

Prêts pour l'école? Prêts pour la vie?  
Préparation à l'école et réussite scolaire:  
De la recherche aux pratiques et aux politiques.

Une étude longitudinale du rôle de la maturité scolaire dans  
l'adaptation scolaire en début de scolarisation.

Michel Boivin

CRC sur le développement social de l'enfant

GRIP, École de psychologie

Université Laval



1er colloque du Regroupement stratégique des connaissances  
sur le développement du jeune enfant

12-13 novembre 2009



# La réussite scolaire : un déterminant de la santé et un indicateur de capital humain et social

- La réussite et les acquis scolaires revêtent une importance capitale pour l'individu et pour la société;
- Plusieurs jeunes Québécois et Canadiens présentent des difficultés sur le plan scolaire, ce qui se traduit par un trop grand nombre de “décrocheurs” avant la fin des études secondaires;
- Plus de 42 % des adultes canadiens et 33% des plus jeunes (Willms, 2004) n'ont pas atteint le niveau (3) en littéracie requis pour obtenir un diplôme d'études secondaires.
  - Seulement 14% seraient aux niveaux 4 et 5 requis pour l'analyse, l'évaluation et la critique (Statistique Canada et OCDE, 2005).
- Le décrochage scolaire et une faible littéracie sont associés à des difficultés ultérieures et à des coûts pour l'individu et la société:
- Certains facteurs de risque sont bien connus, mais peu de données prédictives fiables

Nécessité d'études longitudinales depuis la période préscolaire

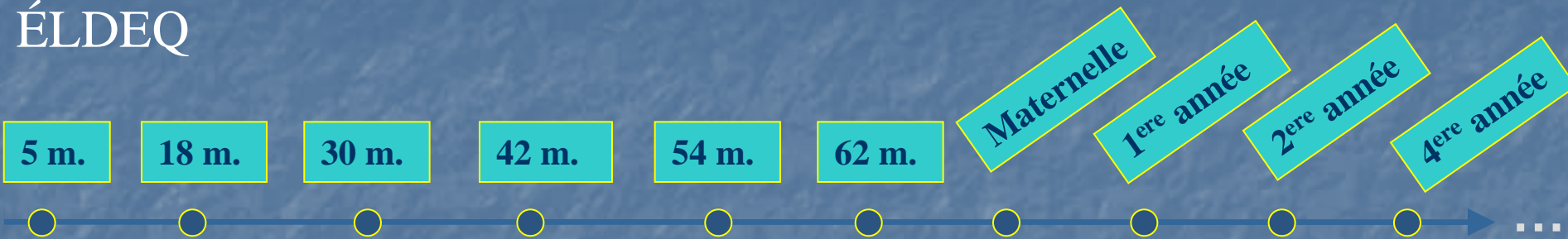
# Préparation à l'école? Maturité scolaire?

- Préparation à l'école, aux apprentissages, à l'éducation ?
  - *School readiness* versus *readiness to learn*;
  - « Child focused » readiness versus « school focused » readiness.
- Consensus pour une conception globale et multidimensionnelle du développement à la petite enfance.

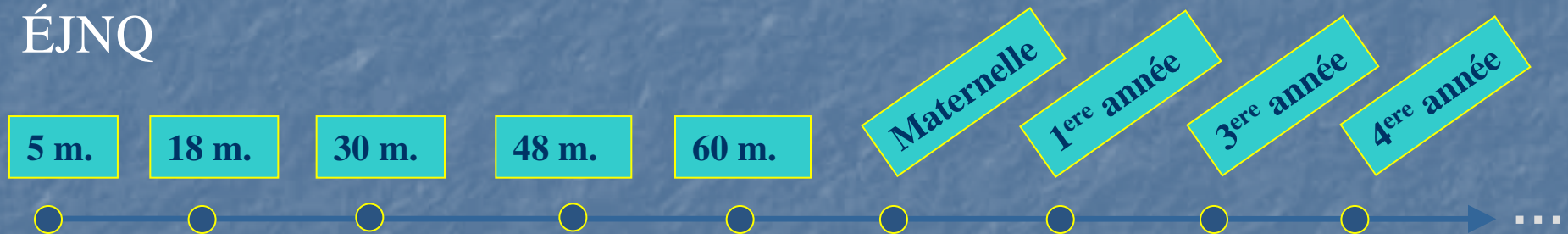
La maturité scolaire se rapporte aux acquis et connaissances préscolaires, de même qu'aux habiletés cognitives, langagières, motrices et socio-émotionnelles nécessaires à la réussite scolaire.

# L'ÉLDEQ et l'ÉJNQ: deux études jumelles

## ÉLDEQ



## ÉJNQ



**ÉLDEQ:** Étude longitudinale prospective d'un échantillon représentatif de plus de 2000 enfants nés au Québec en 1997-98. Financée par le Gouvernement du Québec, la FLAC, le GRIP et pilotée par ISQ.

**ÉJNQ:** Une étude longitudinale prospective d'un échantillon de 630 familles de jumeaux de la grande région de Montréal. Financée par chercheurs du GRIP: Michel Boivin, Mara Brendgen, Ginette Dionne, Daniel Pérusse, Philippe Robaey, Richard Tremblay, Frank Vitaro et al. (MSSSQ, ISQ-SQ, IRSC, PNRDS, CRSHC, FRSQ, CQRS, FCAR, CLLRnet)

- Évaluations multiples des aspects bio-psycho-sociaux du développement

# Évaluation du rendement scolaire en 1ère, 2ème et 4ème année

Comment évalueriez-vous le degré de réussite scolaire actuel de cet enfant en **lecture** ?

- Je n'enseigne pas la lecture..... 1
- Parmi les premiers de la classe..... 2
- Au-dessus de la moyenne de la classe, mais pas parmi les premiers..... 3
- Dans la moyenne de la classe..... 4
- Au-dessous de la moyenne de la classe, mais pas parmi les derniers..... 5
- Parmi les derniers de la classe..... 6

Comment évalueriez-vous le degré de réussite scolaire actuel de cet enfant en **écriture** (p. ex., orthographe, grammaire)?

...

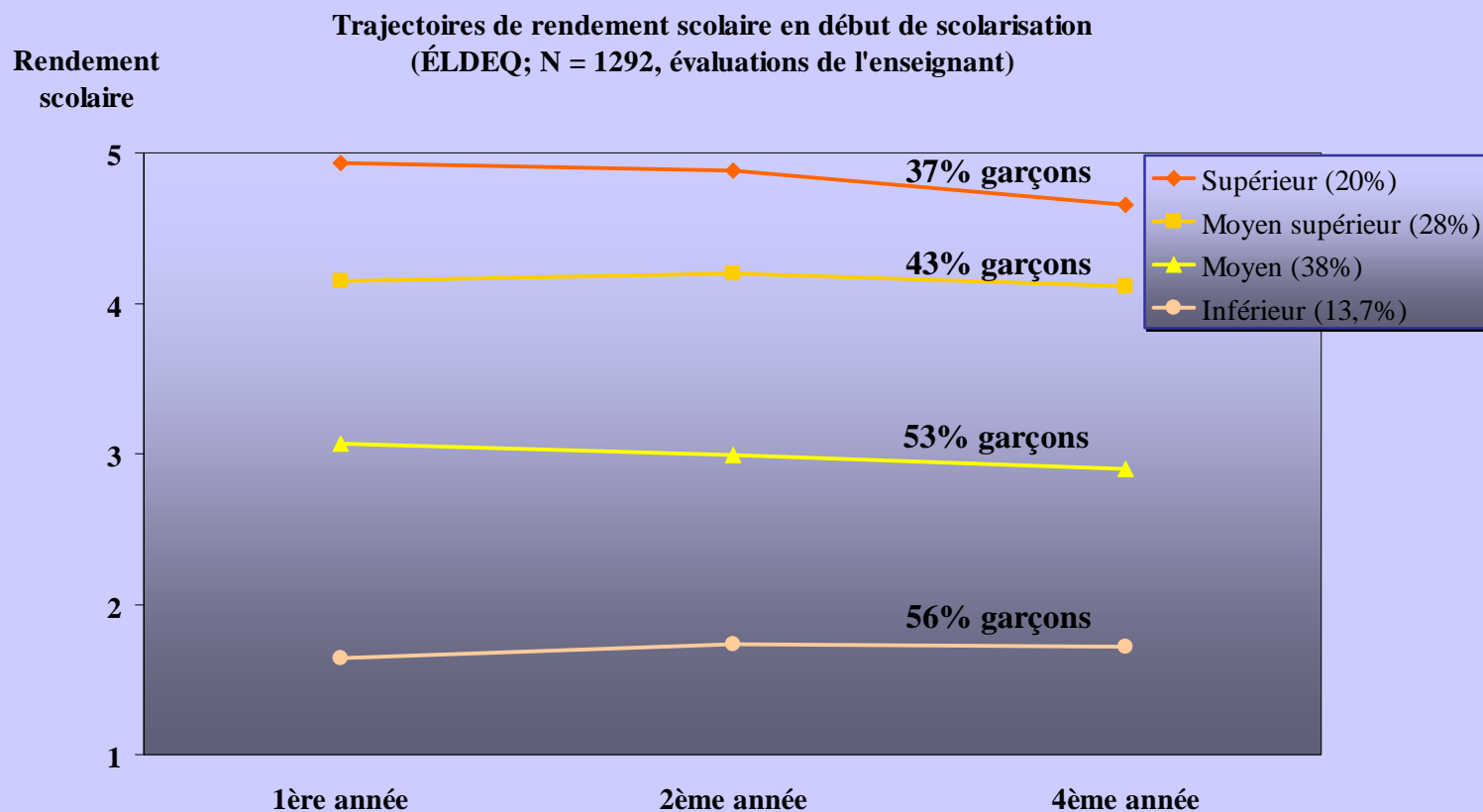
Comment évalueriez-vous le degré de réussite scolaire actuel de cet enfant en **mathématiques**?

