



**HAL**  
open science

## Facteurs associés aux difficultés scolaires : une étude de suivi de la maternelle à la fin du collège

Hugo Câmara-Costa, S. Pulgar, F. Cusin, G. Dellatolas

### ► To cite this version:

Hugo Câmara-Costa, S. Pulgar, F. Cusin, G. Dellatolas. Facteurs associés aux difficultés scolaires : une étude de suivi de la maternelle à la fin du collège. *Archives de Pédiatrie*, 2016, 23 (2), pp.136-142. 10.1016/j.arcped.2015.11.007 . inserm-03896422

**HAL Id: inserm-03896422**

**<https://www.hal.inserm.fr/inserm-03896422>**

Submitted on 15 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Facteurs associés aux difficultés scolaires : une étude de suivi de la maternelle à la fin du  
collège.**

**Preschool familial environment and academic difficulties: a 10-year follow-up from  
kindergarten to middle school.**

H. Câmara-Costa<sup>† 1,2</sup>, S. Pulgar<sup>3</sup>, F. Cusin<sup>3</sup>, et G. Dellatolas<sup>1</sup>

<sup>†</sup> Auteur correspondant

<sup>1</sup> Institut Nationale de la Santé et de la Recherche Médicale, INSERM U1178

Bâtiment Leriche (Secteur Jaune, Porte 45, 1<sup>er</sup> étage), 16, av. Paul Vaillant Couturier,

94807 Villejuif, France. Tél. : 0033(0)1 45 59 52 48. Fax. : 0033 (0)1 45 59 53 31

E-mail: hugocamaracosta@gmail.com; george.dellatolas@inserm.fr;

<sup>2</sup> Université Paris Descartes, Centre Henri Piéron

UFR Institut de Psychologie, 71, avenue Edouard Vaillant,

92774 Boulogne-Billancourt, France

<sup>3</sup> Inspection Académique de Saône-et-Loire

Cité Administrative, boulevard Henri Dunant

71025 Mâcon, France. E-mail: salome.pulgar@gmail.com; francoise.cusin@ac-dijon.fr

**Titre court :** Environnement familial et difficultés scolaires/ Family background and academic difficulties.

**Conflit d'intérêt :** aucun.

**Financement :** Ce travail a été soutenu par la Direction Générale de la Santé, la Fédération des Œuvres Laïques de la Communauté Urbaine Creusot Montceau-les-Mines, la Ligue de l'Enseignement de Saône-et-Loire, la Fondation de France, la MGEN (Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale – Projet Maternelle) et l'INSERM.

**Contribution des auteurs**

H. Câmara-Costa : Rédaction du manuscrit et recueil de données

S. Pulgar : Recueil de données

F. Cusin : Coordinatrice de l'étude

G. Dellatolas : Coordinateur de l'étude, statistiques et corédacteur du manuscrit.

## ABSTRACT

The persistency of academic difficulties from childhood through adulthood has led researchers to focus on the identification of the early factors influencing children's subsequent achievement in order to improve the efficient screening of children who might be at risk of school failure. The foundations of academic achievement can be accurately traced back to the preschool years prior to children's entry in formal schooling and are largely influenced by environmental determinants. Importantly, some environmental conditions act as early risk factors undermining children's later academic achievement due to the well-established relation between underachievement and exposure to moderate to high levels of environmental risk. In the present study, we aimed to investigate the longitudinal effects of environment-level factors (socio-demographic and family characteristics) and early risk exposure at kindergarten on children's subsequent academic achievement at the end of middle school (Grade 9).

The sample of analysis comprised 654 kindergarteners aged 5 to 6 years (2001-2002 school year) followed through the end of middle school when they were aged 14 to 15 years (2010-2011 school year). At kindergarten, assessment included questionnaire-based measures of socio-demographic and family background characteristics. These included an original set of information pertaining to family background including parental nationality, educational level, history of reading difficulties, type of early childcare, family situation, family size and language-based bedtime routines, as well as individual-level factors such as children's first language, medical history, language delay, birth weight, age of walking onset and gestation period. At Grade 9, outcome measures were composed of children's results in the national evaluations performed at the end of middle school ("*Diplôme National du Brevet*"), or history of repetition for a second year of the same class.

The results indicated that all family background characteristics at kindergarten were related to later academic outcomes at Grade 9. From the original set of family characteristics, parental

educational level, family situation, language-based bedtime routines and type of early childcare significantly predicted later academic achievement at Grade 9. Moreover, a multiple risk index score aggregating these specific family characteristics, together with three individual-level factors (gender, medical history and language delay) was robustly and positively associated with an increased likelihood of school failure at the end of middle school. Unique to our study was the finding relative to the longitudinal association over a 10-year span of language-based bedtime routines with children's academic performances at the end of middle school.

