

DISCOURS D'ELEVES DE 1^{ère} SCIENTIFIQUE ET DE 1^{ère} LITTERAIRE A PROPOS DE LEURS PRATIQUES D'ECRITURE EN FRANÇAIS ET EN MATHÉMATIQUES.

Nathalie CONSTANT-BERTHE
Equipe THÉODILE – Lille III

Depuis une vingtaine d'années, un intérêt régulier est accordé à l'interdisciplinarité, notamment et surtout en ce qui concerne les relations entre mathématiques et français. L'idée principale est que le français et les mathématiques possèdent des zones communes, celles-ci ayant à voir avec le langage et sa maîtrise.

Si la présence de liens entre le langage en français et le langage mathématique apparaît indiscutable et évidente, et ceci à tous les niveaux (que ce soit de l'école primaire – voire de l'école maternelle en ce qui concerne les premiers apprentissages numériques – jusqu'au lycée, ou même au delà), on peut s'interroger sur leurs implications lors du passage à l'écriture.

Lorsqu'elle prend place en situation scolaire, la mise en écriture est susceptible d'être influencée par différents facteurs (notamment le vécu scolaire antérieur, les attentes réelles ou supposées des professeurs des différentes disciplines...), et ceci que les élèves en aient conscience ou non.

Pour tenter de faire un point sur ce thème, l'objectif a été ici de rapporter et d'analyser les discours d'élèves en ce qui concerne les normes, les enjeux et les finalités de l'écriture en français et en mathématiques (en tant que disciplines scolaires).

Le choix du niveau s'est porté sur la classe de première. Nous avons ainsi pu contraster les réponses données par des élèves de première scientifique et des élèves de première littéraire.

L'analyse de ces discours nous a permis de mettre en lumière des points communs et des divergences, et ceci à plusieurs niveaux : en quoi, pour les élèves ici interrogés, l'écriture en mathématiques peut être comparable à l'écriture en français ? En quoi est-elle radicalement différente ? En quoi le discours des élèves de 1^{ère} Scientifique se rapproche-t-il de celui des élèves de 1^{ère} Littéraire ? Sur quoi s'oppose-t-il ?

PRESENTATION

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche plus vaste qui porte sur les représentations de l'écriture et de la description en français et en mathématiques d'élèves de CM2, 3^{ème} et 1^{ère} et de leurs enseignants, et sur le lien entre ces représentations et la construction des savoirs par les élèves¹.

Pour cette recherche, le recueil des données s'est effectué en trois phases successives.

Lors d'une première phase, chaque élève se voyait présenter un questionnaire écrit d'une dizaine de pages. Celui-ci était constitué de deux parties : dans la première, l'élève était interrogé sur ce que constituait pour lui l'écriture en français et l'écriture en mathématiques tandis que la seconde partie s'intéressait au type de texte particulier qu'est la description.

Lors d'une deuxième phase, chaque élève était invité à réaliser une description écrite et individuelle d'un pavé dans l'une des deux disciplines. Deux semaines plus tard, la description du même objet lui était demandée dans l'autre discipline.

A l'issue de ces passations, quelques élèves étaient choisis pour un entretien individuel durant lequel ils étaient invités à revenir sur les descriptions réalisées.

Les données ici présentées correspondent aux réponses données par les élèves de 1^{ère} Scientifique et par les élèves de 1^{ère} Littéraire à certaines des questions posées dans la première partie du questionnaire².

Population d'étude

Ma population d'étude est constituée de 29 élèves scolarisés en classe de 1^{ère} Scientifique et de 34 élèves scolarisés en classe de 1^{ère} Littéraire³. La recherche n'a pas été conduite dans le même lycée, mais la population d'étude est comparable : les deux lycées se trouvent tous deux dans la proche banlieue de Lille et l'appartenance socio-culturelle y est plutôt favorisée.

-
1. Thèse en Sciences de l'Education en cours, sous la direction de Dominique Lahanier et Yves Reuter : L'écrit en français et en mathématiques. Etude comparée de représentations et de pratiques.
 2. L'énoncé des questions sera rapporté pour chaque thème d'analyse correspondant (voir 1-2-1 Thèmes des questions).
 3. A cet égard, je remercie les professeurs de français et de mathématiques des lycées Beaupré à Haubourdin et Queneau à Villeneuve d'Ascq qui ont bien voulu m'accueillir dans leur classe, ainsi que leurs élèves.

Le choix du niveau, à savoir la classe de 1^{ère}, m'a paru intéressant pour plusieurs raisons : ainsi, à ce niveau de scolarité correspond le début d'une spécialisation mathématique ou littéraire, mais le choix de la dominante n'est pas encore aussi marqué qu'il pourra le devenir en terminale. D'autre part, les élèves de 1^{ère} se projettent vers l'échéance du baccalauréat de français. Cette échéance est ici d'autant plus proche que les questionnaires ont été passés vers la fin du deuxième trimestre. Il peut être intéressant d'analyser l'effet et les enjeux que cette échéance peut avoir. On peut notamment se demander si les élèves vont davantage « miser » sur le français, parce que c'est ce qui va être évalué, avec de fortes conséquences pour la réussite au baccalauréat, conséquences d'autant plus élevées s'ils sont en 1^{ère} Littéraire (puisque les coefficients sont plus élevés en 1^{ère} L. qu'en 1^{ère} S.)⁴.

Questions posées

Thèmes des questions

Pour cette étude, j'ai choisi d'analyser les discours des élèves de première concernant différents aspects de l'écriture scolaire, comparativement en français et en mathématiques. Ceux-ci concernent : la quantité d'écriture (est-ce que les élèves de 1^{ère} S. et de 1^{ère} L. disent écrire beaucoup/pas beaucoup en mathématiques, en français ?), les contenus d'écriture (que disent-ils écrire quand ils font des mathématiques ? quand ils font du français ?), la priorité dans l'écriture (à quoi affirment-ils faire le plus attention lorsqu'ils écrivent ?), les contraintes d'écriture : contraintes de longueur (faut-il faire plutôt long ou plutôt court ?) et contraintes de présentation (doit-on présenter son texte de manière stricte ou non ?), et enfin la relecture, du point de vue de sa fréquence mais également en ce qui concerne ce sur quoi elle porte lorsqu'elle existe.

