

# Repérage scolaire des enfants dyslexiques en fin de primaire à l'aide de l'outil « Reperdys » : l'étude « six pour dys » en région PACA<sup>1</sup>

**M. HABIB<sup>1,2</sup>**  
**C. VERSE<sup>1</sup>**  
**D. DEGREMONT<sup>3</sup>**  
**A. AYNAUD-SZIKORA<sup>4</sup>**  
**J. HERVÉ<sup>5</sup>**  
**M. PITTALUGA<sup>5</sup>**  
**F. PELLEING<sup>3</sup>**  
**F. NOSEDA-CARRIÈRE<sup>6</sup>**  
**M. JAUGLARD<sup>8</sup>**  
**C. BAUER<sup>7</sup>**  
**M. J. BERTOLISSIO<sup>4</sup>**  
**P. TAUDOU<sup>9</sup>**

1. Résodys, Marseille
2. Assistance Publique, Hôpitaux de Marseille
3. Inspection académique des Bouches-du-Rhône
4. Inspection Académique des Alpes-Maritimes
5. Inspection Académique du Var
6. Inspection académique du Vaucluse
7. Inspection académique des Hautes-Alpes
8. Inspection Académique des Alpes-de-Haute-Provence
9. Rectorat d'Aix-Marseille

1. Les auteurs remercient vivement Mme le Docteur Monique Jacquier-Roux pour ses précieux conseils et sa participation active à chaque étape de la réalisation de cette étude.

Cette étude régionale a été effectuée dans le cadre des objectifs et du financement du Programme régional de santé publique (PRSP) de la région PACA, dans son volet « santé scolaire » en collaboration entre le réseau de Santé Résodys, les rectorats de Nice et Aix-Marseille, et les Inspections d'Académie des 6 départements de la région. Ont participé à cette étude, outre les enseignants des établissements de ces six départements, les médecins de santé scolaire dont les noms suivent : AGUIR Dominique, ALLEGRE Martine, BEAUSSE Benedicte, BOULAYGUE Marjorie, CAMENSULI Elisabeth, CHANEAC Marie, CHARTREUX Annie, CROS Christine, D'ADHEMAR Danièle, DEGREMONT Danièle, DESPLATS Odile, DEVIDAL Catherine, DUCHESNE Christine, GALLEGOS Catherine, GUILLOT Christiane, JAEGER Blandine, LACASSIN Edith, LECUYER Catherine, LONG VENIER Ghislaine, MARTIN DESBORDES Marie, MASSELOT Annabelle, MASSIN Véronique, MORCELLET Florence, PAPALEONIDAS M Christine, PEYBERNES M Pierre, PIETRONI Lise, PITELET Gaele, ROUZAUD Françoise, SAUVEL Claire, TIRAND Danièle, WIDEMANN Nicole, YONNET Francine, ZENAGUI Isabelle, BONO Françoise, ENFOUX Claudine, GARCIN Colette, MEROT Josiane, BEGOU Corine, BERNARD GUYOT Marie-Pierre, CALLOUE Fabienne, CHICOUENE Marie Cécile, DOMEJEAN Sylvie, FEIGE Hélène, FRELY Agnès, GOUNAND Isabelle, LAUTARD Chérifa, ZAMBON Gérard, BASSO Philippe, DERDINGER Sophie, MEUNIER Chantal, BLATTEAU Fabienne, BOULAY Françoise, BOUSSUGES Nathalie, CARO Caroline, DURRANDE Catherine, GUERARD Myriam, GUZDA Michèle, IAHNS Nathalie, LLAVADOR Geneviève, PRUVOT Danièle, REY-HERME Hélène, ROCCHI Marie Claire, TARAMASCO Agnès, BERMON J.Marie, BEYER Patricia, BLAISE Marie Pierre, BONNEAU Geneviève, CASTELA Nicole, DUMAY Claudette, GABORIT Marie-France, GACHON Marie-Christine, MESSISSI Myriam, PASSERON Hélène, PECOU Catherine, THOMAS Françoise, VANDEBULCKE Nathalie.

## Résumé

A partir de deux cohortes d'élèves de CM1 (n = 1398) et de CM2 (n = 1398) ayant bénéficié d'un repérage systématique grâce à Réperdys, un outil proposé aux enseignants en passation semi-collective, un dépistage de la dyslexie a été réalisé par les médecins scolaires des établissements concernés à l'aide d'outils spécifiques. En utilisant les critères proposés par les concepteurs de l'outil Réperdys, nous avons retrouvé un taux de repérage de 31 % pour les CM1 et autant pour les CM2, soit un taux bien supérieur à celui attendu (15 % ; Jacquier-Roux et coll., 2006). De fait, l'analyse des enfants repérés a confirmé la forte incidence de dyslexie dans les deux cohortes, respectivement 26 et 23 %, en utilisant le critère haut, c'est à dire un déficit de plus de deux écart-types par rapport à la norme. Par conséquent, environ un enfant sur quatre de la population initiale peut, d'après les critères retenus, être considéré comme potentiellement dyslexique. Les différentes explications possibles à cette surprenante constatation sont discutées. Une analyse plus détaillée des résultats a permis en outre de démontrer que l'épreuve de dictée de Réperdys était fortement corrélée à l'âge de lecture déterminé par le test de l'Alouette, alors que les deux autres épreuves (lecture de mots et copie) le sont beaucoup moins. Une analyse des erreurs en dictée, selon les critères proposés par Jacquier-Roux et coll., a montré que les erreurs dites « internes », c'est-à-dire qui enfreignent les règles de correspondance grapho-phonémique, sont significativement corrélées à l'âge de lecture, ce qui en fait un bon prédicteur du trouble de la lecture. Enfin, une analyse en composantes principales (ACP) a permis d'identifier trois facteurs de regroupement des principales mesures réalisées, validant globalement un modèle rapportant les troubles de la lecture à un déficit de nature linguistique, attentionnelle ou praxique.

## Mots-clés

- Dyslexie
- Lecture
- Ecole élémentaire
- Médecine scolaire
- Dépistage
- Repérage
- Epidémiologie

## Summary

From two cohorts of fourth (n = 1398) and fifth (n = 1398) grade elementary school pupils who had been examined by their school teacher with a semi-collective, screening tool named « Reperdys », MDs of the National Education system have been enrolled in a vast region-wide study in the South-East of France (region PACA) in order to detect among these children those who are potentially dyslexics. Using the original criteria provided by the Reperdys authors (Jacquier-Roux et al., 2006), we found a 31 % rate of detection with Reperdys, which is much higher than expected from the original data (15 %). Moreover, systematic reading tests detected respectively 26 % and 23 % of the children to be at risk for dyslexia, using a selective criterion, i.e. more than two s.d. below normal reading controls. This unexpected rate of potential dyslexics may be due to insufficient sensitivity of the reading tests used for diagnosis, or alternatively to actual rise in the incidence of reading disabilities in elementary school children, which corresponds to a striking tendency observed during the past few years in a recent national survey of reading performance when entering secondary school. A detailed analysis of various subtasks of the Reperdys tool have further shown the oral dictation task to be closely correlated with the individual level of reading skills measured with the classical « Alouette » test, providing a well-controlled reading age, above and over the other two tasks (copy and word reading). A specific analysis of orthographic errors obtained in the dictation task demonstrated a strong association between « internal » errors (i.e. breaking the sound to letter correspondence rules in French) and reading age, suggesting to use the rate of this type of errors as predictor of reading skills. Finally, a principal component analysis (PCA) disclosed 3 separate factors accounting for a model based on respectively linguistic, attentional and dyspraxic clusters.

## Keywords

- Dyslexia
- Reading
- Elementary school
- Screening
- Epidemiology

La dyslexie de développement, définie comme un défaut d'origine en partie génétique d'accès à la lecture sans cause évidente neurologique, psychologique ou environnementale, est généralement attribuée à un déficit constitutionnel du développement des compétences phonologiques et/ou visuo-attentionnelles (Habib, 2003). Son incidence reconnue est de 6 à 8 %, soit environ 2 élèves par classe pour chaque classe d'âge. La dyslexie, de par sa fréquence, et par le handicap qu'elle génère, représente un véritable problème de santé publique qui commence à être considéré comme tel en France, comme dans la plupart des autres pays industrialisés. A ce titre, plusieurs équipes se sont d'ores et déjà penchées sur les moyens d'un dépistage systématique en fin de maternelle, avec des résultats variables quant à l'efficacité des dispositifs mis en place (Rapport INSERM, 2007). En outre, le constat d'un pourcentage inquiétant d'élèves entrant au collège sans maîtriser la langue écrite laisse penser que ce dépistage de maternelle est loin d'être suffisamment efficace, ce qui a incité diverses équipes à proposer un dépistage en fin de primaire, soit au CM1 ou au CM2. Ainsi, Jacquier-Roux *et al.* (2006) ont mis au point un outil de dépistage, Reperdys, destiné à permettre aux enseignants de CM1 et CM2 de participer au repérage des enfants dyslexiques de fin de primaire, avec trois objectifs annoncés :

- 1- de sélectionner une population en difficulté de langage écrit dans laquelle est comprise la population dyslexique ;
- 2- d'identifier la population sur laquelle sera réalisé un dépistage systématique de la dyslexie ;
- 3- de mettre en évidence l'importance de l'écrit dans le repérage et le dépistage de la dyslexie.

