

Enjeux et choix méthodologiques pour l'étude des rendements des classes dans la recherche REAlang



L'enseignement-apprentissage de la langue en milieu scolaire

Décrire, Comprendre et Expliquer les pratiques efficaces pour enseigner la langue

Enjeux et choix méthodologiques pour l'étude des rendements des classes

Jean-Pierre Sautot, Université Claude Bernard Lyon 1, UMR ICAR (UMR 5191)

Morgane Beaumanoir-Secq, Université de Paris, Laboratoire EDA (EA 4071)

Patrice Gourdet, Cergy Paris Université, Laboratoire EMA (EA 4507)

Pour citer cet article :

Sautot j.-P. , Beaumanoir-Secq M. , Gourdet P. (2021). « Enjeux et choix méthodologiques pour l'étude des rendements des classes dans la recherche REAlang ». In SCOLAGRAM n°8. En ligne : https://scolagram.u-cergy.fr/index.php/content_page/item/326-Rendement



Table des matières

Préambule	3
1. Positionnement de REAlang	4
1.1. Fondements.....	4
1.2. Principes et objectifs	5
2. Calendrier et mise en œuvre de REAlang	7
2.1. Mai-juin 2019 : phase exploratoire sur des classes de CE2 (3 ^e primaire).....	7
2.2. Année scolaire 2019-2020 : phase de recueil de données à grande échelle	8
2.3. Année scolaire 2020-2021 : phase exploratoire et qualitative	9
3. Présentation des tests et du codage des réponses	11
3.1. Test 1 : la dictée de phrases.....	11
Codage des réponses	12
Choix des variables.....	13
3.2. Test 2 : le repérage des verbes et des adjectifs dans un texte	13
Codage des réponses	14
Choix des variables.....	14
3.3. Test 3 : Définition par les élèves du verbe et/ou de l'adjectif	14
Codage des réponses	14
Choix des variables.....	15
3.4. Vue d'ensemble des variables	16
4. Traitement des données quantitatives	17
4.1. Une approche synthétique	17
4.2. La construction des cohortes	18
4.3. Méthodes d'investigation	18
4.3.1. L'indice de normalité.....	19
4.3.2. Le partitionnement	19
4.3.3. La moyenne des rangs.....	20
4.3.4. La boîte de Tukey	20
4.3.5. L'analyse implicative.....	21
5. Perspectives	22
Références bibliographiques.....	23
Annexe – Technique de codage – Description des variables	24
Le test 1	24
Le test 2 – Verbe	26
Le test 2 – Adjectif	26
Le test 3 – Verbe	27
Le test 3 – Adjectif.....	29

Préambule

L'objet de cet article est de présenter une recherche, REAlang, qui a pour volonté d'offrir un plus grand empan de recueils et d'observations sur l'enseignement-apprentissage de la langue en milieu scolaire. Cette recherche entamée en 2019 est encore en cours de déploiement aujourd'hui. Notre finalité est de poser le cadre de la recherche, sa méthodologie et les points d'appui pour les analyses développées par ailleurs au sein de différentes revues spécialisées¹. Le projet est né de la rencontre des recherches de Patrice Gourdet et de Morgane Beaumanoir-Secq, il s'est développé sous le pilotage d'un triumvirat avec l'appui de Jean-Pierre Sautot.

Il n'aurait pas pu se développer sans l'investissement d'une équipe pluricatégorielle, dont les membres appartiennent à des institutions différentes, en France, mais aussi en Suisse. Cette communauté scientifique constitue le socle de REAlang.

Amadou, Odile (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Audion, Lionel (Université de Nantes, INSPÉ, Laboratoire CREN)
Avezard-Roger, Cécile (Université d'Artois, INSPÉ, Centre de Recherches GRAMMATICA)
Beaumanoir-Secq, Morgane (Université Paris Descartes, laboratoire EDA)
Combalier, Catherine (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
De Amaral, Cindy (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire LIDILEM & Laboratoire EMA)
Élalouf, Marie-Laure (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Genre, Stéphanie (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Gourdet, Patrice (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Laroque, Lydie (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Lepoire-Duc, Solveig (Université Claude Bernard Lyon 1, INSPÉ, Laboratoire ICAR)
Marmy-Cusin, Véronique (HEP/PH de Fribourg)
Renvoisé, Claire (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Roubaud, Marie-Noëlle (Aix-Marseille Université, CNRS, UMR Parole et langage)
Sévély-Montes, Eugénie (IEN Versailles, Académie de Versailles)
Sautot, Jean-Pierre (Université Claude Bernard Lyon 1, INSPÉ, Laboratoire ICAR)
Similovski, Kathy (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)
Valma, Eleni (Cergy Paris Université, INSPÉ, Laboratoire EMA)

1 Sur le site de Scolagram, une actualisation des articles parus ou à paraître est proposée :

https://scolagram.u-cergy.fr/index.php/content_page/75-realang

1. Positionnement de REAlang

1.1. Fondements

Au moment de la rédaction de ce texte, on constate, en France, un rythme croissant de modifications des instructions officielles². En même temps, des pans entiers du réel font défaut aux didacticiens de la langue pour être en mesure de faire des propositions étayées à l'institution. Établir des performances attendues semble être au cœur du pilotage des curricula, via une politique d'évaluations qui se renforce. Dans le même temps, il existe peu de recherches statistiques d'envergure qui permettent d'étayer les choix ministériels. Notre connaissance empirique des classes nous conduit à la prudence : il est nécessaire de bâtir des progressions qui s'appuient sur des compétences atteignables, et non sur des fantasmes de savoirs superficiels, insuffisamment partagés. Nos recherches respectives tentent d'en témoigner : il existe notamment une réalité des savoirs grammaticaux et orthographiques (des élèves comme des enseignants) qui se situe bien loin du mirage des demandes institutionnelles, et qui demande à être prise en compte pour ajuster la formation des maîtres comme l'enseignement-apprentissage à l'école élémentaire.

Ainsi, comprendre la réalité des pratiques ordinaires reste un enjeu fondamental en didactique. Nous prônons une recherche en appui sur les préoccupations et les besoins des enseignants sur le terrain. Comprendre pour appréhender au mieux l'enseignement de la langue à l'école élémentaire et ensuite chercher à améliorer plus efficacement ces pratiques sont les fondements du projet **REAlang**. Derrière cet acronyme, une double lecture, qui rend compte de ces différentes orientations : cette **R**echerche sur l'**E**nseignement **A**pprentissage de la **l**angue en milieu scolaire peut également se lire comme **R**éalité de l'**E**nseignement **A**pprentissage de la **l**angue en milieu scolaire.

Sous différents aspects, ce projet est proche de la recherche *Lire-écrire au CP*, coordonnée par Roland Goigoux, qui cherchait à évaluer l'influence des pratiques d'enseignement du lire-écrire sur les apprentissages des élèves au CP (Goigoux, Jarlégal, Piquée : 2015). Plusieurs acteurs de REAlang ont en effet participé à cette ambitieuse étude de l'IFé. Nous nous positionnons ainsi dans le paradigme des recherches écologiques intégrant une forte dimension quantitative, postulant que la comparaison de pratiques d'enseignement différentes offre des appuis complémentaires aux études qualitatives, mais aussi aux recherches expérimentales randomisées. Ces dernières semblent être devenues le seul lieu d'une recherche d'excellence, et nous souhaitons le questionner. En effet, cette approche expérimentale pose des questions d'extension sur un modèle figé qui irait obligatoirement du laboratoire au terrain (Bressoux, 2020 : 18). Articuler les dimensions quantitative et qualitative au plus près de la réalité des élèves et des maîtres, voilà le défi que nous entendons relever à travers REAlang.

Autre aspect par lequel nous nous inscrivons dans la lignée de *Lire-écrire au CP*, la dimension collaborative est au cœur de REAlang : grâce à une plateforme de dépôt numérique, l'ensemble des données (les fiches-élèves scannées, les données supplémentaires, les tableaux de saisie) est mis à la disposition de tous les formateurs et chercheurs impliqués dans le projet – la construction d'une communauté de réflexion et le partage du corpus permettent une meilleure exploitation scientifique de celui-ci. Ainsi, ce projet est porté par plusieurs laboratoires, principalement EMA (EA 4507), ICAR (UMR 5191) et EDA (EA 4071), implantés dans des universités en France et en

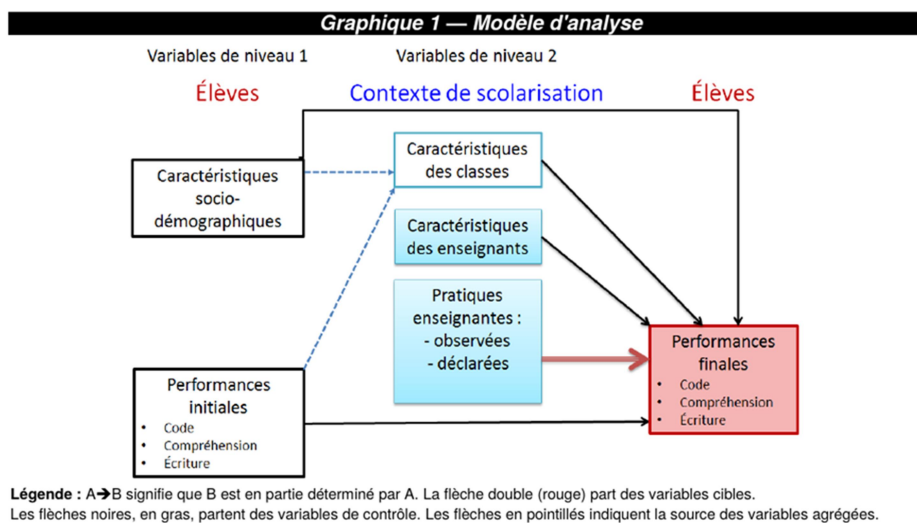
2 Pour rappel, en France, les années 2002, 2007, 2008, 2015, 2018 et 2020 ont vu la publication de programmes, que ceux-ci soient intégralement nouveaux ou partiellement réécrits. En 2019, les *Repères annuels de progression* et les *Attendus de fin d'année* se sont ajoutés parallèlement. Le tout coexistant depuis 2005 avec le *Socle commun de connaissance et de compétences*.

