

Les gestes évaluatifs de l'enseignant dans une tâche de correction collective

Anne Jorro and Yann Mercier-Brunel

Volume 34, Number 3, 2011

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1024794ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1024794ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

ADMEE-Canada - Université Laval

ISSN

0823-3993 (print)

2368-2000 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Jorro, A. & Mercier-Brunel, Y. (2011). Les gestes évaluatifs de l'enseignant dans une tâche de correction collective. *Mesure et évaluation en éducation*, 34(3), 27-50. <https://doi.org/10.7202/1024794ar>

Article abstract

The collective correction is a common practice in the everyday life of a class of years 4-6. So it is rarely called into question by the teachers who have appeal there, and responds most of the time to stereotypes which determine the progress. However, the corrective sessions are important with respect to the quality of the regulation of learning. The teacher practice and, in particular, evaluative gestures, determine the entry of students in such processes. While many studies have highlighted the importance of feedback processes in learning, it remains that the implementation of such feedback is still poorly documented. This research aims to identify and characterize the actions of the evaluative situation remedial teacher and their impact on the activity of learners.

Les gestes évaluatifs de l'enseignant dans une tâche de correction collective

Anne Jorro

Université de Toulouse

Yann Mercier-Brunel

Université d'Orléans

MOTS CLÉS : Correction collective, gestes évaluatifs, *feedback*, agir enseignant, posture

La correction collective est une pratique évaluative commune dans le quotidien d'une classe de cycle 3. Elle est, à ce titre, rarement remise en question par les enseignants qui y ont recours, et elle obéit la plupart du temps à des routines qui en conditionnent le déroulement. Or, les séances correctives importent du point de vue de la qualité de la régulation des apprentissages. L'agir professionnel de l'enseignant et, en particulier, ses gestes évaluatifs déterminent l'entrée des élèves dans de tels processus. Si de nombreuses recherches ont mis en évidence l'importance des processus de rétroaction dans l'apprentissage, il reste que la mise en œuvre de ceux-ci est encore peu documentée. La présente recherche vise à distinguer et à caractériser les gestes évaluatifs de l'enseignant en situation corrective ainsi que leurs incidences sur la posture des apprenants.

KEY WORDS : Collective correction, evaluative gesture, feedback, teacher practice, student's posture

The collective correction is a common practice in the everyday life of a class of years 4-6. So it is rarely called into question by the teachers who have appeal there, and responds most of the time to stereotypes which determine the progress. However, the corrective sessions are important with respect to the quality of the regulation of learning. The teacher practice and, in particular, evaluative gestures, determine the entry of students in such processes. While many studies have highlighted the importance of feedback processes in learning, it remains that the implementation of such feedback is still poorly documented. This research aims to identify and characterize the actions of the evaluative situation remedial teacher and their impact on the activity of learners.

PALAVRAS-CHAVE: Correção coletiva, gestos avaliativos, *feedback*, prática de ensino, postura

A correção coletiva é uma prática avaliativa comum no cotidiano de uma turma do 3.º ciclo. Ela é, a este título, raramente posta em causa pelos professores que a utilizam e obedece, a maior parte das vezes, a rotinas que condicionam o seu desenvolvimento. Ora, as sessões corretivas são importantes do ponto de vista da qualidade da regulação das aprendizagens. A prática profissional do professor e, em particular, os seus gestos avaliativos determinam a entrada dos alunos em tais processos. Se diversas investigações evidenciaram a importância dos processos de retroação na aprendizagem, a implementação destes processos ainda está pouco documentada. A presente investigação visa distinguir e caracterizar os gestos avaliativos do professor em situação corretiva, bem como as suas incidências sobre a postura dos aprendentes.

Note des auteurs – Toute correspondance peut être adressée comme suit : Anne Jorro, Professeur des universités, Université de Toulouse, Laboratoire : UMR-EFTS ou Yann Mercier-Brunel, Maître de conférences, Université d’Orléans, Laboratoire : LLL ou par courriel aux adresses suivantes : [anne.jorro@univtlse 2.fr] ou [yann.mercier-brunel@univ-orleans.fr].

Dans le déroulement de la journée d'une classe de l'école élémentaire, la correction collective apparaît presque systématiquement après qu'un exercice ait été donné par l'enseignant et effectué par les élèves. Elle prend alors le plus souvent la forme d'un double dialogue qu'entretient le professeur avec l'élève – qui vient éventuellement corriger au tableau – puis avec le reste de la classe.

Cette recherche tente de distinguer et de caractériser les gestes évaluatifs que l'enseignant mobilise devant les élèves à partir de l'analyse d'échanges langagiers. En outre, elle tente de mettre au jour, au cœur de pratiques quotidiennes de classe, un certain nombre de conséquences en termes de postures d'apprenant influencées par des gestes évaluatifs pouvant servir d'autres buts que celui de la régulation des apprentissages en jeu. Si nous avons, dans un article précédent, souligné l'usage *stratégique* de certaines paroles de l'enseignant, reposant notamment sur une dimension axiologique (Mercier-Brunel & Jorro, 2009), il est ici question d'analyser les gestes évaluatifs et leurs incidences sur les postures des élèves.

L'agir enseignant en situation évaluative

L'agir enseignant est porté par une *intentionnalité* dont les dimensions biographiques, sociales, écologiques et singulières montrent son ancrage dans une réalité intersubjective, celle d'un enseignant inscrit dans un contexte de classe interagissant avec des élèves et dont les gestes évaluatifs faciliteront ou non le retour sur l'objet de savoir étudié.

Nous nous appuyons sur une théorisation de l'agir enseignant en termes de *geste professionnel* (Jorro, 2002, 2004 ; Jorro & Croce-Spinelli, 2010) qui nous semble à même de mettre en évidence la mise en œuvre d'un acte qui implique son auteur à trois niveaux: celui d'expériences personnelles et professionnelles incorporées, celui des valeurs et d'un *ethos professionnel*, celui d'une prise en compte de l'autre dans la façon de s'adresser à lui. Autrement dit, l'agir enseignant met en évidence la corporéité de l'activité enseignante à travers des gestes professionnels qui sont perçus des élèves (Bucheton, 2009; Jorro, 2002, 2004) et qui induisent une relation particulière. Dans cette conception phénoménologique (Merleau-Ponty, 1945) et anthropologique (Gebauer & Wulf, 2004) de l'agir enseignant, les gestes évaluatifs importent particulièrement du point de vue de l'interaction qu'ils induisent.