Dans leur étude de validation de l'outil, les auteurs retrouvent un taux de 14,6 % de repérés, en CM1 comme en CM2, dont un peu plus de la moitié se sont avérés d'authentiques dyslexiques. Ce taux a été retrouvé de manière similaire sur deux populations distinctes (Jacquier-Roux *et al.*, 2006).

Le but de la présente étude, dénommée « six-pour-dys » était d'appliquer l'outil Reperdys, dans des conditions similaires à celles du travail de Jacquier-Roux *et al.*, à une vaste population de la région PACA, grâce à la contribution des enseignants de plusieurs établissements, et des médecins scolaires des 6 départements (84, 13, 04, 05, 83 et 06). De même que pour l'étude précédente, les enfants repérés par les enseignants étaient confiés au médecin scolaire de leur école pour une évaluation plus détaillée de leurs compétences

cognitives et un diagnostic éventuel de dyslexie. Les objectifs de cette nouvelle étude, outre la réplication des résultats précédemment cités, en particulier en ce qui concerne la prédictibilité positive (capacité de l'outil à détecter les dyslexiques), était de mieux appréhender la faisabilité de Reperdys dans le milieu scolaire ordinaire, et de tester la capacité des enseignants à s'approprier un outil à visée tant épidémiologique que pédagogique. En outre, la réalisation systématique d'une étape de diagnostic associant Odédys et le test de l'Alouette chez tous les enfants repérés par Reperdys, offrait l'opportunité de tester plus précisément la valeur prédictive des différentes épreuves constitutives de l'outil Reperdys et de proposer de nouvelles hypothèses de travail pour l'utilisation future de cet outil.

## Méthodologie

### Participants

L'étude initiale a porté sur 1 398 enfants de CM1 (tableau 1) puis 1 398 élèves de CM2 (tableau 2) dans les 6 départements de la région PACA.

Dans un deuxième temps, un sous-groupe de ces élèves, considéré comme représentatif du point de vue de l'origine géographique (rural/urbain) et socio-économique (ZEP/non ZEP) a été sélectionné pour participer à l'étude statistique.

Au final, 224 sujets ont été retenus. L'étude s'est déroulée sur deux années scolaires : 2006-07 et 2008-09. La population retenue pour l'étude statistique regroupe 66 enfants scolarisés en CM1 et 159 autres enfants scolarisés en CM2.

### Procédure

Un protocole de repérage a été mené à l'aide de l'outil Reperdys, test destiné à être pratiqué par l'enseignant en salle de classe, sur une large population d'enfants de fin de primaire dans plusieurs établissements élémentaires de la région PACA. Tous les sujets ayant été repérés par cet outil ont été ensuite évalués par les médecins de santé scolaire de ces mêmes établissements en utilisant des outils classiques de dépistages de dyslexie : Odédys et test de l'Alouette. La sélection des établissements d'où sont issus les élèves entrés dans cette étude a été faite par chacune des 6 Inspections académiques, selon des critères associant de manière optimale faisabilité pratique (incluant le volontariat des équipes enseignantes) et représentativité des écoles quant au secteur socio-économique. La préparation du matériel a été réalisée durant la période précédant chacune des deux

rentrées scolaires concernées (2006 pour l'étude CM1 et 2008 pour l'étude CM2), afin que les passations puissent être réalisées à la même période de l'année dans tous les départements.

### Matériel

#### Etape de repérage scolaire : Reperdys

Ce test de repérage des troubles du langage écrit (Jacquier-Roux *et al.*, 2006), en majeure partie utilisable de façon collective dans le contexte d'une classe normale, comporte trois épreuves avec des tâches familières pour des élèves de CM : une copie, une dictée et une épreuve de lecture à voix haute de mots isolés (seule épreuve à nécessiter une passation individuelle). L'arbre décisionnel, tel que proposé par les auteurs, est repris à la figure 1. Il consiste à individualiser, au décours de la passation, trois groupes à risque, l'un, R1, dont les performances en dictée et en lecture sont toutes deux situées à moins d'un écart-type de la moyenne de sujets présumés normaux ; le deuxième (R2) correspond aux enfants dont la performance en dictée est pathologique mais celle en lecture de mots dans la norme, le dernier (R3) lorsque le test de lecture est infra-normal alors que la dictée est correcte. Le test peut être utilisé en CM1 et CM2 ; seule la longueur de la copie varie (copie plus courte pour les CM1). Tous les mots utilisés

ont été contrôlés quant à leur fréquence dans la langue et leur pertinence pour le niveau scolaire (Dubois-Buyse, 1998 ; Pothler & Pothier, 2003). Une analyse détaillée des erreurs contenues dans les épreuves de dictée dites « positives » (score  $\leq 63$  pour CM1 et score  $\leq 67$  pour CM2) permet à l'examinateur de définir un profil pour chaque sujet (cf. arbre décisionnel, figure 1).

On compte dans l'analyse linguistique 3 catégories d'erreurs possibles à repérer sur les mots : les **erreurs internes**, les **erreurs sémiographiques ou de représentation** et les **mots écrits phonétiquement**. Les erreurs dites internes sont celles pour lesquelles l'élève démontre un défaut dans le système phonologique, dans la mesure où la production s'éloigne de la prononciation exacte du mot (par exemple : signal  $\rightarrow$  sigal, sigial, groupe  $\rightarrow$  croupe, gourpe). Les erreurs dites « phonétiques », sont celles où l'orthographe est erronée, mais la prononciation similaire à celle du mot d'origine (maison  $\rightarrow$  mézon), ce type d'erreur étant souvent également dénommé erreurs « phonologiquement plausibles ». Enfin, la troisième catégorie d'erreurs, dites sémiographiques, correspond à tous les cas de figure où malgré la préservation de la forme sonore du mot, la forme proposée ne permet pas d'accéder au sens du mot, soit par des erreurs de segmentation (scissures anormales : l'échelle  $\rightarrow$  les chèle ; ou au contraire

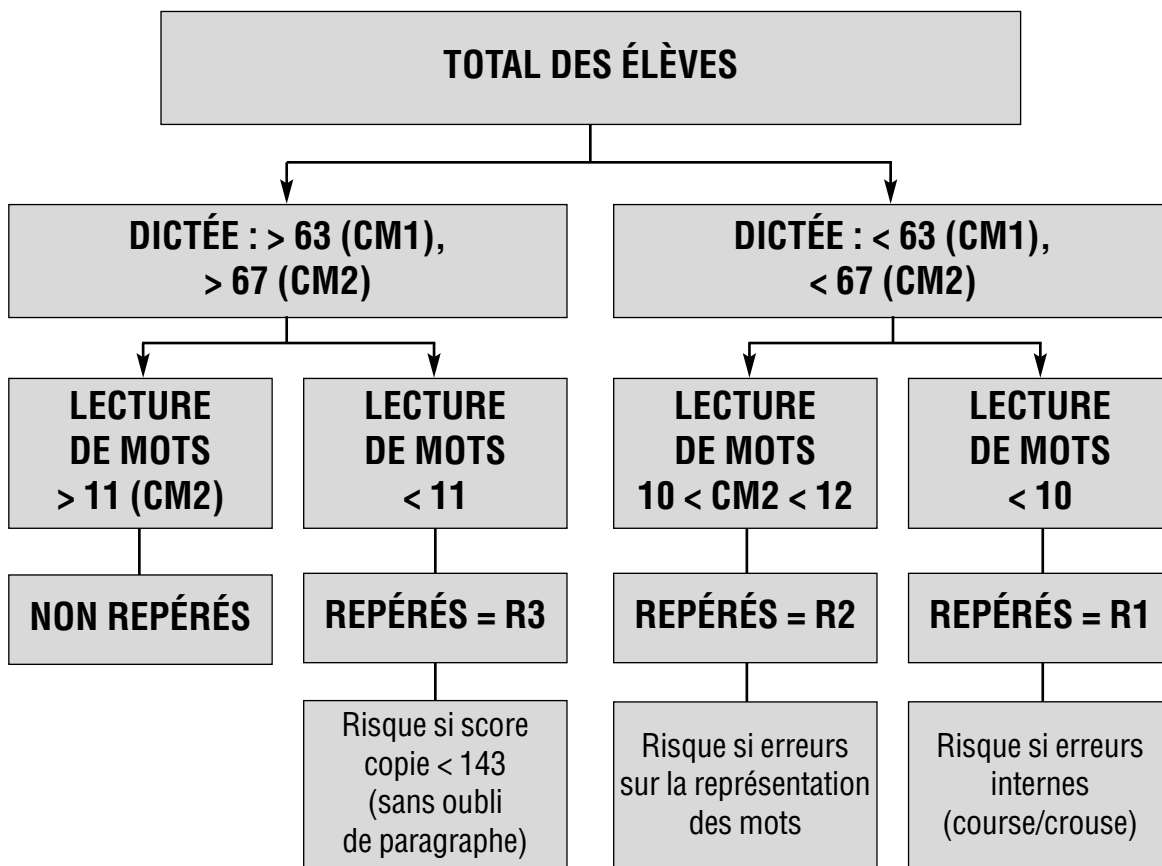


Figure 1 : l'arbre décisionnel tel que proposé par Jacquier-Roux *et al.* (2006) suite à la passation de Reperdys.

agglutinations anormales : élème pour elle aime), ou des erreurs d'homophones (c'est pour sait). Ces erreurs, souvent appelées « eurreurs morphologiques », dénotent une perturbation métalinguistique (connaissance implicite de la fonction des mots, en particulier grammaticaux).

