui ont participé à cette expérimentation recevaient chacun deux textes différents (soit deux textes de types différents relatifs à leur domaine d'études, soit un texte relatif au domaine d'études et un texte général). On leur demandait alors d'inscrire leurs corrections sur le texte même. Les réponses ont été codées en accordant deux points pour une erreur détectée puis bien corrigée et en accordant un point pour une erreur détectée mais mal corrigée. Par ailleurs, lors du codage on a pris en note les «hypercorrections» c'est-à-dire les cas où l'étudiant avait corrigé une erreur qui n'en était pas une.

Le processus de calibrage, visant à déterminer le degré de difficulté des erreurs, présentait des problèmes importants sur le plan de la mesure. Il aurait été possible de considérer chaque occurrence comme un item et de modéliser ainsi plus d'un millier d'occurrences. On aurait alors pu recourir au modèle le plus simple que nous propose la théorie de réponse aux items, c'est-à-dire un modèle unidimensionnel à un seul paramètre (le modèle de Rasch). On aurait ainsi estimé un paramètre de difficulté pour chaque occurrence et exprimé cette difficulté et le niveau général de chaque étudiant sur une échelle commune. En se référant à une échelle commune pour la difficulté et l'habileté, on facilite grandement l'interprétation: par exemple, un étudiant

moyen est susceptible de corriger une fois sur deux une erreur de difficulté moyenne. Cette solution, attrayante du fait que grâce à la TRI on place la difficulté et l'habileté sur une même échelle, présentait deux inconvénients majeurs. D'une part, en analysant chaque occurrence isolément, on ignorait la parenté qui existe entre les erreurs d'une même catégorie. Ainsi, un accord de l'adjectif pouvait être considéré difficile dans un contexte donné (un texte narratif en biologie, par exemple), mais devenir facile dans une autre contexte (un texte argumentatif en sociologie, par exemple). D'autre part, un tel calibrage, à cause du grand nombre de paramètres à estimer, requérait un nombre de sujets beaucoup plus considérable que l'échantillon que nous avions pu composer.

Face à ce double problème, nous avons eu recours à un modèle à facettes, un modèle psychométrique qui se présente comme une variante du modèle de Rasch et qui a été mis au point par une équipe de l'Université de Chicago (Linacre, 1993a). Dans la perspective de ce modèle, la probabilité qu'un étudiant corrige correctement chaque occurrence d'erreur peut être envisagée comme la résultante des valeurs qu'on attribue aux différentes facettes qui caractérisent cette occurrence. Cela implique qu'on ne calibre plus chaque occurrence, mais qu'on calibre plutôt les catégories d'erreurs. La catégorie d'erreur devient donc une première facette, constituée des 57 catégories retenues dont chacune se voit assigner une valeur correspondant à sa difficulté relative. Par ailleurs, comme nous l'avons déjà mentionné, le type de texte et le domaine d'études représentent deux facettes distinctes qui font également l'objet d'un calibrage; on rend ainsi compte du fait que certains type de textes posent plus de difficulté que d'autres, tout comme les spécialistes de certains domaines d'études peuvent éprouver plus de difficulté d'écriture que d'autres. D'autre part, compte tenu de l'organisation de nos textes expérimentaux, il nous faut contrôler les différences de difficulté entre les versions. Comme prévu, les premières analyses montrent qu'il n'y pas de différence significative entre les versions expérimentales de sorte que l'estimation des autres facettes sera peu affectée par la version dans laquelle se retrouve une occurrence.

La figure 2 montre comment s'organisent, autour de l'acteur central qu'est l'étudiant, les facettes reliées à la tâche d'écriture. Il faut rappeler que le modèle à facettes est dérivé des modèles de trait latent développés dans le cadre de la théorie de réponse aux items. Ainsi, l'habileté de l'apprenant, définie en l'occurrence comme la capacité générale de réviser un texte, est elle-même estimée sur la même échelle que les facettes associées à la tâche. La facette qui correspond à l'étudiant devient alors l'élément central de sorte que le processus de calibrage assigne un niveau à chaque étudiant qui a participé à l'expérimentation. Notons d'ailleurs qu'une fois connus les paramètres des