Premièrement, au travers de la façon dont l'enseignant considère l'élève à qui il s'adresse, le geste évaluatif pouvant signifier la valeur de l'élève (Hadjji, 1989 ; Merle, 2005). Ensuite, dans son interprétation de la situation dans laquelle il s'exprime, qu'il pose – voire qu'il impose – au travers d'un certain type de langage qui peut provoquer une assignation de rôles, induire un type de fonction ou de statut tels que décrits par Goffman (1973).

Il semble donc qu'il y ait une relation plus ou moins forte entre les gestes évaluatifs oraux de l'enseignant – ceux dont il est question dans cet article – et la posture des élèves, définie comme la manière dont un élève accomplit une certaine tâche et s'y engage.

Ainsi, la relation entre les gestes évaluatifs de l'enseignant et les processus d'apprentissage des élèves repose sur des échanges dont l'efficacité serait liée à la gestion des *feedbacks* (Crahay, 2007). À partir de ces *feedbacks*, un espace de travail, que François (1991) nomme le « monde de l'élève », serait possible pour l'élève, lequel pourrait remettre en question ses *façons de voir*, ses filtres. De même, on peut penser que les *feedbacks* favorisent un retour sur les critères d'évaluation et une redéfinition du sens des apprentissages, relevant de ce qu'Habermas (1987) nomme l'intercompréhension.

Les *feedbacks* en situation correctrice

L'activité de *feedback*, souvent perçue comme informelle dans les interactions entre l'enseignant et les élèves, appelle une analyse approfondie. Les travaux de Hattie et Timperley (2007) mettent en évidence la structuration de l'activité de *feedback* autour de l'incitation des apprenants à revenir sur leur tâche, à entrer en dialogue, à prolonger leur activité. L'étude de Crahay (2007), portant sur une période de 40 années de recherches, relève les différentes stratégies de structuration des *feedbacks* (rétroaction simple/enrichissement de la réponse/rétroaction sur la personne). D'autres travaux mettent en évidence les dimensions symboliques du *feedback* à travers la mise au jour de gestes évaluatifs de l'enseignant: gestes d'autorisation d'une pensée en construction, gestes de hiérarchisation des productions des élèves, gestes de valorisation du travail d'un élève (Jorro, 2000).

L'interrogation relative aux *feedbacks* à partir de l'analyse des gestes évaluatifs et de leurs incidences sur les postures des élèves en situation correctrice constitue un enjeu du point de vue de la régulation des apprentissages. La situation correctrice pensée comme une situation de communi-

cation (Weiss, 1991) permet-elle aux élèves de procéder à ces régulations? Cette question est centrale pour comprendre les enjeux de tâches qui ne peuvent seulement relever de rituels, mais plutôt s'apparenter à des moments de compréhension de ce que les élèves pensent, font, disent, mettent en œuvre à propos de la compréhension des tâches. Les *feedbacks* de l'enseignant vers les élèves ne garantissent pas toujours une communication explicite qui porterait sur l'analyse des erreurs ou sur la sollicitation d'un raisonnement particulier. Les recherches ont montré que, dans ces situations, la communication qui s'élabore n'est pas dépourvue de malentendus (Bautier & Rayou, 2009 ; François, 1991 ; Langumier, 1991), ce qui peut priver les élèves d'une compréhension des enjeux d'apprentissage et des objets étudiés en classe.

En portant la focale sur le *feedback*, on s'aperçoit que la communication ne permet pas toujours à l'élève d'avoir prise sur ses apprentissages. Or, précisément, l'efficacité d'un *feedback* réside dans la capacité d'un élève à comprendre ses erreurs et à entrevoir de nouvelles manières de faire. L'analyse des interventions verbales de l'enseignant en classe (Bucheton, 2009 ; François, 1991) montre l'importance du langage dans ses fonctions référentielles, communicationnelles, régulatrices. Ainsi, les travaux de recherche de Caffieaux (2009) ainsi que ceux de Mercier-Brunel et Jorro (2009) ont montré que la parole enseignante était plus souvent orientée vers des aspects de gestion des apprentissages que sur les objets d'apprentissage, ce qui avait pour conséquence de focaliser les élèves sur des opérations intellectuelles de bas niveau. D'autre part, la gestion de l'erreur peut être partielle et le *feedback* porter sur un élément secondaire (Dias, 2010 ; Reuter, 2005). Or, de très nombreux travaux soulignent l'importance des processus de régulation dans les apprentissages (Allal, 1993, 2007).

Le geste professionnel qui vise à assurer les conditions de régulation des apprentissages occupe une place majeure dans l'activité enseignante (Jorro, 2000, 2002, 2006, 2009 ; Schneuwly & Dolz, 2009 ; Sensévy 2007). Toutefois, leur dimension éthique peut parfois laisser place au jugement de valeur (Hadji, 1989), avec le risque du poids de l'humiliation en situation de classe (Merle, 2005).

La parole en classe

Dans la réalité de la classe, la parole de l'enseignant s'inscrit dans un format de communication asymétrique, n'ayant pas la même légitimité que celle de l'élève – ni en termes d'autorité institutionnelle ni en termes de maîtrise du savoir. Les représentations de son rôle, sa conception de l'autorité, ses *habitus* en matière de correction déterminent grandement la situation corrective. Il s'agit pourtant du cœur de sa pratique, fondée sur la construction d'un *ethos professionnel* (Jorro, 2006) étroitement lié à un certain type de rapport à l'autre en général, à l'élève en particulier.

Pour Bourdieu (1982), cette parole a le pouvoir d'instituer, c'est-à-dire de signifier à l'élève ce qu'il est et qu'il doit se conduire en conséquence ; elle lui octroie également une certaine légitimité ou illégitimité (Sirota, 1988). Souvent chargée d'implicites qui peuvent poser problème aux élèves (Langumier, 1991) – par exemple lorsqu'il s'agit de comprendre le type de réponse que l'on attend d'eux – cette parole fait de l'enseignant le *maître du jeu*. Elle peut par ailleurs assumer d'autres fonctions que celles déclarées, et par conséquent entraîner des effets, qui restent à préciser. La situation de correction collective d'exercices, éminemment orale, qui peut être un lieu d'émergence des erreurs, des incompréhensions et des questions, repose alors sur les paramètres plus ou moins conscients dans la parole de l'enseignant, donc lors de ses *feedbacks*.