Les énoncés des questions figurent en annexe.

Dépouillement des réponses

Je ne m'attarderai pas sur le dépouillement des questions fermées.

Pour les questions ouvertes, il m'a été nécessaire d'opérer des regroupements : ainsi, en ce qui concerne les contenus d'écriture, les réponses données par les élèves peuvent faire référence à des savoirs théoriques institutionnalisés (par exemple : « j'écris ce que dit le professeur... », « j'écris le cours... ») ; elles peuvent également se rapporter à des savoir-faire institutionnalisés (« des explications... », « des exemples... », « des méthodes... », « des hypothèses... », « la correction des exercices... ») ; ou bien encore correspondre à une appropriation de ce qui est fait en

4. Il est à noter que les élèves de 1^{ère} Littéraire ont désormais la possibilité de se présenter aux épreuves mathématiques de manière anticipée à l'issue de la 1^{ère}, mais aucun des élèves de 1^{ère} L. ici interrogés ne l'a mentionné.

classe (« j'écris des choses pour m'aider à comprendre... », « je traduis le cours... »); elles sont également susceptibles de se rapporter aux devoirs et aux exercices (« j'écris des calculs, des opérations... », « j'écris les devoirs... »); par ailleurs l'élève peut donner une réponse faisant référence aux unités d'écriture (« j'écris des mots... », « j'écris des chiffres... »), enfin l'élève peut dire ne rien écrire, écrire autre chose que ce qui se rapporte à la discipline ou bien encore donner une réponse hors sujet ou ne pas répondre à la question.

En ce qui concerne la justification des contraintes d'écriture relativement à la longueur de la production, on peut distinguer deux grandes catégories de contraintes : les contraintes liées à la discipline, qu'elles soient effectives (« je fais court parce qu'en maths on n'a pas beaucoup de temps... ») ou supposées (« j'écris un texte court en mathématiques, parce qu'en mathématiques, c'est comme ça, il ne faut pas faire de baratin... »), et les contraintes que se donne l'élève lui-même (« j'écris un texte court en mathématiques pour que ma leçon aille plus vite à apprendre... », « j'écris un texte long en français pour être sûr d'être bien compris... »).

RESULTATS ET ANALYSE

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux. Pour chaque tableau, le premier chiffre indique le nombre de réponses données par catégorie, et le chiffre entre parenthèses constitue le pourcentage de réponses données pour chaque catégorie⁵.

Fréquence d'écriture

Question posée : En classe, est-ce que tu écris quand tu fais des mathématiques/du français ?

5. Le nombre de réponses est susceptible d'être inférieur au nombre d'élèves par classe dans le cas de non-réponse. Dans ce cas, le pourcentage correspondant s'effectue sur la base du nombre de réponses données.

Le nombre de réponses est également susceptible d'être supérieur au nombre d'élèves par classe lorsque l'élève a la possibilité de donner plusieurs réponses à une même question. Dans ce cas, le pourcentage s'effectue sur la base du nombre d'élèves ayant répondu à cette question et non en fonction du nombre total de réponses données à cette question.

Discipline	MATHÉMATIQUES					FRANÇAIS				
	Très souvent	Souvent	De temps en temps	Rarement	Jamais	Très souvent	Souvent	De temps en temps	Rarement	Jamais
1 ^{ère} S.	13 (44,8%)	13 (44,8%)	2 (6,7%)	1 (3,4%)	0	18 (62,1%)	8 (27,6%)	2 (6,7%)	1 (3,4%)	0
1 ^{ère} L.	0	5 (14,7%)	14 (41,2%)	14 (41,2%)	1 (2,9%)	31 (91,2%)	3 (8,8%)	0	0	0

La principale différence qui apparaît ici concerne l'opposition entre les réponses données par les 1^{ère} S. et les 1^{ère} L. relativement à la fréquence de l'écriture en mathématiques : en effet, **près de neuf élèves de 1^{ère} S. sur dix disent écrire très souvent ou souvent en mathématiques, alors qu'une proportion comparable (environ 85%) d'élèves scolarisés en 1^{ère} L disent écrire de temps en temps, rarement ou jamais en mathématiques.**

En français, les élèves de 1^{ère} L. considèrent à une très large majorité (plus de neuf sur dix) écrire très souvent en français, et les élèves de 1^{ère} S. sont près des deux tiers à avoir un avis similaire.

En résumé, les élèves de 1^{ère} L. disent écrire très souvent en français et beaucoup moins souvent en mathématiques, alors que les élèves de 1^{ère} S., même s'ils affirment écrire davantage en français qu'en mathématiques (62% disent écrire très souvent en français contre 45% en mathématiques) sont plus nombreux que les 1^{ère} L. à affirmer écrire souvent en mathématiques.

Contenus d'écriture

Contenus d'écriture en français

Question posée : En classe qu'est-ce que tu écris quand tu fais du français ?