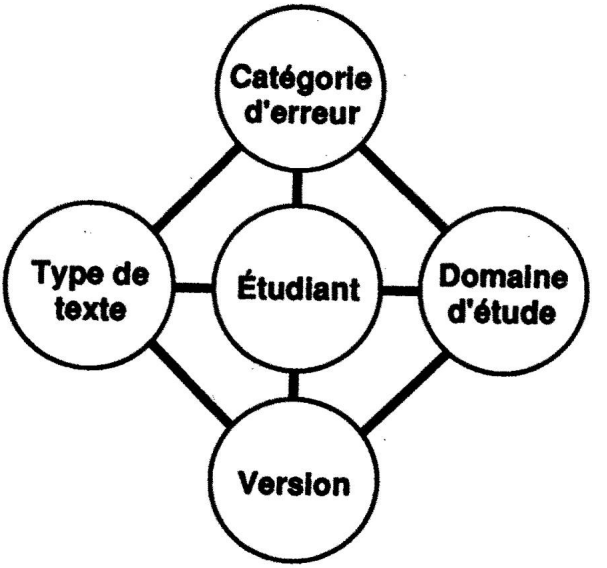

Figure 2 - Les facettes de la tâche de révision

facettes reliées à la tâche, il devient possible d'estimer l'habileté des sujets. C'est d'ailleurs sur ce principe que repose l'adaptabilité du système. Grâce au logiciel FACETS (Linacre, 1993b), nous calibrerons les cinq facettes qui caractérisent la situation de révision. Les premières analyses, menées sur une partie de l'échantillon, montrent que l'algorithme d'estimation converge et qu'il sera possible d'assigner une valeur à chacun des éléments des cinq facettes. De plus, le logiciel permet d'examiner les interactions entre les facettes.

L'intégration de l'évaluation diagnostique dans l'environnement

Les résultats du calibrage serviront à réécrire trois versions définitives de chacun des textes. Contrairement aux versions expérimentales, dont le niveau de difficulté était comparable, chacune des versions définitives présentera un degré de difficulté différent. Ainsi, une première version intégrera un réseau

d'erreurs que seuls les scripteurs qui éprouvent le plus de difficulté sont susceptibles de commettre. Dans ce cas, il est clair que le texte s'éloigne d'un texte authentique par une opération de simplification qui permettra à l'étudiant de se concentrer, dans un premier temps, sur les erreurs les plus élémentaires. Une autre version comportera des erreurs dont la correction est trop complexe pour le scripteur qui éprouve de grandes difficultés, mais qui en revanche ne se retrouvent pas chez les scripteurs les plus habiles. Enfin une troisième version intégrera des erreurs courantes chez des scripteurs qui, sans être experts, évitent le type d'erreurs qui se retrouvent dans les deux autres versions. On trouve alors un texte typique de ce que produisent les étudiants de ce niveau, un texte que l'étudiant aurait pu produire lui-même, sans qu'il ne l'ait vraiment produit.

Le système que nous avons conçu avec un procédé de programmation est relativement simple à utiliser et fonctionne sous l'environnement Windows. Lorsqu'un texte est présenté à l'écran, l'utilisateur est, par défaut, en mode «correction» (voir la figure 3). Il lui suffit alors de «cliquer» sur un mot qui semble comporter une erreur pour que s'ouvre une fenêtre qui contiendra une liste de formes suggérées, parmi lesquelles se trouve la forme correcte. Le nombre de leurres peut varier, mais il s'agit toujours d'erreurs qui se retrouvent couramment dans les textes des étudiants. L'étudiant clique sur la forme qu'il juge correcte et celle-ci remplace le mot original alors que la fenêtre se referme. Il peut arriver qu'en cours de correction l'étudiant clique sur un mot qui ne contient pas d'erreur. Dans ce cas, deux possibilités existent:

1) soit qu'il s'agisse d'une hypercorrection peu courante: le message se résume à un message indiquant qu'il n'y a pas d'erreur dans le mot;

2) soit qu'il s'agisse d'une hypercorrection que nous avons observée chez plusieurs étudiants: s'ouvre alors une fenêtre avec plusieurs possibilités de réponse.

Lorsqu'il juge la correction de l'ensemble de texte complétée, l'étudiant peut cliquer sur le bouton qui permet de passer au mode «vérification» (figure 4). Le texte apparaît alors dans sa forme correcte. Les mots qui comportent des erreurs non détectées ou ajoutées au cours de la correction se détachent. Un lien hypertexte permet à l'étudiant qui clique sur ces mots d'obtenir un bref message explicatif sur l'erreur.