Le geste professionnel en situation évaluative se situe alors à la croisée d'une réflexion sur l'agir enseignant, ses différentes dimensions singulières et sur les apprentissages des élèves. Dans le quotidien de la classe, ce type de gestes repose sur une oralité omniprésente, actualisée par de nombreux *feedbacks*. Notre problématique consiste à s'interroger, au travers de l'analyse de *feedbacks*, sur certaines conséquences des gestes évaluatifs de l'enseignant sur les postures des élèves, en situation de correction collective.

Le dispositif de recherche

Le dispositif de recherche présenté prend appui uniquement sur l'observation de cinq enseignants dans quatre classes de CE2 – élèves entre 7 et 9 ans – dans un quartier moyennement favorisé du centre-ville de Nice. Ces classes sont situées dans deux écoles mitoyennes, ayant le même bassin de recrutement, les élèves étant répartis entre les deux écoles en fonction de leur

sexe et de leurs évaluations au cours de la dernière année de maternelle – ce qui est censé assurer que les élèves des deux écoles ont globalement « le même niveau ».

Les cinq enseignants ont des profils nettement différents : Corinne (45 ans) et Valérie (48 ans) sont toutes deux maîtres-formateurs, et enseignent depuis 17 et 20 ans dont 17 en CE2 pour toutes les deux. Ghyslaine (52 ans) et Mathias (35 ans) sont titulaires depuis 11 et 10 ans, dont respectivement trois et quatre en CE2. Enfin, Ludivine (29 ans) prend en charge le CE2 de Valérie un tiers du temps scolaire (les maîtres-formateurs français étant, en 2008-2009, libérés un tiers du temps scolaire pour former les enseignants stagiaires). Elle a cinq ans d'ancienneté et enseigne les mêmes disciplines dans cette classe depuis quatre ans.

Initialement, la demande faite à chaque enseignant était de mener une séance de correction inscrite dans les progressions prévues. Afin de pouvoir opérer des rapprochements, nous avons retenu pour chacun d'entre eux une séance de correction ayant eu lieu entre le 23 octobre et le 24 novembre, portant sur le français ou les mathématiques – au choix de l'enseignant. Il s'agissait de corriger un ou plusieurs exercices de réinvestissement, avec des notions déjà abordées dans des exercices précédents. La durée était également laissée libre, à condition qu'elle corresponde à une durée « normale » pour une séance de correction dans chaque classe.

Corinne a choisi la correction d'un exercice de grammaire dans lequel il s'agissait de déterminer le groupe nominal que remplaçaient 12 pronoms personnels. Mathias a retenu la correction d'exercices de grammaire portant sur les types de phrases (identification et transformation) et sur la conjugaison au présent de l'indicatif des verbes avoir, être et aller. Ghyslaine a proposé une feuille d'exercices portant sur la décomposition de nombres à trois chiffres en centaines, dizaines et unités – à l'aide de billets de banque, d'un tableau, puis sous forme de produits. Valérie a mené une correction sur la recherche de « nombres mystères », où il s'agissait de trouver dans une liste le ou les nombres correspondant à deux ou trois propriétés numériques (conditions sur les chiffres, parité, multiples, etc.). Ludivine a retenu un exercice dans lequel il fallait reconnaître les angles droits de plusieurs figures géométriques à l'aide d'un gabarit.

La grille d'analyse a été établie en articulant deux approches linguistiques. Premièrement, la pragmatique du discours (Kerbrat-Orecchioni, 1990, 2008) a permis de mettre au jour la dimension énonciative de la parole de

l'enseignant, à partir de la place du « je » explicite (quand la subjectivité de l'énonciateur est clairement présentée – « je pense que », « il me semble », etc.) ou plus implicite (« d'accord », « ça ne sert à rien », « bravo », etc.). L'utilisation des déictiques, qui centrent la parole sur ce que désigne l'énonciateur (les pronoms démonstratifs, les pronoms « vous » – dont l'allocutaire ne sait pas toujours ce que ou qui ils désignent précisément), a été relevée, tout comme le recours aux axiologiques (« bien »).

Deuxièmement, la théorie des actes de langages (Austin, 1970 ; Vermersch, 2007 ; Virbel, 1997) a permis d'appréhender les valeurs perlocutoires des *feedbacks*, c'est-à-dire ce sur quoi ces derniers tentaient d'agir (les actions, les croyances, les émotions ou les raisonnements) suivant des forces de demande, explication, induction ou orientation. À partir de cette grille appliquée aux *feedbacks*, nous avons tenté, dans un premier temps, de caractériser ces derniers, en fonction des indicateurs linguistiques déterminés – comme le type de modalisateurs (peut-être, absolument) ou la fréquence des axiologiques (du type « très bien ») ; les postures les plus fréquentes que cela occasionne chez les élèves ont alors été observées (par exemple, celles qui consistent à simplement répondre aux questions, à contester, ou à argumenter sa réponse spontanément). Dans un second temps, en mettant en regard *feedbacks* des enseignants et postures des élèves, nous avons essayé de définir des gestes évaluatifs.

Analyse des *feedbacks*

Selon les enseignants, les verbatim ont mis au jour des gestes évaluatifs distincts que nous présentons successivement, pour ensuite les mettre en perspective.

Corinne : des gestes évaluatifs de surguidage

Rappelons que l'enseignante corrigeait un exercice dans lequel les élèves devaient déterminer les groupes nominaux que remplaçaient des pronoms personnels. L'exercice avait été donné en début de cours et, après une vingtaine de minutes, l'enseignante dirige la correction. Les élèves ne se lèvent pas, l'enseignante les interrogeant et notant ce qu'ils disent lorsque c'est juste. Parfois, elle demande une justification.

L'ensemble des indicateurs présents dans les *feedbacks* de Corinne montre une forte présence de l'enseignante sur le fond comme sur la forme. Après une adresse aux élèves sur le mode de l'injonction, portée par un lexique précis

– *recommencer, continuer* – et associée à des validations courtes qui soutiennent le rythme – « très bien » ou « non » –, Corinne mobilise un geste qui consiste à faire trouver la réponse à l'élève interrogé. Elle désamorce les difficultés de la situation, soutient l'élève ou rend une réponse plus précise, quitte à apporter la réponse sans en avoir l'air.