Contenus d'écriture	Classe	1 ^{ère} S.	1 ^{ère} L.
Savoirs théoriques institutionnalisés	Ce que le prof dit, le cours...	10 (34,5%)	16 (47,1%)
	Le plus important de ce que dit le prof.	4 (13,8%)	6 (17,6%)
Savoir-faire institutionnalisés	Des éléments en vue du baccalauréat de français	19 (65,5%)	14 (41,2%)
	Des explications	2 (6,9%)	5 (14,7%)

	Le sens des mots non connus	1 (3,4%)	1 (2,9%)
	La correction des exercices et devoirs	1 (3,4%)	0
Une « personnalisation » de ce qui est fait en classe	Des choses pour m'aider à comprendre	2 (6,9%)	3 (8,8%)
	Des idées, arguments	3 (10,3%)	1 (2,9%)
Les devoirs, les exercices		0	2 (5,9%)
Des unités d'écriture : mots, chiffres...		1 (3,4%)	3 (8,8%)
Hors sujet et non réponse		0	1 (2,9%)

Il est nécessaire de faire ici une distinction : ainsi, les savoirs, qu'ils soient théoriques ou institutionnalisés correspondent à ce que l'élève prend en note lorsqu'il n'opère pas de réappropriation : ils sont fonction de ce que dit le professeur et dépendent de ses représentations et de la manière dont il conçoit la transmission de ces savoirs (c'est-à-dire de façon plus ou moins directive) alors que les devoirs, les exercices et de manière encore plus évidente la « personnalisation » de ce qui est fait en classe apparaissent comme étant en lien avec les représentations des élèves relativement à ce qu'ils pensent être attendu d'eux.

En français, pour les 1^{ère} S. comme pour les 1^{ère} L., c'est l'écriture de la parole du professeur qui apparaît comme étant le plus souvent rapportée.

En français, **près des deux tiers (65%) des élèves de 1^{ère} L. font référence à des savoirs théoriques institutionnalisés**, en opérant ou non une sélection dans ces savoirs, c'est-à-dire en affirmant écrire le cours ou les paroles du professeur, ou ce qu'ils estiment être le plus important dans ces savoirs. Par comparaison, moins d'un élève de 1^{ère} S. sur deux fait référence à ces savoirs.

Par contre, **la proportion s'inverse si l'on s'intéresse aux savoir-faire institutionnalisés** : en effet, près de 80% des élèves de 1^{ère} S. y font référence (et notamment en ce qui concerne les savoir-faire qui leur seront nécessaires au baccalauréat de français puisque deux élèves de 1^{ère} S. sur trois s'y rapportent), alors qu'en 1^{ère} L. moins de 60% des élèves y font référence (les savoir-faire relatifs au baccalauréat de français ne sont rapportés que par un peu plus de deux élèves de 1^{ère} L. sur cinq).

D'autre part, aucun élève de 1^{ère} S. n'inclut dans les contenus d'écriture les devoirs et exercices en français, alors que deux élèves de 1^{ère} L. y font référence.

Contenus d'écriture en mathématiques

Question posée : En classe qu'est-ce que tu écris quand tu fais des mathématiques ?

Contenus d'écriture		Classe	1 ^{ère} S.	1 ^{ère} L.
Savoirs théoriques institutionnalisés	Le cours, les leçons...		7 (24,1%)	3 (8,8%)
	Les théorèmes		11 (37,9%)	3 (8,8%)
	Les formules		5 (17,2%)	10 (29,4%)
	Les théories		1 (3,4%)	0
	Les définitions		1 (3,4%)	1 (2,9%)
	Les propriétés		1 (3,4%)	0
Savoir-faire institutionnalisés	Des hypothèses		1 (3,4%)	0
	Des démonstrations		1 (3,4%)	1 (2,9%)
	Des explications		3 (10,3%)	3 (8,8%)
	Des méthodes		1 (3,4%)	0
	Des exemples		1 (3,4%)	2 (5,9%)
	Des dessins		1 (3,4%)	0
	La correction des exercices		4 (13,8%)	0
Une appropriation de ce qui est fait en classe	La justification, le déroulement de mon raisonnement		1 (3,4%)	9 (26,5%)
	La « traduction » du cours		0	3 (8,8%)
Les devoirs, les exercices	Les devoirs à faire		1 (3,4%)	1 (2,9%)
	Les exercices et problèmes		8 (27,6%)	2 (5,9%)
	Les calculs et opérations		11 (37,9%)	3 (8,8%)
	Les réponses		2 (6,9%)	8 (23,5%)
Des unités d'écriture			2 (6,9%)	3 (8,8%)
Rien			0	1 (2,9%)
Autre chose que des mathématiques			1 (3,4%)	3 (8,8%)
Hors sujet et non réponse			5 (17,2%)	2 (5,9%)

Comparativement au français, **en mathématiques, les élèves font davantage référence aux devoirs, exercices et à la réappropriation des savoirs.**

En mathématiques, **près de neuf élèves de 1^{ère} S. sur dix se rapportent aux savoirs théoriques institutionnalisés** contre la moitié seulement des élèves de 1^{ère} L. En ce qui concerne ces savoirs théoriques, pour les deux classes, ce qui est mentionné le plus souvent sont les théorèmes pour les 1^{ère} S. (38% des élèves de 1^{ère} S.), et les formules pour les 1^{ère} L. (29% des élèves de 1^{ère} L.).

Les savoir-faire institutionnalisés sont également davantage évoqués par les 1^{ère} S (41%, contre 18% des 1^{ère} L.), surtout en ce qui concerne la correction des exercices (ce à quoi aucun élève de 1^{ère} L. ne fait référence, alors que quatre élèves

de 1^{ère} S. l'évoquent) et les explications (rapportées de manière comparable par les deux classes).

Les devoirs et les exercices sont également beaucoup plus souvent mentionnés par les 1^{ère} S (76%) que par les 1^{ère} L (41%).

Par contre, les 1^{ère} L. sont beaucoup plus nombreux à s'approprier ce qui est fait en classe (35%), notamment en mentionnant le fait que pour eux, écrire en mathématiques consiste à justifier, expliquer le déroulement de leur raisonnement (plus d'un élève sur quatre en 1^{ère} L. et seulement un sur 29 en 1^{ère} S), ou à « traduire » le cours pour mieux le comprendre. Il est à noter que cette formulation (« traduire ») est celle effectivement employée par certains élèves. Elle est particulièrement intéressante, en ce sens qu'elle exprime bien le processus de reformulation jugé alors indispensable à l'appropriation des connaissances par ces élèves.