Suisse ; l'équipe est composée de formateurs en INSPÉ ainsi que d'enseignants-chercheurs impliqués dans la formation des enseignants. Cette diversité institutionnelle permet la pluralité des points de vue et la richesse des apports, tant du point de vue des outils théoriques que de celui des appuis émanant du terrain.

1.2. Principes et objectifs

Nous cherchons donc à comprendre la réalité de l'enseignement-apprentissage de la langue en milieu scolaire (Garcia-Debanco, 2008 : 41). Nous nous référençons au concept de configuration didactique et à l'importance de l'articulation et du poids relatif de la lecture, de l'écriture et de l'étude de la langue qui sont une spécificité de la discipline scolaire française (Halté, 1992). La démarche se veut écologique, descriptive et, en ce sens, nous adhérons parfaitement aux propos de M.-L. Shubaer-Léoni et J. Dolz (2004) soulignant « l'importance, pour tout projet de transformation de l'École, d'une compréhension et d'une explication fondamentales de l'action enseignante telle qu'elle se manifeste dans les pratiques ordinaires ». S'intéresser aux pratiques réelles en observant des classes et en tentant de cerner au plus près les compétences des élèves et leurs progrès dans le temps grâce à des entrées statistiques est une piste de recherche essentielle en didactique du français. L'axe défendu et valorisé par cette recherche, celui qui permet de donner une cohérence aux différentes présentations, s'appuie sur les approches *practice-based evidences* (Bryk, 2015). Dans cette logique, nos démarches tentent de se positionner selon une épistémologie de la preuve basée sur les pratiques. Nous posons l'hypothèse que pour améliorer l'efficacité de l'enseignement de la langue à l'école il faut s'intéresser à ce qui existe et non à ce qui devrait exister ; ainsi, nous partons de l'observation de la réalité des classes, tant du point de vue des performances des élèves que de celui des pratiques enseignantes. Ces pratiques doivent être une des préoccupations majeures de nos réflexions de didacticiens, afin de comprendre ce qui s'enseigne réellement (Bishop, 2010 : 25 ; Gourdet, 2017 : 70).

Autre hypothèse fondatrice, nous estimons que la didactique doit s'appuyer sur une dimension statistique et donc se confronter aux notions problématiques en sciences de l'éducation que sont le rendement ou l'efficacité. Décrire des pratiques prend d'autant plus sens qu'il est possible de caractériser les effets plus ou moins bénéfiques de celles-ci. Cela suppose de construire des outils d'analyse performants pour comparer les classes, non par rapport à un idéal, mais entre elles. C'est pourquoi REAlang s'appuie sur un recueil d'évaluations massives constituant un corpus quantitativement représentatif, dont le présent article décrit la forme, mais aussi le traitement statistique. Nous reprenons à Goigoux et alii (2015 : 15) un cadre d'analyse des performances (voir le schéma ci-dessous) :



Graphique n°1 : modèle d'analyse en fonction de variables

En effet, il nous importe tout particulièrement de définir l'efficacité des pratiques enseignantes au sein du contexte de scolarisation qui est leur champ d'action. Il ne s'agit donc pas de mesurer des performances et d'établir un classement absolu et absurde, mais d'interroger la richesse d'un corpus très étendu afin d'essayer d'en circonscrire des tendances. Il peut être bon de le poser de nouveau ici : par exemple, faire progresser une moyenne de classe n'est pas forcément synonyme d'une réduction des écarts entre les élèves, nous devons construire des indicateurs beaucoup plus fins afin d'analyser quelles pratiques profitent à quels profils d'élèves.

Pour résumer, notre objectif est bien de valoriser les pratiques des enseignants et d'identifier ce qui permet de lutter contre les inégalités scolaires. Nous développons une didactique impliquée : nous cherchons à percevoir une réalité, par le biais d'une analyse qui croise entrées quantitatives et qualitatives, afin d'élaborer une réflexion sur l'enseignement de la langue en milieu scolaire, en ayant comme horizon la formation des maîtres.

2. Calendrier et mise en œuvre de REAlang

Plusieurs phases ont marqué la montée en charge de ce projet. Une première phase exploratoire pour tester la faisabilité du recueil de données envisagé (mai et juin 2019), une seconde phase plus quantitative durant l'année scolaire 2019-2020 (marquée par la crise sanitaire) et enfin une phase d'approche plus qualitative durant l'année scolaire 2020-2021.

2.1. Mai-juin 2019 : phase exploratoire sur des classes de CE2 (3^e primaire)

Les fondements du projet REAlang (2019) construits sur la nécessité de percevoir la réalité de l'enseignement-apprentissage de la langue en milieu scolaire ont permis de réunir une équipe de formateurs et d'enseignants-chercheurs ; rapidement, le besoin d'effectuer une sorte de carottage a été soulevé pour préparer au mieux la montée en charge pour l'année scolaire cible (2019-2020), celle du recueil quantitatif et du suivi qualitatif.

Cette phase exploratoire avait donc pour but de tester le protocole d'évaluation des élèves (simple à utiliser par les enseignants en classe et assez rapide à faire passer aux élèves) mais également d'évaluer la facilité ou non à recueillir et à traiter d'autres données supplémentaires. Le choix pour ce premier recueil a été de se limiter à des classes de CE2 (3^e primaire). 22 classes (463 élèves) ont été mobilisées (issues des académies de Paris, de Versailles, de Lille, d'Aix-Marseille, de Lyon et de Toulouse, ainsi que deux classes suisses sur Fribourg). Chaque enseignant impliqué dans la phase exploratoire a donc, sur une période précise, accepté de faire passer les tests (cf. infra), de répondre à un questionnaire agrémenté d'un Q-sort conçu pour recueillir les représentations des enseignants) et de fournir un ensemble de documents issus de sa pratique. Voici un récapitulatif de nos demandes :

Faire passer 3 tests	Capter l'emploi du temps	Capter les affichages	Capter les règles	Capter les exercices écrits
Passation entre le 20 et 24 mai 2019	Celui en vigueur durant le mois de mai 2019	Tous les affichages exposés aux élèves (semaine du 20 mai 2019)	Toutes les règles sur la langue au sein de l'outil spécifique à la classe (de septembre 2018 à la semaine du 20 mai 2019)	Tous les exercices écrits individuels sur la langue (entre le 13 et le 24 mai 2019)

Tableau n°1 : récapitulatif des données recueillies dans les classes de CE2

Le questionnaire enseignant permet de collecter des informations concernant le sexe, le niveau de diplôme, l'ancienneté en tant qu'enseignant et dans le niveau actuel, le fait que l'école soit en REP + ou en éducation prioritaire ou sans classification particulière, le milieu professionnel et social des élèves (de très défavorisé à très favorisé) et le regard de l'enseignant sur le niveau de ses élèves (de plutôt très faible à plutôt très bon).

Cette fiche³ comporte également un Q-sort qui permet d'analyser les représentations des enseignants sur l'étude de la langue. Il y a 20 assertions et chaque enseignant doit en sélectionner deux qui lui correspondent et deux qui ne lui correspondent pas. Cela permet de faire apparaître des tendances et de caractériser les enseignants impliqués dans le projet. Sur les 22 classes, 13 Q-sort ont été analysés.

Des affirmations avancées du côté « je suis en accord avec » sans avis contraires :

Q16	<i>L'étude de la langue se travaille au travers de tous les domaines d'apprentissages.</i>	+7
Q20	<i>L'étude de la langue est une démarche réflexive et non des règles à apprendre.</i>	+7
Q17	<i>L'étude de la langue s'apprend en amenant les élèves à repérer les régularités au travers de tous les écrits qu'ils rencontrent.</i>	+5

3 La fiche est accessible sur le site de Scolagram.

Des affirmations avancées du côté « je ne suis pas en accord avec » sans avis contraires :

Q6	<i>L'étude de la langue s'enseigne surtout en cycle 3.</i>	-7
Q8	<i>L'étude de la langue s'enseigne surtout lors de séances décrochées inscrites à l'emploi du temps.</i>	-7
Q11	<i>L'étude de la langue c'est faire de nombreux exercices de systématisation.</i>	-7

Deux affirmations avec des avis contraires (certains les ont mis en positif et d'autres en négatif) :

Q2	<i>L'étude de la langue c'est apprendre à réfléchir sur les liens entre les mots d'une phrase.</i>	+6	-2
Q10	<i>L'étude de la langue c'est apprendre les règles pour mieux écrire.</i>	+3	-3

2.2. Année scolaire 2019-2020 : phase de recueil de données à grande échelle

À partir des éléments analysés lors de la phase exploratoire, il a été décidé, pour la montée en charge, de mobiliser des classes d'élèves de 8 à 10 ans (du CE2 au CM2 / 3^e, 4^e, 5^e primaire). Pour la deuxième étape, le principe retenu lors de l'année scolaire de recueil de données est comparable au fonctionnement d'une fusée à deux étages. Le premier étage, quantitatif, a consisté à recueillir différentes données (les emplois du temps / le questionnaire pour les enseignants) et à faire passer une série de tests aux élèves à deux moments différents durant l'année scolaire 2019-2020 (en septembre et en janvier). Le second étage se voulait plus qualitatif et devait se dérouler durant les mois de mars et d'avril 2020. Le principe était qu'à partir des résultats et de l'analyse des progrès des élèves, nous devions repérer des profils et sélectionner certaines classes pour aller recueillir des données complémentaires en observant et en filmant des séances de français en classe (une séance de compréhension, une de production de texte, une d'étude de la langue et une séance de dictée comprenant la correction). La crise sanitaire a modifié le projet initial. La phase qualitative a été reportée sur l'année scolaire 2020-2021 avec, à nouveau, un suivi de quelques classes en reprenant les tests de septembre et de janvier et en visant les captations vidéo au mois d'avril 2021.