[C 72] **M(aître)** : [...] qui se cache derrière ce nous ?

[C 73] **Nicolas** : (*interrogé de la tête*) Euh les enfants de la classe de neige

[C 74] **M** : Les enfants de la classe de neige / les élèves tout simplement / c'est très bien

Ce geste amène les élèves interrogés à faire un constat facilité puisque l'enseignante a limité la complexité de la tâche en désignant les éléments nécessaires à la réponse. L'élève en difficulté est conduit vers la solution par des échanges successifs et des encouragements.

La séance paraît également très structurée autour du fait que l'élève interrogé résolve l'exercice. Elle procède par questions en attendant (voire en induisant) des termes précis (genre et nombre, par exemple). L'enseignante semble avoir fait le choix de l'accompagnement d'un certain type d'élèves en difficulté – selon elle, « des élèves moyens bons qui pouvaient comprendre ». Toutefois, vers la fin, elle écourte son dialogue avec Nathan qui ne trouve pas la réponse – mais correspond pourtant à cette catégorie d'élève.

[C 312] **M** : D'accord / donc est-ce que ça peut être les élèves ?

[C 313] **Nathan** : Non

[C 314] **M** : Non // (*Nathan est apparemment désespéré*) tu as besoin d'aide

[C 315] **Nathan** : Oui (*il hoche la tête*)

[C 316] **M** : Qui est-ce qui l'aide ? (*elle balaie la classe du regard vers sa gauche*) / Michael ?

Compte tenu du temps dont elle dispose, l'enseignante vise la suppression des erreurs dans le cahier, sans écartier totalement les élèves sur le plan de la compréhension. La dimension évaluative repose sur des encouragements

formulés dans des énoncés brefs. Elle est sous-tendue par une évaluation implicite du niveau des élèves – ceux qui peuvent comprendre rapidement – et conduit les élèves à entrer dans une certaine posture de répondant. Nous avons nommé ce type de geste professionnel geste de *surguidage*, l’enseignant imposant un ou plusieurs types de postures aux élèves.

La posture des élèves se caractérise par deux types d’attitudes : soit ils appliquent ce qu’on leur demande (essentiellement *répéter* et *lire*), soit ils répondent à une question ayant un fort *codage* – défini comme « le fait pour un énoncé X d’induire un énoncé Y » (François, 1991). L’aspect répétitif de l’exercice leur permet d’intégrer un certain nombre de termes grammaticaux.

Ludivine : des gestes évaluatifs de normalisation

Là encore, il s’agit de corriger un exercice donné en début de séance. Les élèves doivent trouver tous les angles droits de plusieurs figures planes, à l’aide du gabarit fourni. La correction se passe sur un rétroprojecteur, les élèves se succèdent pour venir corriger.

Parmi nos cinq enseignants, c’est chez Ludivine que l’on observe le plus grand nombre d’*injonctions*, tant dans les consignes que dans les *feedbacks*. Ces énoncés concernent davantage les postures physiques que les performances, et sont adressés nominativement.

[L 166] **M**: Hop / voilà // c’est bon ? // qui n’est pas d’accord ? // Rémi / pose tes fesses

[L 212] **M**: (à Kévin) Ben essaye // Romain / regarde en face

Certaines de ces injonctions semblent liées à une évaluation implicite puisque, par exemple, les seuls élèves à qui elle demande de retourner à leur place sont ceux qui n’ont pas réussi à trouver un angle droit (les autres retournent à leur place spontanément, après une évaluation positive de l’enseignante). Ainsi, dans le cas suivant, Jonathan est remplacé par Johanne :

Jonathan tente de corriger au tableau. Il ne parvient pas à placer correctement son gabarit.

[L 49] **M**: Est-ce que ça va Johanne ?

[L 50] **Johanne** : Non

[L 51] **M** : Pourquoi ?

[L 52] **Johanne** : Ça dépasse en bas

[L 53] **Jonathan** : (devant le rétroprojecteur montrant le côté recouvert par le gabarit) Ici là

[L 54] **M** : Qu'est-ce qui dépasse / Johanne ? // Jonathan / va à ta place

L'enseignante ne dit pas à Jonathan qu'il s'est trompé : elle demande à Johanne si cela va, et l'envoie remplacer Jonathan. À plusieurs reprises, dans cette correction collective, les difficultés des élèves sont évacuées, et ce sont ceux qui ont trouvé les bons angles qui viennent les montrer aux autres.

Souvent Ludivine pilote la correction de façon serrée, en indiquant à l'élève interrogé comment il doit procéder :

[L 59] **M** : Elyes / comment tu places ton gabarit ?

[L 60] **Elyes** : Ben c'est comme ça

[L 61] **M** : Tu mets le coin / sur le coin de l'angle / tu mets un côté / sur le côté de la figure

[L 62] **Rémi** : (*levant le doigt, sans autorisation*) Maîtresse // maîtresse

[L 63] **M** : Et le deuxième côté est-ce qu'il suit le côté du gabarit ?

L'enseignante tente d'instaurer un certain type de séance : des élèves à l'écoute, assis correctement et tournés vers le tableau, appliquant tous une même démarche itérative. Ludivine ne prend pas en compte les interruptions – comme ici Rémi – et poursuit son objectif. Notons qu'elle recourt à un ton autoritaire à partir d'injonctions et d'interrogations très codées. C'est ce que nous avons nommé geste de *normalisation*, l'enseignante tentant de créer chez ses élèves un comportement obéissant à des normes qu'elle impose.

Les injonctions conduisent les élèves à adopter l'attitude requise (se tenir droits et tournés vers le tableau) et une certaine démarche intellectuelle (appliquer l'algorithme qui permet de savoir si un angle est droit). Ils s'exécutent quand l'enseignante leur demande de s'asseoir, se retourner, se tenir droit ou – quand ils y parviennent – d'appliquer la démarche imposée pour montrer

qu'un angle est droit. En revanche, le nombre de questions posées à l'enseignante est très faible, et les élèves sont nombreux à bavarder sans regarder l'écran du rétroprojecteur (plus que dans les quatre autres séances).