These findings underline the importance of including family background information in early surveillance procedures in order to improve the efficient screening of children who might be at risk of academic underachievement. Importantly, some of these contextual factors represent environmental characteristics that can be reversed early in life through appropriate and informed support to families. Moreover, the present work has important implications regarding the early detection of the children who are at familial risk of underachievement allowing the activation and promotion of adequate intervention strategies early in children's educational trajectories.

### RÉSUMÉ

Il est important de connaître dès l'école maternelle les facteurs associés aux difficultés scolaires pour essayer, si possible, d'y remédier.

Six cent cinquante quatre enfants ont été suivis de la Grande Section de Maternelle (GSM) à la fin du collège et répartis en deux groupes : avec Difficultés Scolaires (groupe DS) en cas de redoublement ou d'échec au Diplôme National du Brevet des collèges (n=217, 33.2 %) ; sans Difficultés Scolaires (groupe non-DS) en cas de réussite au Brevet et en l'absence de redoublement.

Chez les adolescents avec DS, comparés aux non-DS, il y avait, quand l'enfant était en GSM, plus de garçons, plus d'antécédents médicaux significatifs et plus des retards de langage signalés dans le carnet de santé. Concernant les facteurs familiaux, il y avait, en cas de DS, plus de parents qui n'avaient pas obtenu le baccalauréat, plus de familles où l'enfant ne vivait pas avec ses deux parents, moins de rituels d'endormissement et plus d'enfants élevés exclusivement par la mère avant l'entrée à l'école maternelle. Le pourcentage d'élèves avec DS passait de 9.5 % quand aucun facteur n'était présent ou 12 % quand un seul facteur était présent, à 85.6 % en présence de plus de 4 facteurs. L'influence de ces facteurs restait identique après exclusion de l'analyse statistique des enfants présentant des retards ou des pathologies.

Quand les parents sont peu éduqués et/ou la situation familiale difficile, il serait possible d'agir pour diminuer le risque de difficultés scolaires. Cela est notamment suggéré par le rôle du type de garde précoce et des rituels d'endormissement.

## 1. INTRODUCTION

Les performances scolaires résultent d'interactions dynamiques entre les aptitudes cognitives et le comportement de l'enfant en développement et son environnement familial et scolaire [1]. Le rôle des facteurs environnementaux associés à la réussite scolaire a été largement démontré dans d'autres pays que la France [2-4]. Parmi les facteurs familiaux, certains sont bien connus, comme le niveau d'études des parents ou la situation familiale, mais d'autres n'ont été que récemment décrits, comme le type de garde avant l'entrée à l'école maternelle, les rituels d'endormissement ou encore la présence d'antécédents familiaux de difficultés d'apprentissage de la lecture.

Le *niveau d'études des parents* est un des facteurs familiaux intervenant le plus dans le parcours académique de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte [5, 6]. Le rôle de la *situation* familiale et de la *taille de la famille* est signalé dans plusieurs études longitudinales. Les enfants qui ne vivent pas avec leurs deux parents ou qui sont issus de familles nombreuses sont plus à risque d'échec scolaire [6-9]. L'enfant *gardé exclusivement par la famille*, avant l'entrée à l'école maternelle, serait désavantagé dans son parcours scolaire ultérieur, comparé à l'enfant ayant fréquenté les crèches ou halte-garderie [10,11]. La scolarité des enfants dont les parents sont issus de l'*immigration* serait soit fragile, soit au contraire réussie ; ce facteur correspond vraisemblablement à des situations familiales très diverses [12]. La plupart des ces études se sont intéressées à la situation scolaire des adolescents et moins à la scolarité élémentaire [13]. Une étude récente rapporte que les *rituels d'endormissement* à l'âge de 3 ans, comme par exemple lire des livres ou raconter des histoires, sont associés à de meilleures performances cognitives à 5-6 ans [14]. L'effet à plus long terme de ces rituels préscolaires n'est pas bien connu. En cohérence avec le caractère familial de la dyslexie, certaines études rapportent qu'une *histoire de difficultés d'apprentissage de la lecture chez les parents ou frères et sœurs* est associée à de moins bons

résultats scolaires à l'école élémentaire [15] et aux tests de langage et de lecture à 14 ans [16]. L'effet négatif de ces facteurs familiaux serait cumulatif [2], le risque de difficultés scolaires augmentant avec leur nombre [7, 8, 17].

