

# L'éducation basée sur des preuves

Ariane Baye, Université de Liège  
Haute École Galilée, 17 mai 2022



## Ce qu'on peut entendre...

Tout le monde sait bien qu'un enfant apprend mieux sous la contrainte et que ce qu'il faut pour tenir ses classes c'est juste une bonne poigne non ??

Et moi donc, ma fille est hyper visuelle et le prof ne donne aucun support visuel, donc c'est la cata !

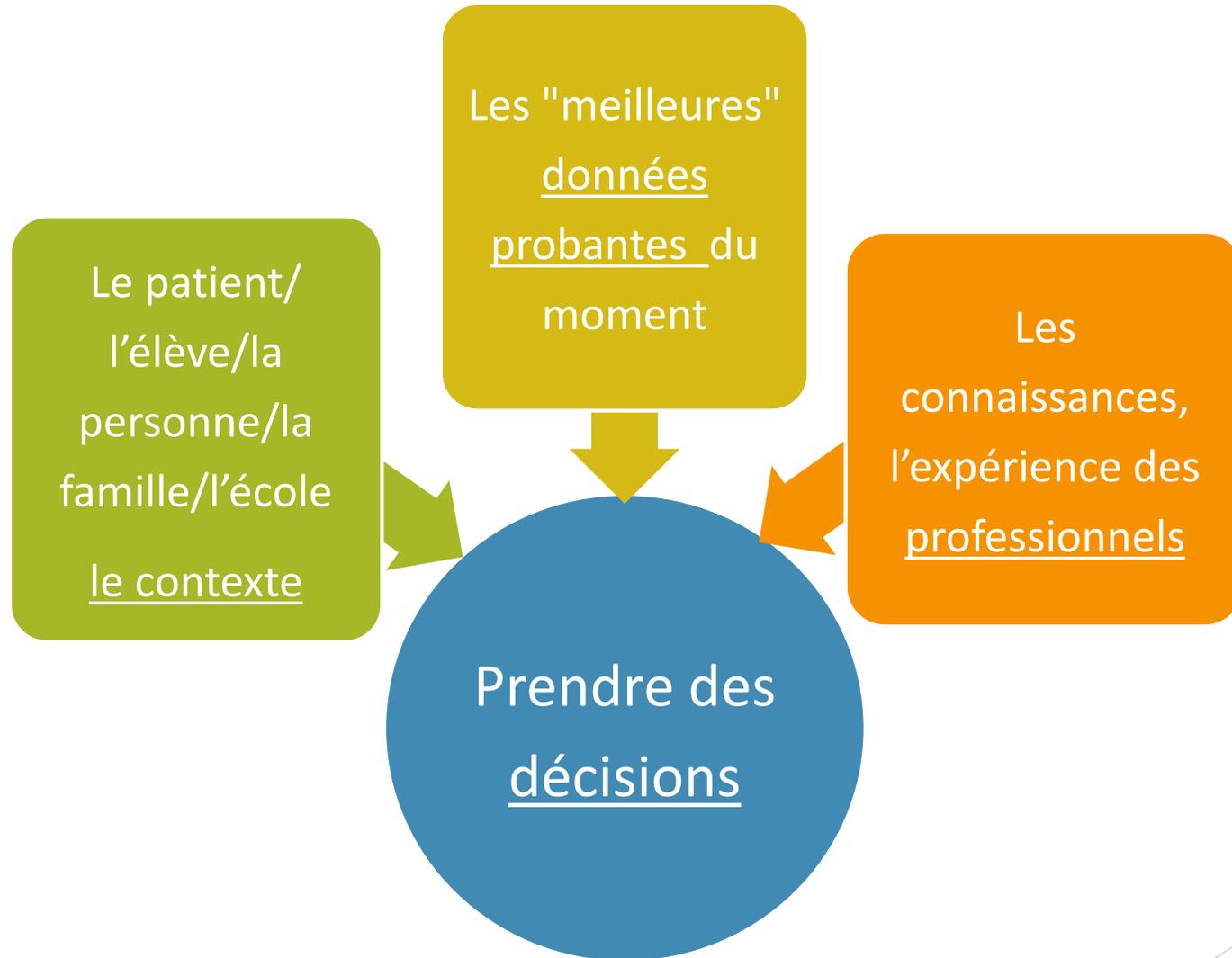
Moi je connais un enfant dyslexique qui a appris avec la méthode globale, ça a été la cata, il a trainé ce boulet toute sa scolarité !