### **Etape de diagnostic/dépistage :**

Elle comporte 3 éléments rassemblés par le médecin scolaire : un questionnaire d'investigation anamnétique, **concernant en particulier l'âge d'acquisition du langage et la notion éventuelle de retard ou d'anomalie dans le langage oral** le test de l'Alouette, permettant la détermination d'un âge de lecture, et la passation d'une batterie de diagnostic de dyslexie : Odédys 2 (Jacquier-Roux *et al.*, 2005).

Il s'agit d'un outil de dépistage rapide des troubles de la lecture permettant une évaluation de la fonctionnalité des procédures de lecture et une première approche des troubles cognitifs associés. Il comporte une épreuve de lecture (de mots réguliers, irréguliers et de pseudo-mots), une épreuve de dictée de mots (réguliers, irréguliers et de pseudo-mots), une épreuve de dictée de phrases, une épreuve de répétition de mots et de logatomes, une épreuve de dénomination rapide, deux épreuves métaphonologiques (suppression du phonème initial et fusion de phonèmes), une épreuve de mémoire verbale à court terme et de travail, deux épreuves de traitement visuel (comparaison de séquences de lettres sans signification et test de cloches).

La passation de l'Odédys est systématiquement précédée de la réalisation du test classique de l'Alouette (Lefavrais, 1967) : l'enfant doit lire un texte intitulé « L'ALOUETTE ». Un âge de lecture est établi en fonction du nombre de mots lus et des erreurs effectuées en un temps de lecture de 3 mn. Un retard de 18 mois par rapport à l'âge chronologique est habituellement retenu pour le diagnostic de dyslexie (Van Hout & Estienne, 1994). L'avantage de cette mesure est de fournir un âge de lecture que l'on peut comparer, semestre par semestre, à l'âge chronologique de l'enfant pour obtenir un indice révélant le retard de lecture.

### **Analyse statistique**

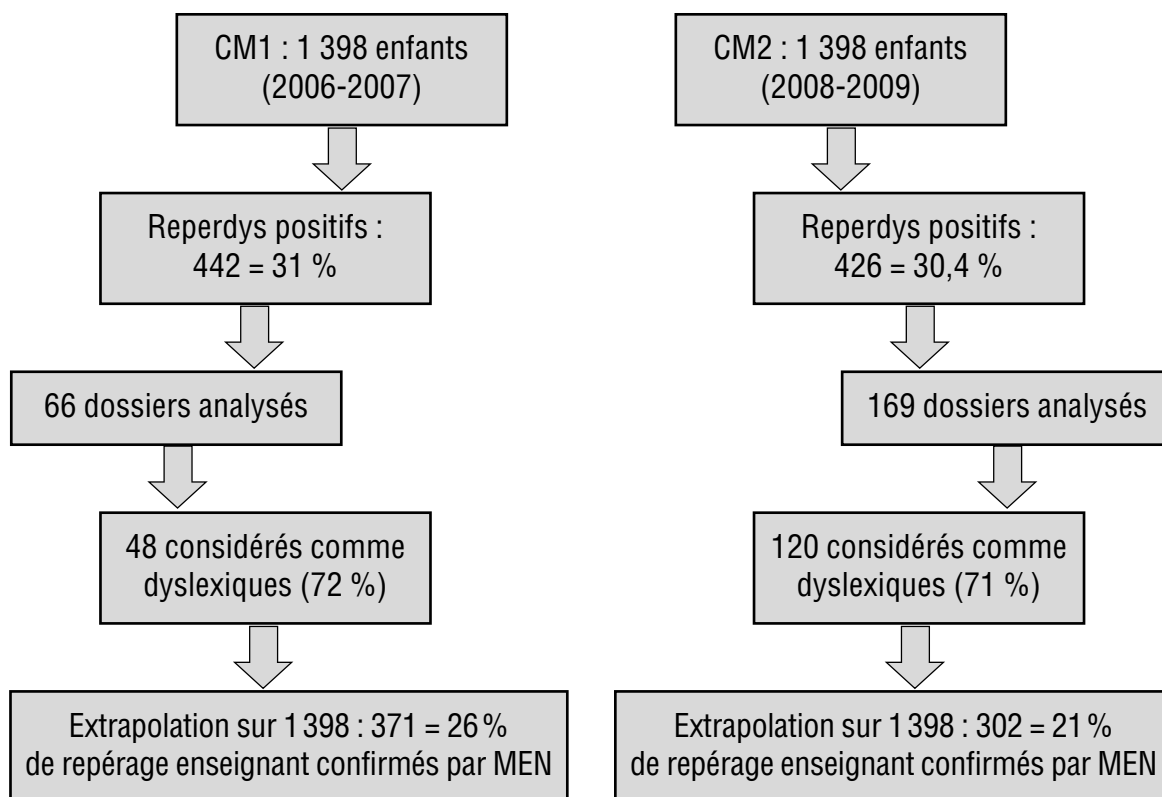
Elle sera présentée en deux parties : les statistiques descriptives visant à définir les caractéristiques générales de la population et la valeur prédictive générale du test Reperdys ; les statistiques analytiques proprement dites, destinées à préciser les relations existant entre les différentes parties du test Reperdys et les épreuves à visée diagnostique (âge de lecture au test de l'Alouette et subtests de l'Odédys). Des mesures de corrélations ont été principalement réalisées à cet effet. Le test Reperdys,

tel que proposé par ses auteurs, est généralement analysé en distinguant trois groupes de repérage R1, R2 et R3 : des Analyses de Variance ont été réalisées pour tester la validité de cette classification. Les auteurs de l'outil Reperdys ayant en outre en partie basé leur classification en sous-groupes sur la nature des erreurs réalisées en dictée, nous avons recherché par des corrélations les liens existant entre chacun des types d'erreurs et l'intensité du déficit mesuré par ailleurs. Une analyse de régression pas à pas a été réalisée pour hiérarchiser les niveaux de corrélations entre les différentes épreuves. Enfin, en droite ligne de la classification récemment proposée par notre équipe (Habib, 2010) pour aborder les différents types de dyslexie selon une approche physiopathologique, nous avons réalisé une analyse en composantes principales à la recherche de facteurs de regroupement des différentes aptitudes mesurées lors de repérage scolaire et lors du dépistage par les médecins. Notre hypothèse était que les différents items mesurés pourraient se regrouper en trois catégories, verbal, visuo-attentionnel et praxio-spatial, selon les modèles théoriques actuellement en vigueur.

## **Résultats**

### **Données épidémiologiques et prédictibilité générale**

Globalement, une procédure identique dans chacun des 6 départements a donc permis d'obtenir des données complètes de la passation de Reperdys par les enseignants de chacune des classes concernées. Les données ont été recueillies au cours des deux années scolaires 2006-2007 pour le CM1 et 2008-2009 pour le CM2. En 2006, 1 398 élèves répartis sur les 6 départements ont été examinés selon ce protocole, dont 442 (31 %) ont été considérés comme « à risque », selon les critères précisés plus haut. Ce pourcentage est nettement plus élevé que celui rapporté par Jacquier-Roux *et al.* (2006) dans chacune de leurs deux études (moins de 15 % d'élèves repérés). Cette discordance, dont les possibles déterminants seront discutés plus bas, nous a incités à réitérer l'étude l'année suivante, sur le même nombre d'enfants de CM2, provenant d'écoles différentes de celles de l'année précédente. Les critères de cotation ont été revus et des consignes strictes ont été données à nouveau aux enseignants. En outre, une partie conséquente des dossiers a été réexaminée en aveugle par un correcteur indépendant. Les résultats en matière de taux de repérage sont strictement équivalents, confirmant pleinement les résultats obtenus sur la population de CM1 : 426 élèves, soit 30,4 %, ont ainsi été repérés.



**Figure 2 :** schéma récapitulatif du repérage réalisé dans l'étude « six pour dys PACA ». Au total, environ un quart des enfants entrés dans l'étude sont considérés comme en grande difficulté de lecture au CM1 et au CM2.

Concernant l'étude de prédictibilité, seuls peuvent être établis, avec un tel protocole, la valeur prédictive positive (VPP = nombre de dyslexiques avérés/nombre total de repérés) et le taux de faux positifs (FP = nombre de repérés non dyslexiques/nombre total de repérés).