Dans une population d'enfants normalement scolarisés en Grande Section de Maternelle (GSM), nous avons recueilli des informations sur les facteurs familiaux précités, ainsi que les informations figurant sur le carnet de santé (notamment le signalement d'un retard de langage entre 2 et 3 ans et la présence d'antécédents médicaux significatifs avant l'âge de 5 ans), puis nous avons examiné leur influence sur la présence de difficultés scolaires jusqu'à la fin du collège. La présence de difficultés scolaires est ici définie par un parcours scolaire comportant au moins un redoublement entre la maternelle et la fin du collège ou par l'échec au Brevet des collèges. Nous ne décrivons pas ici le rôle de l'évaluation directe, en GSM, des aptitudes cognitives, du langage et des acquis de chaque enfant, qui fera l'objet d'autres rapports.

## **2. METHODE**

### **2.1. Participants**

L'étude longitudinale a concerné l'ensemble des enfants scolarisés en GSM durant l'année 2001-2002 à la communauté de Creusot Montceau-les-Mines, en Saône-et-Loire (pour plus de détails sur cette étude, voir [18, 19]). Sur les 921 enfants entre 5 et 6 ans, inclus dans l'étude, le rapport présenté ici concerne 654 adolescents, 354 garçons et 300 filles, âgés de 14,5 à 15,5 ans à la fin du collège, pour lesquels : (a) la famille a rempli le questionnaire sur les données sociodémographiques et familiales quand l'enfant était en GSM ; (b) nous avons pu soit obtenir soit le résultat au Diplôme National du Brevet des collèges (juillet 2011), soit, en cas d'absence de l'élève à cet examen, savoir si cette absence était due à au moins un redoublement de classe entre la GSM et la classe de troisième.



**2.2. Informations recueillies en GSM (année scolaire 2001-2002) :**

- *nationalité des parents* : au moins un parent étranger *versus* les deux parents français ;
- *niveau d'éducation des parents* : au moins un des parents a obtenu le bac *versus* aucun des parents n'a obtenu le bac ;
- *type de famille* : l'enfant vit avec ses deux parents *versus* autre situation ;
- *taille de la famille* : nombre de frères et sœurs (de 0 à 13) ;
- *langue parlée à la maison* : français ou autre ;
- *antécédents familiaux de difficultés d'apprentissage de la lecture* : présence de ces antécédents chez au moins un parent ou frère ou sœur ;
- *rituels d'endormissement* : présence d'une activité lors du coucher telle que la lecture, raconter des histoires, chanter ou écouter de la musique *versus* aucune activité ;
- *mode de garde avant l'entrée en école maternelle* : exclusivement par la mère *versus* autres situations (par au moins une autre personne en plus de la mère, crèche, etc.) ;
- *antécédents médicaux significatifs* : à la rubrique « antécédents petite enfance » du questionnaire, les parents devaient cocher soit « traumatisme crânien, convulsions, méningite, autres pathologies significatives », soit « rien à signaler » ;
- *retard de langage* entre 2 et 3 ans, noté dans le carnet de santé ;
- autres informations recueillies à partir du questionnaire ou du carnet de santé : *poids de naissance, prématurité* (<32 semaines de gestation), *âge à la marche*.

**2.3. A la fin de la classe de troisième (année scolaire 2010-2011),** le résultat à l'examen national du Brevet des collèges a été recueilli. Pour le présent rapport, les résultats au Diplôme National du Brevet ont été regroupés en succès (mention passable, assez bien, bien ou très bien : groupe non-DS) ou échec. Pour définir le groupe « Difficultés Scolaires » (DS), nous avons regroupé les enfants ayant échoués au Brevet avec ceux, absents à cet examen pour raison de redoublement entre la GSM et la classe de troisième.

Les accords des parents, des directeurs d'école et des inspecteurs d'académie ont été obtenus pour cette étude, réalisée avec la collaboration des services régionaux du Ministère de l'Éducation Nationale (Inspection d'Académie de Saône-et-Loire), et dans le cadre d'une commission interministérielle sur les outils de dépistage des troubles du langage [20]. Les fichiers informatiques analysés étaient anonymes et accessibles uniquement par le responsable scientifique de l'étude. La correspondance entre le nom et le numéro du sujet dans l'étude ayant permis de croiser les données entre l'école maternelle et la fin du collège a été tenue par le médecin conseil auprès de l'inspecteur d'académie de Saône-et-Loire. Les résultats au Diplôme National du Brevet sont publiques.

### **2.4. Analyses statistiques**

L'analyse statistique a été effectuée avec l'aide du logiciel SAS version 9 (SAS, Institute Inc. Cary, NC, USA). Les associations entre groupe (DS/non-DS) et chacun des facteurs familiaux ou propres à l'enfant listés précédemment, plus l'âge et le sexe, ont été examinés par un test du khi-deux quand ces facteurs étaient qualitatifs, ou un test  $t$  pour l'âge et le nombre de frères et sœurs. Une régression logistique a permis de sélectionner les variables qui restaient significativement liées au groupe à la fin du collège, c'est-à-dire dont l'association avec le groupe DS/non-DS ne s'expliquait pas par leur liaison avec d'autres variables, comme par exemple le niveau d'éducation des parents. Nous avons enfin généré un score à partir des variables sélectionnées, qui correspondait à la somme des facteurs de risques présents et examiné sa relation avec la proportion d'enfants avec DS.