Enfin, aucun élève de 1^{ère} S. ne déclare faire autre chose que des mathématiques en cours de mathématiques, alors que près de 10% des élèves de 1^{ère} L. le mentionnent spontanément (par exemple : « ... mais la plupart du temps, j'écris des paroles de chansons, des poèmes ou des dessins sur le bord de ma feuille. »).

Priorité dans l'écriture⁶

Question posée : Quand tu écris en faisant des mathématiques/du français, qu'est-ce qui te semble le plus important ?

Réponse donnée en 1^{ère} place

Discipline	MATHÉMATIQUES						FRANÇAIS					
	Idées, réponses...	Démonstration de la réflexion	Orthographe	Plan	Présentation	Style	Idées, réponses...	Démonstration de la réflexion	Orthographe	Plan	Présentation	Style
1 ^{ère} S.	16 (57,1%)	10 (35,8%)	0	2 (7,1%)	0	0	15 (53,6%)	5 (17,9%)	0	7 (25%)	0	1 (3,6%)
1 ^{ère} L.	18 (62,1%)	8 (27,6%)	0	0	2 (6,9%)	1 (3,4%)	11 (42,3%)	6 (23,1%)	0	4 (15,4%)	1 (3,8%)	4 (15,4%)

6. Pour cette question, il était demandé aux élèves de classer les propositions par ordre de priorité : ainsi, ils devaient noter « 1 » à côté de ce qu'ils estimaient être le plus important, « 2 » ce qui l'était un peu moins pour eux, et jusque « 6 », ce qui était, d'après eux, le moins important. Pour analyser les réponses données par ces élèves, j'ai choisi de porter mon attention sur les réponses notées « 1 » (le plus important) sur celles notées « 6 » (le moins important).

De manière massive, que ce soit en mathématiques ou en français, pour les 1^{ère} S. ou pour les 1^{ère} L., ce qui apparaît primordial chez les élèves ici interrogés concerne les idées, les réponses, les contenus et les résultats : ainsi, quelle que soit la classe (1^{ère} L. ou S.) et la discipline concernées, au moins quatre élèves sur dix y accordent leur priorité. Seul un élève, sur la totalité des 63 élèves interrogés, le place en sixième position (écrire en mathématiques/élève de 1^{ère} L.).

Cette priorité accordée aux idées, réponses, contenus et résultats est encore plus remarquable en mathématiques (cela concerne 62% des élèves de 1^{ère} L. et 57% des élèves de 1^{ère} S.), même si cela est loin d'être négligeable en français.

Réponse donnée en dernière place

Discipline	MATHÉMATIQUES						FRANÇAIS					
	Idées, réponses...	Démonstration de la réflexion	Orthographe	Plan	Présentation	Style	Idées, réponses...	Démonstration de la réflexion	Orthographe	Plan	Présentation	Style
1 ^{ère} S.	0	0	8 (28,6%)	2 (7,1%)	2 (7,1%)	16 (57,1%)	0	6 (21,4%)	2 (7,1%)	0	14 (50%)	6 (21,4%)
1 ^{ère} L.	1 (3,4%)	3 (10,3%)	9 (31%)	4 (13,8%)	7 (24,1%)	5 (17,2%)	1 (3,8%)	6 (23,1%)	6 (23,1%)	1 (3,8%)	8 (30,8%)	4 (15,4%)

Ce qui apparaît comme étant le moins important (dernière priorité) en français concerne la présentation, et ceci pour les 1^{ère} S. comme pour les 1^{ère} L., mais de manière moindre pour ces derniers (cinq élèves sur dix en 1^{ère} S. et trois sur dix en 1^{ère} L.).

En mathématiques, ce qui est jugé par les 1^{ère} S. comme étant le moins important est le style (57%) et par les 1^{ère} L. l'orthographe (31%).

Il convient de remarquer qu'en français comme en mathématiques, aucun élève, que ce soit en 1^{ère} S. ou en 1^{ère} L., ne privilégie l'orthographe. Au contraire, près d'un élève de 1^{ère} L. sur quatre mentionne l'orthographe comme étant sa dernière priorité (contre moins d'un élève de 1^{ère} S. sur dix).

Contraintes d'écriture

Longueur de la production

Question posée : Quand tu écris en faisant des mathématiques/du français, tu cherches plutôt à faire un texte long/un texte court ? Pourquoi ?

Discipline	MATHÉMATIQUES				FRANÇAIS			
	Long	Court	Ça dépend	Non réponse	Long	Court	Ça dépend	Non réponse
1 ^{ère} S.	1 (3,4%)	28 (96,6%)	0	0	23 (79,3%)	6 (20,7%)	0	0
1 ^{ère} L.	1 (2,9%)	31 (91,2%)	1 (2,9%)	1 (2,9%)	23 (67,6%)	7 (20,6%)	4 (11,8%)	0

De manière largement majoritaire, et ceci aussi bien pour les élèves de 1^{ère} S. que pour les élèves de 1^{ère} L., **en mathématiques, la production doit être courte** (plus de neuf élèves sur dix donnent ce type de réponse, et ceci quelle que soit la classe) **alors qu'en français, elle doit être longue** (79% des élèves de 1^{ère} S., 68% des élèves de 1^{ère} L.).

Cinq élèves de 1^{ère} L. (15%) n'ont pas voulu se prononcer de manière définitive, et ont affirmé que cela dépendait des contenus d'écriture. Aucun élève de 1^{ère} S. n'a émis cette réserve.

➤ Justification des contraintes d'écriture relativement à la longueur de la production en mathématiques :

↳ choix du texte court en mathématiques : (28/29 en 1^{ère} S. et 31/34 en 1^{ère} L.).