## Ce qu'on peut entendre...

Et vous avez vu hier au journal de TF1 ? Ils ont parlé d'un programme de math, la méthode de Singapour, il paraît que grâce à ça les élèves de Singapour sont les meilleurs du monde en math !

Et t'as vu en Finlande leurs résultats à PISA ? En plus ils ont développé un système de lutte contre le harcèlement. Oui mais là ils n'ont qu'un ministre de l'éducation et ils ne font pas des réformes tous les cinq ans....

# L'éducation fondée sur des preuves



# Une définition

L'éducation fondée sur des preuves (ou *Evidence-Based Education* - EBE), ou approche basée sur des interventions éducatives dont l'efficacité a été prouvée, est un **processus de changement** qui se base sur des **recherches scientifiques rigoureuses** afin d'orienter les **politiques** et les **pratiques** éducatives. Les défenseurs de cette approche soutiennent l'idée que des améliorations significatives auront lieu si et seulement si :

- ▶ les équipes éducatives et les décideurs ont à leur **disposition une palette de dispositifs** ou de pratiques pour lesquels on dispose de solides preuves d'efficacité ;

Baye et Bluge (2016, p. 2)

# Evidence-Based Reading Programs



Find reading programs that match your state, district, school, or classroom needs while meeting the new ESSA evidence standards.

 REFINE RESULTS 97

CLEAR ALL

PROGRAMS DESIGNED FOR 

WHOLE CLASS 49

STRUGGLING READERS 40

ENGLISH LEARNERS 9

## Success for All — Whole Class

PreK - 6 

 Strong

Whole-school approach using cooperative learning and tutoring

## Success for All — Struggling Readers

PreK - 6 

 Strong

Whole-school approach using cooperative learning and tutoring

# Une définition

L'éducation fondée sur des preuves (ou *Evidence-Based Education* - EBE), ou approche basée sur des interventions éducatives dont l'efficacité a été prouvée, est un **processus de changement** qui se base sur des **recherches scientifiques rigoureuses** afin d'orienter les **politiques** et les **pratiques** éducatives. Les défenseurs de cette approche soutiennent l'idée que des améliorations significatives auront lieu si et seulement si :

- ▶ les équipes éducatives et les décideurs ont à leur disposition une palette de dispositifs ou de pratiques pour lesquels on dispose de solides preuves d'efficacité ;
- ▶ les politiques publiques soutiennent l'utilisation de dispositifs qui ont fait leurs preuves, ainsi que le développement et l'évaluation de projets innovants prometteurs.

Baye et Bluge (2016, p. 2)



# Le Pacte d'Excellence

- ▶ Il s'agira enfin de promouvoir ces programmes et outils sur la **plateforme de ressources** pédagogiques évoquée dans le cadre de l'objectif consacré à la transition numérique et d'introduire la sensibilisation à ces programmes et outils dans les programmes de formation continuée des enseignants.
- ▶ Le développement de ces programmes et outils doit également pouvoir bénéficier d'une **aide externe** à l'établissement - guidance pédagogique, coaching, accompagnement, etc. - qui constitue alors un véritable levier complémentaire pour l'innovation pédagogique, en permettant de s'appropriier les nouvelles pratiques suggérées, notamment dans le cadre des pratiques collaboratives. » pp. 138-140