Durant cette année scolaire 2019-2020, la mobilisation de 17 formateurs et enseignants-chercheurs a permis de travailler auprès de 83 classes et plus de 1600 élèves. Les données recueillies sont riches et foisonnantes grâce à la passation des tests sur deux moments de l'année scolaire (septembre 2019 et janvier 2020) avec trois entrées (cf. infra pour la description précise des différents tests) :

Test 1	Test 2	Test 3
Performance	Identification	Explication
<i>Dictée de phrases</i>	<i>Identification de catégories grammaticales dans un texte (verbe et adjectif)</i>	<i>Demande d'explication du verbe et de l'adjectif en plus pour les CM1-CM2 (6 ou 7 lignes)</i>
<i>Le but est d'évaluer les performances orthographiques des élèves</i>	<i>Le but est d'évaluer l'identification de ces deux notions dans un texte</i>	<i>Le but est de repérer les propriétés utilisées par les élèves pour définir ces catégories grammaticales</i>
<i>Appui sur des dictées utilisées par le ministère depuis 15 ans (pour avoir des bases de comparaison statistiques nationales)</i>	<i>Appui sur le protocole mis en œuvre dans la thèse de Morgane Beaumanoir-Secq</i>	<i>Appui sur le protocole et des grilles de lecture mis en œuvre initialement dans la thèse de Patrice Gourdet</i>

Tableau n°2 : descriptif succinct des trois tests

Ainsi, le travail d'analyse statistique vise à croiser ces entrées mais également à suivre des cohortes d'élèves sur environ 14 semaines d'école (l'écart entre les deux passations) afin d'analyser les progrès (ces 14 semaines représentent un peu plus d'un tiers du temps scolaire sur une année d'école). Le but est bien de repérer les classes qui semblent plus efficaces au regard des indicateurs retenus (la performance orthographique, la capacité à identifier deux classes

grammaticales et l'explication écrite de ces notions).

Notre volonté est de tenter d'appréhender les effets des pratiques et donc les progrès des élèves en termes de valeur ajoutée, d'où l'importance de recueillir des données au début de l'année scolaire et quelques temps plus tard (ici environ 39% d'une année scolaire). Ce choix permet d'isoler les apprentissages effectués sur chaque classe, en même temps que l'ensemble des classes compose de fait un corpus qui sert de référence pour les élèves évalués (nous pouvons au sein de nos cohortes positionner les élèves et les classes les unes par rapport aux autres).

Le recueil construit sur l'intervalle entre septembre 2019 et janvier 2020 a permis de cumuler un nombre conséquent de données quantitatives par le biais des 3 tests :

Données brutes (classes favorisée-REP-REP+)		CE2	CM1	CM2
		31 classes	34 classes	37 classes
Nombre d'élèves présents lors de la passation à chaque moment et pour chaque test	Test 1-Septembre 2019	619	627	723
	Test 2 – Septembre 2019	619	626	726
	Test 3 – Septembre 2019	619	621	722
	Test 1 – Janvier 2020	533	590	617
	Test 2 – Janvier 2020	540	589	618
	Test 3 – Janvier 2020	534	588	614

Tableau n°3 : synthèse des données recueillies en fonction des niveaux

À partir de l'ensemble de ces données recueillies, nous avons sélectionné les élèves présents aux deux passations et nous avons ainsi la capacité d'analyser les progrès, sur les deux temps de passation, de 1623 élèves à partir de cohortes constituées entre le mois de septembre 2019 et le mois de janvier 2020 :

Données brutes (nombre de classes récupérées)	CE2	CM1	CM2
	(28 classes sur 31)	(32 classes sur 34)	(32 classes sur 37)
<i>Les cohortes constituées (élèves présents aux deux temps de passation)</i>	502	536	585

Tableau n°4 : synthèse des cohortes constituées en fonction des niveaux

Malgré la crise sanitaire qui a perturbé le travail avec les collègues enseignant(e)s, nous avons réussi à récupérer la quasi-totalité - 90% - des éléments et résultats des classes contactées en septembre 2019. Pour communiquer avec chaque collègue, nous avons construit une synthèse globale pour fournir à ces enseignants des repères bruts et leur permettre d'avoir un retour sur nos premiers traitements et nos questions de recherche.

2.3. Année scolaire 2020-2021 : phase exploratoire et qualitative

La pandémie a entraîné une réorganisation du second étage du projet. L'année 2020-2021 marque le tournant qualitatif. Cette année, une dizaine de classes ont été ciblées (classes présentes l'année dernière) pour aller vers une phase plus restreinte concernant les pratiques d'enseignement de la langue en milieu scolaire. Les élèves étant différents, les phases de tests ont été maintenues (septembre 2020 et janvier 2021) ce qui permet de positionner les élèves par rapport à notre corpus de départ (celui de 2019-2020). Ces tests sont complétés par une série de recueils plus qualitatifs (questionnaires, observations en classe, captations de traces, etc.).

Ce travail plus fin et plus proche des pratiques de classe peut se décliner différemment selon les contextes. Ce fondement est la particularité du projet REAlang. Nous partons de données

quantitatives communes, notre base comparative, que nous déclinons dans un second temps de manière plus spécifique en fonction des objets de recherche des chercheurs impliqués dans le projet. Une des cibles retenues est un suivi sur une école impliquée dans le projet depuis la phase exploratoire (REP +) avec cinq classes (deux CE2, deux CM1 et un CM2). Le protocole de recueil se décline de la manière suivante :

- Reprise des évaluations avec la série de tests sur deux temps de passation (même protocole qu'en 2019-2020) ;
- Un questionnaire pour tous les enseignants pour recueillir les représentations sur l'étude de la langue et son enseignement ;
- Une mesure de l'engagement des élèves en français par le biais d'une série de questions et d'affirmations, mesure qui est reproduite trois fois (janvier, avril et juin 2021) ;
- Puis un déploiement plus qualitatif à partir du mois de mars 2021 en ciblant deux des cinq classes avec un faisceau de recueils :

<i>Captations vidéo</i>	<i>Entretiens individuels des élèves</i>	<i>Entretiens d'explicitation</i>
2 classes cibles (un CE2 et le CM2). Le but est de filmer des séances d'étude de la langue et d'écriture	Les élèves de la classe de CM2 seront interrogés (captation audio) à partir de grilles d'entretiens sociodidactiques	En fonction des résultats et des évolutions aux tests 1 et 2, certains profils seront repérés et les élèves seront invités à expliciter leurs stratégies

Tableau n°5 : récapitulatif des différents recueils pour le suivi des classes en 2020-2021

3. Présentation des tests et du codage des réponses

Suite à la saisie et la codification des réponses, il est nécessaire de poser une réflexion afin d'affiner les choix statistiques à opérer au regard de la spécificité de chaque test⁴. Le but est de définir par des calculs de rendement les classes dites « performantes » en appui sur des modèles de traitement de calculs de variables (cf. infra). Cette entrée qualitative a pour finalité la question des « pratiques efficaces » et la mesure de l'efficacité passe par la mesure de performances des élèves soumis à ces pratiques au sein de chaque classe. Nous parlerons ainsi de « rendement » qu'on associera à la notion de « pratiques efficaces ». Notre hypothèse est que la didactique doit s'appuyer sur une dimension statistique en circonscrivant des variables précises, utilisables, combinables entre elles et hiérarchisées. Nous articulons donc deux dimensions, d'une part les performances des élèves (les résultats individuels aux tests) et d'autre part les rendements des classes, qui renvoient à la progression observée de septembre à janvier en utilisant notre corpus comme unité de référence pour paramétrer et repérer les classes avec les meilleurs ratios.

3.1. Test 1 : la dictée de phrases

Le choix d'utiliser la dictée, exercice scolaire par excellence, est motivé par le besoin de recueillir les performances orthographiques des élèves (et leurs évolutions sur 14 semaines) pour la simple et bonne raison que la maîtrise orthographique est un attendu scolaire incontournable et que nous pouvons, en parallèle, référencer des apports didactiques riches et variés sur cette question.

Les dictées utilisées en CE2, CM1 et CM2 sont issues de protocoles qui proviennent soit de recherches spécifiques, soit d'évaluations nationales, soit de tests standardisés utilisés par la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP). À chaque fois, nous avons la possibilité d'étalonner nos résultats par rapport à des données statistiques à grande échelle.

Pour le CE2, le choix s'est porté sur un assemblage de trois phrases, les deux premières sont les mêmes que celles proposées aux 2049 élèves de fin de CE1 (juin 2015) dans le cadre du projet *Lire-Écrire au CP*, la troisième est issue du protocole d'évaluation nationale en début de CE2 (2005).

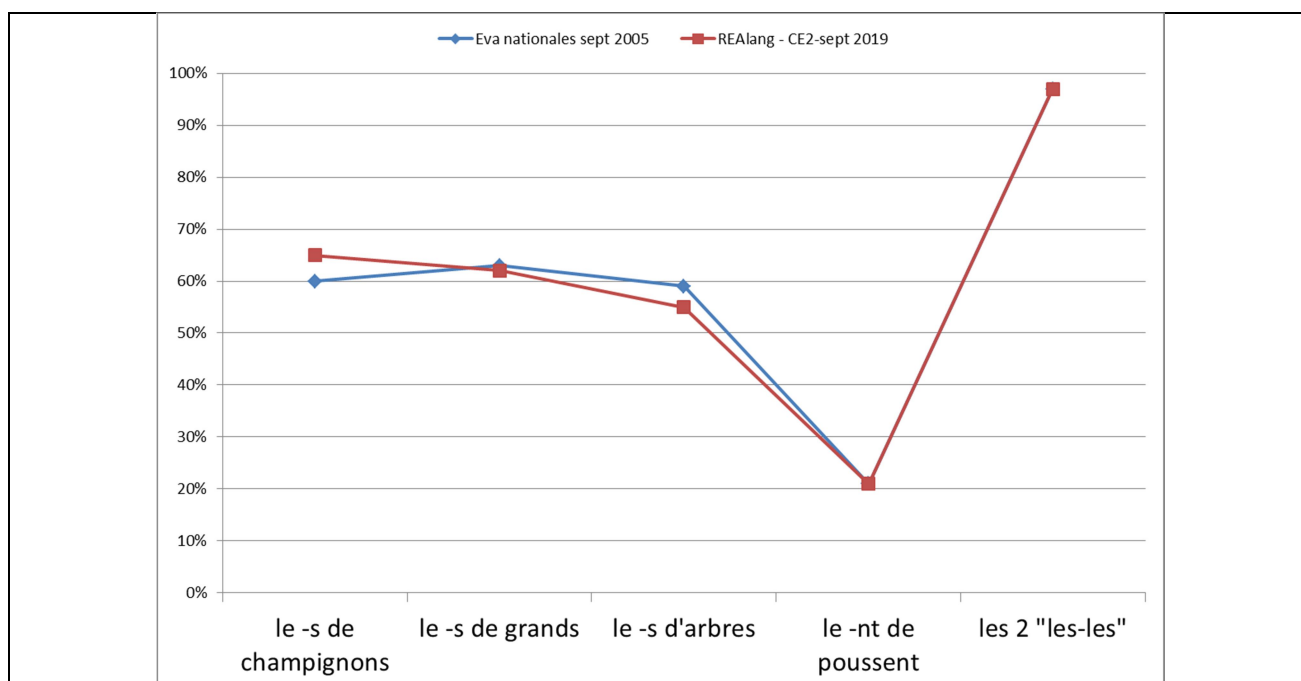
En été, les salades vertes poussent dans les jardins.