...

Comment évalueriez-vous le degré de réussite scolaire actuel de cet enfant dans **l'ensemble des matières enseignées**?

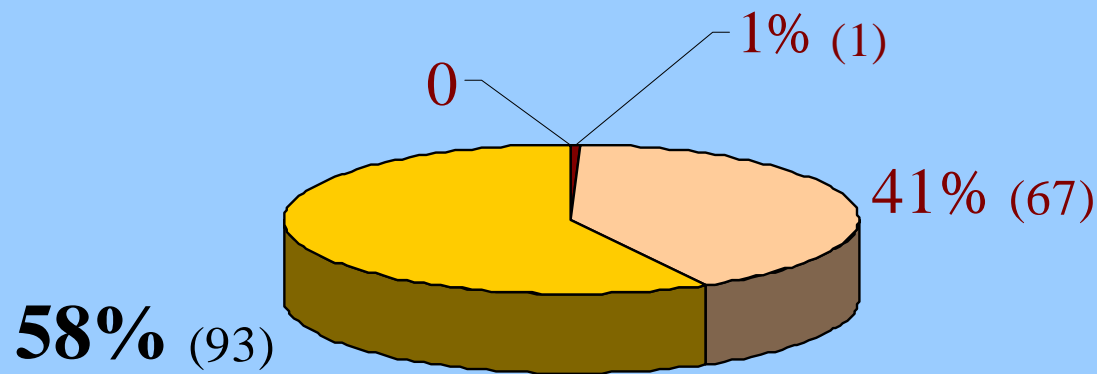
...

# Trajectoires de rendement scolaire en début de scolarisation



# Enfants ayant bénéficié de services d'orthophonistes et/ou d'orthopédagogues en 4<sup>ème</sup> année selon les trajectoires de rendement scolaire

Service d'orthophoniste/orthopédagogue  
en 4<sup>ème</sup> année (n = 161, 17% échantillon, 55% garçons)