Valérie : des gestes évaluatifs d'orientation

La séance de Valérie correspond à la correction de plusieurs exercices faits la veille. Il s'agissait de trouver dans une liste le ou les nombres correspondant à deux ou trois contraintes mathématiques (par ex. : « mon chiffre des unités est le double de celui de mes centaines » ou « je ne suis pas pair »).

Ici, les *feedbacks* de l'enseignante ont essentiellement lieu sous la forme d'*interrogations*, qui lui permettent d'accompagner les élèves, notamment lorsqu'ils ont des difficultés, sans retour évaluatif explicite :

[V 87] **M**: T'es sûre que quatre et quatre font deux / Johanne ? / Relis la phrase

[V 88] **Johanne**: (*lisant*) Le chiffre des dizaines / est égal / au double de deux

[V 89] **M**: Alors qu'est-ce que ça veut dire ?

[V 90] **Johanne**: Ça veut dire / que c'est / deux et deux quatre

[V 91] **M**: Le chiffre des dizaines / c'est lequel alors ?

[V 92] **Johanne**: C'est // quatre

[V 93] **M**: Bon / alors ?

[V 94] **Johanne**: On barre vingt-sept

Des interrogations plus fortement codées apparaissent lorsque l'élève qui corrige a produit une erreur, ramenant l'élève à la propriété mathématique en jeu :

[V 330] **Alexandra**: Y a cinq (*montrant le « 5 » de « 526 »*) / c'est impair / donc faut le barrer

[V 331] **M**: Alors / qu'est-ce que c'est qu'un nombre impair / Alexandra ?

[V 268] **Clara**: Trois (*elle montre « 3 »*) c'est le double de six (*elle montre « 6 »*)

[V 269] **M**: Lequel est le double de l'autre ?

L'enseignante apparaît en retrait, demandant régulièrement aux élèves ce qu'ils pensent des solutions proposées, justes ou pas, sans prendre part à l'évaluation :

[V 24] **Thomas :** (*sans se retourner*) Je barre ceux qui z ont / à trois chiffres / euh / ceux qui z ont trois chiffres (*il barre « 135 »*)

[V 25] **M :** Vous êtes d'accord / les autres ?

[V 111] **Lou :** (*lisant*) Lis les informations / et trouve les nombres de la liste qui conviennent / entoure-les / je ne suis pas plus petit que deux cents / (*se retournant vers l'enseignante*) je barre ceux qui sont plus petits que deux cents

[V 112] **M :** Les autres vous êtes d'accord ?

En fait, l'accompagnement de l'élève qui corrige s'appuie sur les *feedbacks* qui ne valident ou n'invalident pas, mais qui lui demandent d'explicitier sa démarche de résolution. Le groupe-classe est ensuite invité à en évaluer la justesse. Nous avons appelé ce type de geste, qui indique sans imposer et favorise l'explicitation sans évaluer, geste d'*orientation*.

Du côté des élèves, on note une répartition des interventions: certaines portant sur les objets (les nombres et leurs propriétés en termes de position du chiffre ou de parité par exemple), et qui font suite aux questions à codage fort, d'autres mettant au jour des procédures ou des raisonnements, et qui suivent des questions plus ouvertes, voire simplement un regard interrogatif. Toutefois, aucun élève ne s'autorise à exprimer ses représentations ou à faire des digressions, un contrat centré sur la correction semblant régir les échanges.

Ghyslaine : des gestes évaluatifs de surguidage

La séance de correction de Ghyslaine porte sur des exercices de mathématiques (faits en début de séance), dans lesquels les élèves doivent décomposer les nombres à trois chiffres en centaines, dizaines et unités (en billets de banque, dans un tableau, puis en produits).

Ghyslaine recourt de façon assez égalitaire à des *feedbacks* qui affirment, interrogent ou ordonnent. Elle gère simultanément des éléments posturaux, en demandant aux élèves de se tourner vers le tableau ou de se taire (sous la forme d'injonctions), et la correction suivant un rituel assez précis (lecture de consigne, l'élève vient au tableau, donne la réponse, est validé par l'enseignante et retourne à sa place). Parfois l'enseignante demande à un élève d'expliquer davantage (sous la forme d'interrogations):

L'enseignante dicte le nombre 610, Margot l'écrit au tableau sous forme chiffrée.

[G 207] **M**: Alors oui / pourquoi ?

Les assertions sont essentiellement des évaluations, Ghyslaine validant (ou invalidant) systématiquement toute réponse qui lui est proposée avec des mots courts (oui, non, d'accord, très bien). On relève également un fort nombre d'inductions où, par l'intonation ou la formulation d'une question, Ghyslaine conduit un élève à une réponse attendue d'où, comme avec Corinne, un geste de *surguidage* :

[G 284] **M**: [...] tu as cru quoi / Astrid // que tu avais le choix des billets ?

[*perturbations*]

[G 293] **Astrid**: Qu'on pouvait choisir

[G 294] **M**: D'accord / donc elle a cru qu'on pouvait choisir les billets [...]

[G 204] **M**: Six / et dans ton nombre / est-ce qu'il y a des centaines ? // dans ce que tu as écrit est-ce qu'il y a six centaines ?

[G 205] **Margot**: Non ?

Sur le plan des postures des élèves, on trouve à la fois une posture de répondant sur les objets, et une répétition de la démarche de correction qui conduit les élèves à faire ce que l'on attend d'eux en termes de rituel de correction. Toutefois, ils explicitent rarement leurs raisonnements, et se contentent de décrire la démarche (comme l'enseignante l'a décrite en début d'exercice). Notons que les questions relatives aux processus ou aux démarches restent très générales («pourquoi?», «comment tu as fait?»).

Mathias : des gestes évaluatifs de surguidage

La séance menée par Mathias porte sur la correction d'exercices de grammaire (sur les types de phrases) et de conjugaison (phrases à trous nécessitant la conjugaison d'*être*, *avoir* et *aller* au présent de l'indicatif). Ces exercices ont été réalisés lors d'une séance précédente. L'analyse de la séance met au jour deux procédés: une accélération du temps didactique, optimisant le rythme d'enchaînement des réponses, et une parole déclarative, qui affirme.