Du point de vue diagnostique, nous avons distingué, de manière arbitraire, mais en accord avec les critères et définitions classiques de la dyslexie, les faibles lecteurs (critère bas), ayant un écart d'âge de lecture à l'Alouette supérieur à 18 mois par rapport à la norme et/ou au moins trois scores à l'Odédys en deçà d'un écart-type par rapport à la norme et les probables dyslexiques (critère haut) ayant un écart d'âge de lecture d'au moins 24 mois par rapport à la norme et/ou au moins trois scores de lecture ou phonologie à l'Odédys en deçà de 2 écarts-types par rapport à la norme (tableau 1). Pour l'étude CM1, sur les 442 enfants repérés positifs, seuls 378 dossiers ont pu être analysés, parmi lesquels 166 (43 %) ont été considérés comme

potentiellement dyslexiques. Ce nombre, qui correspond à 16 % de la population initiale (166/1 334) semble encore surévalué par rapport à l'incidence théorique de la dyslexie (7 à 8 %). Une analyse plus précise d'un échantillon de 66 dossiers repérés provenant d'un même département (Var) a permis de préciser le degré d'atteinte à chacun des deux tests. Au décours de cette nouvelle analyse, 58 enfants sur 66 repérés, donc 87 % s'avèrent en grande difficulté de lecture dont 48, soit 72 %, probablement dyslexiques. En définitive, sur cette dernière population, on peut considérer, selon le critère retenu, que la VPP de Reperdys est de 0.72 à 0.87, avec un taux de FP de  $8/66 = 12\%$  à  $18/66 = 27\%$ . Pour l'étude CM2, 169 dossiers ont pu être analysés par le détail, sur lesquels 145 ont été considérés comme potentiellement dyslexiques, soit une VPP de  $145/169 = 0.85$ , et un taux de FP de  $24/169 = 14\%$ . Après analyse au critère haut, ces chiffres passent respectivement à VPP :  $120/169 = 0.71$  et FP :  $49/169 = 28\%$ .

	Alouette 18 mois	Odédys -1 s.d.	alou et/ou odéd	Alouette 24 mois	Odédys -2 s.d.	alou et/ou odéd
total CM1	48	46	<b>58</b>	38	37	<b>48</b>
total CM2	119	108	<b>145</b>	112	95	<b>120</b>
<b>Σ</b>	167	154	<b>203</b>	150	132	<b>168</b>

**Tableau 1 :** tableau récapitulatif du nombre d'élèves de CM1 et de CM2 repérés par Reperdys et obtenant un score inférieur à 18 mois ou 24 mois à l'Alouette et à -1 ou -2 écarts-types à au moins 3 subtests de l'Odédys.

A noter que parmi les élèves non retenus par Odédys, se trouvent des enfants ayant une lecture normale ou subnormale, mais des scores pathologiques en orthographe. Parmi ces enfants dysorthographiques, un certain nombre obtenaient des résultats corrects en lecture de mots, mais seulement pour les scores d'erreurs, alors que le score était pathologique en temps. Ces cas dysorthographiques et/ou dyschroniques représentaient  $10/66 = 15\%$  de la population CM1 et  $31/169 = 18\%$  de la population CM2. Même s'ils ne méritent pas à proprement parler la qualification de dyslexiques, ces enfants souffrent probablement de difficultés importantes du langage écrit, devant être prises en considération

lors des préconisations d'orientations thérapeutiques et d'aménagements pédagogiques. En définitive, ces deux analyses préliminaires ont donc abouti à considérer comme à risque un certain nombre d'enfants de CM1 et de CM2, et à confirmer ce risque pour un pourcentage se situant autour de  $75\%$ , soit environ, et par extrapolation,  $22\%$  de la population initiale, un chiffre qui reste largement supérieur à la fois au taux de repérage retrouvé selon un protocole similaire par Jacquier-Roux *et al.* ( $<15\%$ ) et à l'incidence habituellement admise de dyslexie ( $7$  à  $8\%$ ). Les possibles raisons de cette discordance frappante seront analysées dans le paragraphe discussion.

	Score mots irréguliers fréquents (/20)*	Tps mots irréguliers fréquents*	Score mots réguliers fréquents (/20)*	Tps mots réguliers fréquents	Score Non-mots 1 <sup>re</sup> liste (/20)	Tps Non-mots 1 <sup>re</sup> liste*	Score mots irréguliers peu fréquents	Tps mots irréguliers peu fréquents*
moyenne	15,980	31,500	17,816	24,837	15,143	37,041	9,578	46,781
CM1	18,3	20	19,7	19	17,3	27	13,2	30,2
CM1 -1 s.d.	16,7	27	18,8	24	15,1	36	9,3	40,6

	Score mots réguliers peu fréquents (/20)*	Tps mots réguliers peu fréquents*	Score Non-mots 2 <sup>e</sup> liste (/20)*	Tps Non-mots 2 <sup>e</sup> liste*	Score dictée réguliers complexes (/10)	Score dictée irréguliers (/10)**	Score dictée non-mots (/10)*	Score Répétition de pseudo-mots (/20)**	Score Mémoire verbale CT	Score Mémoire de travail
moyenne	15,938	41,813	14,125	43,889	7,246	5,754	7,108	15,597	4,984	3,226
CM1	18,4	26,5	16,6	33,2	7,9	9,4	9,2	19	4,7	3,6
CM1-1 s.d.	16,4	34,6	14,2	42,6	6,2	8,6	8,1	17,8	4,2	2,6

	Score lecture rapide de lettres minuscules	Temps lecture rapide de lettres minuscules	Score de comparaison de suites de let	Temps de comparaison de suites de let	Score Barrage de cloches (/35)
moyenne	48,169	39,169	19,323	67,845	27,767
CM1	49	36	19,5	65,6	29,8
CM1-1 s.d.	47,6	46	18,6	81,6	26

**Tableau 2 :** moyennes des scores à l'Odédys pour un échantillon d'élèves de CM1 (N = 66). \* = inférieur à 1 écart-type de la norme pour l'âge. \*\* = inférieur à deux écarts-types.

	Score mots irréguliers fréquents (/20)*	Tps mots irréguliers fréquents*	Score mots réguliers fréquents (/20)*	Tps mots réguliers fréquents*	Score Non-mots 1 <sup>re</sup> liste (/20)*	Tps Non-mots 1 <sup>re</sup> liste	Score mots irréguliers peu fréquents*	Tps mots irréguliers peu fréquents*
moyenne	16,549	24,556	18,587	23,014	15,233	33,764	11,654	37,006
CM2	19	18	19,7	17	17,8	26	15,2	23,2
CM2-1 s.d.	17,5	25	18,9	22	15,8	34	11,7	32,7

	Score mots réguliers peu fréquents (/20)*	Tps mots réguliers peu fréquents*	Score Non-mots 2 <sup>e</sup> liste (/20)*	Tps Non-mots 2 <sup>e</sup> liste*	Score dictée réguliers complexes (/10)*	Score dictée irréguliers (/10)**	Score dictée non-mots (/10)*	Score Répétition de pseudo-mots (/20)*	Score Mémoire verbale CT	Score Mémoire de travail
moyenne	16,684	32,558	14,600	37,662	8,151	6,807	7,934	15,470	5,424	3,506
CM2	18,6	21	16,9	27,4	9,4	8,7	9,3	15,9	5,3	4
CM2-1 s.d.	16,8	29,9	14,6	37,1	8,6	7,2	8,4	15,5	4,4	2,9

	Score lecture rapide de lettres minuscules	Temps lecture rapide de lettres minuscules	Score de comparaison de suites de let	Temps de comparaison de suites de let	Score Barrage de cloches (/35)
moyenne	48,269	34,075	19,181	60,368	29,282
CM2	49,2	31	19,6	60,2	31,4
CM2-1 s.d.	47,4	38	18,7	76,4	28,1

**Tableau 3 :** moyennes des scores à l'Odédys pour un échantillon d'élèves de CM2 (N = 169). \* = inférieur à 1 écart-type de la norme pour l'âge. \*\* = inférieur à deux écarts-types.

### Résultats aux épreuves d'Odédys chez les enfants repérés par Reperdys

Les tableaux 2 et 3 rapportent l'ensemble des données obtenues à partir du test Odédys. Pour la grande majorité des mesures, les scores moyens se situent juste en dessous de la limite pathologique (moins 1 écart-type) de la normale fournie par les auteurs du test. Les seules épreuves où les enfants sont en moyenne inférieurs à deux écarts-types de la norme (donc réellement pathologiques) sont la dictée de mots irréguliers et la répétition de pseudo-mots, et encore seulement pour la population CM1.