Les jeunes canetons picorent le blé avec la poule noire.

Les champignons poussent sous les grands arbres

Cette dernière phrase permet, par exemple, de comparer les résultats bruts de réussite orthographique en se centrant juste sur les marques du pluriel (nominales et verbales) pour un même niveau, le CE2, sur un même moment de passation, septembre, mais avec 14 années de décalage : comme le montre le graphique n°1 ci-dessous, les deux courbes se superposent.

4 Les documents de passation sont présentés dans : Gourdet P. & Beaumanoir-Secq M. (dir.) (2021). "Tests de performances" in *Scolagram n°8, Realang*. Retrieved from : https://scolagram.u-cergy.fr/index.php/content_page/item/325-tests



Graphique n°2 : comparaison des réussites sur les marques du pluriel (2005-2019)

Pour le CM1, nous avons repris la dictée utilisée par le ministère pour évaluer les performances en orthographe des élèves en fin d'école primaire (1987-2007-2015)⁵. Cette dictée permet d'avoir des données de performance sur chaque mot au niveau national et à trois dates différentes. Pour le CM1, nous avons proposé 43 mots sur les 67 mots de la dictée de fin de CM2 (64%).

Le soir tombait. Papa et maman, inquiets, se demandaient pourquoi leurs quatre garçons n'étaient pas rentrés.

- Les gamins se sont certainement perdus, dit maman. S'ils n'ont pas encore retrouvé leur chemin, nous les verrons arriver très fatigués à la maison.

Pour le CM2, c'est également la dictée de la DEPP mais en proposant 54 mots sur les 67 du texte initial (81%).

Le soir tombait. Papa et maman, inquiets, se demandaient pourquoi leurs quatre garçons n'étaient pas rentrés.

- Les gamins se sont certainement perdus, dit maman. S'ils n'ont pas encore retrouvé leur chemin, nous les verrons arriver très fatigués à la maison.

- Pourquoi ne pas téléphoner à Martine ? Elle les a peut-être vus !

Codage des réponses

Pour les trois niveaux, le codage des différentes dictées permet de relever pour chaque élève soit la réponse attendue (code 1), soit une non-réponse (code 0), soit la graphie erronée. Pour les graphies erronées, le choix a été d'écrire en respectant la graphie proposée au sein du tableau de recueil. Ce choix permet de garder une information orthographique pour permettre des analyses plus qualitatives d'erreurs de forme.

5 http://cache.media.education.gouv.fr/file/2016/07/5/depp-ni-2016-28-performances-orthographe-eleves-fin-ecole-primaire_658075.pdf

Analyse de 533 élèves de CE2 – test 1 – gestion du mot « champignons » - janvier 2020			
Sans erreur (code 1)	Non réponse (code 0)	Graphies erronées	
		Respect de la transcription oral-écrit	Erreur de transcription
279	2	169	83
champignons		chanpignons – 50 élèves champignon – 33 élèves champignons – 23 élèves champinions – 13 élèves chanpinions – 11 élèves chanpignon – 10 élèves chanpinion – 8 élèves chanpignons – 5 élèves champignon – 2 élèves champinion – 2 élèves chenpignon – 2 élèves chenpignons – 2 élèves champignont- 1 élève champignons- 1 élève champinihon- 1 élève chan pinion – 1 élève chanmpignons – 1 élève chanpignont – 1 élève chans pinions – 1 élève chênpignon – 1 élève	<i>Quelques exemples de graphies proposées</i> chanion canpion campignons chompignon champignons conpinon etc.
279 marques du pluriel -s		107 avec la marque du pluriel -s	42 avec la marque -s
<i>Gestion de la marque du pluriel > 428 sur 533 (80,3%)</i>			

Tableau n°6 : exemple de possibilités d'analyse des réponses proposées par les élèves de CE2 en janvier 2020 sur le mot « champignons »

Choix des variables

À partir de ce premier test, deux variables sont retenues : il s'agit de la part des mots écrits correctement sur le plan orthographique (indice de normalité), et d'une focale sur la gestion des marques grammaticales (normées ou non).

3.2. Test 2 : le repérage des verbes et des adjectifs dans un texte

Ce test est identique aux trois niveaux et provient du travail effectué au sein de la thèse de Morgane Beaumanoir-Secq (2016, 2018). Le but est de proposer un texte accessible sémantiquement avec des degrés de complexité pour chaque classe grammaticale testée, le texte provenant d'un manuel d'étude de la langue de CM1 (*À portée de mots*, Hachette). Après lecture du texte par le maître aux élèves, ceux-ci doivent relire et souligner les verbes dans un premier texte puis les adjectifs dans une autre version du même texte.

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Pour les verbes, dix mots sont ciblés (surlignés en jaune ci-dessous), les neuf verbes conjugués au présent de l'indicatif ont en commun l'homophonie des trois premières personnes de leur déclinaison au présent de l'indicatif. Leurs charges sémantiques varient entre une certaine consistance et un déplacement vers le complément (par exemple « prend sa douche »). Certains mots sont intéressants pour leur statut d'intrus potentiels, d'autres se situent à la frontière de la classe grammaticale et peuvent constituer des erreurs intelligentes (Cf. annexe pour détail).

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Pour les adjectifs, il y en a sept avec des profils différents et diversifiés sur le plan des charges sémantiques. Ils présentent des fréquences contrastées et nous avons un participe passé qui fonctionne sur le paradigme de l'adjectif.

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Nous sommes conscients que le texte choisi présente des inconvénients liés à son statut de texte ambivalent, à la fois construit pour être support de l'étude de la langue par des élèves de CM1, mais pas modifié au point de présenter dans ses quelques lignes tous les spécimens que l'on aurait pu souhaiter. Cependant, la faisabilité de l'évaluation et sa relative brièveté étaient les conditions nécessaires à des passations larges.

Codage des réponses

Le traitement numérique effectué consiste à coder 1 lorsqu'un mot est souligné, 0 lorsqu'il ne l'est pas. Par ailleurs, afin d'effectuer des vérifications plus qualitatives, sont relevés les groupes de mots soulignés en un seul geste, signifiant que l'élève les considère en bloc.

Choix des variables

Concernant ce test 2, pour chaque classe grammaticale, verbe et adjectif, nous retenons le résultat lié aux verbes ou adjectifs attendus, le pourcentage de mots soulignés assimilables à ces deux notions et enfin les erreurs flagrantes (les mots non assimilables à un verbe ou à un adjectif).

3.3. Test 3 : Définition par les élèves du verbe et/ou de l'adjectif

Ce test reprend le travail proposé dans le cadre de la thèse de Patrice Gourdet. Les élèves sont invités à répondre par écrit, durant une dizaine de minutes, à une question qui s'apparente à une « restitution de savoir », pratique répandue à l'école mais plutôt sur une modalité orale et collective.

Pour les élèves en CE2, la question est directe et ne concerne que le verbe : *qu'est-ce qu'un verbe ?*. Pour les élèves en CM1 et CM2, les deux classes grammaticales, le verbe et l'adjectif, sont concernées avec une demande plus directe (une consigne injonctive) : *Écris tout ce que tu sais sur le verbe / l'adjectif.*

Codage des réponses

L'analyse des réponses des élèves permet d'identifier les propriétés saillantes pour eux. Chaque réponse fait l'objet d'un codage à partir d'une grille qui répertorie un ensemble d'items pour chaque entrée linguistique (sémantiques, morphologiques, syntaxiques, phonologiques, textuelles) et qui est issue du travail mené lors d'une recherche antérieure sur le verbe (Gourdet, 2009). La grille pour coder les réponses concernant l'adjectif a été spécifiquement constituée dans le cadre de cette recherche REAlang.

Écris tout ce que tu sais sur l'adjectif :

L'adjectif est une information supplémentaire sur le nom. ex : une robe rose, comment est la robe, la robe est rose. Si le nom est féminin on ajoute un "e" à l'adjectif. Si le nom est au pluriel on ajoute un "s" à l'adjectif.

Schéma n°1 : réponse d'une élève de CM2 (REP+) en janvier 2020 sur l'adjectif

Cette réponse se traduit par un ensemble de codes pour indiquer l'aspect sémantique en lien avec le nom (SEM6), le lien syntaxique avec le nom (SYN1) et la conséquence morphologique avec l'accord en nombre (MO4) et en genre (MO5). Le fait de d'utiliser un exemple est également codé (EX). En parallèle, il est possible de traiter d'autres données plus qualitatives comme le nombre de mots, le score orthographique et les façons de dire (Gourdet & Cogis, 2014 : 52).

Choix des variables

Pour ce dernier test, à nouveau, nous avons défini trois variables pour chaque classe grammaticale. Tout d'abord un indice de conformité en relevant le nombre de propriétés attestées dans les programmes officiels en vigueur en 2019-2020 puis une deuxième variable qui renvoie au nombre de propriétés supplémentaires et enfin le nombre de propriétés inadéquates.