L'accélération du rythme repose d'une part sur des injonctions à poursuivre ou à accélérer les enchaînements : plus de la moitié des injonctions sont du type « allez » ou « on y va ». Les élèves sont invités à respecter un certain ordre : on lit la consigne, la phrase à traiter, puis on donne la réponse. Il s'agit d'une forme de ritualisation que l'on voit davantage chez Corinne ou Ghyslaine, qui verbalisent ou induisent la façon attendue de corriger. Ici, l'élève interrogé doit indiquer le type de phrase ou faire la transformation requise (grammaticale ou de type conjugaison). On note que la démarche n'a pas à être explicitée, et qu'aucune question n'est posée en ce sens.

Les *feedbacks* sont surtout des affirmations, de deux ordres. Premièrement, on relève des mots ou groupes de mots comme « très bien », « merci », « d'accord », « voilà » dans le but de valider. On remarque que l'augmentation de la quantité de validations très courtes (notamment les « très bien » et les « d'accord ») va de pair avec une accélération du rythme. Autrement dit, plus ces mots apparaissent, plus le temps d'un tour de parole diminue (élèves et enseignant), et plus les élèves sont incités à enchaîner rapidement.

[M 580] **Estelle** : Je suis encore au lit

[M 581] **M** : Je suis encore au lit / très bien / allez / phrase suivante /
quelqu'un d'autre / Raïan

[M 582] **Raïan** : Nous sommes tristes

[M 583] **M** : Très bien / Louis-Marin

Deuxièmement, on relève des affirmations qui n'expliquent pas, mais imposent une réalité, une règle, un fait :

[M 523] **Laura** : Ça se dit pas elles retentissent

[M 524] **M** : Si ça se / ça se dit elles retentissent / (*fort*) là si vous voulez / y a des verbes / qu'ont des / euh / qui ne s'emploient pas forcément avec / euh avec toutes les personnes / hein / je retentis / euh / c'est pas quelque chose qu'on emploie / vraiment / on emploie surtout le verbe retentir à la troisième personne du singulier et du pluriel / hein ? / voilà / c'est un petit piège / une petite difficulté

En fait, l'observation des *feedbacks* de Mathias met au jour des gestes qui assurent une séance de correction rapide et complète. Ces gestes relèvent davantage du pilotage que de l'étayage, et on peut s'interroger à propos des élèves qui n'ont pas compris :

[M 579] **Yacine** : (*doucement et avec hésitation*) Je vais / encore au lit

[M 580] **M** : C'est le verbe être / je vais encore au lit / est-ce que c'est le verbe être / là ? / (*regardant Estelle*) à toi

Il s'agit encore pour nous d'un geste de *surguidage*.

Ainsi, la dimension formative s'efface devant une logique du contrôle de la bonne réponse. Les élèves sont placés dans une posture de répondants rapides et efficaces (en termes de justesse de la réponse). Ils doivent également admettre ce que l'enseignant affirme, même lorsqu'ils n'en sont pas convaincus (voir Laura, plus haut). À plusieurs reprises, Mathias leur demande de copier la correction en vert sur leur feuille, montrant qu'il est important pour lui que les élèves ne conservent pas d'erreurs sur leur copie.

Mise en perspective des cinq situations correctives

Du côté des enseignants, plusieurs postures liées aux types de gestes professionnels semblent émerger des différents *feedbacks* que nous venons de décrire. Chacune d'elles se caractérise par des indicateurs énonciatifs :

- une posture *normative*, qui se traduit par des interrogations fortement codées ou par des injonctions portant soit sur la tenue des élèves (silence, regard vers le tableau, corps non avachi, etc.), soit sur une démarche itérative à suivre (appliquer une procédure de correction, argumenter une réponse suivant des termes prédéfinis, etc.) ;
- une posture *indicielle*, qui oriente sur un point précis, qui prend la forme d'interrogations sur la définition d'un terme employé mais pas forcément maîtrisé, avec peu d'assertions, peu de réponses, pas de validation ni d'invalidation ;
- une posture *présentielle*, qui affirme ou conteste explicitement, avec un nombre important de déictiques, des modalisateurs forts (« forcément », « bien sûr », etc.) et une subjectivité très présente mais peu verbalisée.

Ces aspects semblent se combiner différemment dans les *feedbacks* des cinq enseignants, tel que le résume le tableau 1.

Tableau 1
Aspects les plus présents dans les feedbacks des cinq enseignants observés

Posture normative		Ludivine			
Posture préentielle				Ghyslaine	Mathias
Posture indicielle	Corinne		Valérie		

Du côté des élèves, également trois grands types de postures semblent émerger :

- une posture de *figuration*, dans laquelle un élève mobilise peu de processus cognitifs en apparence, son rôle se caractérisant en actions ou en parole surtout par de l'obéissance : il se tient droit, se tait, lit, répète, copie, conformément à ce qui lui est demandé. Au-delà de la simple connotation théâtrale, nous entendons ce terme dans le sens de Goffman (1974), comme « tout ce qu'entreprend une personne pour que ses actions ne fassent perdre la face à personne » (p. 15), ni à l'enseignant dans son statut, ni à l'élève dans ce qu'on attend de lui ;
- une posture *constative*, terme emprunté à Habermas (1987), dans laquelle « le locuteur se réfère à quelque chose dans le monde objectif » (p. 333), ce qui signifie pour nous que l'élève décrit des objets de savoir : il les désigne, les nomme ou explicite leurs propriétés (genre et nombre, parité, orthogonalité, etc.) ;
- une posture *régulatrice*, là encore en référence à Habermas (1987), dans laquelle l'élève se réfère à la façon de traiter un objet, où il prend en charge les différentes étapes d'une démarche adaptée à l'objectif de la consigne (s'il y est guidé pas à pas de façon trop descriptive, il pourra s'agir plutôt de figuration). Sans qu'on le lui dise, il enchaîne les étapes dans la résolution de l'exercice.

Comme reporté dans le tableau 2, en observant les élèves lors des cinq séances, des postures se manifestent de façon nettement plus importante.

Tableau 2
Postures des élèves les plus fréquemment observées dans les cinq classes

Posture de figuration	Classe de Corinne	Classe de Ludivine*		Classe de Ghyslaine	
Posture constative			Classe de Valérie		Classe de Mathias
Posture régulatrice					

* La figuration est essentiellement corporelle (se tenir droit, se retourner).