# Le Pacte d'Excellence

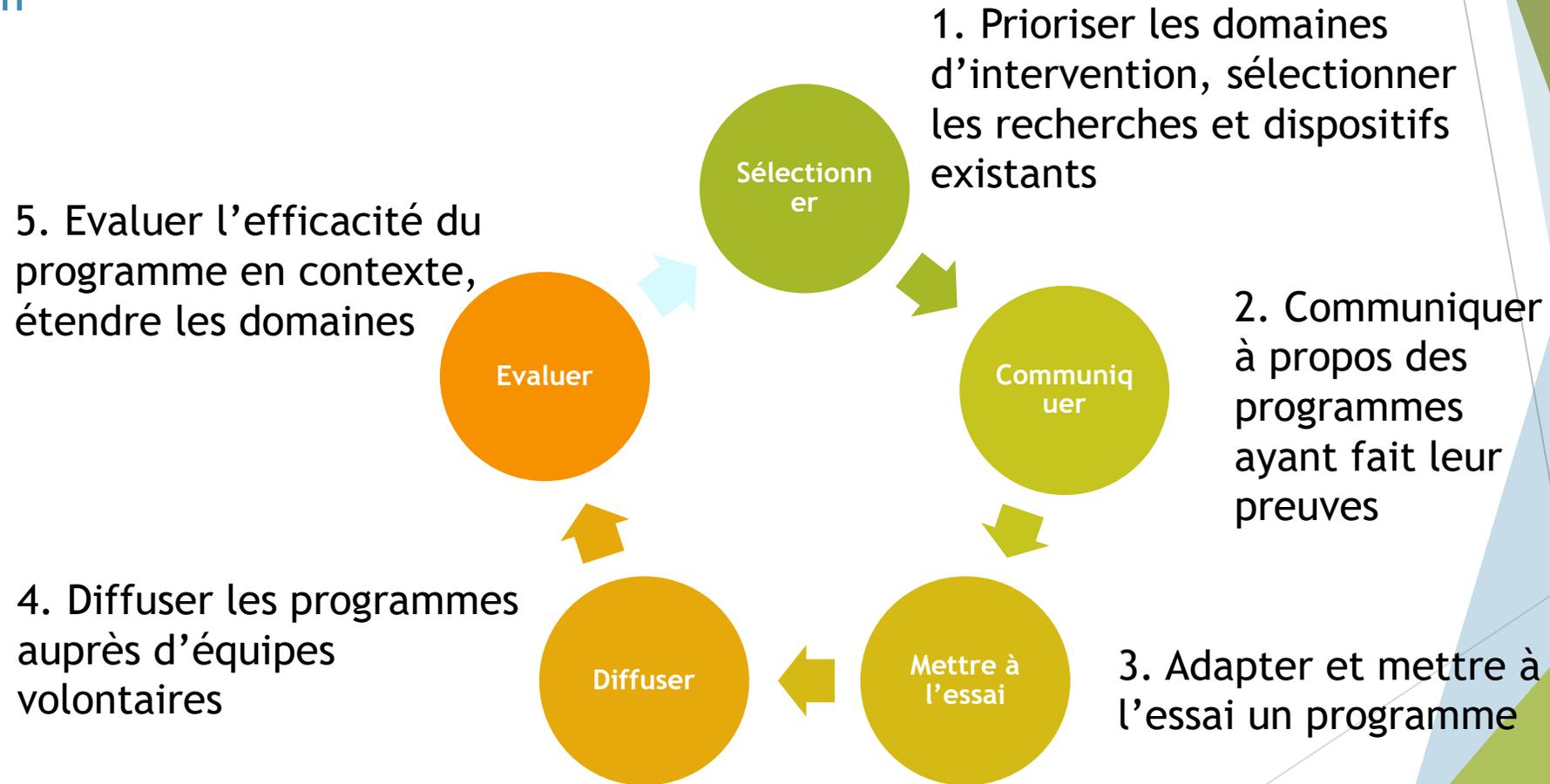
En lien avec les priorités et objectifs du système éducatif, et dans le cadre d'un agenda de recherche déterminé avec les universités et les hautes écoles, un nombre limité de programmes innovants mis à l'essai, ainsi que les critères d'évaluation du programme, devront être défini par le Département de l'analyse et de la prospective en lien avec les monde de la recherche.

Après en avoir informé les universités et les hautes écoles, ces problématiques identifiées seront confiées à des équipes de recherche qui produiront, avec des enseignants volontaires et des conseillers pédagogiques, des programmes et outils validés.

Lorsqu'un programme aura fait ses preuves dans un contexte éducatif donné, elle pourra ensuite être diffusée à plus grande échelle et accompagnée d'incitants pour les écoles dont les équipes éducatives sont favorables au développement du programme.

# Démarche en 5 étapes (Slavin, 2015)

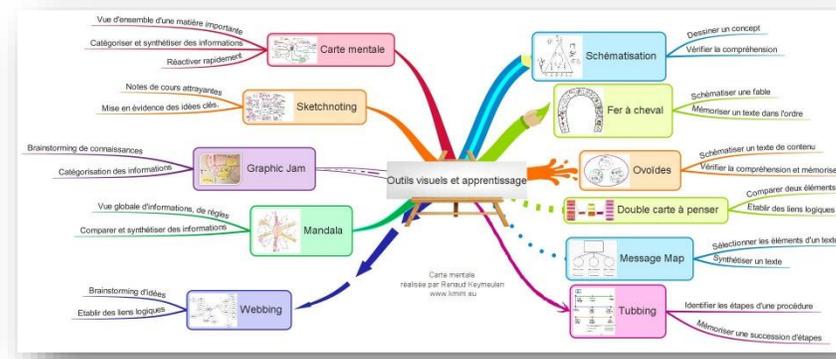
Stratégie de pilotage par les preuves à l'échelle d'un système éducatif



# Outils, dispositifs, méthodes, structures



Méthode de Singapour



Mind Maps



Elèves en difficultés

# Méthode Singapour

Le député et mathématicien Cédric Villani a émis plusieurs recommandations pour améliorer l'apprentissage des mathématiques dans un rapport rendu lundi 12 février 2018. Il conseille notamment de suivre la **méthode de Singapour**, aujourd'hui reconnue à travers le monde.