L'analyse enfant par enfant montre en outre que si, comme nous l'avons vu, une partie des enfants repérés sont dysorthographiques et non dyslexiques, les scores de lecture eux-mêmes se situent très souvent entre -1 et -2 écarts-types, témoignant pour le moins d'une faiblesse en lecture. Comme cela a été évoqué, les scores pathologiques concernent tout autant les scores d'erreurs que les scores de temps, mais ce ne sont pas nécessairement les mêmes enfants qui présentent des scores pathologiques en nombre d'erreurs et en temps. Cela incite à penser que certains enfants compensent leur imprécision en lecture en prenant plus de temps ou plutôt en utilisant une stratégie plus coûteuse en temps, probablement une stratégie de décodage systématique, même pour les mots fréquents. Ce profil de dyslexie de surface est souvent associé à une dysorthographie importante et se retrouve en proportion plus souvent dans la population CM2 que dans la population CM1. Ainsi, 21 élèves de CM2/169 (12 %) et 6/66 de CM1 (9 %) présentent un temps pathologique en lecture de mots irréguliers alors qu'ils sont dans la norme en nombre d'erreurs. Un certain nombre de ces enfants sont sévèrement dysorthographiques,

confirmant par là-même le lien étroit entre la constitution du lexique orthographique et l'efficacité de la procédure d'adressage en lecture.

Concernant les processus fondamentaux explorés par Odédys en complément de l'exploration du langage écrit, les scores sont en général au-dessus du seuil de pathologie, puisque, par exemple, seulement 1/66 en CM1 et 6/169 au CM2 sont inférieurs à deux écarts-types au test de suppression du premier phonème, explorant les capacités métaphonologiques connues comme corrélées aux capacités en lecture. En revanche, pour l'épreuve de barrage, censée, on le sait, représenter un bon indicateur des processus attentionnels impliqués dans la lecture et l'orthographe, les résultats sont plus significatifs puisque 8/66 = 12 % au CM1 et 18/169 = 10 % enfants au CM2 ont un score pathologique à ce test.

### Corrélation entre le score à l'Alouette et les trois scores de Reperdys

Les figures 3, 4 et 5 représentent respectivement le graphique de corrélation entre l'âge de lecture et les scores obtenus à chacune des trois épreuves de Reperdys. Il apparaît clairement que pour les deux populations (CM1 et CM2) cette corrélation est très significative pour la dictée (respectivement  $r = .657$  et  $r = .601$ ) et pour la lecture de mots ( $r = .699$  et  $r = .552$ ). En revanche, le score en copie ne corrèle pas significativement avec l'âge de lecture, suggérant que des facteurs différents influent sur ces deux variables.

### Corrélations entre les différents subtests de Reperdys et les épreuves d'Odédys

Le tableau 4 présente les coefficients de corrélation et la significativité de cette corrélation pour la population totale (CM1+CM2), entre chacun des trois

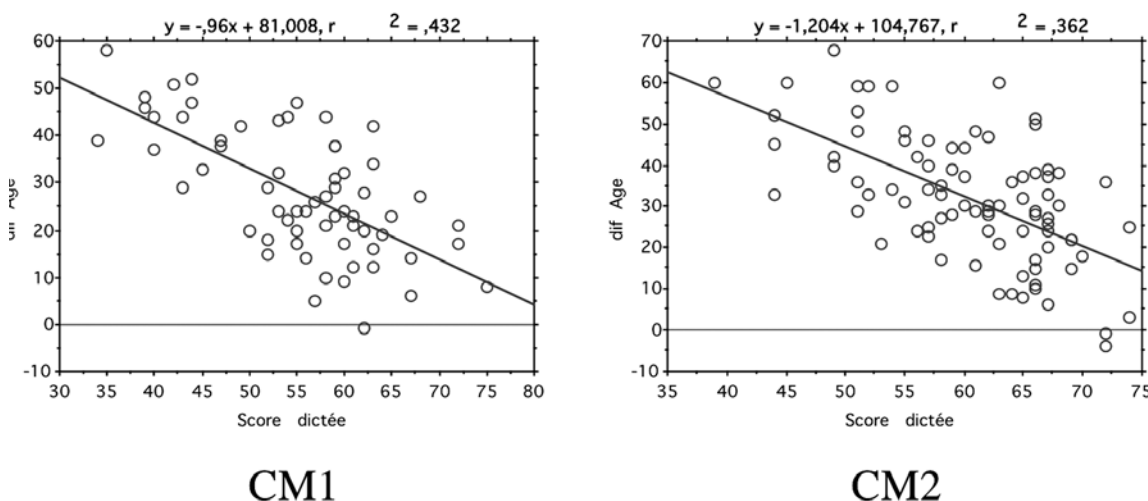


Figure 3: corrélations entre score en dictée de Reperdys et écart d'âge à l'Alouette.



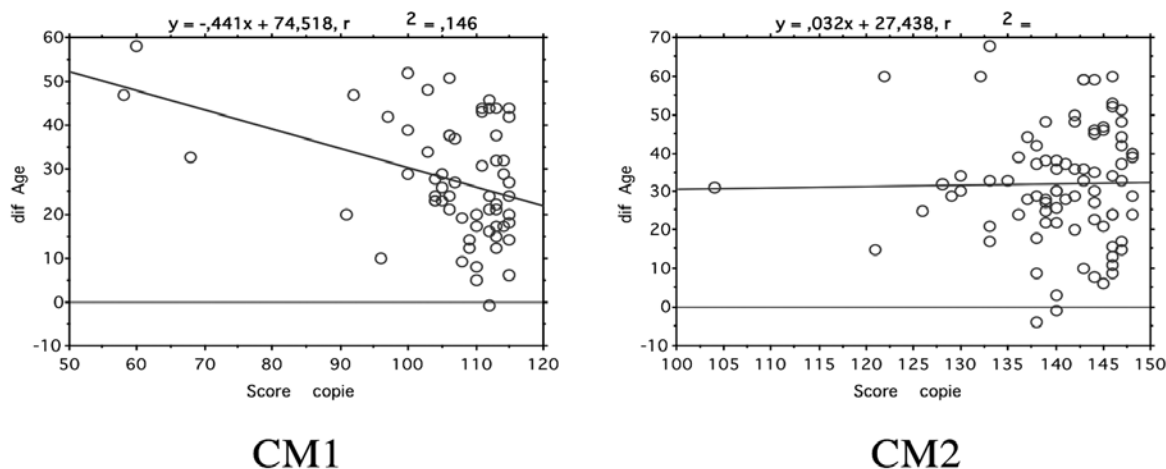


Figure 4 : corrélations entre score en copie de Reperdys et écart d'âge à l'Alouette.

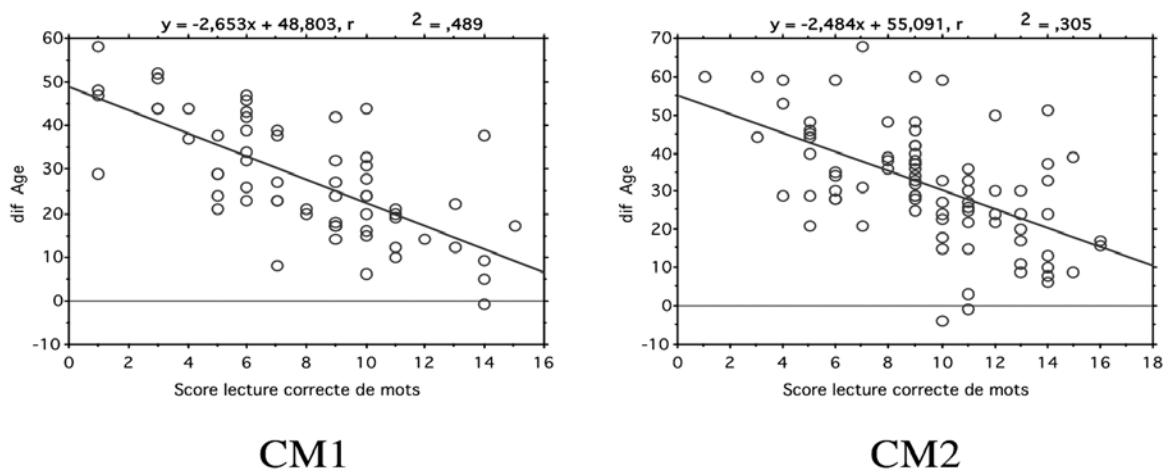


Figure 5 : corrélations entre score en lecture de Reperdys et écart d'âge à l'Alouette.

scores fournis par Reperdys (dictée, copie, lecture) et les scores aux différents subtests d'Odédys. Les mêmes calculs réalisés pour chacune des deux sous-populations (CM1 et CM2) donne des résultats très similaires justifiant que seules les statistiques sur l'ensemble de la population soient présentées ici.

Il apparaît, comme prévu, que la dictée surtout et plus accessoirement la lecture de Reperdys sont fortement corrélées aux items de lecture de l'Odédys, alors que la copie est surtout liée au temps de comparaison de suites de lettres et accessoirement au barrage de cloches. Cela est confirmé par une analyse de régression pas à pas qui donne pour la dictée l'entrée successive des items suivants : 1- score mots irréguliers peu fréquents ( $r_2$  ajusté = .463,  $F = 111,549$ ) ; 2- score mots réguliers peu fréquents ( $r_2$  ajusté = .545,  $F = 77,515$ ) ; 3- score dictée mots irréguliers ( $r_2$  ajusté = .6,  $F = 65$ ) ; 4- score dictée mots réguliers ( $r_2$  ajusté = .625,  $F = 54,257$ ) et 5- score comparaison de suites de lettres ( $r_2$  ajusté = .654 ;  $F = 49,405$ ).