Justification	Classe	1 ^{ère} S.	1 ^{ère} L.
Justification par rapport à la discipline (« en maths, c'est comme ça »)		4 (13,8%)	10 (29,4%)
Parce qu'en mathématiques, les calculs et les formules suffisent		6 (20,7%)	8 (23,5%)
Pour n'exposer que les idées principales		9 (31%)	1 (2,9%)
Pour simplifier et raccourcir les leçons à apprendre		2 (6,9%)	7 (20,6%)
Parce que c'est ce qui est attendu, valorisé		0	1 (2,9%)
Parce que c'est ce qu'on a appris		1 (3,4%)	0
Contrainte de temps		5 (17,2%)	4 (11,8%)
Hors sujet et non réponse		2 (6,9%)	2 (5,9%)

↳ choix du texte long en mathématiques : (1/29 en 1^{ère} S. et 1/34 en 1^{ère} L.).

Justification	Classe	1 ^{ère} S.	1 ^{ère} L.
Pour être le plus complet possible et ne rien oublier		1 (3,4%)	1 (2,9%)

➤ Justification des contraintes d'écriture relativement à la longueur de la production en français :

↳ choix du texte long en français : (23/29 en 1^{ère} S. et 23/34 en 1^{ère} L.).

Justification	Classe	1 ^{ère} S.	1 ^{ère} L.
Justification par rapport à la discipline		2 (6,9%)	3 (8,8%)
Pour bien exposer mon point de vue et être compris		14 (48,3%)	9 (26,5%)
Parce que c'est ce qui est attendu, valorisé		7 (24,1%)	4 (11,8%)
Parce qu'il y a beaucoup de choses à écrire		0	2 (5,9%)
Pour avoir un cours complet		1 (3,4%)	2 (5,9%)
Pour me comprendre quand je me relirai		0	1 (2,9%)
Parce qu'on doit savoir faire un texte long		0	2 (5,9%)
Parce que je ne sais pas faire autrement		0	1 (2,9%)
Parce que j'aime faire de longues phrases		1 (3,4%)	0

↳ choix du texte court en français : (6/29 en 1^{ère} S. et 7/34 en 1^{ère} L.).

Justification	Classe	1 ^{ère} S.	1 ^{ère} L.
Pour n'exposer que les idées principales		1 (3,4%)	3 (8,8%)
Pour simplifier et raccourcir les leçons à apprendre		0	1 (2,9%)
Contraintes de temps		3 (10,3%)	1 (2,9%)
Parce qu'on doit savoir prendre des notes		0	2 (5,9%)
Parce que « ça fait mal à la main », « ça prend la tête »		2 (6,9%)	0

En ce qui concerne les justifications données, on peut distinguer deux types de contraintes : les contraintes internes, c'est-à-dire celles que l'élève se fixe lui-même (c'est-à-dire lorsque l'élève affirme écrire un texte court « pour n'exposer que les idées principales », « pour simplifier et raccourcir les leçons à apprendre », « pour être le plus complet possible et ne rien oublier », « pour bien exposer mon point de vue et être compris », « pour avoir un cours complet », « pour me comprendre quand je me relirai », « parce que je ne sais pas faire autrement », « parce que j'aime faire de longues phrases », et les contraintes extérieures, c'est-à-dire celles qui ont un lien avec la discipline, les attentes institutionnelles (qu'elles soient supposées ou réelles) ou même avec l'ergonomie de la pratique scripturale.

La justification des contraintes d'écriture se fait différemment selon la discipline.

En mathématiques, les élèves sont plus souvent enclins à exposer des contraintes extérieures qu'en français, et ceci d'autant plus qu'ils sont en 1^{ère} L. Ainsi, 68% des élèves de 1^{ère} L. fournissent ce type de justification (les justifications

les plus fréquentes ont trait à la discipline : c'est le cas de près de trois élèves de 1^{ère} L. sur dix). Pour leur part, 55% des élèves de 1^{ère} S. se rapportent à des contraintes extérieures, mais en fournissant des justifications diverses.

Il est important de souligner que près d'un élève de 1^{ère} S. sur trois justifie sa volonté de faire court en mathématiques pour n'exposer que les idées principales. Cela n'est pas du tout le cas pour les 1^{ère} L. puisque un seul élève sur 34 donne la même justification au choix du texte court en mathématiques.

En français, la justification des contraintes de longueur se fait plus souvent en référence à des contraintes que l'élève se fixe lui-même, et ceci d'autant plus qu'ils sont en 1^{ère} S (c'est le cas de 59% des élèves de 1^{ère} S. et de 50% des élèves de 1^{ère} L.).

Lorsqu'une contrainte interne est évoquée, **il s'agit dans la plupart des cas** (près d'un élève sur deux en 1^{ère} S. et plus d'un sur quatre en 1^{ère} L.) **de la volonté de bien exposer son point de vue et d'être compris** (dans le cas du choix d'une production longue en français).

Présentation de la production

Question posée : Quand tu dois écrire en faisant des mathématiques/du français, tu dois présenter ton travail de manière très stricte/assez stricte/comme tu veux ?

Discipline	MATHÉMATIQUES			FRANÇAIS		
	Très stricte	Assez stricte	Comme tu veux	Très stricte	Assez stricte	Comme tu veux
Classe						
1 ^{ère} S.	4 (13,8%)	17 (58,6%)	8 (27,6%)	10 (34,5%)	8 (27,6%)	11 (37,9%)
1 ^{ère} L.	6 (18,2%)	11 (33,3%)	16 (48,5%)	12 (35,3%)	14 (41,2%)	8 (23,5%)

En mathématiques, près de trois élèves de 1^{ère} S. sur quatre affirment devoir présenter le texte de manière très stricte ou assez stricte (surtout assez stricte), alors qu'en 1^{ère} L., seul un élève sur deux rapporte la même chose, l'autre moitié affirmant être libre dans la présentation.

En français, si l'on opère un regroupement comparable, on remarque que **la tendance s'inverse** : près de deux élèves de 1^{ère} S. sur cinq disent avoir le choix dans la présentation, alors que moins d'un élève de 1^{ère} L. sur quatre donne le même type de réponse.