Nous proposons alors de mettre ces différentes observations en relation et de distinguer trois types de gestes professionnels évaluatifs : les gestes de *normalisation*, les gestes de *surguidage* et les gestes d'*orientation*. Cette catégorisation est constituée en croisant les aspects des *feedbacks* analysés et les postures dominantes chez les élèves (cf. tableau 3).

Un certain nombre de remarques s'imposent. Premièrement, au sein d'un même type de gestes évaluatifs, la singularité des enseignants se manifeste. Ainsi, Mathias parvient à mobiliser sa classe avec plus d'efficacité que Ludivine (en termes d'attention apparente des élèves et de qualité de la prise de correction), tout comme Corinne crée davantage d'échanges avec ses élèves que Ghyslaine. Il semble que les trois dimensions du geste professionnel (expérience, *ethos* et prise en compte de l'autre – voir ci-haut la section «L'agir enseignant en situation évaluative») jouent pleinement dans la façon dont celui-ci se manifeste.

Deuxièmement, la taille de notre échantillon ne prétend pas à la représentativité, ni à la mise au jour d'un lien dans une perspective déterministe. Il n'est pas question d'affirmer un lien de causalité entre gestes évaluatifs, *feedbacks* et postures d'élèves. Toutefois, notre approche semble montrer que les gestes évaluatifs, par le biais des *feedbacks*, ont des conséquences en termes de posture des élèves, et donc sans doute en termes d'apprentissage.

Tableau 3
*Catégorisation des gestes professionnels évaluatifs
 suivant les feedbacks et les postures d'élèves*

Gestes évaluatifs	Caractéristiques des feedbacks de l'enseignant	Postures majoritaires chez les élèves
Gestes de normalisation	Aspect normatif fort 1/ injonctions nombreuses 2/ assertions nombreuses doublées d'un fort aspect présentiel	Posture constative (les élèves ne s'adressent pas à l'enseignant mais parlent des objets d'apprentissage)
Gestes de surguidage	Aspect présentiel et indiciel 1/ injonctions (modérées) 2/ interrogations fortement codées	Posture de figuration (contacts répétés entre l'enseignant et les élèves : doutes, questions) Posture constative (les objets d'apprentissage sont traités avec précision)
Gestes d'orientation	Aspect indiciel 1/ essentiellement des interrogations (faiblement ou fortement codées) 2/ évaluations très peu présentes	Posture constative (les propriétés des objets d'apprentissage sont traitées avec précision) Posture régulatrice (les démarches des élèves pour résoudre le problème sont explicitées également avec précision)

De même, on peut supposer que les objets de savoir en jeu dans les cinq séances de correction, nettement différents, ont pu jouer un rôle dans le contenu des *feedbacks* des enseignants (mais ce sont eux qui ont choisi les séances observées, donc elles portent vraisemblablement sur des objets avec lesquels ils sont à l'aise). Il en va de même pour le fait d'être filmé, qui a sans doute stressé chacun d'eux dans des proportions différentes.

Cet article a donc uniquement pour objectif de poser quelques jalons dans l'étude des effets *feedbacks* dans la quotidienneté de la classe, et par là-même d'inciter à une réflexion sur les gestes professionnels mis en œuvre, ceux-ci étant intimement liés à la singularité du sujet enseignant qui les mobilise.

Discussion et perspectives

Notre recherche met en lumière deux éléments importants dans l'évaluation informelle et très présente lors d'une séance de correction collective.

Premièrement, les gestes évaluatifs sont assez remarquables en ce sens qu'ils agissent sur les postures des élèves, donc sur un certain type de rapport aux objets de savoir et sans doute sur les stratégies qu'ils mettent en œuvre. Nos observations laissent penser que l'expérience de l'enseignant permet une plus grande efficacité dans un type de geste, quel qu'il soit. On peut également noter – même si on se gardera de généraliser – que l'expérience semble conduire à des gestes plus complexes: Ludivine et Mathias, qui ont le moins d'expérience, adoptent des gestes qui ne développent que les postures constatives (avec plus d'efficacité pour Mathias, qui est plus expérimenté); Corinne et Ghyslaine développent en plus des postures de figuration, avec plus d'échanges (mais là encore, la plus expérimentée semble en inciter davantage que l'autre). Enfin, Valérie, qui a le plus d'expérience parmi les cinq, voit ses élèves manifester des postures encore plus intéressantes sur le plan des apprentissages si l'on considère qu'ils explicitent leurs démarches, les soumettent au groupe qui les critique, et donc mettent au jour des critères de réussite et de réalisation.

Dans cet ordonnancement des gestes, on relève un passage des jugements/sanctions à un accompagnement des élèves dans les raisonnements (gestes d'orientation). Les gestes de guidage, intermédiaires, n'assurent pas *a priori* une prise en compte des processus de régulation des élèves. En fait, les compétences évaluatives de l'enseignant peuvent rester simplement au service de la mobilisation des élèves, continuant à court-circuiter leurs raisonnements pour parvenir plus rapidement à la réponse attendue.

La recherche souligne l'intérêt de penser les *feedbacks* en termes d'apprentissage, car rien n'indique que les situations de correction permettent d'apprendre lorsque les élèves se contentent de décrire des objets (posture *constative*) ou de répondre aux demandes des enseignants (posture de *figuration*). Deux perspectives se dessinent. Tout d'abord, un prolongement du côté de l'analyse de la parole évaluative de l'enseignant dans différentes situations de correction. Puisque les gestes professionnels sont étroitement liés à la singularité du sujet-enseignant, celui-ci n'est-il pas inducteur de postures langagières chez les élèves qui les cantonnent à des registres de bas niveaux, les éloignant des

processus de régulation ? Un retour réflexif sur les *feedbacks* privilégiés par un enseignant ne constituerait-il pas un moment de formation particulièrement intéressant, notamment en termes de développement d'un *ethos professionnel* ?

Deuxièmement, les séances correctives montrent des différences particulièrement importantes d'un enseignant à l'autre, en permettant parfois aux élèves qui ont fait des erreurs de verbaliser leur démarche, et aux autres d'explicitier les règles qu'ils ont utilisées et leurs façons de faire. D'autres fois, elles semblent se réduire à un exercice plus formel dont on peut remettre en question l'efficacité en termes d'apprentissage. Au regard des difficultés des élèves, les enseignants sont appelés à aller vers des postures plus complexes. On peut, par exemple, citer la posture de l'*ami critique* (Jorro, 2006 ; Gather Thurler, 2000 ; MacBeath, 1998), qui va dans le sens de la recherche de nouvelles médiations avec les élèves.