Pour la lecture des mots de Reperdys : 1- score mots réguliers fréquents ( $r_2$  ajusté = .253,  $F = 43,707$ ) ; 2- temps lecture de non-mots ( $r_2$  ajusté = .339,

$F = 33,361$ ) ; 3- score lecture mots irréguliers peu fréquents ( $r_2$  ajusté = .377,  $F = 26,41$ ) ; 4- score de comparaison de suites de lettres ( $r_2$  ajusté = .342,  $F = 13,804$ ) ; 5- oubli de paragraphes/ligne ( $r_2$  ajusté = .446,  $F = 21,309$ ).

Enfin, pour la copie : 1- temps de comparaison de suites de lettres ( $r_2$  ajusté = .083,  $F = 12,504$ ) ; 2- score répétition pseudo-mots ( $r_2$  ajusté = .107,  $F = 8,596$ ) ; et 3- score de suppression du phonème final ( $r_2$  ajusté = .128,  $F = 7,204$ ).

Il apparaît ainsi que l'épreuve de dictée de Reperdys est de loin la mieux corrélée aux subtests de lecture d'Odédys, ce qui confirme les résultats précédemment cités concernant l'Alouette. Quant à la copie, bien que la corrélation soit moins forte, elle est liée à l'épreuve de comparaison de suites de lettres et à un moindre degré à l'épreuve de barrage de cloches.

### Evaluation de la pertinence de la classification en trois groupes

Comme indiqué précédemment, les auteurs de Reperdys ont suggéré, pour des raisons à la fois d'aide au dépistage et de support aux indications

	Score dictée	Score copie	Score lecture
<b>Score mots irréguliers fréquents</b>	r = .552 p < .0001	r = .102 p = 0.1712	r = .340 p < .0001
<b>Temps mots irréguliers fréquents</b>	r = .504 p < .0001	r = .101 p = .1777	r = .456 p < .0001
<b>Score mots réguliers fréquents</b>	r = .484 p < .0001	r = .135 p = .0698	r = .331 p < .0001
<b>Temps mots réguliers fréquents</b>	r = .466 p < .0001	r = .025 p = .7344	r = .449 p < .0001
<b>Score non-mots</b>	r = .390 p < .0001	r = .027 p = .7176	r = .316 p < .0001
<b>Tps non-mots</b>	r = .459 p < .0001	r = .046 p = .5334	r = .451 p < .0001
<b>Score mots irréguliers peu fréquents</b>	r = .646 p < .0001	r = .202 p = .0030	r = .344 p < .0001
<b>Tps mots irréguliers peu fréquents</b>	r = .499 p < .0001	r = .243 p = .0003	r = .458 p < .0001
<b>Score mots réguliers peu fréquents</b>	r = .543 p < .0001	r = .094 p = .1722	r = .337 p < .0001
<b>Tps mots réguliers peu fréquents</b>	r = .496 p < .0001	r = .278 p < .0001	r = .435 p < .0001
<b>Score non-mots</b>	r = .399 p < .0001	r = .049 p = .4761	r = .253 p = .0002
<b>Tps non-mots</b>	r = .435 p < .0001	r = .203 p = .0033	r = .418 p < .0001
<b>Score réguliers complexes</b>	r = .572 p < .0001	r = .221 p = .0010	r = .109 p = .1121
<b>Score irréguliers</b>	r = .608 p < .0001	r = .237 p = .0004	r = .293 p < .0001
<b>Score non-mots</b>	r = .366 p < .0001	r = .183 p = .0067	r = .270 p < .0001
<b>Score répétition de pseudo-mots</b>	r = .137 p = .0428	r = .051 p = .4516	r = .091 p = .1856
<b>Score MCT</b>	r = .085 p = .2091	r = .051 p = .4516	r = .061 p = .3781
<b>Score MT</b>	r = .147 p = .0306	r = .133 p = .0510	r = .083 p = .2318
<b>Score comparaison suite de lettres</b>	r = 0.01 p = 0.88	r = 0.096 p = .159	r = .072 p = .2989
<b>Tps comparaison suite de lettres</b>	r = .176 p = 0.02	r = 0.318 p < .0001	r = .215 p = .0020
<b>Score lecture rapide de lettres minuscules</b>	r = .110 p = .1312	r = .001 p = .9927	r = .082 p = .2709
<b>Tps lecture rapide de lettres minuscules</b>	r = .376 p < .0001	r = .219 p = .0027	r = .171 p = .0217
<b>Score barrage de cloches</b>	r = .117 p = .0870	r = .268 p < .0001	r = .088 p = .2074
<b>Score segmentation phono</b>	r = .238 p = .0012	r = .222 p = .0025	r = .068 p = .3698
<b>Score suppression phono initial</b>	r = .238 p = .0004	r = .008 p = .9059	r = .164 p = .0176
<b>Score suppression phono final</b>	r = .243 p = .0009	r = .175 p = .0189	r = .165 p = .0296
<b>Score fusion phono</b>	r = .169 p = .0136	r = .054 p = .4323	r = .077 p = .2719

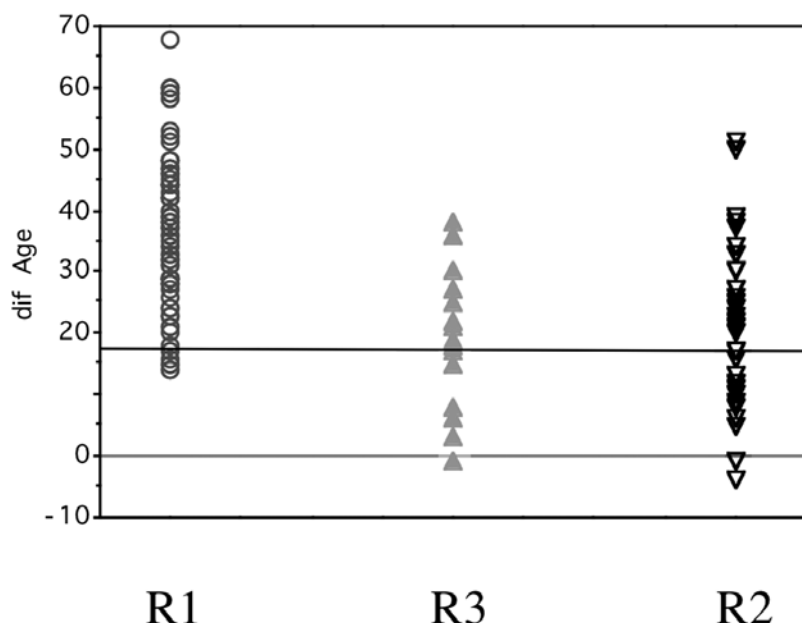
**Tableau 4 :** corrélations entre chacun des 3 scores de Reperdys (dictée, copie, lecture) et les subtests d'Odédys.

pédagogiques, de distinguer à partir des résultats aux 3 épreuves principales du test, des sous-groupes dénommés R1, R2 et R3. Schématiquement, R1 réfère aux enfants ayant un score pathologique en dictée et en lecture, R2 seulement en dictée et moyen en lecture, et R3 seulement en lecture, éventuellement avec un score bas en copie. Il était en outre précisé (voir ci-dessous) que les groupes R1 et R2 faisaient plus particulièrement certains types d'erreurs en dictée.

Pour vérifier la validité de cette classification, nous avons réalisé une Analyse de Variance avec comme variable indépendante le groupe (R1, R2, R3) et comme variable dépendante l'écart entre l'âge de lecture à l'Alouette et l'âge réel (figure 6). L'interaction s'est avérée très significative ( $F(2,145)=32,001, p<0.0001$ ), avec une différence au niveau des effets simples entre R1 et R2 (PLSD de Fischer = 24,814), et R1 et R3 (PLSD de Fischer = 14,069), mais pas entre R2 et R3.

En d'autres termes, l'adjonction de la lecture au modèle ne semble pas apporter un réel avantage à la prédictibilité fournie par la dictée seule. En tout état de cause, la répartition en trois groupes cor-

respond bien à une réalité statistique, au moins pour ce qui concerne le groupe R1 par comparaison aux deux autres. La répartition de l'ensemble de la population (CM1 + CM2) sur les trois groupes est présentée sous forme de points sur la figure 6. On voit nettement la différence de distribution du groupe R1 par rapport aux deux autres groupes : dans le premier, contrairement aux derniers, la grande majorité des points se situe au-dessus du seuil théorique de 18 mois de retard de lecture. Dans les groupes R2 et R3, au contraire, il existe un pourcentage important de sujets situés au-dessus du seuil de pathologie à l'Alouette, donc ne pouvant certainement pas être considérés comme dyslexiques. Cela se comprend aisément pour le groupe R2, puisque ces enfants sont a priori dysorthographiques sans déficit notable de la lecture, ce qui se confirme pour environ la moitié d'entre eux. Pour le groupe R3, l'explication est moins évidente, puisqu'il s'agit d'enfants ayant une dictée correcte, mais une lecture de mots altérée. Ce sont donc clairement ici les conditions de passation de l'épreuve de lecture de Reperdys qui doivent être suspectées comme à l'origine de cette



**Figure 6 :** Distribution des performances en lecture (écart entre âge de lecture et âge réel) pour les trois groupes R1, R2 et R3.

discordance. Un calcul similaire avec les subtests de l'Odédys donne des résultats allant dans le même sens : pour pratiquement la totalité des subtests de lecture, le groupe R1 présente des performances inférieures à celle des groupes R2 et R3 qui, en général, ne diffèrent pas entre eux. La seule exception est la lecture de mots irréguliers peu fréquents où le groupe R3 est supérieur aux deux autres, ce qui confirme que la lecture de mots de Reperdys ne reflète que faiblement les capacités de reconnaissance des mots en lecture. Enfin, aucun des subtests à visée non linguistique (comparaison de suites de lettres, barrage de cloche) ne permet de distinguer les enfants de l'un ou l'autre des groupes.