Imagée, concrète... La méthode qui a permis à Singapour de résoudre ses problèmes en maths



[https://www.francetvinfo.fr/societe/education/education-apprendre-les-mathematiques-grace-a-la-methode-de-singapour\\_2607820.html](https://www.francetvinfo.fr/societe/education/education-apprendre-les-mathematiques-grace-a-la-methode-de-singapour_2607820.html)

## Maths

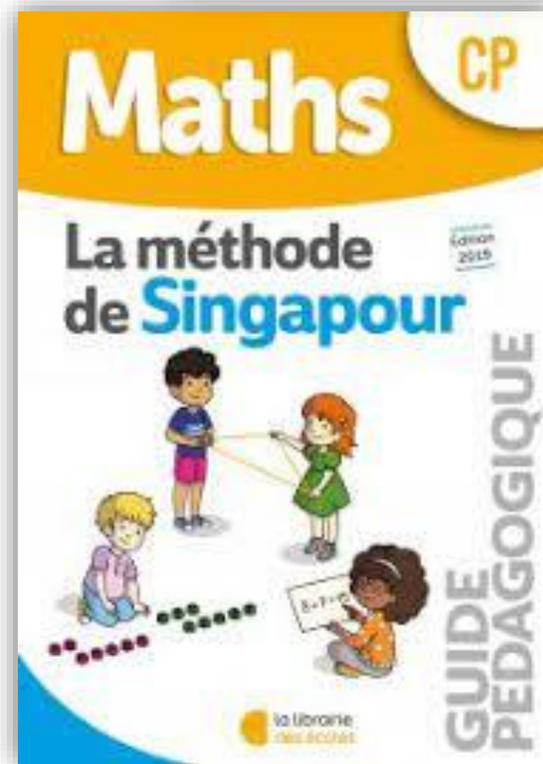
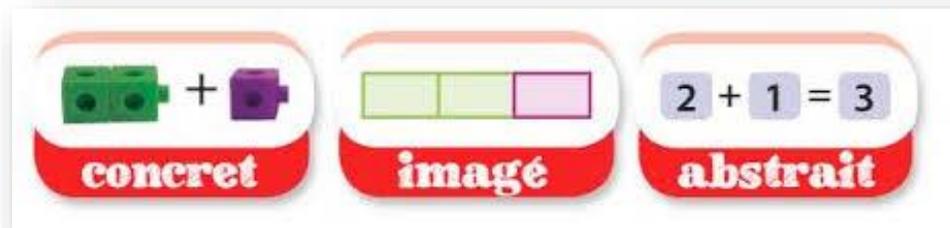