3.4. Vue d'ensemble des variables⁶

Test 1 - Dictée	Indice de normalité	Proportion de mots écrits correctement orthographiés	1
	Habilité de gestion des marques grammaticales	Proportion de marques de pluriel effectuées (normées ou variantes)	2
Test 2 – Identification du verbe	Indice de normalité	Proportion de verbes constructeurs soulignés	3
	Erreurs « intelligentes »	Proportion de mots soulignés assimilables à un verbe	4
	Erreurs	Proportion de mots soulignés non-assimilables à un verbe	5
Test 2 - Identification de l'adjectif	Indice de normalité	Proportion d'adjectifs qualificatifs soulignés	6
	Erreurs « intelligentes »	Proportion de mots soulignés assimilables à un adjectif ou à sa fonction	7
	Erreurs	Proportion de mots soulignés non-assimilables à un adjectif	8
Test 3 – Définition du verbe	Indice de normalité	Nombre de propriétés verbalisées attestées dans les programmes officiels de référence à l'instant du recueil	9
	Indice de créativité	Nombre de propriétés supplémentaires	10
	Erreurs ou inadéquations à une définition linguistique	Nombre de propriétés inadéquates verbalisées	11
Test 3 - Définition de l'adjectif	Indice de normalité	Nombre de propriétés verbalisées attestées dans les programmes officiels de référence à l'instant du recueil	12
	Indice de créativité	Nombre de propriétés supplémentaires	13
	Erreurs ou inadéquations à une définition linguistique	Nombre de propriétés inadéquates verbalisées	14

Tableau 7 : Variables pour les trois tests

⁶ Pour une description détaillée, voir l'annexe infra.

4. Traitement des données quantitatives

Pour traiter et analyser les données issues des différents tests, nous articulons plusieurs angles d'analyse. L'exploration statistique est réalisée en appui sur plusieurs entrées pour cerner le « rendement » des classes de notre corpus à partir de la mesure de l'évolution des variables sélectionnées et repérées (cf. infra). Notre base de départ est bien l'évolution brute des performances des élèves sur une période donnée (septembre-janvier).

4.1. Une approche synthétique

La première étape est de préparer les données brutes (voir descriptif du recueil et de l'encodage). L'objectif est d'unifier formellement des résultats de natures différentes. Cela est contraint par le fait que la statistique et les outils programmés pour le calcul (Logiciel CHIC notamment) nécessitent qu'on traite de grandeurs comparables. L'enjeu est donc de produire une mesure de la performance dans les classes pour chaque test selon plusieurs variables par test dans un format unifié.

Chaque test permet de produire des résultats directs :

les élèves produisent une réponse ou pas	la réponse est totalement juste, partiellement juste, fausse	pour les tests 2 et 3 la quantité de réponse(s) a une incidence sur l'analyse
--	--	---

Le but est de déterminer quelles grandeurs mesurées ou calculées à partir de la mesure sont pertinentes et selon quelle norme absolue (externe au test) ou relative (interne au test). Quelques exemples⁷ :

Pour la dictée, on peut compter :

- le nombre de mots à la graphie normée vs variante ;
- le nombre de marques, par exemple de pluriel, selon une typologie telle :
 - la marque normée,
 - le remplacement,
 - l'omission,
 - l'ajout.

Pour la reconnaissance d'items grammaticaux (verbes ou adjectifs), on peut compter :

- le nombre d'items de la cible soulignés vs omis ;
- le nombre d'items de catégories proches soulignés vs omis ;
- le nombre de mots d'autres catégories soulignés vs non soulignés.

Pour la définition de catégories grammaticales (verbe ou adjectif), on peut compter :

- le nombre total de caractéristiques verbalisées ;
- le nombre de caractéristiques verbalisées en rapport avec une définition de la catégorie ;
- le nombre de caractéristiques non admissibles.

Les tests comprennent cinq activités. Deux ou trois variables par activité représentent donc pour chaque classe et pour chaque élève un tableau à 14 variables qui se double du fait que ces

⁷ L'ensemble des tests est détaillé ci-dessus.

variables évoluent dans le temps. Les nombreux essais opérés montrent qu'il est aisé de produire des histogrammes rendant compte de l'évolution d'une variable ou d'une autre, voire de deux variables au sein d'un même test. Opérer une synthèse de l'ensemble des variables apparaît plus périlleux sans outillage adapté.

Pour normaliser la représentation numérique des variables, les variables doivent avoir une valeur réelle comprise entre 0 et 1. Les valeurs des variables quantitatives sont normalisées dans l'intervalle [0-1] en divisant toutes les valeurs par la valeur maximum obtenue par la variable (Couturier & Gras, 2005).

L'étalon est donc relatif. Il s'agira en l'occurrence de la classe la plus performante dans son niveau d'âge. Les valeurs pour les classes seront calculées selon la moyenne des performances des élèves de l'effectif. Pour les élèves, la valeur de chaque variable est donc la proportion de réussite à l'activité proposée à l'aune de la performance maximale observée dans la population d'élèves.

Pour les groupes-classe, la valeur de chaque variable est la valeur moyenne des performances des classes du groupe à l'aune de la maximale observée dans les classes d'un même niveau du curriculum.

4.2. La construction des cohortes

Nous rappelons que le corpus a été constitué par le biais d'une série de 3 tests écrits administrés à l'identique deux fois, en septembre puis en janvier, à une population constante d'élèves. Les trois épreuves sont conçues dans le but de rendre compte des compétences et des connaissances des élèves concernant deux notions fondamentales de la grammaire scolaire : le verbe et l'adjectif (ainsi que des usages orthographiques s'y rapportant). Les élèves ont ainsi successivement écrit un texte dicté, souligné les verbes puis les adjectifs dans un texte normé, défini ce qu'est un verbe puis ce qu'est un adjectif par le biais d'une production écrite⁸. Les cohortes d'élèves ont été constituées par un filtrage ne conservant que ceux pour qui il existe des données pour tous les tests de chacune des deux passations, de septembre 2019 et janvier 2020. Nous obtenons les cohortes lissées suivantes :

- 502 individus répartis dans 28 classes en CE2,
- 536 individus répartis dans 32 classes en CM1,
- 585 individus répartis dans 32 classes en CM2.

Le corpus ainsi constitué est composé de classes provenant de Lyon, de Lille, de Paris, de l'Île-de-France, de Montauban, de Nantes et de Fribourg en Suisse (2 classes). 33% appartiennent à un dispositif d'éducation prioritaire (soit en REP +, soit simplement en EP), sur le plan national la part est de 18%.

L'ensemble des tests écrits a été soumis à un processus d'encodage numérique permettant de constituer une base de données exploitable par les logiciels de statistiques.

4.3. Méthodes d'investigation

Notre protocole décrit les performances des élèves par le biais de quatorze variables⁹. Partant de là, nous avons utilisé cinq méthodes d'investigation. Parmi les variables, certaines apportent des informations dites « primaires » qui suffisent à caractériser les progressions des élèves et des classes. Les autres variables (dites « secondaires ») permettent d'entrer à l'intérieur des tests et d'affiner l'analyse.

8 Description des tests disponible supra, et en ligne : <https://scolagram.u-cergy.fr/index.php/chapter-2/production-et-reception-du-metalinguistique/75-realang>

9 Description des variables disponible en annexe, et en ligne : <https://scolagram.u-cergy.fr/attachments/category/75/Variables.pdf>

Variables primaires			
Test 1	Variable 1	Var1	réussite orthographique au test 1
	Variable 2	Var2	marques des nombres à la dictée (normées + variantes)
Test 2	Variable 3	Var3	identification des verbes (formes personnelles)
	Variable 6	Var6	identification des adjectifs (qualificatifs)
Test 3	Variable 9	Var9	nombre de propriétés IO sur le verbe
	Variable 12	Var12	nombre de propriétés IO sur l'adjectif (que pour les CM1 et CM2)

Tableau 8 : présentation des variables primaires sur les 3 tests

Pour remettre en système nos données, nous avons fait le choix de mettre en résonance une série d'outils d'analyse qui se déclinent du tableur de calcul à l'utilisation de logiciels spécifiques et paramétrés pour cette recherche. Nous pouvons résumer les cinq angles d'analyse et l'intérêt des entrées choisies de la manière suivante :

L'indice de normalité	Le partitionnement	La moyenne des rangs	La boîte de Tukey	L'analyse implicite
Un tableur	Un tableur avec une extension libre	Un tableur	Le logiciel RStudio	Le logiciel CHIC

4.3.1. L'indice de normalité

L'indice de normalité en appui sur les courbes de Gauss permet pour chaque variable de vérifier la répartition des données et de comparer son évolution. Il est essentiel de faire reposer nos calculs sur des données robustes qui reposent, entre autre, sur la normalité des distributions (Rakotomalala, 2011, 37). Nous utilisons cette loi normale (loi gaussienne) comme test d'adéquation car l'hypothèse de normalité des distributions est un préalable à l'utilisation des autres tests paramétriques que nous avons sélectionnés (cf. infra). Selon Rakotomalala, « appréhender le processus de formation des données permet de savoir si notre perception du réel est compatible avec ce que nous observons » (2011, 3).

4.3.2. Le partitionnement

Dans un premier temps, nous avons partitionné les populations d'élèves en usant d'un outil basé sur le critère d'information bayésien. Ce partitionnement permet d'observer des groupes d'élèves en fonction de leur performance selon tout ou partie des variables. L'utilisation de ClusterRows, une extension LibreOffice Calc, permet de regrouper les lignes dans un tableau et les colorer pour indiquer les groupes. Le nombre de groupes peut être choisi par l'utilisateur, mais peut aussi laisser l'extension auto-estimer le nombre le plus pertinent de groupes en utilisant le critère d'information bayésien (BIC). L'extension utilise une forme d'algorithme de maximisation des attentes pour calculer les grappes. L'extension ne dépend d'aucune bibliothèque d'apprentissage automatique ou d'algèbre linéaire. Le code source complet est disponible sous licence GPL3 à <https://github.com/dennisfrancis/ClusterRows>.