RÉFÉRENCES

- Allal, L. (1993). Régulations métacognitives: quelle place pour l'élève dans l'évaluation formative? Dans L. Allal, D. Bain & P. Perrenoud (éd.), *Évaluation formative et didactique du français* (pp. 81-98). Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Allal, L. (2007). Régulations des apprentissages: orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. Dans L. Allal & L. Mottier Lopez (éds), *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation* (pp. 7-23) Bruxelles: De Boeck.
- Austin, J.-L. (1970). *Quand dire, c'est faire*. Paris: Seuil.
- Bautier, E., & Rayou, P. (2009). *Les inégalités d'apprentissage*. Paris: PUF.
- Blanche-Benveniste, C., & Jeanjean, C. (1987). *Le français parlé: transcription et édition*. Paris: Ed. Didier.
- Bourdieu, P. (1982). *Ce que parler veut dire*. Paris: Fayard.
- Bucheton, D. (2009). Le modèle de l'agir enseignant et ses ajustement. Dans D. Bucheton (éd.), *L'agir enseignant: des gestes professionnels ajustés* (pp. 25-68). Toulouse: Octarès.
- Dias, A. (2010). *Le débat interprétatif dans l'enseignement de la lecture et de la littérature à l'école*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Lille3, Lille.
- Caffieaux, C. (2009). Analyse des caractéristiques des *feedback* fournis par des enseignants d'école maternelle face aux prestations de leurs élèves. *Mesure et évaluation en éducation*, 32(1), 85-114.
- Crahay, M. (2007). Feedback de l'enseignant et apprentissage des élèves: revue critique de la littérature de recherche. Dans L. Allal & L. Mottier Lopez (éds), *Régulation des apprentissages à l'école et en formation*, (pp. 45-70). Paris: De Boeck.
- Dolz, J., & Schneuwly, B. (1998). *Pour un enseignement de l'oral*. Paris: ESF.
- François, F. (1991). Le dialogue en maternelle. Mise en mots et enchaînement. Dans M. Wirthner, D. Martin & Ph. Perrenoud (éds), *Parole étouffée, parole libérée* (pp. 55-80). Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Gather Thurler, M. (2000). *Innover au cœur de l'établissement scolaire*. Paris: ESF.
- Gebauer, G., & Wulf, C. (2004). *Jeux, rituels, gestes. Les fondements mimétiques de l'action sociale*. Paris: Anthropos.
- Goffman, E. (1974). *La mise en scène de la vie quotidienne* [A. Kihm, trad.]. Paris: Minuit.
- Habermas, J. (1981/1987). *Théorie de l'agir communicationnel, tome I: Rationalité de l'agir et rationalisation de la société* [J.-M. Ferry, trad.]. Paris: Fayard.
- Hadji, C. (1989). *L'évaluation, règles du jeu. Des intentions aux outils*. Paris: ESF.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Jorro, A. (2000). *L'enseignant et l'évaluation. Des gestes professionnels en question*. Paris: De Boeck.
- Jorro, A. (2002). *Professionnaliser le métier d'enseignant*. Paris: ESF.

- Jorro, A. (2004). *Le corps parlant de l'enseignant. Entente, malentendus, négociation*. Symposium «La réflexivité des langages, instruments de travail du professeur et des élèves: points communs et spécificités disciplinaires». Québec: AIRDF.
- Jorro, A. (2006). L'éthos de l'évaluateur: entre imaginaires et postures. Dans G. Figari & L. Mottier Lopez (éds), *Recherche sur l'évaluation en éducation* (pp. 68-75). Paris: L'Harmattan.
- Jorro, A. (2009). L'évaluation comme savoir professionnel. Dans L. Mottier Lopez & M. Crahay (éds), *Évaluations en tension* (pp. 219-231). Paris: De Boeck.
- Jorro, A., & Croce-Spinelli, H. (2010). Le développement de gestes professionnels en classe de français. Le cas de situation de lecture interprétative. *Pratiques*, 145-146, 125-140.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1990). *Les interactions verbales*. Paris: Armand Colin.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (2008). *Les actes de langage dans le discours. Théorie et fonctionnement*. Paris: Armand Colin.
- Langumier, M. (1991). Implicites et malentendus en cours de français dans les dialogues entre le maître et l'élève en CM2. Dans F. François (éd.), *La communication inégale* (pp. 113-145). Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- MacBeath, J. (1998). I didn't know he was ill: the role of the critical friend. Dans L. Stoll & J. K. Myers (éds), *No quick fixes: perspectives on schools in difficulty*. London: Flamer Press.
- Mercier-Brunel, Y., & Jorro, A. (2009). La parole évaluative de l'enseignant. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 22, 9-24.
- Merle, V. (2005). *L'élève humilié*. Paris: PUF.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard.
- Reuter, Y. (2005). Définitions, statuts et valeurs des dysfonctionnements en didactique. *Repères*, 31, 211-231.
- Schneuwly, B., & Dolz, J. (2009). *Des objets enseignés en classe de français*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Sensévy, G. (2007). Des catégories pour décrire et comprendre l'action du professeur. Dans G. Sensévy & A. Mercier (éds), *Agir ensemble: l'action didactique conjointe du professeur et des élèves* (pp.13-49). Rennes: PUR.
- Sirota, R. (1988). *L'école primaire au quotidien*. Paris: PUF.
- Vermersch, P. (2007). Approche des effets perlocutoires: 1/ Différentes causalités perlocutoires: demander, convaincre, induire. *Expliciter*, 71, 1-23.
- Virbel, J. (1997). Contributions de la théorie des actes de langage à une taxonomie des consignes. Dans J. Virbel, J.-M. Cellier & J.-L. Nespoulous (éds), *Cognition, Discours Procédural, Action, volume II*. Actes de l'Atelier «Texte et Communication» (pp. 1-44), Toulouse: PRESCOT.
- Weiss, J. (1991). *L'évaluation, un problème de communication*. Lausanne: Delval.

Date de réception : 1^{er} juin 2011

Date de réception de la version finale : 30 septembre 2011

Date d'acceptation : 9 octobre 2011