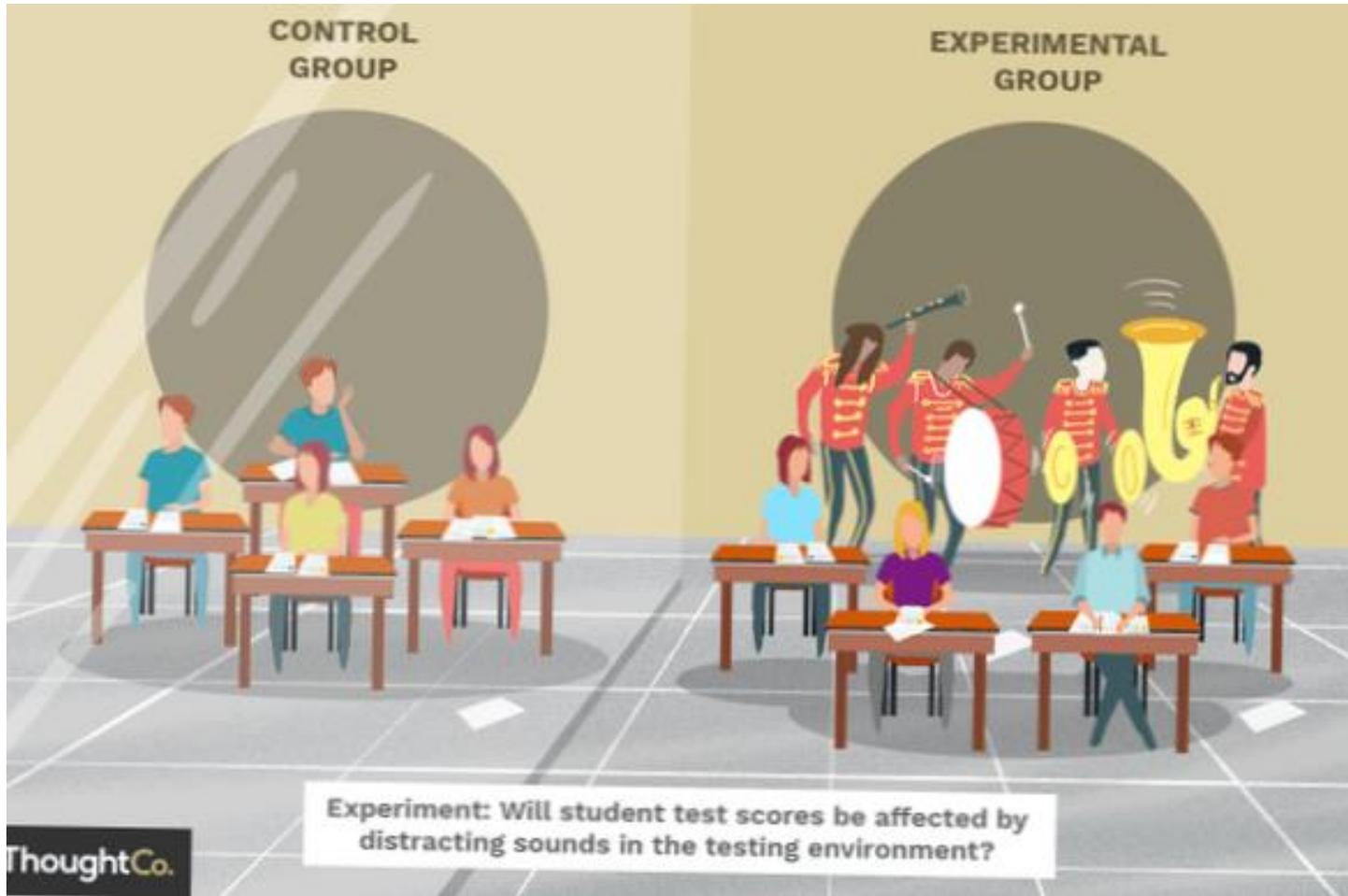
1	SHANGHAI - CHINE
2	SINGAPOUR
3	HONG KONG - CHINE
4	TAIPEI - CHINE
5	CORÉE
6	MACAO - CHINE
7	JAPON
8	LIECHTENSTEIN
9	SUISSE
10	PAYS-BAS
11	ESTONIE
12	FINLANDE
13	CANADA
14	POLOGNE
15	BELGIQUE
16	ALLEMAGNE
17	VIETNAM
18	AUTRICHE
19	AUSTRALIE
20	IRLANDE
21	SLOVÉNIE
22	DANEMARK
23	NOUVELLE-ZÉLANDE
24	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
25	<b>FRANCE</b>
26	ROYAUME-UNI
27	ISLANDE
28	LETTONIE
29	LUXEMBOURG
30	NORVÈGE
31	PORTUGAL
32	ITALIE
33	ESPAGNE
34	FÉDÉRATION DE RUSSIE
35	RÉPUBLIQUE SLOVAQUE
36	ÉTATS-UNIS
37	LITUANIE
38	SUÈDE
39	HONGRIE
40	CROATIE
41	ISRAËL
42	GRÈCE

## Lecture



1	SHANGHAI - CHINE
2	HONG KONG - CHINE
3	SINGAPOUR
4	JAPON
5	CORÉE
6	FINLANDE
7	TAIPEI - CHINE
8	CANADA
9	IRLANDE
10	POLOGNE
11	LIECHTENSTEIN
12	ESTONIE
13	AUSTRALIE
14	NOUVELLE-ZÉLANDE
15	PAYS-BAS
16	MACAO - CHINE
17	SUISSE
18	BELGIQUE
19	ALLEMAGNE
20	VIETNAM
21	<b>FRANCE</b>
22	NORVÈGE
23	ROYAUME-UNI
24	ÉTATS-UNIS
25	DANEMARK
26	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
27	AUTRICHE
28	ITALIE
29	LETTONIE
30	LUXEMBOURG
31	PORTUGAL
32	ESPAGNE
33	HONGRIE
34	ISRAËL
35	CROATIE
36	ISLANDE
37	SUÈDE
38	SLOVÉNIE
39	LITUANIE
40	GRÈCE
41	FÉDÉRATION DE RUSSIE
42	TURQUIE