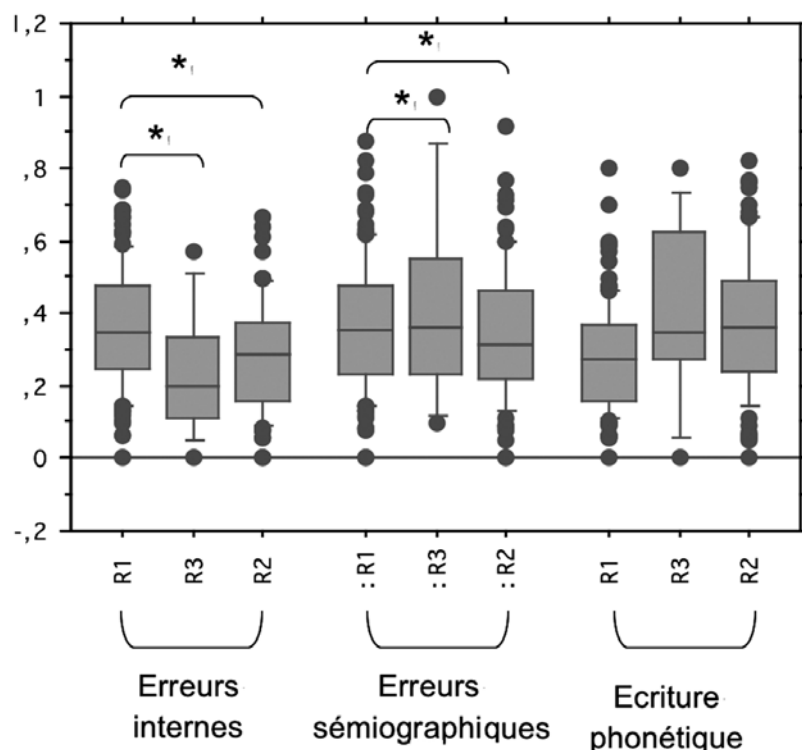
### Analyse du type d'erreurs en dictée

Comme cela a été rappelé plus haut, les auteurs de la version initiale de Reperdys proposaient un classement des erreurs relevées sur l'épreuve de dictée en trois catégories : erreurs phonétiques (appelées « internes »), erreurs morpho-syntaxiques (appelées « sémiographiques ») et erreurs phonologiquement plausibles (appelées « écriture phonétique »). Nous avons ainsi calculé le nombre et le pourcentage de chaque type d'erreurs pour chacun des groupes R1, R2 et R3, et également calculé les corrélations entre le type d'erreurs et l'écart d'âge de lecture à l'Alouette. La figure 7 résume les données obtenues pour chacun des trois types d'erreurs. Il existe une significativité de l'ANOVA pour les erreurs internes ( $F(2,204)=7,264$  ;  $p = 0.0009$ ) et les erreurs sémiographiques ( $F(2,203)=7,826$  ;  $p = 0.0005$ ), mais non pour l'écriture phonétique. En outre, l'analyse des effets simples montre que pour les erreurs internes,

le taux d'erreurs est significativement plus important pour le groupe R1 par rapport à la fois aux groupes R2 et R3 (test PLSD de Fischer :  $= 0.046$  et  $0.105$ , respectivement), mais pour les erreurs sémiographiques, l'effet est inversé, à savoir un taux d'erreurs plus important pour R3 et R2 que pour R1 (respectivement  $PLSD = 0.049$  et  $0.11$ ). En d'autres termes, il existe significativement plus d'erreurs de type interne, donc des erreurs non phonologiquement plausibles chez les sujets du groupe R1, dont les scores en dictée et en lecture sont altérés, et plus d'erreurs de type sémiographique dans les deux autres groupes, R2 où le score en dictée est faible mais celui en lecture de mots dans la norme, et R3 où la dictée est dans la norme, mais la lecture altérée.

### Tentative de rationalisation de l'utilisation de l'outil Reperdys

Dans la perspective d'une utilisation de l'outil Reperdys qui soit le plus en phase possible avec les données actuelles sur les mécanismes sous-jacents à la dyslexie, une analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée en proposant un modèle incluant, parmi les variables étudiées, les items les plus représentatifs des 3 principales dysfonctions identifiées dans la dyslexie : verbal, visuo-attentionnel et praxique. Nous avons ainsi retenu dans ce modèle les items suivants : parmi les subtests de Reperdys : le score en copie, le nombre d'erreurs internes et d'erreurs sémiographiques en dictée, et parmi les subtests d'Odédys : le score de lecture de mots irréguliers peu fréquents, le temps de comparaison de suites de lettres, et le score de barrage de cloches.



**Figure 7 :** histogrammes représentant les nombres de chacun des trois types d'erreurs à l'épreuve de dictée de Reperdys en fonction du groupe.

Le modèle ainsi conçu a permis d'individualiser trois facteurs aptes à influencer de manière partiellement distincte les différentes variables retenues. Les résultats de l'analyse sont reproduits dans le tableau 5. Les trois facteurs incluent respectivement : facteur 1 : le nombre d'erreurs dites « internes » à la dictée de Reperdys, le score de mots irréguliers peu fréquents d'Odédys, et plus accessoirement le temps de comparaison de suites de lettres ; facteur 2 : le score en copie de Reperdys et le score à l'épreuve de barrage de cloches d'Odédys ; facteur 3 : le nombre d'erreurs sémiographiques en dictée et à nouveau le temps de comparaison de suites de lettres. Le facteur 1 réunit ainsi trois variables ayant en commun la connaissance des règles de conversion grapho-phonémique et les aspects visuels de décodage de la forme des lettres ; le facteur 2 plaide en faveur d'un étroit rapprochement entre l'épreuve de copie de Reperdys et l'épreuve de barrage, suggérant sa nature visuo-praxique ; le

facteur 3, incluant les processus menant aux erreurs de type sémiographique et la vitesse de comparaison de lettres semble être de nature à la fois linguistique et perceptive, peut-être lié à la mise en relation des deux systèmes.

## Discussion

La présente étude avait pour but de tester sur une vaste population d'enfants de CM1 et de CM2 de la région PACA la validité de l'utilisation systématique par le maître de classe de l'outil Reperdys, dans le but d'améliorer le dépistage scolaire de troubles spécifiques d'apprentissage chez des enfants en fin de primaire.

Le premier résultat, et sans doute le plus surprenant, a été la constatation d'un taux de repérage bien supérieur à celui attendu, tant en ce qui concerne le nombre d'enfants repérés comme à ris-

	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
<b>Score copie</b>	.029	.898	.21
<b>Score barrage de cloches</b>	.003	.828	-.031
<b>Tps comparaison suite de lettres</b>	.521	-.258	.663
<b>Score mots irréguliers peu fréquents</b>	.88	-.004	.015
<b>Nombre d'erreurs internes</b>	-.815	-.058	.035
<b>Nombre d'erreurs sémiographiques</b>	-.254	.256	.908

**Tableau 5 :** résultat de l'analyse en composantes principales portant sur une sélection de résultats issus des mesures de Reperdys et d'Odédys (CM1+CM2).