### **3. RESULTATS**

Sur les 654 adolescents, 217 (33.2 %) ont été classés dans le groupe DS et 437 dans l'autre groupe (non-DS). Sur les 217 enfants classés DS, 162 (24%) ont redoublé et 55 ont échoué au Brevet tout en n'ayant pas redoublé. La proportion de garçons était plus élevée dans le groupe DS que celle des filles (khi-deux = 6.7,  $p < .01$ ). L'âge moyen en GSM, ainsi que l'âge moyen

à la passation du Brevet, étaient significativement plus élevés dans le groupe non-DS que dans le groupe DS ( $t = 2.61, p < .01$ ) (Tableau 1).

La prématurité n'affectait que six enfants et n'était pas significativement associée aux DS. De même, la langue parlée à la maison, le poids à la naissance et l'âge d'acquisition de la marche n'étaient pas significativement associés aux DS, contrairement aux neuf variables listées dans le Tableau 2.

Chez les adolescents DS, comparés aux non-DS, il y avait, quand l'enfant était en GSM, plus de parents de nationalité étrangère, de parents n'ayant pas le bac, de familles où l'enfant ne vivait pas avec ses deux parents, d'antécédents familiaux de difficultés d'apprentissage de la lecture, d'absence de rituels d'endormissement, d'enfants élevés exclusivement par la mère avant l'entrée à école maternelle, d'antécédents médicaux « significatifs » et des retards de langage signalés dans le carnet de santé ; par ailleurs, le nombre de frères et sœurs était en moyenne plus élevé.

Une régression logistique avec comme variable à expliquer l'appartenance au groupe DS et comme variables explicatives l'âge, le sexe et les neuf variables du Tableau 2, montre que trois variables ne sont plus significatives quand on tient compte de toutes les autres : la nationalité des parents, la taille de la famille et les antécédents familiaux de difficultés d'apprentissage de la lecture. L'effet de ces trois variables, significatif quand on les considère seules, s'explique par leur liaison avec les autres variables, notamment avec le niveau d'éducation des parents. Les six autres variables, quatre relatives à la famille (niveau d'étude des parents, type de famille, rituels d'endormissement, mode de garde dans la petite enfance) et deux relatives à l'enfant (antécédents médicaux et retard de langage), ainsi qu'être garçon ou fille, restent significativement liées au groupe à la fin du collège. L'exclusion de l'analyse statistique des enfants avec signalement de pathologies ou de retards de langage ne modifiait pas les résultats sur le rôle des variables relatives à l'environnement familial.

Un score, entre 0 et 7, fut attribué à chaque élève en faisant la somme des facteurs favorables à l'appartenance au groupe DS (être un garçon, avoir des parents sans le bac, etc.). La proportion d'enfants avec DS passe de 9.5 % et 12 % chez ceux qui ont un score de zéro ou de 1 respectivement, à 84.6 % chez ceux qui ont plus de 4 (Figure 1, khi-deux = 92.7,  $p < .01$ ).

#### 4. DISCUSSION

Un élève sur trois est classé dans le groupe « Difficultés Scolaires » (DS) à la fin du collège. Environ 75 % des élèves classés DS le sont en raison d'un redoublement et 25 % en raison d'un échec au Brevet. Dans la présente étude, 24% des élèves ont redoublé entre la GSM et la classe de troisième, taux qui correspond de manière remarquable aux statistiques nationales, où 24 % des élèves de troisième présentaient un retard scolaire d'un an ou plus à la rentrée 2013 [21]. Le taux de réussite au Brevet observé ici chez les élèves n'ayant pas redoublé était de 89.5 %, taux légèrement supérieur au taux national pour 2011 qui était de 83.4 %, taux valable pour l'ensemble des inscrits, avec et sans retard scolaire [22].