On prévoit que la plupart des étudiants qui utiliseront le logiciel travailleront par session d'environ une demi-heure. Le bilan diagnostique final sera établi une fois que l'étudiant aura corrigé cinq textes ce qui, selon

Le réviseur

Fichier Mode Aide

L'entreprise à propriétaire unique, comme son nom l'indique, appartient à une seule personne et c'est habituellement cette dernière qui la gère et qui veille à ce que les affaires allent bien. Leur création est fort simple et ne requiert aucune autre formalité que la demande de permis de la municipalité qu'elle s'établit. Au plan légal, cette entreprise n'est pas disstincte de son propriétaire: les dettes contractées par l'entreprise, il les assument seul; cela a toutefois l'avantage qu'il partage les profits.

assument
assume
assumes

La société par action elle, constitue une entitée lé actionnaires qui en sont propriétaires. Son fonctionne loi et sa création est beaucoup plus complexe que celui propriétaire unique. Chaque action qu'achète un action vote pour la nomination du conseil d'administration de l' Contrairement à l'entreprise individuelle, la responsabilité de chaque actionnaire ce limite à sa mise de fond. Chaque année tous les bénéfices qu'a réalisés l'entreprise avaient été partagés entre ces actionnaires.

Comme on peut le constaté, il s'agit de deux organisations totalement différentes. Mentionnons que, quand les choses se passent normalement,

Texte narratif (niveau 2) Correction

Figure 3 - Le mode « correction »

Le réviseur

Fichier Mode Aide

L'entreprise à propriétaire unique, comme son nom l'indique, appartient à une seule personne et c'est habituellement cette dernière qui la gère et qui veille à ce que les affaires allent bien. Leur création est fort simple et ne requiert aucune autre formalité que la demande de permis de la municipalité où elle s'établit. Au plan légal, cette entreprise n'est pas distincte de son propriétaire: les dettes contractées par l'entreprise, il les assument seul; cela a toutefois l'avantage qu'il partage les profits.

Un verbe s'accorde avec son sujet, même si un pronon-complément, une subordonnée, un adverbe... les séparent l'un de l'autre.

La société par action elle, c actionnaires qui en sont propriétai loi et sa création est beaucoup pl propriétaire unique. Chaque actio vote pour la nomination du consei Contrairement à l'entreprise indivi actionnaire se limite à sa mise de qu'a réalisés l'entreprise sont part

Comme on peut le constaté, il s'agit de deux organisations totalement différentes. Mentionnons que, quand les choses se passent normalement,

Texte narratif (niveau 2) Vérification

Figure 4 - Le mode « vérification »

le rythme de l'étudiant, peut nécessiter de deux à cinq sessions de travail. Le cheminement à l'intérieur du programme est relativement simple et peut se résumer par la séquence suivante:

1) Lorsque l'étudiant entre dans le logiciel pour la première fois, il reçoit un texte général, qui joue le rôle de texte d'amorce. Comme il s'agit d'un texte général, le contenu ne fait pas référence à un domaine particulier; de plus, son type peut varier (argumentatif, descriptif, explicatif ou narratif). À la première session, on demandera aussi à l'étudiant de s'identifier et de préciser son domaine d'études. Après les phases de correction et de vérification, le système calculera, à partir de l'information obtenue, le niveau général de l'étudiant en révision. Cette estimation servira à déterminer le niveau des textes que l'étudiant recevra par la suite (facile, moyen ou difficile).

2) Les textes suivants seront choisis en fonction du niveau de difficulté correspondant à l'estimation initiale et en fonction du domaine d'études déclaré. L'étudiant recevra tour à tour un texte argumentatif, un texte descriptif, un texte explicatif et un texte narratif. Le système choisira d'abord le type de texte le plus facile pour terminer avec le plus difficile. Cependant, à cause de l'interaction entre le type de texte et le domaine, l'ordre de présentation pourra varier selon que l'étudiant se spécialise dans un domaine ou un autre. La démarche de révision est toujours la même: l'étudiant corrige d'abord les erreurs (en mode «correction») puis il vérifie sa révision (en mode «vérification»).