que, que pour ce que l'on connaît de l'incidence de la dyslexie et des difficultés de lecture en général. Ce résultat renvoie à la problématique largement débattue de la différence entre un enfant dyslexique et un enfant en grande difficulté de lecture, le premier, contrairement au deuxième, se caractérisant par l'absence de facteurs explicatifs possibles d'ordre médical ou environnemental. Classiquement, on considère que la dyslexie vraie concerne 7 à 8 % de la population, alors que des difficultés significatives de lecture, souvent dénommées « retard de lecture » (« backward reading » dans la littérature anglo-saxonne) surviennent chez environ 20 % de la population générale (INSERM, 2007). Une étude française relativement récente (Plaza *et al.*, 2002) a de même montré que selon le niveau socio-économique, l'incidence de difficultés significatives de lecture en début de primaire pouvait varier de 7 à 35 %. Le taux de 31 % retrouvé de manière quasi identique dans nos deux populations (CM1 et CM2) reste étonnamment haut, même lorsqu'on ne retient que les 21 % authentifiés comme dyslexiques par des tests appropriés. Or les établissements, dans notre étude, ont été précisément choisis pour être représentatifs de la diversité socio-économique. Lorsqu'on compare par exemple différentes écoles d'un département comme le Var, on constate d'importantes disparités dans le taux de signalement pour une classe donnée, mais celles-ci ne semblent pas directement liées aux caractéristiques socio-économiques du secteur. En outre, s'il a pu y avoir quelques différences dans les modes de cotation, il est peu probable que ces différences aient été réitérées sur deux périodes de deux ans consécutives, par des enseignants différents, et surtout que le biais de surcotation ait été également le fait des médecins de santé scolaire qui ont réalisé l'Odédys et le test de l'Alouette. Force est donc de constater que même les critères actuellement considérés comme les plus conservateurs (24 mois de retard à l'Alouette et 2 écarts-types sous la moyenne sur 3 subtests de l'Odédys), ne suffisent plus aujourd'hui à déterminer quels sont les authentiques dyslexiques parmi une population d'enfants en grande difficulté de lecture. Les différences avec l'étude préalable de Jacquier-Roux *et al.* s'expliquent peut-être par le fait que, dans cette dernière, le diagnostic de dyslexie a été posé à l'aide d'un autre outil, la BALE, un outil qui pourrait être plus sélectif que l'Odédys et l'Alouette réunis. Mais on remarquera que les chiffres officiels de l'Éducation nationale (Ministère de l'éducation nationale, 2010) comparant les performances en lecture au niveau national entre 1997 et 2007, rapportent une augmentation de 14,9 à 19 % du taux d'élèves en grande difficulté de lecture à l'entrée en 6<sup>e</sup>, ce qui montre clairement que la source

principale de cette augmentation est attribuable aux secteurs d'éducation prioritaire, et que chez ces élèves les précurseurs linguistiques (phonologiques, morphologiques et lexicaux) se sont dégradés en dix ans parallèlement aux aptitudes en lecture.

Concernant à présent plus spécifiquement l'outil Reperdys lui-même, nos résultats vont dans l'ensemble dans le sens d'une confirmation de l'intérêt de cet outil, mais avec d'importantes réserves et/ou précisions. En premier lieu, s'il est vrai que la dictée est un bon prédicteur des aptitudes générales en langage écrit (son score étant très bien corrélé à l'âge de lecture), et en cela, constitue un instrument de valeur en matière de repérage et de dépistage, il n'en va pas de même des autres parties du test : la lecture de mots, en particulier, n'est absolument pas corrélée aux réelles capacités en lecture des enfants testés, et la copie n'est que faiblement associée à la performance aux épreuves de comparaison de lettres, censées explorer les précurseurs visuels et visuo-attentionnels de la lecture. De même, la classification en trois sous-groupes R1, R2 et R3, possède d'évidentes limites, reflétées dans la constatation que seul le groupe de repérage R1 est réellement corrélé aux capacités de lecture, donc réellement prédicteur d'un déficit. Une précision importante est apportée par l'analyse des types d'erreurs en dictée, réalisée ici en reprenant les critères proposés par Jacquier-Roux *et al.* (2006). Parmi les trois types d'erreur identifiés, les erreurs dites internes, c'est-à-dire ne respectant pas d'identité phonétique du mot, sont corrélées avec les tâches de lecture, ce qui permet à la fois de confirmer le lien étroit entre le développement de la lecture et celui de l'orthographe, mais aussi le rôle de la phonologie, dont la perturbation se reflète dans ce type d'erreurs, dans l'acquisition de la lecture.

Notre analyse des résultats apporte une dimension nouvelle à l'utilisation de l'outil Reperdys en montrant en premier lieu que la copie et la dictée explorent des domaines distincts du trouble et doivent donc être analysés comme tels, en particulier lorsqu'il s'agira de proposer pour chaque type de trouble des remédiations spécifiques, qu'elles soient rééducatives ou pédagogiques. En outre, par référence aux modèles actuels des troubles de la lecture, on pourra considérer que le trouble relève de façon prédominante d'un trouble linguistique, visuo-attentionnel, ou praxio-spatial selon le type de combinaison fourni par l'analyse des erreurs en dictée. Un enseignant confronté à un élève en difficulté persistante de lecture pourra par exemple aisément différencier un trouble spécifiquement linguistique lorsque existe dans la dictée un taux élevé d'erreurs de type sémiographique, révélant un déficit de la connaissance morphosyntaxique, d'un mécanisme impliquant plutôt le transcodage auditivo-visuel, si les

erreurs sont majoritairement de type interne, c'est-à-dire ne respectant pas les règles de conversion, même les plus univoques. La constatation, dans notre analyse en composantes principales de l'implication de l'épreuve de comparaison de suites de lettres dans deux des trois facteurs identifiés incite à penser que la composante visuo-attentionnelle peut intervenir tout autant dans les erreurs internes que dans les erreurs sémiographiques, d'où l'intérêt de considérer ce mécanisme dès lors que l'on observe l'un de ces types d'erreurs (voire l'association des deux) en dictée. Enfin, l'association d'une copie altérée à une dysorthographe plus banale, comportant des erreurs phonologiquement plausibles, incluant des fautes d'accord et un non-respect des règles grammaticales, suggérera un mécanisme plutôt dyspraxique, ce d'autant plus que le graphisme lui-même et la vitesse d'écriture paraîtront altérés. A cet égard, il serait sans doute pertinent d'ajouter à l'épreuve de copie une mesure de la vitesse d'écriture, ce qui n'est pas préconisé dans la version initiale de Reperdys, mais pourrait l'être en réalisant des normes chez des sujets normo-scripteurs, et apporter ainsi des éléments précieux sur l'existence et le cas échéant la sévérité d'un trouble de nature dysgraphique associé (ou non) à la dyslexie.

## Conclusion

A l'issue de cette étude, il nous semble possible de recommander une généralisation de la pratique de Reperdys chez tous les élèves de fin de primaire, et ce pour trois raisons : d'une part cette

épreuve simple, et qui peut être à présent considérée comme performante, est capable de fournir une photographie instantanée du niveau de langage écrit d'une vaste population d'enfants de cette tranche d'âge et de prédire qu'une partie d'entre eux relèvent d'un trouble spécifique que l'on a coutume de dénommer « dyslexie » (même si ce vocable recouvre en fait diverses entités relevant sans doute de mécanismes différents) ; d'autre part, en termes de santé publique, l'école est incontestablement le lieu idéal pour détecter les troubles d'apprentissage afin d'espérer avancer vers une meilleure prise en charge globale de la problématique. De ce fait, pouvoir disposer d'un outil capable de fournir régulièrement un état des lieux des troubles du langage écrit à l'échelle de la population devient un objectif prioritaire de la politique de santé et de lutte contre l'illettrisme ; enfin, concernant les pratiques éducatives elles-mêmes, l'expérience qui a été menée a débouché sur le constat, certes collatéral mais qui n'en est pas moins appréciable, d'un effet mobilisateur sur le corps enseignant d'une pratique systématique qui permet à l'enseignant non seulement de s'approprier une problématique qui lui est souvent, de par sa formation, plus ou moins étrangère, mais également de mieux comprendre les difficultés de chaque enfant individuellement, et donc d'affiner son action pédagogique envers lui. Il restera toutefois à démontrer que les enfants qui ont été repérés et dépistés peuvent être suivis ultérieurement, durant les années de collège, et que ce repérage aura débouché, pour un nombre significatif d'enfants, sur une amélioration de la maîtrise de la langue écrite.

## Références

- Habib, M. (2003). *La dyslexie à livre ouvert*. Marseille : Résodys.
- Habib, M. (2010). Approche neuropsychologique de la dyslexie de développement. In S. Chokron & J.F. Démonet (Eds), *Approche neuropsychologique des troubles d'apprentissage* (pp. 27-45). Marseille : Solal.
- INSERM (2007). *Expertise collective. Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie. Bilan des données scientifiques*. Paris : Ed. INSERM.
- Jacquier-Roux M., Valdois S., Zorman M., Lequette C., Pouget G. (2005). Odédys, outil de dépistage des dyslexies. Version 2. <http://www.grenoble.iufm.fr/recherch/cognisciences>
- Jacquier-Roux, M., Sandon, J.M., Rehailia M., Sanfilippo C., El Bnouj A., Goncalves A. (2006). Reperdys : évaluation d'un outil de repérage des élèves dyslexiques pour les enseignants. *ANAE vol 18, n°86*, p. 41-47.
- Lefavrais, P. (1967). *Test de l'Alouette*. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Ministère de l'Éducation nationale (2010). *L'état de l'école : 29 indicateurs sur le système éducatif français*. DEPP/Département de la valorisation et de l'édition.
- Plaza, M., Chauvin, D., Lanthier, O., Rigoard, M. T., Roustit, J., Thibault, M. P., *et al.* (2002). Validation longitudinale d'un outil de dépistage des troubles du langage écrit. Étude d'une cohorte d'enfants dépistés en fin de CP et réévalués en fin de CE1. *Glossa, 81*, 22-33.
- Van Hout, A., & Estienne, F. (1994). *Les Dyslexies : Décrire, Evaluer, Expliquer, Traiter*. Bruxelles & Paris : OIL & Masson.