Parmi les facteurs augmentant la probabilité d'appartenir au groupe DS dans cette étude, l'âge, le sexe et le niveau d'études des parents, lui-même lié à la profession des parents, apparaissent aussi dans les statistiques nationales comme facteurs associés au redoublement ou à la réussite scolaire. Un âge plus jeune en GSM augmentait légèrement le risque d'être dans le groupe DS, observation vraisemblablement liée à une probabilité plus élevée de redoubler une classe quand on est relativement jeune dans sa classe scolaire, en accord avec les statistiques nationales [23]. De même, le Ministère de l'Éducation Nationale [22] rapporte de meilleurs résultats scolaires chez les filles comparées aux garçons, comme nous l'observons. Cet avantage scolaire féminin a été rapporté ailleurs qu'en France [5, 24], toutefois, une étude signale que chez les enfants présentant des difficultés de langage au début de leur scolarité, les résultats scolaires des filles seraient moins bons que ceux des garçons

[25]. Le niveau d'éducation des parents, traité ici de manière sommaire (au moins un des deux parents a obtenu le bac, ce qui séparait les élèves en deux groupes à peu près égaux), apparaît comme un facteur majeur du parcours scolaire, en accord aussi bien avec les statistiques de l'Éducation Nationale qu'avec des travaux faits ailleurs [5,6]. Ce niveau d'étude des parents est lié au niveau socio-économique de la famille, mais sans doute aussi à l'expérience que les parents eux-mêmes ont eu de leur scolarité et à la manière dont les parents s'investissent dans la scolarité de leurs enfants. Pour mieux comprendre la signification de ce facteur, il serait important de savoir si son influence sur les parcours scolaires des enfants varie d'un pays à l'autre. En effet, on peut imaginer que quand des parents, même illettrés, aspirent à ce que leurs enfants réussissent leur scolarité, l'effet négatif de leur bas niveau d'études s'amointrit. Les enfants élevés par les deux parents obtiennent de meilleurs résultats comparés aux enfants qui vivent d'autres situations familiales, en accord avec plusieurs autres études [6-8] et avec un rapport de l'étude PISA (Programme for International Student Assessment) [26].

Une garde exclusive par la mère dans la petite enfance avait un effet négatif sur le parcours scolaire, qui n'était pas expliqué par l'association de cette variable avec le niveau d'études des parents. Ces résultats rappellent ceux d'une étude canadienne [10] chez les enfants dont la mère avait un niveau d'éducation faible : ceux qui avaient fréquenté des garderies, des crèches ou des maternelles entre 5 mois et 4 ans, obtenaient de meilleurs résultats scolaires à 7 ans, comparés à ceux qui étaient élevés exclusivement par la famille. L'effet positif des interventions éducatives précoces sur les résultats scolaires pendant l'enfance et l'adolescence apparaît de façon récurrente dans la littérature anglo-saxonne [8,9].

L'effet favorable de la présence de rituels d'endormissement dans la petite enfance (lecture, histoires, chansons, comptines, etc.) sur la scolarité ultérieure est en accord avec une autre étude récente [14], où la présence de ces rituels d'endormissement à 3 ans était positivement liée à des meilleures compétences linguistiques à 5 ans. Nos résultats suggèrent un effet sur la

scolarité à long terme. Ces rituels favorisent la familiarisation précoce de l'enfant avec les livres et plus généralement avec l'imprimé, et comportent souvent une lecture partagée avec l'adulte, facteurs associés à un développement cognitif et linguistique favorable [27,28]. Par ailleurs, comme le tempérament de l'enfant influence l'attitude de son entourage, l'enfant lui-même pourrait jouer un rôle actif dans la présence de ces rituels, en les réclamant et en les favorisant, et ceci d'autant plus s'il est vif et curieux [29]. Enfin, ces rituels pourraient être le reflet d'une bonne ambiance familiale et du temps que les parents consacrent à l'enfant.

Un retard de langage était signalé dans le carnet de santé chez 14.5 % des enfants et des antécédents médicaux « significatifs » chez 6.5 %. Il ne s'agit ici que de signalements qui ne comportent aucune certitude et aucun diagnostic précis. Comme attendu, ces facteurs avaient un effet négatif sur la scolarité ultérieure. L'exclusion de l'analyse statistique des enfants présentant ces retards ou ces pathologies potentiels ne modifiait pas les résultats concernant le rôle des autres facteurs environnementaux : le niveau d'études des parents, le type de famille, le mode de garde et les rituels d'endormissement restaient toujours les 4 facteurs associés aux difficultés scolaires, en plus de la variable garçon/fille.

Nous avons généré un score de risque de difficultés scolaires en ne tenant compte que des variables sélectionnées par la régression logistique, c'est-à-dire celles qui jouent un rôle spécifique, leur effet ne passant pas par leur liaison avec d'autres facteurs majeurs et notamment le niveau d'études des parents [30]. Un tel score est très fortement lié aux DS [2, 7]. C'est l'accumulation de ces facteurs qui est liée aux DS plutôt que la présence isolée de tel ou tel facteur.