3) Après le cinquième texte (un premier texte général suivi de quatre textes reliés au domaine), le système dresse le bilan de la capacité de révision de l'étudiant. Dans le cas des catégories où l'erreur s'est répétée, le système décrit l'erreur et l'accompagne d'un bref message explicatif. Cette information prévient l'étudiant qu'il doit porter une attention particulière à cette catégorie d'erreur. De plus, le système recalcule le niveau général en révision sur la base des réponses fournies dans le dernier texte. On obtient ainsi une mesure du progrès réalisé au cours des sessions de travail. Le bilan peut être imprimé.

En travaillant avec le système, l'étudiant recevra donc une double rétroaction. Dans un premier temps, les messages obtenus en passant en mode «vérification» lui auront fourni une explication instantanée relativement aux erreurs contre lesquelles il aura buté. Dans un deuxième temps, le bilan lui fournira une information plus globale qui lui permettra de diriger ses activités

futures. Ainsi l'étudiant qui ne saisit pas une règle pourra consulter une grammaire, rencontrer son professeur, chercher un exercice au centre d'aide, etc. Qui plus est, nous croyons que par une activité de révision systématique sur des textes qui correspondent, tant dans leur forme que dans leur contenu, à des textes qu'aurait pu produire l'étudiant, celui-ci développera l'habitude de relire ses propres textes. De ce point de vue, le système répond donc à un double besoin : inciter les étudiants à ne pas escamoter la phase de révision et appliquer, en contexte, les règles de l'orthographe et de la grammaire.

Conclusion

Nous sommes convaincus qu'une fois complété, ce système d'évaluation diagnostique pourra aider les étudiants de collège à améliorer la qualité de leur français écrit. Par ailleurs, les travaux réalisés dans le cadre de ce projet ont permis de développer le concept d'adaptabilité pour inclure des éléments de contexte qui ne sont habituellement pas pris en considération dans les tests adaptatifs. Il faut cependant noter que ceux-ci ont rarement une visée diagnostique parce qu'il servent plutôt à des décision de certification, de classement ou de maîtrise. La prise en compte du contexte nous semble un élément fondamental dans la mise au point d'instruments diagnostiques qui ne cherchent pas à fournir un jugement global mais visent à cerner des éléments qui posent problème. Par ailleurs, à un moment où il est de plus en plus question d'évaluation authentique, il devient important de voir comment nos instruments peuvent s'adapter, non seulement pour maximiser l'information, mais aussi afin d'amener des performances qui s'apparentent davantage à celles qu'on peut trouver lorsqu'une compétence est mise en oeuvre dans une situation réelle.

Certes, le système que nous mettons au point comporte des limites sérieuses. D'une part, il se concentre sur les erreurs de surface reliées au code grammatical et orthographique. Il serait souhaitable que le système puisse mieux traiter des aspects, tels que le vocabulaire (répétition, impropriétés, anglicismes, etc.) et les erreurs de syntaxe (structures grammaticales fautives, syntagmes mal placés, etc.). Mieux encore, un système qui prétend améliorer la compétence en révision devrait aussi prendre en considération des opérations discursives de plus haut niveau telles que l'ajout de phrases, le déplacement de paragraphes, l'emploi de procédés rhétoriques, etc. Toutefois, en traitant tous ces aspects, nous risquions de perdre de vue l'objectif qui consistait à explorer le concept d'adaptabilité à travers la mise au point d'un prototype. D'autre part, on pourra reprocher au prototype de ne s'adresser qu'à une partie de la population étudiante des cégeps. À cet égard, il faut souligner

qu'une fois la procédure d'élaboration des tâches et d'analyse des données rodée et une fois la programmation du prototype tout à fait au point, il deviendra possible d'élargir le logiciel pour viser d'autres domaines d'études et, éventuellement, ajouter d'autres textes.

NOTES

1. Cette recherche a été rendue possible grâce à une subvention du Fonds FCAR.

2. Nous remercions tous les professeurs qui nous ont permis d'administrer les versions expérimentales des épreuves à leurs étudiants.

RÉFÉRENCES

Asselin, C. & 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.

Beaugrande, R. de (1984). Text production. Norwood, N.J.: Ablex Publ. Co.

Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). The psychology of written composition. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.

Bibeau, G. et al. (1975). Enquête sur le français écrit dans les cégeps. Montréal: Collège de Maisonneuve.

Bisaillon, J. (1994). L'apprentissage de l'écrit en langue seconde par un enseignement de la révision combinée à l'utilisation du traitement de texte. In S. Abou & K. Haddad (dir.). Une francophonie différentielle (pp. 83-106). Paris: Éditions L'Harmattan.