4.3.3. La moyenne des rangs

L'évolution des rangs des élèves (regroupés au sein de leurs classes) par l'Anova de Friedman par rangs (test statistique non paramétrique développé par Milton Friedman) permet de comparer les classes et ainsi d'étudier les rendements. À partir d'une variable donnée et des résultats, le principe est de ranger les élèves en septembre puis de les ranger en janvier et de calculer l'évolution sur ces 14 semaines (cette analyse se construit au sein du corpus analysé). Les élèves sont réappareillés dans leurs classes respectives et on calcule la moyenne de l'évolution des rangs pour aboutir au rangement des classes (comparaison en interne). L'analyse porte sur les déplacements et donc donne des réponses concernant la question du rendement des classes, en appui sur notre corpus qui sert de référence.

Cette méthode permet donc d'étudier le rendement des classes sur les résultats d'une épreuve donnée tandis que le partitionnement (cf. supra) et l'analyse implicite (cf. infra) visent à comparer des résultats sur des variables issues d'épreuves différentes.

4.3.4. La boîte de Tukey

Pour se recentrer sur les classes, les comparer et comprendre plus précisément les évolutions entre les deux périodes de passation des tests, l'utilisation de la boîte de Tukey (Le Guen, 2002) a été privilégiée. Cette comparaison permet d'établir qualitativement plusieurs types de rendements au sein des classes en observant l'évolution de la médiane et en s'appuyant sur une logique de partition des classes en quartiles avec une représentation graphique de leurs dispersions. Pour réaliser cette représentation graphique, nous avons utilisé un langage de programmation (R) à partir d'un logiciel libre destiné aux statistiques et paramétré spécifiquement par rapport à nos données.

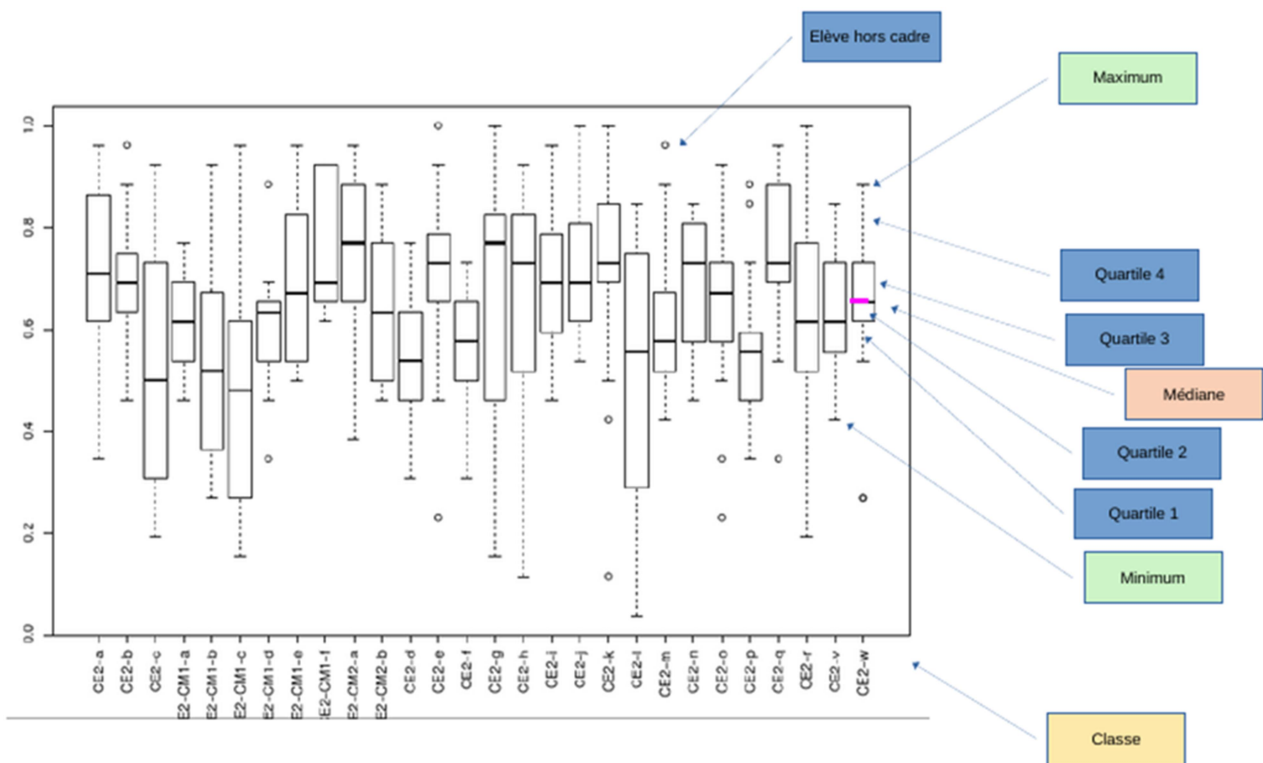


Schéma n°2 : représentation des classes par les boîtes de Tukey

Sur le schéma n°2, nous avons en abscisse le nom des classes et leur représentation graphique et en ordonnée les données quantitatives d'une variable (résultat rapporté dans un intervalle [0, 1]). Pour chaque classe nous avons un trait qui représente la valeur de la médiane (valeur qui coupe l'ensemble en deux parties égales, il y a autant d'élèves qui ont un résultat au-

dessus de la médiane, qu'en-dessous). Nous trouvons également la représentation des 4 quartiles et leurs dispersions et nous avons un trait pour la valeur minimum et un autre pour le maximum. Parfois, certains élèves dont les résultats sont « atypiques » sont isolés et sortis des calculs (représentation par un petit rond).

4.3.5. L'analyse implicative

Dernier élément pour percevoir la complexité : le travail sur les liens entre les variables grâce au logiciel CHIC (pour Classification Hiérarchique Implicative et Cohésive), développé à partir de la théorie de l'Analyse Statistique Implicative, et qui donne à voir des indices de cohésions, de similarité entre les variables testées. Ce traitement permet d'éclairer les croisements de variables qui pourraient être intéressants à explorer. Nous cherchons à appareiller des variables sur le principe d'une règle d'association de type « si a alors b ». Circonscrire ces variables, les définir, en voir les limites est un préalable incontournable (cf. supra et annexe).

De ce faisceau d'analyses qui croise approches quantitatives générales (pour comparer au sein de nos cohortes les élèves et les classes) et un regard plus spécifique sur chaque classe, nous pouvons dégager des points linguistiques à explorer de manière qualitative en retournant observer les classes pour mettre dans nos schémas d'explication les pratiques des enseignants.

5. Perspectives

Ce travail, nous l'espérons, alimentera les données didactiques sur cette question pour envisager une reconfiguration de la didactique de l'étude de la langue, afin de permettre à l'institution de recomposer cet enseignement avec des appuis scientifiques.

Au regard des réalités d'enseignement observées, il semble que le quotidien des classes soit complexe et que des conceptions différentes voire des oppositions cohabitent et traversent les pratiques des enseignants qui tentent au jour le jour d'organiser au mieux ces approches plurielles parfois opposées (Elalouf & al., 2014). Il y a donc bien un besoin vital de reconfigurer l'approche de la grammaire pour permettre son utilisation en réception et en production de textes (Halté, 1992). Nous partons d'un consensus sur les finalités de cet enseignement (Nadeau et Fisher, 2006) avec une étude de la langue au service du lire-écrire, une étude de la langue réflexive pour comprendre son fonctionnement en tant qu'objet et une étude de la langue pour l'accès aux langues secondes. Ce projet permet, à partir d'un corpus commun et partagé, de croiser des regards et des analyses différentes mais qui se veulent complémentaires. Une série de réflexions sont en cours de développement au sein de l'équipe à partir des données recueillis ou en cours d'élaboration. Voici trois axes de travail actuels :

- L'articulation entre données quantitatives et données probantes (la question de la méthodologie d'analyse statistique des données issues de ce corpus commun est posée) ;
- Le verbe et l'adjectif : représentations et conceptions des élèves, en appui sur leurs explications et sur leurs capacités à les identifier ;
- Les pratiques d'une classe de CM2 en REP+ en ce qui concerne le lien entre l'enseignement de la langue et la production d'écrits pour lutter contre les inégalités scolaires : analyse systémique des pratiques, des performances, de l'engagement et du rapport au français (enseignant-élèves).

Nous pouvons résumer nos investigations actuelles de la manière suivante :