Cette étude présente plusieurs limites. Le bilan à la fin du collège ou les redoublements ne sont que des signaux imparfaits des difficultés scolaires d'un élève à un moment donné de son parcours, qui n'indiquent en rien une « réussite » ou un « échec » à plus long terme. La population des petites villes et villages de Saône-et-Loire n'est pas représentative de la

population nationale. Les élèves exclus de l'étude parce que les parents n'ont pas répondu au questionnaire ne sont pas nécessairement comparables aux élèves dont les parents ont répondu au questionnaire, ce qui pourrait perturber l'évaluation du rôle de certains facteurs. Toutefois, le taux d'élèves en difficultés scolaires telles que définies dans l'étude présentée est très proche du taux national.

### **5. CONCLUSION**

En conclusion, quand les parents sont peu éduqués et/ou la situation familiale est difficile, il y a des facteurs sur lesquels il est possible d'agir pour diminuer le risque de difficultés scolaires, comme le montrent l'effet du type de garde précoce et des rituels d'endormissement. Tous les enfants de cette étude ont eu par ailleurs un bilan de leur acquis et notamment du langage en GSM. Les relations entre ce bilan et la scolarité jusqu'à la fin du collège feront l'objet d'autres rapports. Nous avons voulu montrer ici le rôle des facteurs familiaux, qui reste majeur même quand on ne tient compte ni du bilan de l'enfant scolarisé en école maternelle, ni des interférences survenues dans le contexte de vie pendant les 10 années de suivi (changement de la taille de la famille, divorce, décès d'un parent, famille recomposée, etc.). Il serait important de confronter ces résultats avec ceux d'autres études longitudinales chez l'enfant actuellement en cours en France et de poursuivre les comparaisons internationales pour mettre en évidence les spécificités françaises.

### **Remerciements**

Nous remercions la Communauté Urbaine Creusot Montceau-les-Mines, les médecins, infirmières scolaires, enseignants, parents et élèves ayant participé à cette étude. Le Dr. Monique Jacquier-Roux est à l'origine de cette étude, en collaboration avec le Dr. Françoise Cusin. Les travaux du regretté Dr. Michel Zorman ont contribué à définir la méthodologie de cette étude.

**Références**

- [1] Heckman J. Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science* 2006; 312: 1900–2.
- [2] Sameroff A, Seifer R, Baldwin A, et al. Stability of intelligence from preschool to adolescence: The influence of social and family risk factors. *Child Dev* 1993; 64: 80-97.
- [3] Bradley R, & Corwyn R. Socioeconomic status and child development. *Annu Rev Psychol* 2002; 53: 371-99.
- [4] Caille J, & Rosenwald F. Les inégalités de réussite à l'école élémentaire : construction et évolution. In: INSEE, editor. France, portrait social. Paris: Edition INSEE; 2006. p. 115-37.
- [5] Entwisle D, Alexander K, & Olson L. First grade and educational attainment by age 22: A new story. *Am J Sociol* 2005; 110: 1458–502.
- [6] Pagani L, Vitaro F, Tremblay R. et al. When prediction fails: the case of unexpected pathways toward highschool completion. *J Soc Issues* 2008; 64: 175-94.
- [7] Gutman L, Sameroff A, & Cole R. Academic growth curve trajectories from 1st grade to 12th grade: Effects of multiple social risk factors and preschool child factors. *Dev Psychol* 2003; 39: 777–90.
- [8] Pungello E, Kainz K, Burchinal M, et al. Early educational intervention, early cumulative risk, and the early home environment as predictors of young adult outcomes within a high-risk sample. *Child Dev* 2010; 81: 410-26.
- [9] Vandell D, Belsky J, Burchinal M, et al. Do effects of early child care extend to age 15 years? Results from the NICHD study of early child care and youth development. *Child Dev* 2010; 81: 737-56.
- [10] Geoffroy M, Côté S, Giguère C, et al. Closing the gap in academic readiness and achievement: the role of early childcare. *J Child Psychol Psychiatry* 2010; 51: 1359-67.