Boudreau, G. (1992). Les processus cognitifs en production de texte au secondaire. In G. R. Roy et al. (éds), Vers un triple regard sur le français écrit des étudiants de collèges et d'universités (pp. 109-156). Sherbrooke: Éditions du CRP.

Bunderson, C.V., Inouye, D.K. & Olson, J.B. (1989). The four generations of computerized tests. In R.L. Linn (éd.), Educational measurement (3e éd.). New York: Macmillan/American Council for Education.

Bureau, C. (1985). Le français écrit au secondaire. Québec: Office de la langue française.

Denhière G. (1984). Il était une fois... Lille: Presses universitaires de Lille.

Desbiens, M. (1995). Grille diagnostique: cheminements informatisés de tests en français écrit. Québec: ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science.

Deschênes, A.-J. (1988). La compréhension et la production de texte. Québec: Presses de l'Université du Québec.

Fayol, M. & Gombert, J.E. (1987). Le retour de l'auteur sur son texte: bilan provisoire des recherches psycholinguistiques. Repères, 73, 85-93.

Flower, L. & Hayes, J.R. (1981). A cognitive process theory of writing. College Composition and Composition, 32, 365-387.

Gagné, E.D. (1985). The cognitive psychology of school learning. Boston: Little, Brown & Co.

Garcia-Debanc, C. (1990). L'élève et production d'écrits. Metz: Centre d'analyse syntaxique de l'Université de Metz.

Hambleton, R.K. & Swaminathan, H. (1985). Item response theory: principles and applications. Boston: Kluwer-Nijkoff.

Hayes, J. R. & Flower, L. (1981). On the structure of the writing process. Topics in Language Disorders, 7(4), 19-30.

Hayes, J. R., Flower, L. et al. (1997). Cognitive processes in revision. In S. Rosenberg (éd.), Reading, writing and language learning: Advances in applied linguistics, (vol. 2) (pp. 177-240). Cambridge: Cambridge University Press.

Lecavalier, J., Préfontaine, C. & Brassard, A. (1991). Les stratégies de lecture/ écriture au collégial. Valleyfield: Collège de Valleyfield, programme PAREA.

Legendre, R. (1993). Dictionnaire actuel de l'éducation, (2e éd.). Montréal: Guérin.

Linacre, J. M. (1993a). Many-facet rasch measurement, (2nd ed.). Chicago, Ill.: MESA Press.

Linacre, J. M. (1993b). FACETS, version 2.7. Chicago, Ill.: MESA Press.

Lord, F.M. (1980). Applications of item response theory to practical testing problems. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.

Ménard, L. (1990). L'utilisation de l'écriture au collégial: étude descriptive. Laval: Cégep de Montmorency, programme PAREA.

Meyer, B.J.E. (1982). Reading research and the composition teacher: The importance of plans. College Composition and Communication, 33, 37-49.

Moffet, J.D. (1992) Développer la conscience d'écrire. Rimouski: Cégep de Rimouski, programme PAREA.

Annexe 1
Tâches d'écriture

	EXPLICATIF	DESCRIPTIF	NARRATIF	ARGUMENTATIF
Texte général	Quelles sont, selon vous, les causes de l'abandon des études chez les jeunes? E0	Décrivez le réseau de transport en commun de la région où vous habitez. D0	Résumez le cheminement que vous avez suivi pour arriver au CEGEP. N0	Êtes-vous pour ou contre l'euthanasie? Justifiez votre opinion A0
Sciences humaines (sociologie)	Quels sont les effets de la violence à la télélvision sur le comportement des enfants? E1	Décrivez la famille traditionnelle dans la société québécoise. D1	Retracez l'évolution des idéologies politiques au cours des 20 dernières années. N1	Le travail est-il un enrichissement ou une aliénation? Justifiez votre opinion. A1
Sciences pures (biologie)	Quel est l'effet de l'usage du tabac sur le système cardio-vasculaire? E2	Quelles sont les principales caractéristiques de la cellule? D2	Racontez, étape par étape, une expérience que vous avez faite dans un cours de biologie. N2	Donnez votre opinion sur la disparition imminente de certains écosystèmes. A2
Techniques administratives	Expliquez les problèmes que peut amener une mauvaise gestion des opérations. E3	Qu'est-ce qui distingue une société par actions d'une entreprise à propriétaire unique? D3	Quels changements importants ont vécu les PME au cours des 20 dernières années? N3	Les coopératives: selon vous, s'agit-il d'une formule intéressante? A3
Aérotechnique	Expliquez l'imprtance de l'écoulement de l'air dans la construction aéronautique. E4	Décrivez les différents profils aérodynamiques que vous connaissez. D4	Indiquez les différentes étapes du programme d'entretien d'un aéronef. N4	Comment pensez-vous qu'on pourrait améliorer la sécurité des avions? A4