■ Rendement scol. supérieur

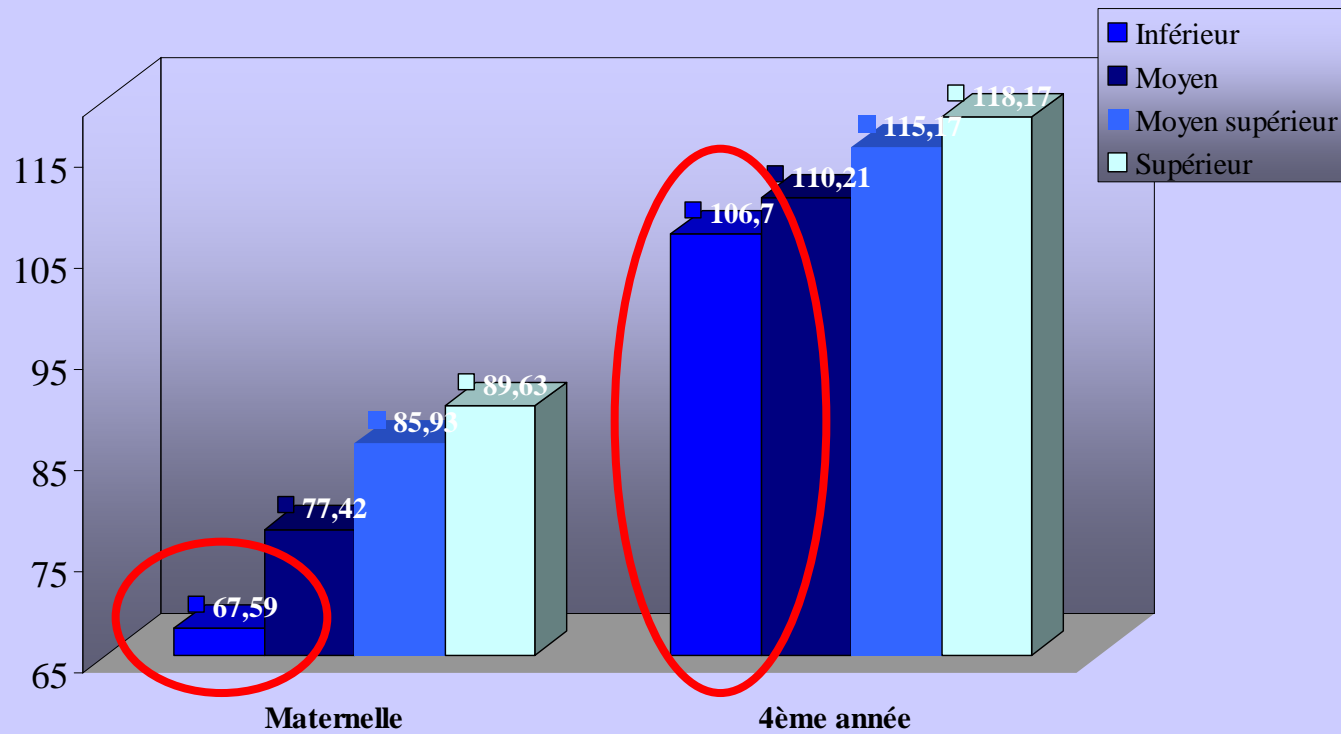
■ Rendement scol. moyen supérieur

■ Rendement scol. moyen

■ Rendement scol. inférieur

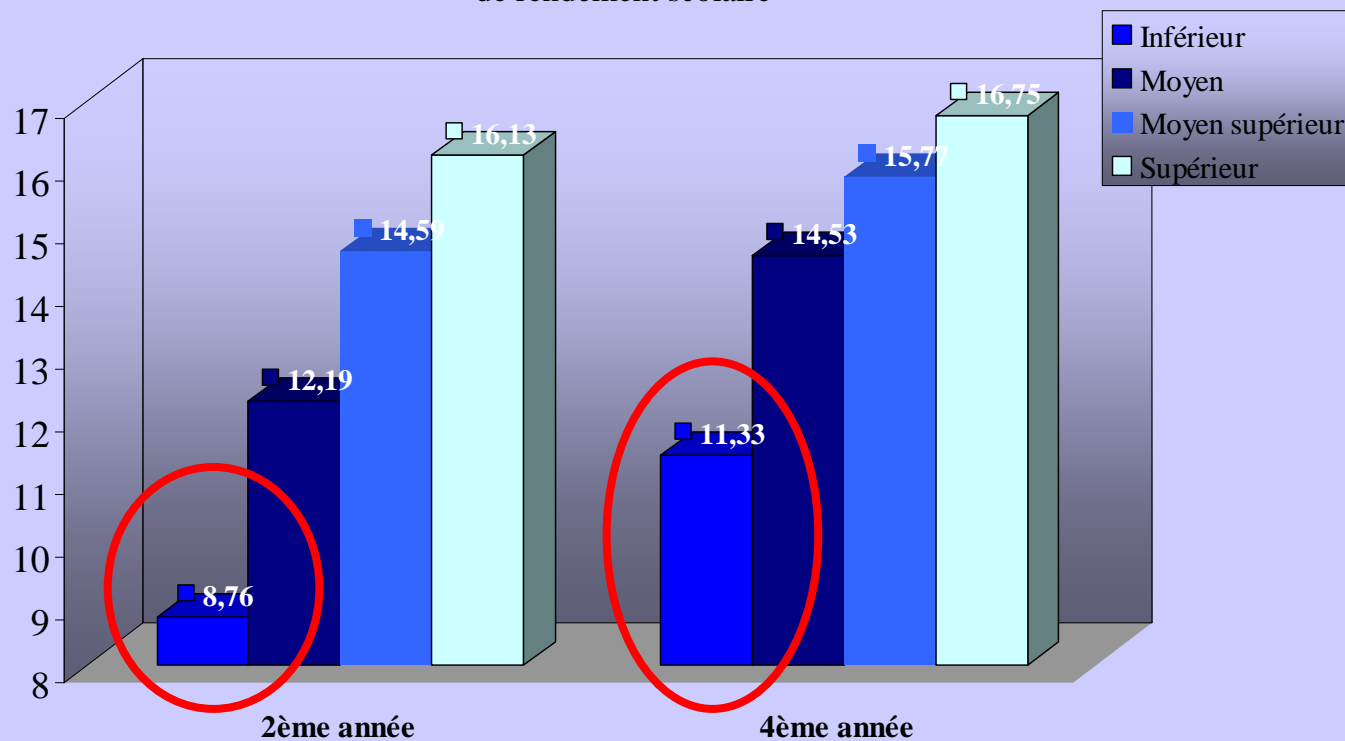
# Connaissances en vocabulaire selon les trajectoires de rendement scolaire

Connaissance du vocabulaire (ÉVIP) en maternelle et en 4<sup>ème</sup> année selon les trajectoires de rendement scolaire

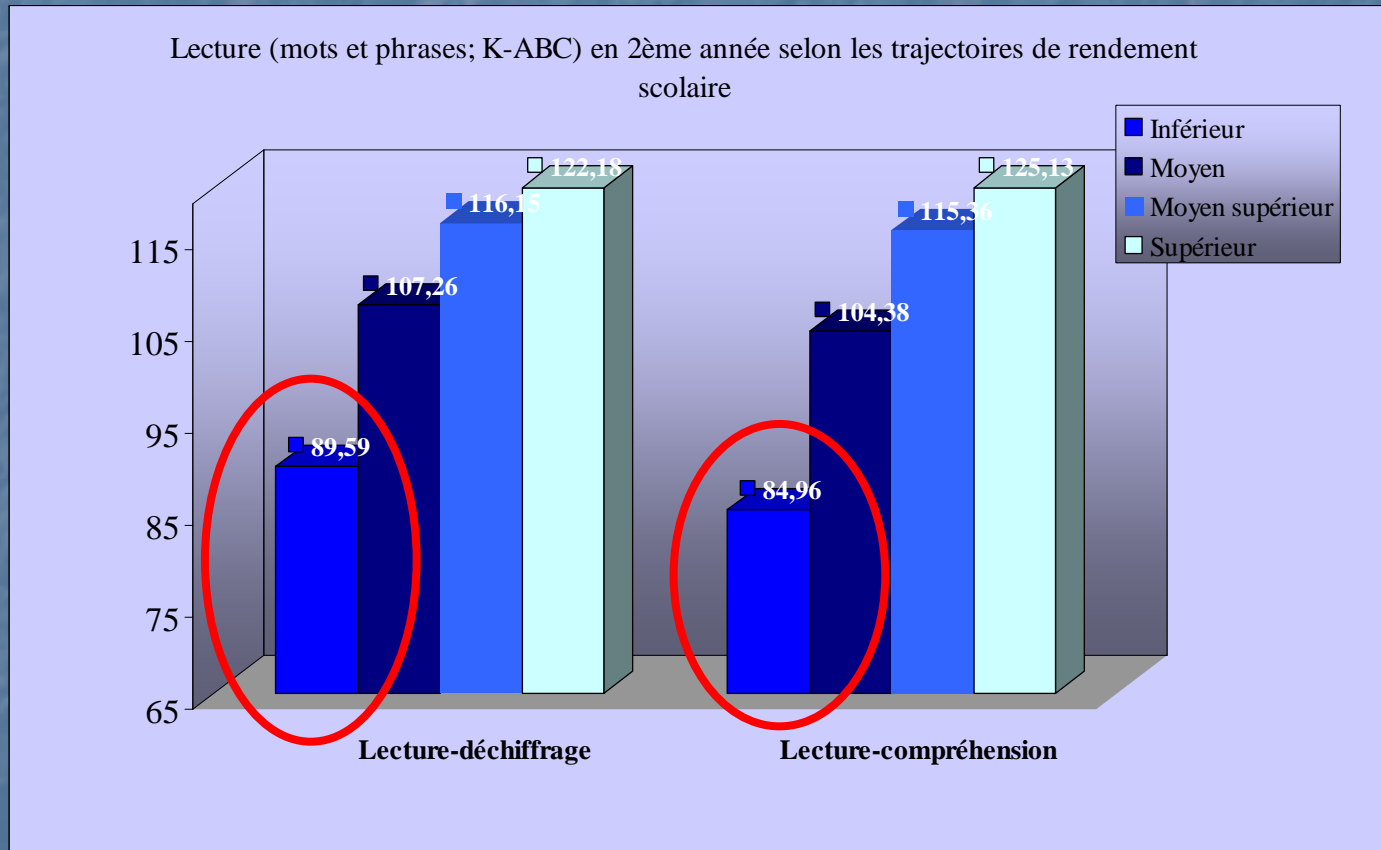


# Connaissances en mathématiques selon les trajectoires de rendement scolaire

Connaissances en mathématiques (Cat/2) en 2ème et en 4ème années selon les trajectoires de rendement scolaire



# Habiletés en lecture selon les trajectoires de rendement scolaire



# Questions de recherche

- Pouvons-nous prédire les difficultés de rendement scolaire depuis la fin de l'âge préscolaire ?
- Cette prédiction peut-elle s'appuyer sur des outils de dépistage multidimensionnels et facilement utilisables dans un contexte populationnel ?
- Obtient-on une prédiction significative depuis le début de l'enfance (i.e., avant 42 mois) ?
- Quels sont les déterminants précoces ?
  - Facteurs propres à l'enfant ?
  - Facteurs liés aux parents et à la famille ?

# Early Development Instrument (EDI; Janus & Offord, 2001)

## Santé et bien-être physique

- Préparation physique à la journée scolaire (ex. retard à l'école, reposé, fatigue, faim).
- Autonomie physique (ex. coordination)
- Motricité fine et globale (ex. tenir un stylo)

## Compétence sociale

- Compétence sociale générale (ex. coopération, relations avec les pairs)
- Responsabilité et respect (ex. auto-contrôle, respect des adultes et des enfants)
- Attitude à l'égard de l'apprentissage (ex. écoute attentivement, travaille avec soin et proprement)
- Ouverture à l'exploration de nouvelles choses (ex. curiosité)

## Maturité émotionnelle

- Comportements prosociaux et d'aide
- Comportement anxieux et de crainte
- Comportements agressifs
- Hyperactivité et inattention

## Langage et aptitudes cognitives

- Littéracie de base
- Intérêt pour la littéracie, la numéracie et la mémoire
- Littéracie avancée
- Numéracie de base

## Habilités à la communication et connaissances générales

utilisation appropriée du langage, capacité à raconter une histoire, comprend facilement