- [11] Geoffroy M, Côté S, Borge A, et al. Association between Nonmaternal care in the first year of life and children's receptive language skills prior to school entry: the moderating role of socioeconomic status. *J Child Psychol Psychiatry* 2007; 48: 490-97.
- [12] Crosnoe R, & Fuligni A. Children from immigrant families: Introduction to the special section [Special Section]. *Child Dev* 2012; 83: 1471-76.
- [13] Crosnoe R, & Turley R. K-12 educational outcomes of immigrant youth. *Future Child* 2011; 21: 129-52.
- [14] Hale L, Berger L, LeBourgeois M. et al. A longitudinal study of preschoolers' language-based bedtime routines, sleep duration, and well-being. *J Fam Psychol* 2011; 25: 423-33.
- [15] Puolakanaho A, Ahonen T, Aro M, et al. Very early phonological and language skills: estimating individual risk of reading disability. *J Child Psychol Psychiatry* 2007; 48: 923-31.
- [16] Snowling M, Muter V, & Carroll J. Children at family risk of dyslexia: a follow-up in early adolescence. *J Child Psychol Psychiatry* 2007; 48: 609-18.
- [17] Schoon I, Bynner J, Joshi H. et al. The influence of context, timing, and duration of risk experiences for the passage from childhood to midadulthood. *Child Dev* 2002; 73: 1486-504.
- [18] Costa H, Perdry H, Soria, C et al. Emergent literacy skills, behavior problems and familial antecedents of reading difficulties: A follow-up study of reading achievement from kindergarten to fifth grade. *Res Dev Disabil* 2013; 34: 1018-35.
- [19] Costa HC. Cognitive, behavioral and familial associations of reading acquisition and academic achievement: a population-based longitudinal study from kindergarten to middle school [thesis]. Paris: Université Paris Descartes; 2014.
- [20] Vallée L. & Dellatolas G. Rapport de la commission d'experts chargée d'élaborer au niveau national des recommandations sur les outils à usage des professionnels de

l'enfance dans le cadre du plan d'action pour les enfants atteints d'un trouble spécifique du langage. Remis le 1er octobre 2005. URL:

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/recommandations\\_tsl.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/recommandations_tsl.pdf). Consulté le 26 février 2015.

- [21] Ministère de l'Éducation Nationale. Forte baisse du redoublement : un impact positif sur la réussite des élèves. Note d'information, 36. 2014.
- [22] Ministère de l'Éducation Nationale. Diplôme national du brevet Session 2011 : Une réussite qui se stabilise. Note d'information, 12-02. 2012.
- [23] Miconnet N. Caractéristiques des élèves redoublants et influence du redoublement sur les parcours au lycée général et technologique. *Revue Education et Formations*, 82. 2012.
- [24] Grimm K, Steele J, Mashburn A et al. Early behavioral associations of achievement trajectories. *Dev Psychol* 2010; 46: 976–83.
- [25] Pagani L, Fitzpatrick C, Archambault I et al. School readiness and later achievement: A French Canadian replication and extension. *Dev Psychol* 2010; 46: 984–94.
- [26] Organization for Economic Co-operation and Development. (2010). *PISA 2009 Results: Executive Summary*. URL: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46619703.pdf>. Consulté le 26 février 2015.
- [27] Raikes H, Pan B, Luze G. et al. Mother-child bookreading in low-income families: Correlates and outcomes during the first three years of life. *Child Dev* 2006; 77: 924-953.
- [28] Whitehurst G, & Lonigan C. Child development and emergent literacy. *Child Dev* 1998; 69: 848–72.
- [29] Bronfenbrenner U, & Morris P. The bioecological model of human development. In Damon W & Lerner R. editors. *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development*. 6th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2006.
- [30] Evans G, LI D, & Whipple S. Cumulative risk and child development. *Psychol Bull* 2013; 139: 1342-96.

Tableau 1

Age en GSM et sexe selon le groupe avec et sans Difficultés Scolaires (DS)

	<i>Brevet des Collèges</i>		Total	<i>p</i>
	DS	non-DS		
<i>N</i> (%)	217 (33.2)	437 (66.8)	654	
Garçons (%)	61.3	50.6	54.1	< .01 <sup>†</sup>
Age en GSM [mois (ET)]	[5.56 (.34)]	[5.62 (.31)]	[5.60 (.32)]	<.01 <sup>▲</sup>
Age au Brevet [mois (ET)]	[14.95 (.31)]	[15.03 (.28)]	[15.00 (.29)]	<.01 <sup>▲</sup>