Les contraintes de présentation ne sont pas estimées de la même manière en fonction de la discipline et en fonction de la classe. Toutefois, il est indispensable ici de souligner que les différences peuvent être dues en partie à un « effet professeur ».

Relecture

Fréquence de relecture

Question posée : Est-ce que tu te relis quand tu as écrit en faisant des mathématiques/du français ?

Discipline	MATHÉMATIQUES			FRANÇAIS		
	A chaque fois	Quand pas sûr de soi	Jamais	A chaque fois	Quand pas sûr de soi	Jamais
1 ^{ère} S.	5 (17,2%)	22 (75,9%)	2 (6,9%)	17 (60,7%)	8 (28,6%)	3 (10,7%)
1 ^{ère} L.	8 (24,2%)	22 (66,7%)	3 (9,1%)	27 (79,4%)	6 (17,6%)	1 (2,9%)

La répartition des réponses est à peu près identique pour les élèves de 1^{ère} S. et de 1^{ère} L. Il apparaît que **la relecture est beaucoup plus systématique en français qu'elle ne l'est en mathématiques**, et ceci de manière encore plus prononcée pour les élèves de 1^{ère} L. (près de quatre élèves de 1^{ère} L. sur cinq disent se relire à chaque fois, et trois élèves sur cinq en 1^{ère} S.). **En mathématiques, la relecture semble davantage liée à une volonté de vérification**, puisque trois élèves de 1^{ère} S. sur cinq et deux élèves de 1^{ère} L. sur trois la pratiquent quand ils ne sont pas sûrs d'eux.

Enfin, les élèves qui affirment ne jamais se relire sont très peu nombreux (entre un et trois élèves par classe selon la classe interrogée et la discipline concernée, le nombre maximum d'élèves affirmant ne jamais se relire concernant les élèves de 1^{ère} S. lorsqu'ils écrivent en français).

Intérêt à la relecture⁷

Question posée : Si tu te relis quand tu as écrit en faisant des mathématiques/du français, tu accordes surtout de l'importance à...

7. Les résultats rapportés dans ce tableau ne concernent que les élèves affirmant se relire.

Discipline	MATHÉMATIQUES						FRANÇAIS					
	Idées, réponses,...	Démonstration de la réflexion	Orthographe	Plan	Présentation	Style	Idées, réponses,...	Démonstration de la réflexion	Orthographe	Plan	Présentation	Style
1 ^{ère} S.	22 (91,7%)	0	2 (8,3%)	0	0	0	4 (20%)	0	13 (65%)	1 (5%)	0	2 (10%)
1 ^{ère} L.	17 (63%)	8 (29,6%)	2 (7,4%)	0	0	0	5 (21,7%)	2 (8,7%)	12 (52,2%)	2 (8,7%)	0	2 (8,7%)

Pour les 1^{ère} S. comme pour les 1^{ère} L., l'intérêt à la relecture n'est pas le même en fonction de la discipline. Ainsi, **en mathématiques, l'intérêt principal est porté aux idées, réponses, contenus et résultats**, surtout pour les 1^{ère} S. (plus de neuf élèves sur dix) mais également pour les 1^{ère} L., qui partagent leur intérêt avec la volonté de démontrer leur raisonnement (plus de six élèves de 1^{ère} L. sur dix affirment faire attention aux résultats lorsqu'ils se relisent en mathématiques, et près de trois sur dix s'intéressent à la démonstration de la réflexion).

En français, lors de la relecture, les élèves de 1^{ère} S. et de 1^{ère} L. **accordent principalement leur intérêt à l'orthographe** (en 1^{ère} S., cela concerne près de deux élèves sur trois, et en 1^{ère} L. plus d'un élève sur deux).

Ces résultats font naître une remarque dans la mesure où il apparaît qu'en ce qui concerne le français, il n'existe pas de concordance entre la priorité dans l'écriture et l'intérêt à la relecture, puisqu'on a vu que les élèves de 1^{ère} S. comme ceux de 1^{ère} L. affirmaient surtout faire attention aux idées, réponses, contenus, résultats lorsqu'ils écrivaient, que ce soit en mathématiques ou en français.

On peut s'interroger sur l'interprétation à donner à l'intérêt à l'orthographe que disent manifester ces élèves lorsqu'ils se relisent.

Cela peut témoigner d'habitudes scolaires dans la mesure où les enseignants ont souvent tendance à inviter les élèves à se relire dès qu'ils ont terminé leur production (sans toutefois forcément préciser ce sur quoi doit porter la relecture).

On peut également émettre l'hypothèse que l'orthographe est ce qu'il y a de plus simple et rapide à corriger lors de la relecture.

Enfin, il est possible qu'un tel intérêt soit à mettre en relation avec ce que les élèves estiment être valorisé par le professeur⁸.

8. Cette interprétation peut être rapportée à un autre résultat qu'il m'a été donné d'observer au cours de ma thèse : en comparant les productions réalisées par des élèves de CM2 lorsqu'ils avaient à décrire un pavé en français, j'ai pu constater que certains de ces élèves réalisaient des descriptions très correctes au regard de la discipline, mais contenant de nombreuses « fautes ». Or, pour la plupart d'entre eux, ces élèves étaient évalués comme « mauvais » en français par leurs instituteurs.

QUELQUES ÉLÉMENTS DE CONCLUSION

Divergences entre français et mathématiques

Il est apparu que les discours des élèves (qu'ils soient en 1^{ère} S. ou en 1^{ère} L.) sur l'écriture étaient différents selon qu'il s'agissait de l'écriture en mathématiques ou de l'écriture en français.

Ainsi, seul un élément s'est révélé être commun aux mathématiques et au français: il concerne la priorité accordée par la plupart des élèves aux idées, réponses, contenus, résultats lors de l'écriture, que celle-ci prenne place en mathématiques ou en français.