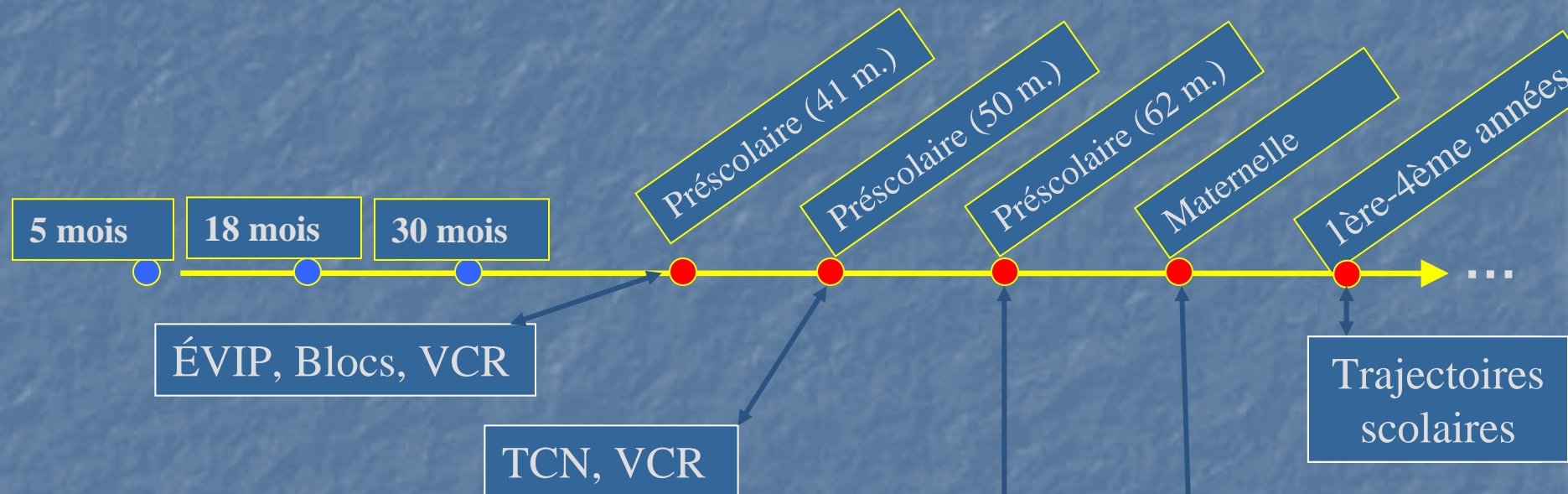
# Le test Lollipop (Chew 1989)

- Identification de couleurs et de formes
- Repérage spatial
- Reconnaissance de chiffres et calcul
- Reconnaissance de lettres et écriture

Un score total de préparation à l'école peut être calculé en additionnant les scores des 4 sous-tests.

# Dans quelle mesure pouvons-nous prédire les difficultés de rendement scolaire depuis la maternelle?

## 1. La totale



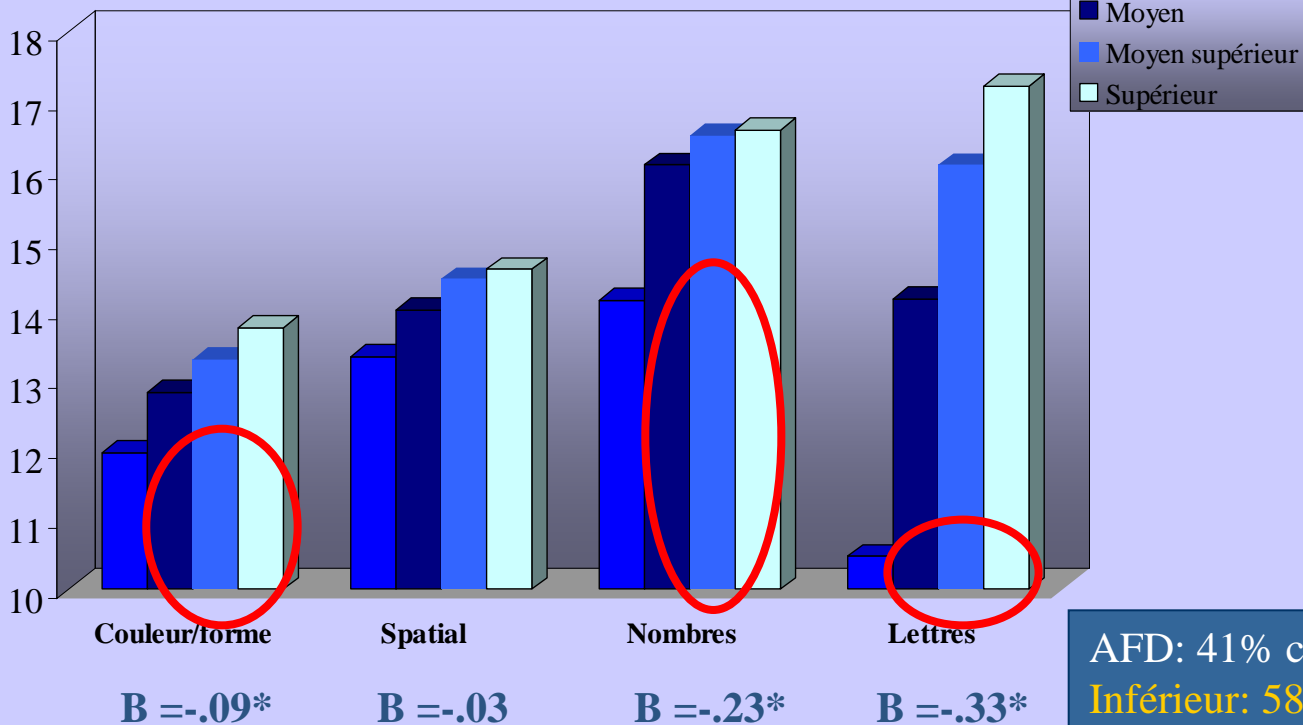
Jeu de blocs (QI non-verbal)  
ÉVIP (vocabulaire réceptif)  
TCN (connaissance des nombres)  
VCR (tâche de mémoire visuelle)  
Lollipop (4 dimensions)  
EDI (Prof: 16 dimensions)

**ÉVIP, Blocs, TCN, VCR, Lollipop, EDI**

**41% de la probabilité d'appartenance à la trajectoire inférieure de rendement scolaire**

# Maturité cognitive (Lollipop) en maternelle selon les trajectoires de rendement scolaire

Préparation cognitive à l'école (Lollipop) en maternelle selon les trajectoires de rendement scolaire