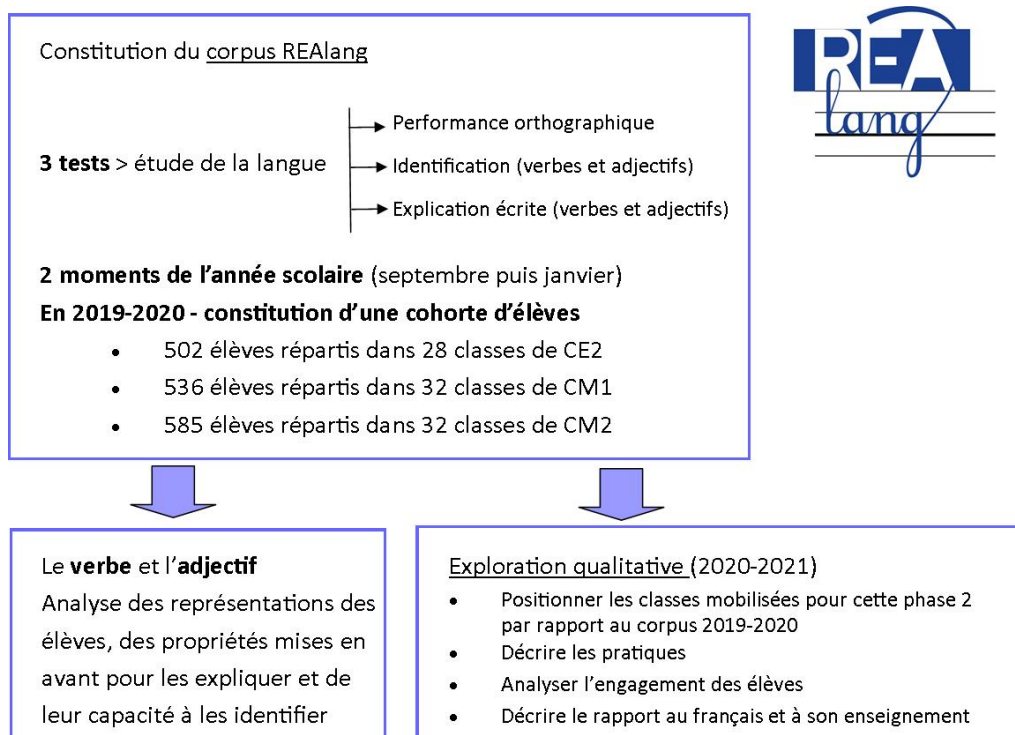


Schéma n°3 : synthèse des investigations du projet REALang au mois de mars 2021

Références bibliographiques

- Beumanoir-Secq, M. (2018). *Conceptualiser les classes de mots : A la recherche d'une grammaire utile aux élèves, dans la continuité et la cohérence*. GRAMM-R, Berne : Peter Lang.
- Bishop, M.-F. (2010). La rénovation de la grammaire scolaire, une impossible rénovation ? *Synergies France*, 6, 19-26.
- Bressoux, P. (2020). À quelles conditions peut-on déployer à grande échelle les interventions qui visent à améliorer les pratiques enseignantes ? In Benoit Galand & Michel Janosz (coord.), *Améliorer les pratiques en éducation. Qu'en dit la recherche ?* 13-22.
- Bryk, S. (2015). *Accelerating How We Learn to Improve*. Publié le 1er décembre 2015 : <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.3102/0013189X15621543>
- Couturier, R., & Gras, R. (2005, January). CHIC: traitement de données avec l'analyse implicite. In *5èmes journées d'Extraction et Gestion des Connaissances (EGC 2005)*. Paris, 679-684.
- Garcia-Debanc, C. (2008). De la configuration didactique au modèle disciplinaire en acte : trente ans de didactique du français avec Jean-François Halté, *Pratiques*, 137/138, pp. 56-70.
- Goigoux, R., Jarlégan, A., Piquée, C. (2015). Évaluer l'influence des pratiques d'enseignement du lire-écrire sur les apprentissages des élèves : enjeux et choix méthodologiques. *Recherches en didactique*, (1), n°19, 9-37.
- Gourdet, P. (2009). *L'enseignement de la grammaire à l'école élémentaire : le cas du verbe au CE2*. Thèse de doctorat, Université Paris Ouest Nanterre La Défense. D. Leeman (dir.).
- Gourdet, P. (2017). Les exercices à l'école élémentaire et l'apprentissage de la langue : quelle(s) réalité(s) ? *Repères*, 56, pp. 51-72.
- Gourdet, P., Cogis, D. (2014). Un verbe c'est quelque chose : emploi « profane » ou emploi « savant » du métalangage à l'école élémentaire ? in *Métalangage et expression du sentiment linguistique « profane »*, M. Lecolle (dir.), *Le discours et la langue, Revue de linguistique française et d'analyse du discours*, EME (Éditions Modulaires Européennes), 47-62.
- Halté, Jean-François (1992). *La didactique du français*. Presses universitaires de France (coll. Que sais-je ?).
- Le Guen M. (2002). La boîte à moustaches pour sensibiliser à la statistique. *Bulletin de Méthodologie Sociologique / Bulletin of Sociological Methodology*, SAGE Publications, 43-64.
- Nadeau, M. et Fisher, C.. (2006). *La grammaire nouvelle. La comprendre et l'enseigner*. Montréal, QC : Gaétan Morin.
- Rakotomalala, R. (2011). Tests de normalité. Techniques empiriques et tests statistiques. Lien URL : < https://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/cours/cours/Test_Normalite.pdf >.
- Shubaer-Léoni, M.-L. et Dolz, J. (2004). Comprendre l'action et l'ingéniosité et l'action didactique de l'enseignant: une composante essentielle de la transformation de l'école. In Jean-Paul Bronckart et Monica Gather Thurler (dir.). *Transformer l'école. Raisons éducatives*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Van Raemdonck, D., Detaille, M., & Meinertzhagen, L. (2011). *Le sens grammatical*. PIE Peter Lang.

Annexe – Technique de codage – Description des variables

Pour chaque test et pour l'ensemble des variables sélectionnées, une description précise des choix opérés est proposée au sein de cette section.

Le test 1

Variable n°1

Tous les mots des textes dictés (voir ci-dessous) sont pris en compte.

Trois codages sont utilisés :

- Le mot est correctement écrit : 1
- Le mot n'est pas écrit : 0
- Le mot présente une graphie variante : transcription de la variante.

Ce type d'évaluation (0 VS. 1) est utilisé pour les évaluations nationales du ministère français de l'éducation. La première variable retient le nombre de mots correctement écrits.

Variable n°2

Proportion de marques de pluriel effectuées (normées ou variantes)

Niveau	Texte complet	Items pris en compte
CE2	<i>En été, les salades vertes poussent dans les jardins. Les jeunes canetons picorent le blé avec la poule noire. Les champignons poussent sous les grands arbres.</i>	<i>salades ; vertes ; poussent ; jardins ; jeunes ; canetons ; picorent ; champignons ; poussent ; grands ; arbres</i>
CM1	<i>Le soir tombait. Papa et maman, inquiets, se demandaient pourquoi leurs quatre garçons n'étaient pas rentrés. - Les gamins se sont certainement perdus, dit maman. S'ils n'ont pas encore retrouvé leur chemin, nous les verrons arriver très fatigués à la maison.</i>	<i>inquiets ; demandaient ; leurs ; quatre ; garçons ; étaient ; rentrés ; Les ; gamins ; sont ; perdus ; ils ; ont ; retrouvé ; verrons ; fatigués</i>
CM2	<i>Le soir tombait. Papa et maman, inquiets, se demandaient pourquoi leurs quatre garçons n'étaient pas rentrés. - Les gamins se sont certainement perdus, dit maman. S'ils n'ont pas encore retrouvé leur chemin, nous les verrons arriver très fatigués à la maison. - Pourquoi ne pas téléphoner à Martine ? Elle les a peut-être vus !</i>	<i>inquiets ; demandaient ; leurs ; quatre ; garçons ; étaient ; rentrés ; Les ; gamins ; sont ; perdus ; ils ; ont ; retrouvé ; verrons ; fatigués ; vus</i>

Traitement semi-automatique des marques du nombre – exemple de traitement et description des étapes :

Recueil d'origine

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Recueil	N° élève	niveau	code de la classe	Le	soir	tombait	Papa	et	maman	inquiets	se	demandaient
1	3001	CM2	CE2-CM2-a	1	1	tombé	1	1	1	inquièt	1	demandé
1	3002	CM2	CE2-CM2-a	1	1	tombaient	1	1	1	inciet	1	1
1	3003	CM2	CE2-CM2-a	1	1	tombè	1	0	1	inquièt	1	demandè
1	3004	CM2	CE2-CM2-a	1	1	tombé	1	1	1	inquièt	1	demandai
1	3005	CM2	CE2-CM2-a	1	1	1	1	1	1	inquiait	1	demandait

Colonnes 5 à 13 :

- le mot est correctement écrit : code = 1
- le mot n'est pas écrit : code = 0
- le mot a une orthographe variante : transcription de la graphie

Étape 1 : traitement normatif

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Recueil	N° élève	niveau	code de la classe	Le	soir	tombait	Papa	et	maman	inquiets	se	demandaient
1	3001	CM2	CE2-CM2-a	1	1	2	1	1	1	2	1	2
1	3002	CM2	CE2-CM2-a	1	1	2	1	1	1	2	1	1
1	3003	CM2	CE2-CM2-a	1	1	2	1	0	1	2	1	2
1	3004	CM2	CE2-CM2-a	1	1	2	1	1	1	2	1	2
1	3005	CM2	CE2-CM2-a	1	1	1	1	1	1	2	1	2

Colonnes 5 à 13 :

- le mot est correctement écrit : code = 1
- le mot n'est pas écrit : code = 0
- le mot a une orthographe variante : code 2

Étape 2 : traitement alphabétique

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Recueil	N° élève	niveau	code de la classe	Le	soir	tombait	Papa	et	maman	inquiets	se	demandaient
1	3001	CM2	CE2-CM2-a	Le	soir	tombé	Papa	et	maman	inquièt	se	demandé
1	3002	CM2	CE2-CM2-a	Le	soir	tombaient	Papa	et	maman	inciet	se	demandaient
1	3003	CM2	CE2-CM2-a	Le	soir	tombè	Papa	0	maman	inquièt	se	demandè
1	3004	CM2	CE2-CM2-a	Le	soir	tombé	Papa	et	maman	inquièt	se	demandai
1	3005	CM2	CE2-CM2-a	Le	soir	tombait	Papa	et	maman	inquaït	se	demandaït

Étape 3 : qualification des erreurs

Le traitement opère par repérage des marques variantes dans les données normatives puis par recherche de la marque en fin de mot dans les données alphabétiques. Les données construites permettent, le cas échéant, de construire des profils de classe assez fins.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Recueil	N° élève	niveau	code de la classe	Le	soir	tombait	Papa	et	maman	inquiets	se	demandaient
1	3001	CM2	CE2-CM2-a	1	1	330	1	1	1	330	1	330
1	3002	CM2	CE2-CM2-a	1	1	332	1	1	1	330	1	1
1	3003	CM2	CE2-CM2-a	1	1	330	1	0	1	330	1	330
1	3004	CM2	CE2-CM2-a	1	1	330	1	1	1	330	1	330
1	3005	CM2	CE2-CM2-a	1	1	1	1	1	1	330	1	330

Type d'erreur	Code de l'erreur	exemple 1	exemple 2
omission	330	inquiet	demandait
remplacement	331	jeunent	pousses
nombre correct ¹⁰	338	champignons	demmendaient
ajout	332	quatres	retrouvés

10 Catégorie nécessaire pour contourner les erreurs lexicales qui codent le mot comme variant.

Dans les calculs de réussite sont prises en compte toutes les marques de pluriel inscrites :

- *mot correct* : Code 1
- *remplacement* : Code 331
- *nombre correct* : Code 338

Les omissions, ajouts et non écriture (code 0) sont considérés comme variants.