En ce qui concerne les différences, en résumé et d'une manière générale, on remarque que les élèves affirment écrire davantage en français qu'en mathématiques et qu'ils disent privilégier les productions courtes en mathématiques et longues en français. La liberté de présentation n'est pas évaluée de la même manière en ce qui concerne les productions réalisées en mathématiques et celles réalisées en français, ce point apparaissant comme étant fortement dépendant de la classe (les 1^{ère} S. estimant être plus libres en français, et les 1^{ère} L. jugeant l'être davantage en mathématiques). Concernant les contenus d'écriture en français, les élèves déclarent majoritairement écrire des notions de savoir théorique (cours, parole du professeur) et des éléments en vue du baccalauréat de français. Quant aux contenus d'écriture rapportés par les élèves en ce qui concerne les mathématiques, ceux-ci semblent être dépendants de la classe (davantage de savoirs théoriques pour les 1^{ère} S. et les 1^{ère} L., mais également plus de savoir-faire pour les 1^{ère} S, et plus d'appropriation des connaissances pour les 1^{ère} L.): quoi qu'il en soit, ces contenus d'écriture sont différents de ceux rapportés pour les mathématiques.

Enfin, la relecture apparaît de manière plus systématique en français qu'en mathématiques. En français, elle porte prioritairement sur l'orthographe, alors qu'en mathématiques, les élèves disent faire davantage attention aux résultats.

Les divergences étant nombreuses, on peut se demander comment se sont élaborées les représentations de l'écriture selon que celle-ci prend place en mathématiques ou en français, et comment se sont construites les normes que les élèves rapportent de manière massive. Un tel questionnement constitue une perspective didactique intéressante dans la mesure où les enseignants sont impliqués dans la construction du rapport des élèves à l'écriture scolaire.

Parallèlement au questionnaire présenté aux élèves, j'ai proposé à leurs enseignants une adaptation du même questionnaire de manière à étudier, d'une part comment eux mêmes concevaient l'écriture dans leur discipline, mais également ce qu'ils pensaient être les représentations des élèves.

Pour ce questionnaire, je n'ai reçu qu'un retour très faible de la part des professeurs : ainsi, en ce qui concerne les professeurs de première, seuls trois sur dix m'ont retourné le questionnaire complété.

Aucun professeur de mathématiques n'a retourné le questionnaire.

L'examen des réponses fait apparaître que s'il existe un relatif consensus dans les pratiques de mise en écriture que rapportent les professeurs, ce n'est pas le cas en

ce qui concerne ce qu'ils affirment attendre des élèves, pas plus qu'en ce qui concerne la relecture et la réécriture⁹.

Ainsi, les trois professeurs qui ont répondu affirment vouloir faire écrire leurs élèves le plus souvent possible et le faire autant de manière collective qu'individuelle, et souvent ou de temps en temps à la maison.

En ce qui concerne les attentes, on remarque qu'un des professeurs affirme attendre plutôt un texte long, les deux autres se référant davantage à l'objectif d'écriture duquel dépendra la longueur du texte attendu. Pour deux professeurs, la présentation attendue est très stricte, et le troisième ne se prononce pas. Enfin, lors de la correction, deux des professeurs disent accorder prioritairement leur attention aux idées, réponses, contenus et résultats alors qu'un professeur préfère se centrer sur la manière dont l'élève montre comment il a réfléchi et raisonné.

Relativement à la relecture, deux des professeurs affirment faire relire systématiquement leurs élèves, et un de temps en temps. Un des professeurs évalue ses élèves directement, un autre le fait après la réécriture, et le troisième affirme évaluer ses élèves deux fois.

Même s'ils enseignent la même discipline, ces trois professeurs ont chacun un rapport particulier à la discipline, et de ce fait, ce qu'ils attendent des élèves est différent.

Changeant le plus souvent chaque année de professeur, les élèves ne disposent pas de repères fixes et explicites. Ils risquent alors d'être en quelque sorte livrés à eux mêmes et d'interpréter les spécificités scripturales en fonction de leurs propres représentations : en témoignent, pour illustration, les réponses données par certains d'entre eux à la question portant sur les justifications du choix de la longueur de la production selon la discipline :

« En mathématiques, je fais plutôt des textes courts car les maths ne sont pour moi que des calculs inutiles. » ; « En mathématiques, je fais plutôt des textes courts car les maths ce n'est pas du français. Ça ne doit pas être du baratin mais le cœur du problème. » ; « En français, je fais plutôt des textes longs car les profs de français aiment le développé. » ; « En français, je fais plutôt des textes longs parce que, comme on est des 1^{ère} L. on doit écrire des longs textes. »...

Divergences entre 1^{ère} S. et 1^{ère} L

Les différences entre les réponses données par les 1^{ère} S. et celles données par les 1^{ère} L. apparaissent moins importantes que celles observées lorsqu'on compare les discours sur l'écriture selon la discipline.

En effet, quelques similitudes peuvent être retrouvées : ainsi, les 1^{ère} S. comme les 1^{ère} L. disent écrire souvent en français, affirment préférer réaliser des

9. Compte-tenu de la faiblesse numérique de l'échantillon, il convient bien entendu d'interpréter les données avec beaucoup de précautions, d'autant plus qu'aucun des trois professeurs ne fait explicitement référence à la classe dans laquelle il enseigne (1^{ère} Scientifique et/ou 1^{ère} Littéraire), alors même que ce facteur est susceptible d'expliquer en partie ses réponses.

productions courtes en mathématiques et longues en français et accorder leur intérêt aux idées, réponses, contenus, résultats lorsqu'ils écrivent aussi bien en mathématiques qu'en français. Concernant la relecture, les 1^{ère} S. comme les 1^{ère} L. déclarent se relire davantage lorsqu'ils ont écrit en français que lorsqu'ils ont écrit en mathématiques, et lors de cette relecture, porter leur intérêt en priorité sur les idées en mathématiques et sur l'orthographe en français.