AFD: 41% classifiés OK

Inférieur: 58%

Moyen: 29%

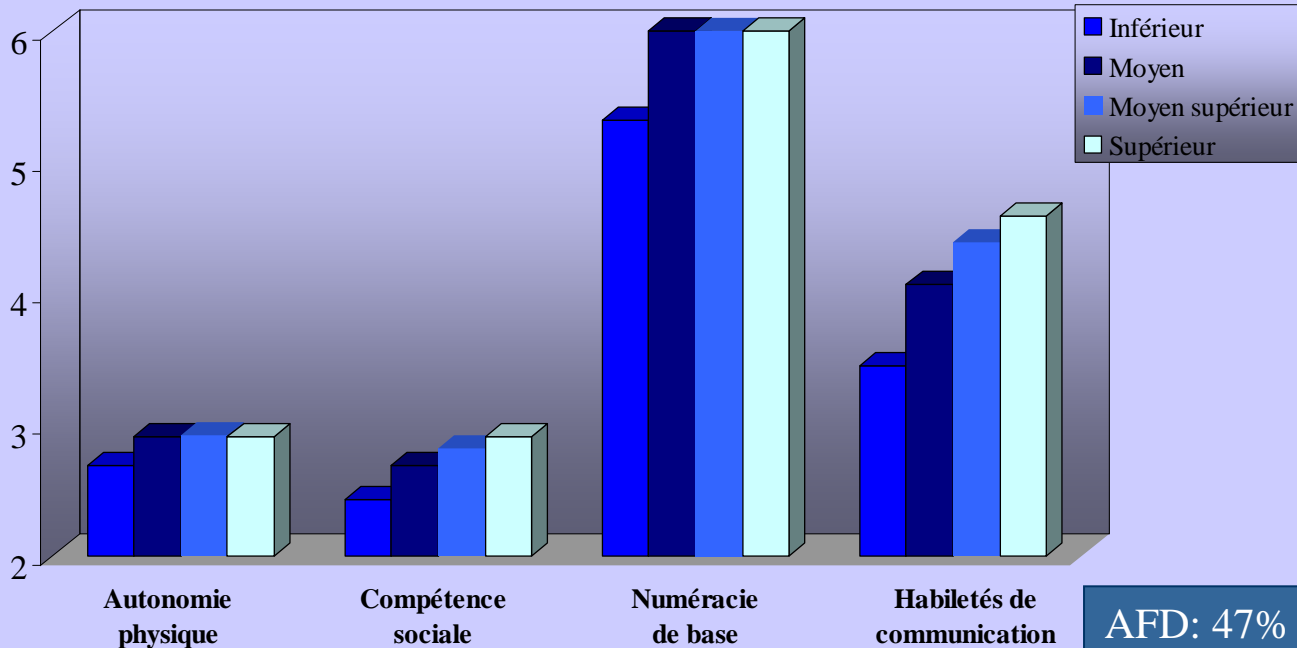
Moyen supérieur: 29%

Supérieur: 68%

Prédiction de la trajectoire inférieure:  $R^2 = 28\%$

# Maturité scolaire (EDI) en maternelle selon les trajectoires de rendement scolaire

Dimensions de la maturité scolaire (EDI) en maternelle qui distinguent particulièrement les trajectoires de rendement scolaire



AFD: 47% classifiés OK

Inférieur: 62%

Moyen: 44%

Moyen supérieur: 33%

Supérieur: 61%

Prédiction de la trajectoire inférieure:  $R^2 = 32\%$

# Les prédictifs significatifs sont nombreux et variés

- TCN Nombres (-.17\*\*\*)
- EDI Autonomie physique (-.09\*\*)
- EDI Compétence sociale (-.16\*\*\*)
- EDI Numéracie de base (-.15\*\*\*)
- EDI Communication & connaissances. (-.17\*\*\*)
  
- Lollipop Couleurs & formes (-.07\*)
- Lollipop Numéracie (-.10\*)
- Lollipop Lettres (-.19\*\*\*)

...mais

Lollipop + EDI

40% de la variance

(versus 41 % avec la batterie étendue)

AFD: 51% classifiés OK

→ Inférieur: 68%

Moyen: 47%

Moyen supérieur: 37%

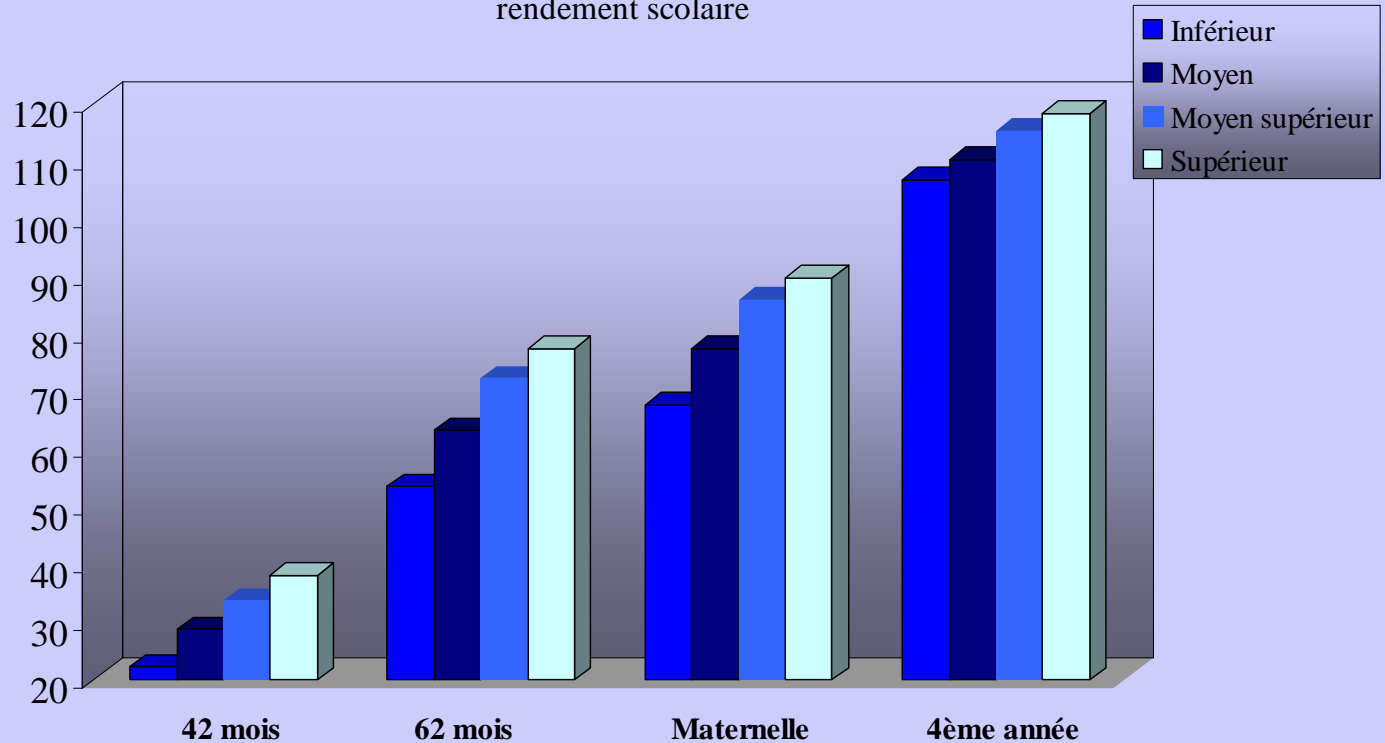
→ Supérieur: 66%

# Questions de recherche

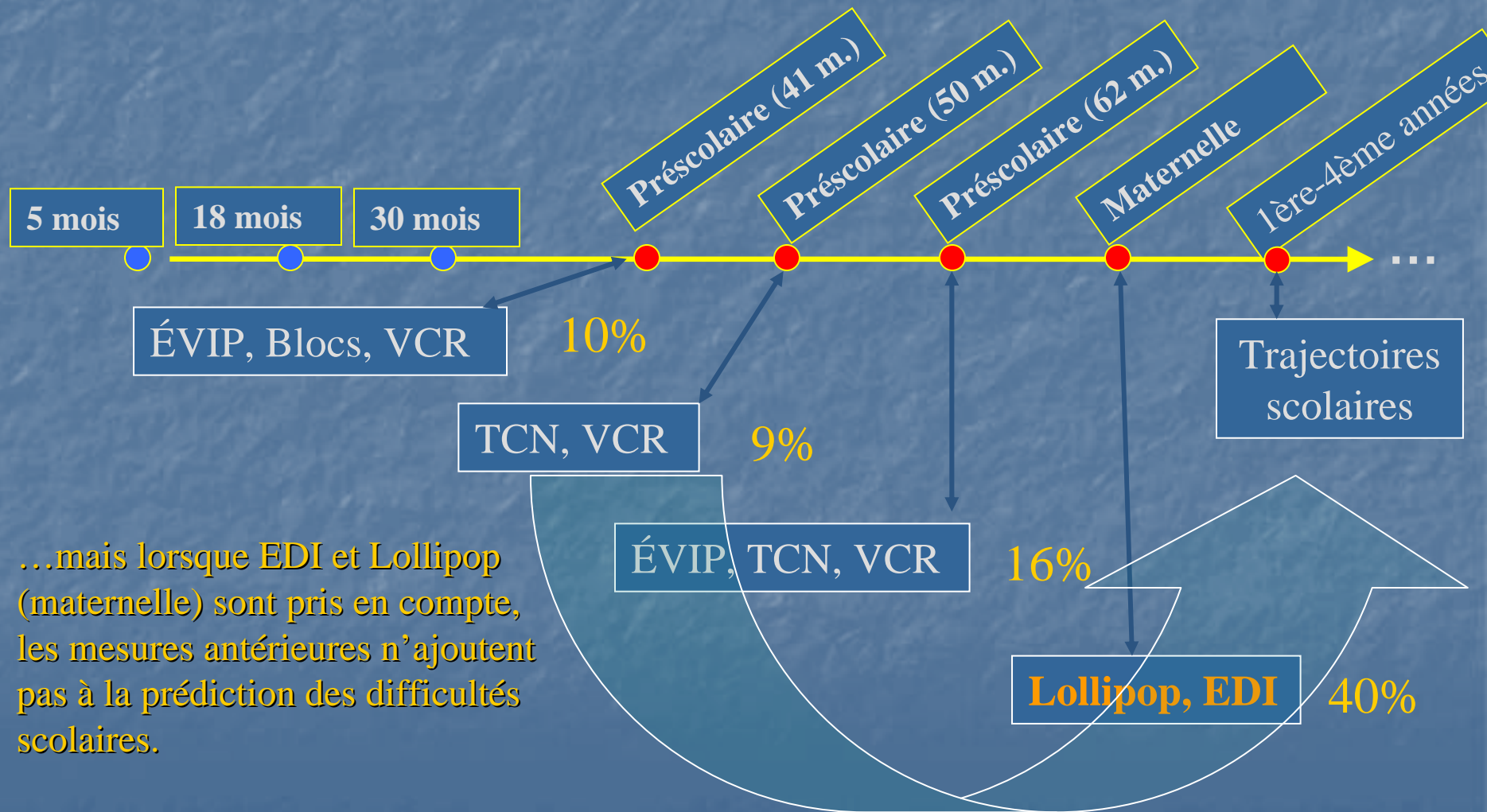
- Pouvons-nous prédire le rendement scolaire depuis la fin de l'âge préscolaire ?
- Cette prédiction peut-elle s'appuyer sur des outils de dépistage facilement utilisables (EDI, Lollipop) dans un contexte populationnel ?
- Obtient-on une prédiction significative depuis le début de l'enfance (i.e. 42 mois et plus tôt)?
- Quels sont les déterminants précoces ?
  - Facteurs propres à l'enfant ?
  - Facteurs liés aux parents et à la famille ?