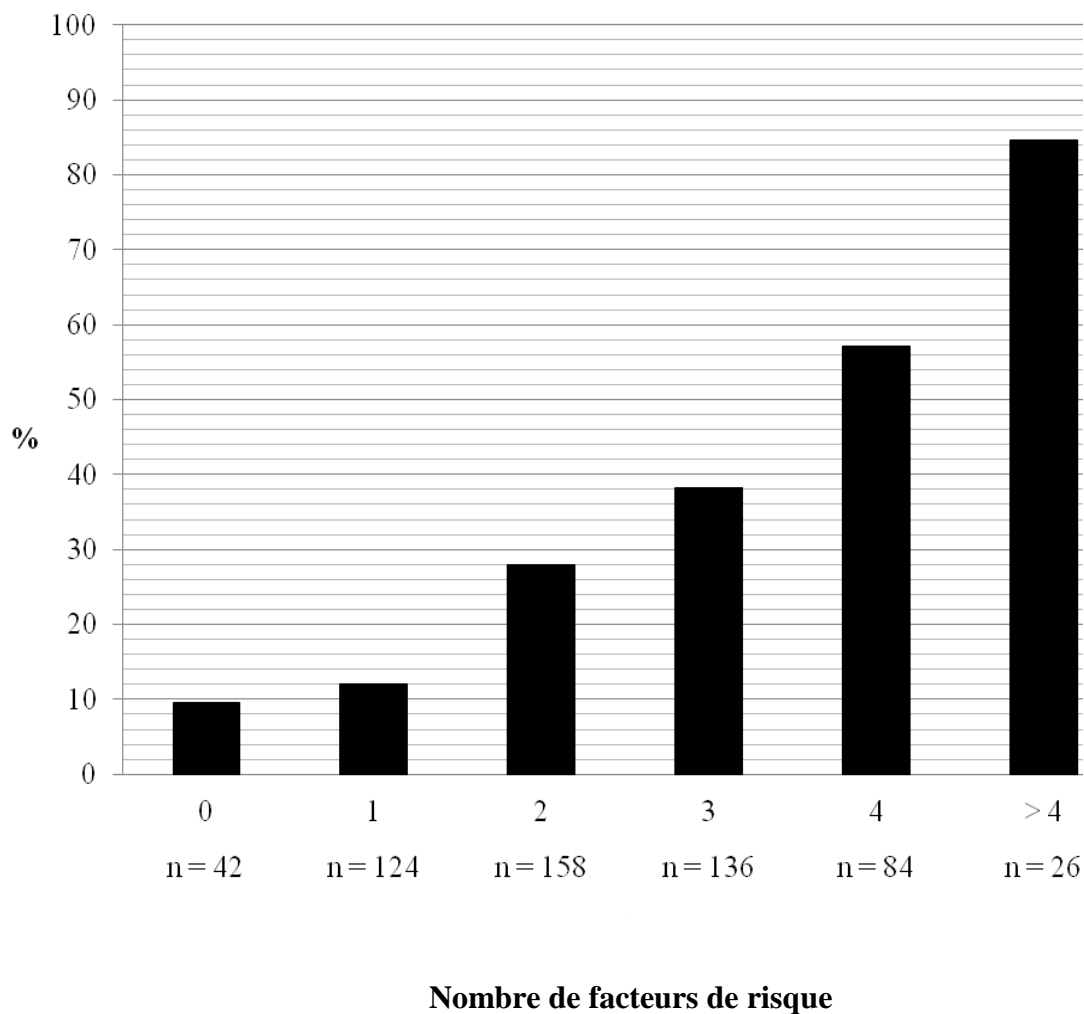
<sup>†</sup> Test du khi-deux ; <sup>▲</sup> Test *t* de Student ; GSM=Grande Section de Maternelle ; ET=Ecart type.

Tableau 2

Facteurs associés aux Difficultés Scolaires (DS)

	N	<i>Brevet des Collèges</i>		Total	$p^{\dagger}$	$p^{\ddagger}$
		DS	Non-DS			
Nationalité des parents (% au moins un parent étranger)	632	19.0	11.6	13.9	.02	.15
Niveau d'études des parents (% aucun parent n'a le bac)	647	70.4	41.5	51	<.001	<.0001
Situation familiale (% ne vit pas avec les 2 parents)	647	23.6	9.66	14.22	<.001	.0009
Taille de la famille: nombre de frères et sœurs [mois (ET)]	649	[1.84 (1.42)]	[1.48 (1.17)]	[1.6 (1.27)]	.002 <sup>▲</sup>	.49
Difficultés d'apprentissage de la lecture dans la famille (% oui)	625	25.7	14.8	18.4	<.001	.22
Rituels d'endormissement (% non)	651	55.3	36.2	42.6	<.001	.001
Mode de garde exclusivement par la mère (% oui)	649	64.2	42.9	49.9	<.001	.02
Antécédents médicaux significatifs (% oui)	634	9.4	5.0	6.5	.03	.02
Retard de langage avant la maternelle (% oui)	604	23.9	10.07	14.57	<.001	.03

<sup>†</sup> Test du khi-deux; <sup>▲</sup> Test *t* de Student; <sup>‡</sup> Régression logistique; ET=Ecart type.



**Figure 1**

Pourcentage d'élèves avec difficultés scolaires évaluées à la fin du collège selon le nombre de facteurs présents en grande section de maternelle parmi les 7 suivants : être garçon, aucun des parents n'a le bac, ne pas vivre avec les deux parents, absence de rituels d'endormissement, mode de garde avant l'entrée en maternelle exclusivement par la mère, présence d'antécédents médicaux significatifs, présence d'un retard de langage avant la maternelle.