Les différences constatées entre les réponses données par les élèves selon leur classe portent sur la fréquence d'écriture en mathématiques : les 1^{ère} S. rapportent écrire souvent, alors que les 1^{ère} L. disent écrire rarement ; elles portent également sur les contenus d'écriture : en français, les 1^{ère} S. rapportent prioritairement des savoir-faire alors que les 1^{ère} L. disent davantage écrire des savoirs théoriques, et en mathématiques, si les 1^{ère} S. comme les 1^{ère} L. affirment écrire des savoirs théoriques, les 1^{ère} S. mentionnent également les savoir-faire et les 1^{ère} L. font état d'une appropriation du cours qu'on n'observe pas chez les élèves de 1^{ère} S.

Enfin, des différences sont observées en ce qui concerne les contraintes de présentation : les élèves de 1^{ère} S. affirment que leur production doit être présentée de manière stricte en mathématiques et qu'ils sont plus libres en français, alors que les élèves de 1^{ère} L. rapportent l'inverse (davantage de contraintes en français et plus de liberté en mathématiques).

Les divergences observées entre les réponses données par les élèves de 1^{ère} Littéraire et celles données par les élèves de 1^{ère} Scientifique posent la question de savoir à quel moment de leur scolarité celles-ci sont apparues.

Autrement dit, on peut se demander si les différences observées sont la cause ou l'effet de la spécialisation des élèves : en fait, est-ce que ces élèves sont en 1^{ère} Scientifique ou en 1^{ère} Littéraire parce qu'ils ont davantage conscience des enjeux et des finalités de l'écriture dans leur discipline de référence, et moins dans l'autre discipline, ou ont-ils développé cette conscience - si elle est observée - par les apprentissages qu'ils ont menés ?

Une réponse générale ne peut être apportée à cette question dans la mesure où chaque parcours scolaire est particulier, mais au plan didactique, une telle interrogation reste intéressante.

Ainsi, les professeurs jouent ici un rôle non négligeable dans la mesure où, comme on a pu le voir, ils sont susceptibles d'influer sur les comportements scripturaux des élèves.

Une réflexion explicite, commune aux professeurs et à leurs élèves aurait ici un réel intérêt dans la mesure où elle permettrait de mettre à jour les tenants et aboutissants de l'écriture en fonction non seulement de la discipline de référence, mais également en relation avec le parcours scolaire de chacun, et ceci même – et surtout – si plus de 55% des élèves interrogés ont affirmé qu'ils ne voyaient pas d'intérêt à ce qu'un professeur compare l'écriture en français et l'écriture en mathématiques¹⁰.

10. Il est à noter que la question posée aux élèves portait plus particulièrement sur l'écriture de description en français et en mathématiques.

BIBLIOGRAPHIE

- Barre De Miniac C., Reuter Y. (2000). « Apprendre à écrire dans les différentes disciplines au collège. Présentation d'une recherche en cours ». *La lettre de la DFLM*, 26.
- Bucheton D. (1995). « Aider l'élève à devenir un sujet écrivant ou de quelques ingrédients à bien mélanger ». *Recherches*, 23.
- Castincaud F. (1993). « Ecris un texte ». *Cahiers pédagogiques*, 316.
- Constant-Berthe N. (2001). « Décrire un pavé en français et en mathématiques : rapports à l'écriture et cadre disciplinaire ». *Enjeux*, 50.
- Delcambre I., Reuter Y. (2000). « Rapports à l'écriture et images du scripteur ». *Les Cahiers Théodile*, 1.
- Goody J. (1979). *La raison graphique*. Paris, Editions de Minuit.
- Laize G. (1993). « Soyez clairs et précis (ou les maths, c'est aussi affaire de communication) ». *Cahiers pédagogiques*, 316.
- Petitjean A., Viala A. (2000). « Les nouveaux programmes de français du lycée ». *Pratiques*, 107-108.
- Pouget M.-H. (1993). « Mathématiques-Français : Une nouvelle actualité ? » *Cahiers pédagogiques*, 316.
- Reuter Y. (1996). *Enseigner et apprendre à écrire*, Paris, ESF.

ANNEXES

Questions posées aux élèves :

Cela correspond à chaque fois à deux questions distinctes, l'une se rapportant aux mathématiques et l'autre au français.

☞ Quantité d'écriture :

En classe, est-ce que tu écris quand tu fais des mathématiques/du français ?

- oui, très souvent
- oui, souvent
- oui, de temps en temps
- oui, rarement
- non, jamais

☞ Contenus d'écriture :

En classe, qu'est-ce que tu écris quand tu fais des mathématiques/du français ?

☞ Priorité dans l'écriture :

Quand tu écris en faisant des mathématiques/du français, qu'est-ce qui te semble le plus important ? (Classe les réponses dans l'ordre suivant : 1 = ce qui est le plus important ; 2 = ce qui est un peu moins important... jusqu'à 6 = ce qui est le moins important)

- les idées, les réponses, les contenus, les résultats
- faire comprendre comment tu as réfléchi
- l'orthographe
- le plan
- la présentation
- le style

☞ Contraintes de longueur dans l'écriture :

Quand tu écris en faisant des mathématiques/du français, tu cherches plutôt à faire

- un texte long
 - un texte court
- Pourquoi ?

☞ **Contraintes de présentation dans l'écriture :**

Quand tu dois écrire en faisant des mathématiques/du français, tu dois présenter ton travail de manière :

- très stricte
- assez stricte
- comme tu veux

☞ **Fréquence de la relecture :**

Est-ce que tu te relis quand tu as écrit en faisant des mathématiques/du français ?

- oui, à chaque fois
- oui, quand tu n'es pas sûr(e) de toi
- non, jamais

☞ **Contenus de relecture :**

Si tu te relis quand tu as écrit en faisant des mathématiques/du français, tu accordes surtout de l'importance

- aux idées, aux réponses, aux contenus, aux résultats
- à faire comprendre comment tu as réfléchi
- à l'orthographe
- au plan
- à la présentation
- au style