# Un écart dans le vocabulaire dès 42 mois

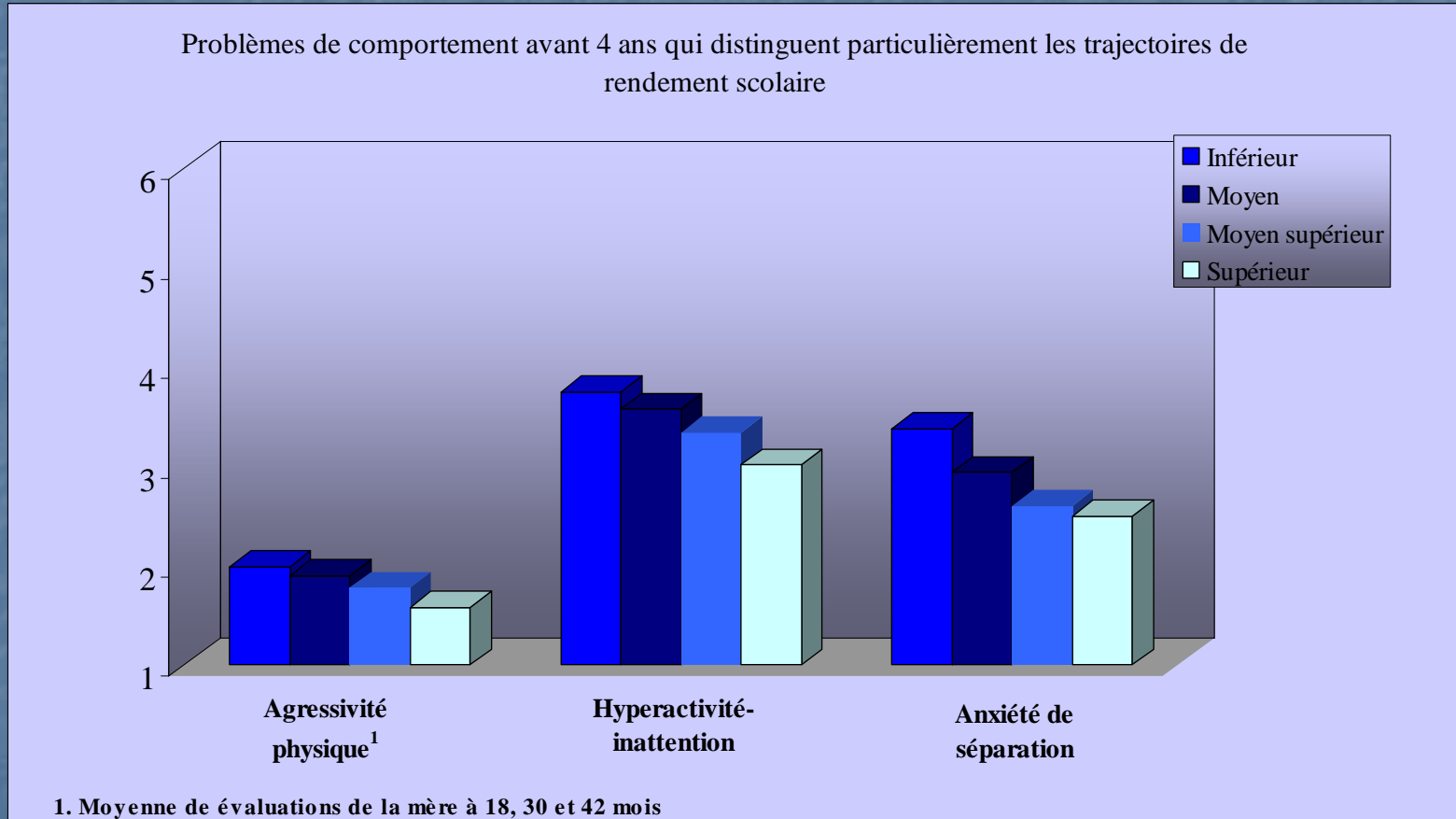
Connaissance du vocabulaire (ÉVIP) à l'âge préscolaire et scolaire selon les trajectoires de rendement scolaire



# Les mesures de maturité cognitive 41-62 mois prédisent les difficultés scolaires...



# Des problèmes de comportement présents dès la période 18-42 mois



...mais lorsque EDI et Lollipop (maternelle) sont pris en compte, ces évaluations n'ajoutent pas à la prédiction des difficultés scolaires.

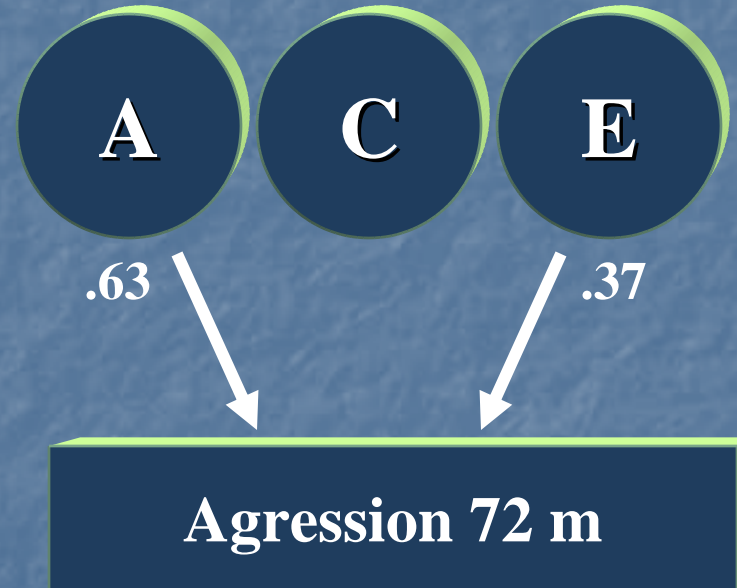
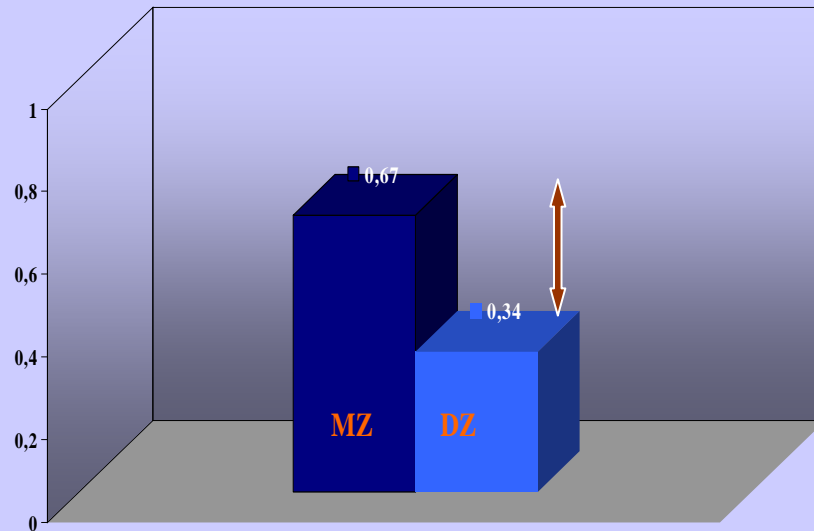
# Questions de recherche

- Pouvons-nous prédire le rendement scolaire depuis la fin de l'âge préscolaire ?
- Cette prédiction peut-elle s'appuyer sur des outils de dépistage facilement utilisables (EDI, Lollipop) dans un contexte populationnel ?
- Obtient-on une prédiction significative depuis le début de l'enfance (i.e., avant 42 mois) ?
- Quels sont les déterminants précoces ?
  - Facteurs propres à l'enfant ?
  - Facteurs liés aux parents et à la famille ?