Le test 2 – Verbe

Les catégories utilisées sont :

Verbes – Formes personnelles	Participes passés	Participes présents	Infinitifs	Noms homophones d'un verbe	Autres catégories
------------------------------	-------------------	---------------------	------------	----------------------------	-------------------

Variable n°3

Indice de normalité Proportion de verbes constructeurs soulignés
(Verbes – Formes personnelles)

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Variable n°4

Erreurs « intelligentes » Proportion de mots soulignés assimilables à un verbe
(Participe passé, Participe présent, Infinitif, Noms homophones d'un verbe)

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Variable n°5

Erreurs Proportion de mots soulignés non-assimilables à un verbe
(Autres catégories)

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Le test 2 – Adjectif

Les catégories lexicales¹¹ testées sont :

Caractérisants stricts (copieux)	Quantifiants stricts (tout)	Bipolaires exhaustifs (le)	Bipolaires partitifs (un)	Quantifiants cardinaux (huit)	Quantifiants - caractérisants personnels (sa)	Autres catégories
Qualificatifs	Autres déterminants					

Une catégorie syntaxique supplémentaire est intégrée à la variable 7 : le syntagme en fonction de complément du nom, si tous ses composants sont soulignés.

11 Catégories d'après Van Raemdonck et al., 2011.

Variable n°6

Indice de normalité

Proportion d'adjectifs qualificatifs soulignés

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Variable n°7

Erreurs « intelligentes »

Proportion de mots soulignés assimilables à un adjectif ou à sa fonction

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé¹² lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Variable n°8

Erreurs

Proportion de mots soulignés non-assimilables à un verbe

Théo se réveille à sept heures tous les matins. Il prend sa douche et choisit sa tenue du jour. Puis il se dirige vers la cuisine. Là, un copieux petit déjeuner l'attend. Une bonne odeur de pain grillé lui chatouille les narines. Dès qu'il entend la pendule sonner huit heures, il enfourche son vélo orange et se dirige en sifflotant vers l'école toute proche. C'est le nouveau maître du CM1 !

Le test 3 – Verbe

Variable n°9

Indice de normalité

Nombre de propriétés verbalisées attestées dans les programmes officiels de référence à l'instant du recueil

CE2 – fin de cycle 2

MO 1	Utilisation de l'expression <i>se conjugue</i> sans plus de précision
MO 2	Approche utilisant l'infinitif et / ou la classification en groupes
MO 5	Référence à la notion de radicaux et/ou de terminaisons
MO7*	Référence à des temps de conjugaison ou tiroirs verbaux
MO 8	Référence aux formes (simples ou composées) des verbes conjugués – référence au « participe passé »
SYN 0	Référence à l'accord / Chaîne syntaxique de plusieurs verbes
SYN 1	Référence à un lien entre le verbe et le(s) nom(s)
SYN 3	Référence à un lien avec un pronom (lien syntaxique)
SYN 4	Référence à la fonction « sujet » en lien avec le verbe
SYN 5	Référence à un positionnement topologique (verbe derrière le sujet par exemple)
SYN 8	Référence aux compléments (arguments) liés au verbe (utilisation des termes : <i>transitifs / intransitifs</i>)
SYN9	Lien avec la phrase sans plus de détail

12 L'adjectif « grillé » est décompté en variable 6.

CM1 & CM2 – cycle 3

MO 2	Approche utilisant l'infinitif et / ou la classification en groupes
MO 4	Référence à une variation singulier-pluriel, à une variation en nombre
MO 5	Référence à la notion de radicaux et/ou de terminaisons
MO 6	Référence à un mot qui change en fonction d'une personne ou d'un sujet ou d'un pronom personnel
MO 7	Référence à un mot qui change en fonction du temps
MO7*	Référence à des temps de conjugaison ou tiroirs verbaux
MO 8	Référence aux formes des verbes
SYN 0	Référence à l'accord / Chaîne syntaxique de plusieurs verbes
SYN 1	Référence à un lien entre le verbe et le(s) nom(s)
SYN 3	Référence à un lien avec un pronom (lien syntaxique)
SYN 4	Référence à la fonction « sujet » en lien avec le verbe
SYN 5	Référence à un positionnement topologique (verbe derrière le sujet par exemple)
SYN 8	Référence aux compléments (arguments) liés au verbe (utilisation des termes : <i>transitifs / intransitifs</i>)

Variable n°10

Indice de créativité

Nombre de propriétés supplémentaires

CE2 – fin de cycle 2

SEM 1	Référence à l'action ou à l'état sans référence au temps
SEM 2	Référence à une unité sémantique qui désigne un procès (processus)
SEM 3	Référence à un mot qui indique le temps du procès, qui permet de se repérer
SEM 6	Référence au lien entre le verbe et le sens de la phrase, entrée sémantique dominante
MO 3	Référence à un mot qui change, qui varie, qui se transforme
MO 4	Référence à une variation singulier-pluriel, à une variation en nombre
MO 6	Référence à un mot qui change en fonction d'une personne ou d'un sujet ou d'un pronom personnel
MO 7	Référence à un mot qui change en fonction du temps
MO9	Références et propriétés spécifiques
MO10	Le pronom de conjugaison est avancé
SYN 2	Référence à la notion de groupe verbal
SYN 6	Le verbe est considéré comme le mot majeur, le noyau de la phrase
SYN 7	L'encadrement du verbe conjugué par la négation
PHON 1	Référence aux variations sonores
PHON 2	Référence au décalage entre l'oral et l'écrit (on n'entend pas)
PHON 3	D'autres phénomènes en lien avec l'oral
LEX 0	Référence au fait que le verbe est un mot
LEX 1	Entrée qui renvoie la définition et / ou le sens du verbe au dictionnaire
LEX2	Référence à la classe grammaticale
TEXT 1	Lien entre le texte et le verbe
TEXT 2	Lien entre le verbe, les événements / la chronologie et le texte
PRO	Quand il y a une procédure qui est présentée pour trouver/repérer le verbe
EX	Une réponse avec un ou des exemples

CM1 & CM2 – cycle 3

SEM 1	Référence à l'action ou à l'état sans référence au temps
SEM 2	Référence à une unité sémantique qui désigne un procès
SEM 3	Référence à un mot qui indique le temps du procès, qui permet de se repérer.
SEM 6	Référence au lien entre le verbe et le sens de la phrase, entrée sémantique dominante
MO 1	Utilisation de l'expression <i>se conjugue</i> sans plus de précision
MO 3	Référence à un mot qui change, qui varie, qui se transforme
MO9	Références et propriétés spécifiques
MO10	Le pronom de conjugaison est avancé (paradigme morphologique)
SYN 2	Référence à la notion de groupe verbal
SYN 6	Le verbe est considéré comme le mot majeur, le noyau de la phrase
SYN 7	L'encadrement du verbe conjugué par la négation
SYN9	Lien avec la phrase sans plus de détail
PHON 1	Référence aux variations sonores de certaines flexions
PHON 2	Référence au décalage entre l'oral et l'écrit
PHON 3	D'autres phénomènes en lien avec l'oral
LEX 0	Référence au fait que le verbe est un mot
LEX 1	Entrée qui renvoie la définition et / ou le sens du verbe au dictionnaire
LEX2	Référence à la classe grammaticale
TEXT 1	Lien entre le texte et le verbe
TEXT 2	Lien entre le verbe, les événements / la chronologie et le texte
PRO	Référence à une procédure en lien avec le verbe
EX	Une réponse avec un ou des exemples

Variable n°11

Erreurs ou inadéquations à une définition linguistique

Nombre de propriétés inadéquates verbalisées

NG1	Explication non linguistique ou incompréhensible
NG2	Non réponse
NG3	Réponse générale
NG4	Utilisation d'une terminologie grammaticale non appropriée

Le test 3 – Adjectif

Variable n°12

Indice de normalité

Nombre de propriétés verbalisées attestées dans les programmes officiels de référence à l'instant du recueil

CM1 & CM2 – cycle 3

MO 4	Référence à une variation singulier-pluriel, à une variation en nombre
MO 5	Référence à une variation masculin-féminin, à une variation en genre
SYN 0	Référence à l'accord (l'adjectif s'accorde-accordé...)
SYN 1	Référence à un lien entre l'adjectif et le nom
SYN 2	Référence à la notion de groupe nominal
SYN 5	Référence à un positionnement topologique (derrière-devant / avant-après...)

Variable n°13

Indice de créativité

Nombre de propriétés supplémentaires

SEM 1	Référence à une description d'une chose ou d'un référent
SEM 2	Référence à la couleur comme prototype de l'adjectif
SEM 4	Référence sémantique en lien avec la phrase
SEM 5	Référence sémantique et lien avec un ou d'autres mots
SEM 6	Référence à un lien sémantique avec le nom
SEM7	Référence à un lien sémantique avec le verbe
MO 3	Référence à une variation morphologique sans plus de précision
SYN 4	Référence au « sujet »
SYN 6	L'adjectif est considéré comme supprimable
SYN6*	L'adjectif est déplaçable
SYN6**	On peut rajouter des adjectifs
SYN 7	Référence à un lien entre les mots sans préciser la nature de ces mots
SYN 8	Lien avec le verbe
SYN 9	Lien syntaxique entre adjectifs et la phrase
SYN 10	Possibilité de juxtaposer plusieurs adjectifs
PHON	Référence au décalage entre l'oral et l'écrit
PRO	Quand il y a une procédure qui est présentée pour trouver/repérer l'adjectif
EX	Utilisation d'un ou plusieurs exemples – code qui apparaît dès qu'il y a un exemple (il est possible de manière plus qualitative de lister les adjectifs cités dans les exemples) – L'utilisation de « comme » suivi d'un exemple

Variable n°14

Erreurs ou inadéquations à une définition linguistique

Nombre de propriétés inadéquates verbalisées

SEM-N	Confusion avec le nom – entrée sémantique du type l'adjectif désigne les objets, les personnes, les choses...
SEM-V	Confusion avec le verbe – entrée sémantique du type l'adjectif désigne l'action
SEM-C	Confusion avec les compléments de verbe / de phrase (il fait quoi)
NG1	Explication non linguistique ou incompréhensible ou trop sibylline ou confuse
NG2	Non réponse
NG3	L'élève écrit « je ne sais pas »
NG4	Utilisation d'une terminologie grammaticale non appropriée (d'autres termes qu'adjectif sans sens précis)