Annexe 2
Liste des catégories d'erreurs retenues pour l'élaboration du prototype
(avec référence à la grille diagnostique de Desbiens, 1993)

1 - Présence de la principale (P-1.1.1)
2 - Complétude de la principale (P-1.1.2)
3 - Complétude de la subordonnée (P-1.1.3)
4 - Coréférence du déterminant (P-1.3.1)
5 - Emploi des particules de négation (P-2.1.1)
6 - Coréférence du pronom (P-2.2.1)
7 - Choix du pronom personnel complément (P-2.2.2)
8 - Présence du pronon complément en (P-2.2.3)
9 - Choix de la préposition (P-3.1.2)
10- Choix du pronom relatif (P-3.3.1)
11- Subordonnée de condition introduite par si (P-4.1.1)
12- Concordance des temps du passé (P-4.2.1)
13- Virgules marquant le déplacement (P-5.1.1)
14- Virgules marquant l'énumération (P-5.1.2)
15- Virgules marquant l'insistance (P-5.1.3)
16- Distinction point-virgule/deux points (P-5.2.1)
17- Accord du nom, règle générale (G-1.1.1)
18- Accord du nom, attribut du sujet (G-1.1.2)
19- Accord du nom précédé de de (G-1.1.3)
20- Accord de l'adjectif épithète (G-1.2.1)
21- Accord de l'adjectif apposé (G-1.2.2)
22- Accord de l'adjectif attribut du sujet ou de l'objet (G-1.2.3)
23- Accord de l'adjectif de couleur désigné par un seul mot (G-1.2.4)
24- Accord du pronom possessif (G-2.1.1)
25- Accord du pronom démonstratif (G-2.1.2)
26- Accord de l'adjectif démonstratif (G-2.2.1)
27- Accord de tout (G-2.3.1)
28- Accord du verbe, règle générale (G-3.1.1)
29- Accord du verbe, sujet éloigné (G-3.1.2)
30- Accord du verbe, sujet inversé (G-3.1.3)
31- Accord du verbe, sujet on (G-3.1.4)
32- Accord du verbe, plusieurs sujets de même personne coordonnés par et, ou, ni. (G-3.2.1)
33- Accord du participe passé employé comme simple adjectif épithète (G-4.1.1)
34- Accord du participe passé avec être (G-4.2.1)
35- Accord du participe passé avec avoir, règle générale (G-4.2.2)
36- Choix de l'auxiliaire être ou avoir dans certaines formes verbales (G-5.1.1)
37- Terminaisons verbales: distinction é/er (G-5.2.1)
38- Terminaisons verbales: distinction ir/irent (G-5.2.2)
39- Verbes en er, caractéristiques générales (G-5.3.1)
40- Verbes en eler et en eter (G-5.3.2)
41- Verbe irrégulier aller (G-5.3.3)
42- Verbes en ir-issant (G-6.1.1)
43- Verbes courant en oir (G-6.2.1)
44- Verbe faire (G-6.2.2)

45- Homophones son/sont (G-7.1.1)
46- Homophones ses/ces/c'est/s'est/sait (G-7.1.2)
47- Homophones se/ce (G-7.1.3)
48- Homophones on/ont - mon/m'ont (G-7.1.4)
49- Homophones ou/où (G-7.1.5)
50- Homophones a/à (absent de la grille)
51- Doublement de consonnes (O-1.1.1)
52- Orthographe: sons [s], [z], [k] (O-1.1.2)
53- Son [e] en position finale (O-1.1.3)
54- Sons [ar] et [o] en finale (O-1.1.4)
55- Accent circonflexe (O-2.1.1)
56- Majuscule/minuscule: noms de personnes et d'animaux (O-3.2.1)
57- Majuscule/minuscule: noms de peuples, de races et de groupes ethniques (O-3.2.2)