# L'avantage du protocole de jumeaux

## Évaluer l'agrégation familiale selon l'appariement génétique

Intraclass correlations for aggressive behaviors in kindergarten (teacher + peer ratings) for MZ and DZ twins (QNTS, different classrooms).  
(from van Lier, Boivin, et al. JAACAP, 2007)



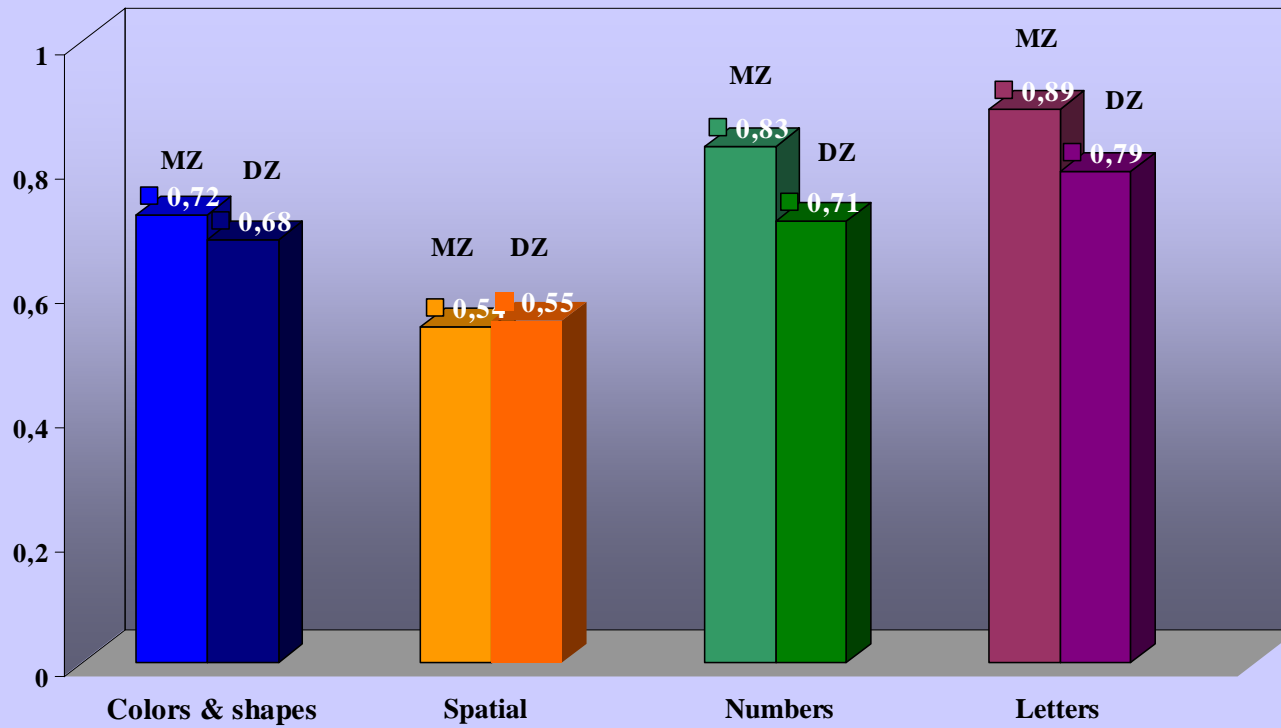
**Teacher ratings:** (1) Encouraged other children to pick on a particular child, (2) Reacted in an aggressive manner when teased, (3) Tried to dominate the other children, (4) Scared other children to get what he/she wanted, (5) When somebody accidentally hurt him/her, he/she reacted with anger and fighting, (6) When mad at someone, said bad things behind the other's back, (7) Physically attacked people.

**Peer nominations (2/item):** (1) Fight with other children; (2) Hit and push other children; (3) Tell their friends not to play with other children; (4) Say mean things to other children; (5) Tell their friends mean secrets and nasty things about another child; (6) Get angry because they cannot get what they want.

**Teacher-Peers:**  $r = 0.49$

# Les déterminants de la préparation cognitive à l'école: L'étiologie G-E des 4 sous-échelles du Lollipop.

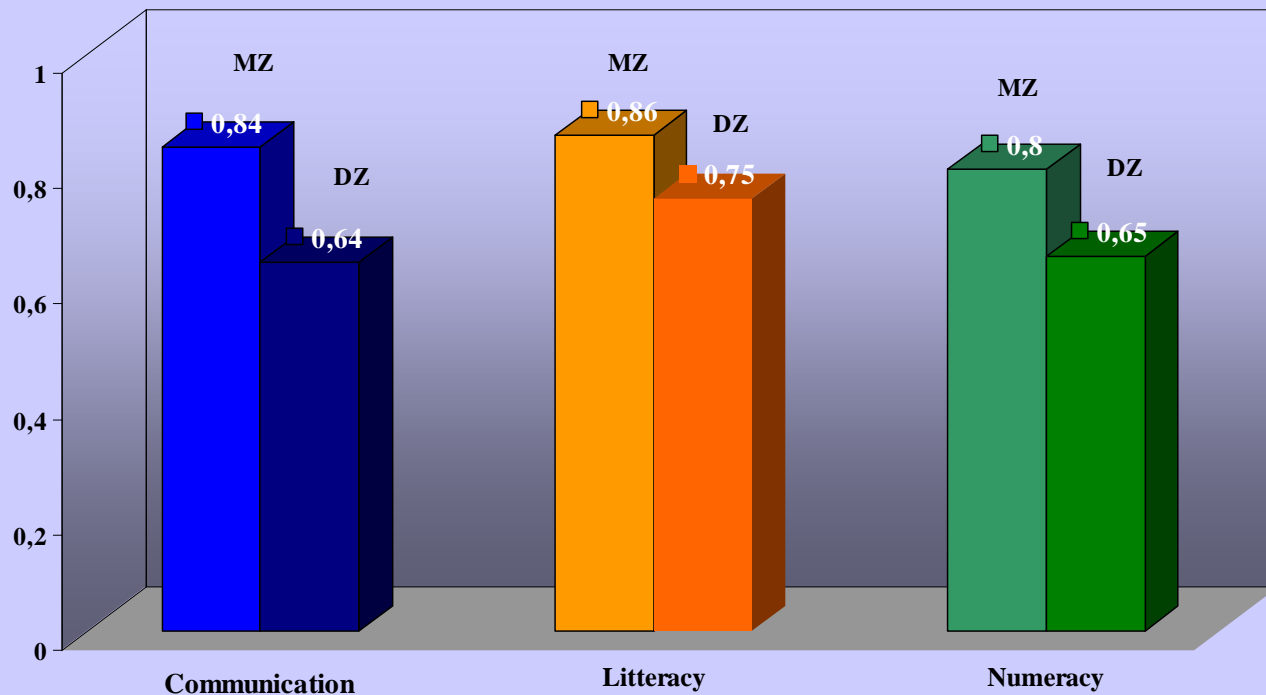
Intraclass correlation between co-twin's pre-kindergarten school readiness scores as a function of zygosity



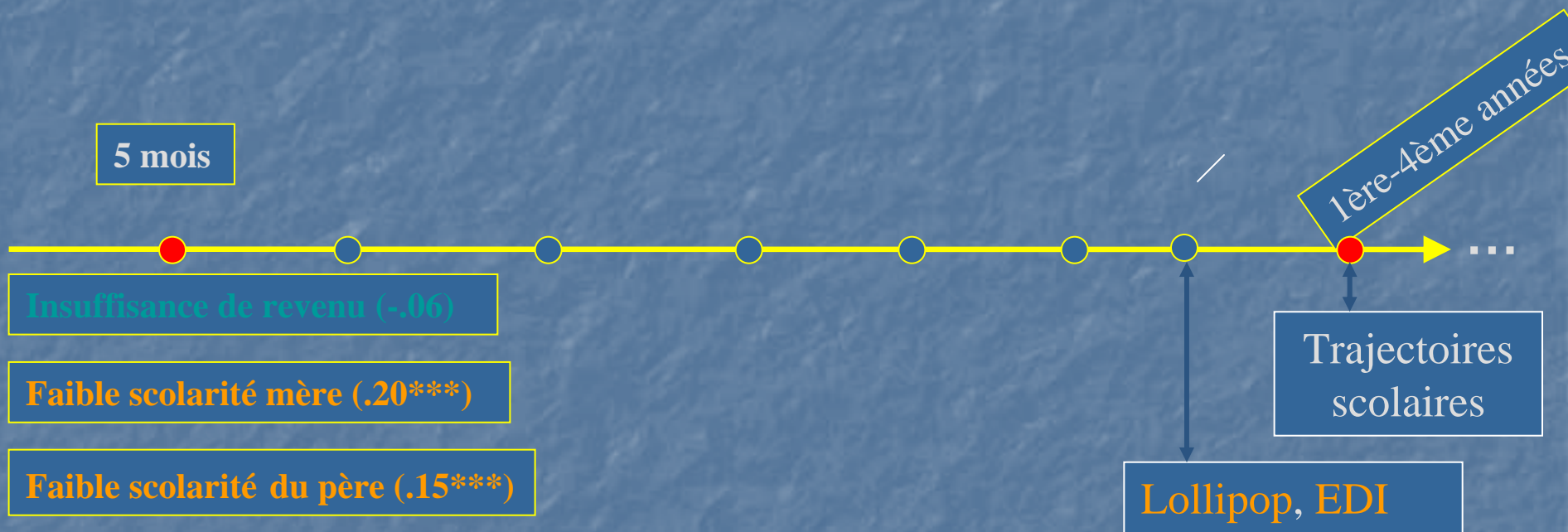
Note: Lollipop test; Lemelin et al, soumis

# Les déterminants de la préparation à l'école: L'étiologie G-E de 3 sous-échelles de l'EDI

Intraclass correlation between co-twin's pre-kindergarten EDI scores  
as a function of zygosity

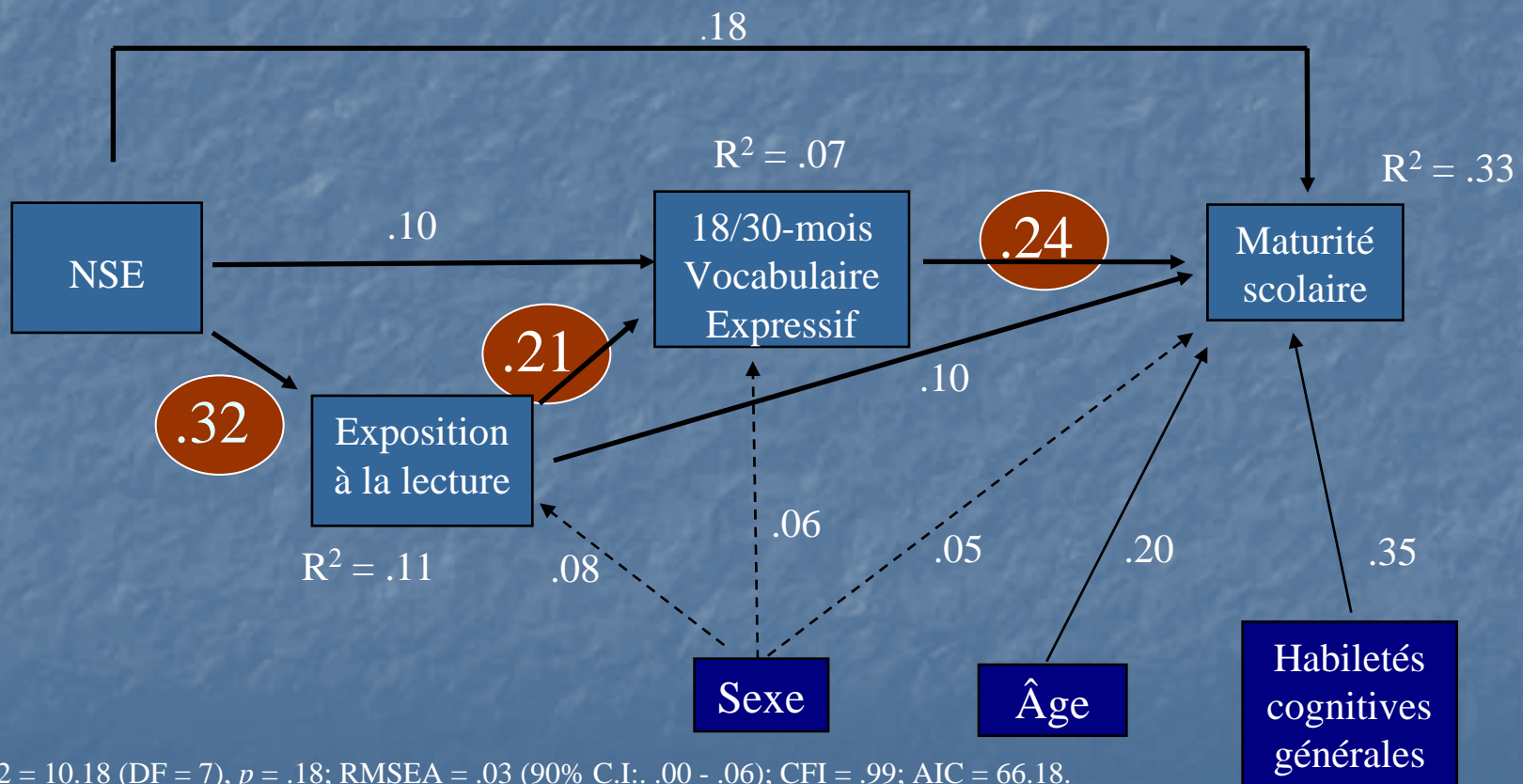


# Caractéristiques de défavorisation à 5 mois associées aux difficultés scolaires



Les caractéristiques familiales à la naissance expliquent 9% de la variance des difficultés scolaires. Lollipop et EDI expliquent 71% de cette association (2.6% résiduel).

# Exposition à la lecture, développement du langage et maturité scolaire



Note.  $c^2 = 10.18$  (DF = 7),  $p = .18$ ; RMSEA = .03 (90% C.I.: .00 - .06); CFI = .99; AIC = 66.18.

Non-significant ( $p > .05$ ) paths are indicated by a dotted line. Relevant correlations between exogenous variables are omitted for simplicity.

Adapté de Forget-Dubois et al., Child Development, 2009

# Conclusions

- Le test Lollipop et l'EDI sont des outils utiles pour prédire les difficultés scolaires en début de scolarisation
  - Ces outils pourraient être mis à profit dans un contexte populationnel pour identifier des groupes à risque
- Ce ne sont pas toutes les dimensions du EDI et du Lollipop qui semblent pertinentes et il y a avantage à jumeler les 2 mesures qui se complètent.
  - Une version optimale et plus courte pourrait être mise au point en combinant les 2 instruments (EDI court +)
- Les dimensions cognitives, comportementales et sociales sont importantes, mais elles n'ont pas toutes la même étiologie
  - Les pratiques parentales qui favorisent la maturité scolaire cognitives doivent être investiguées
- EDI et Lollipop sont conçus pour la fin de la période préscolaire.
  - À quand une EDI-Lollipop pour très jeunes enfants (un VEDI) ?