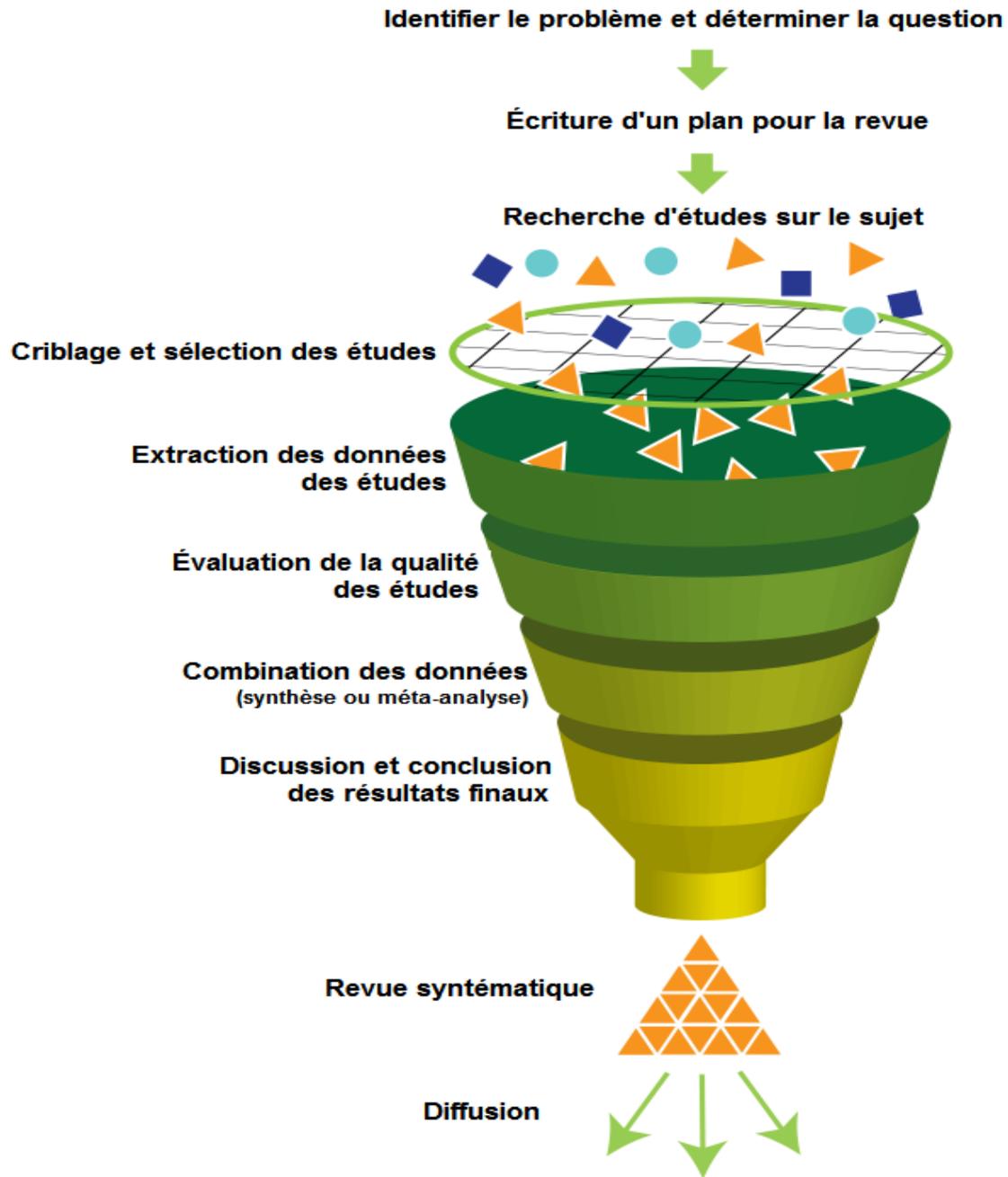


**CONTROL  
GROUP**

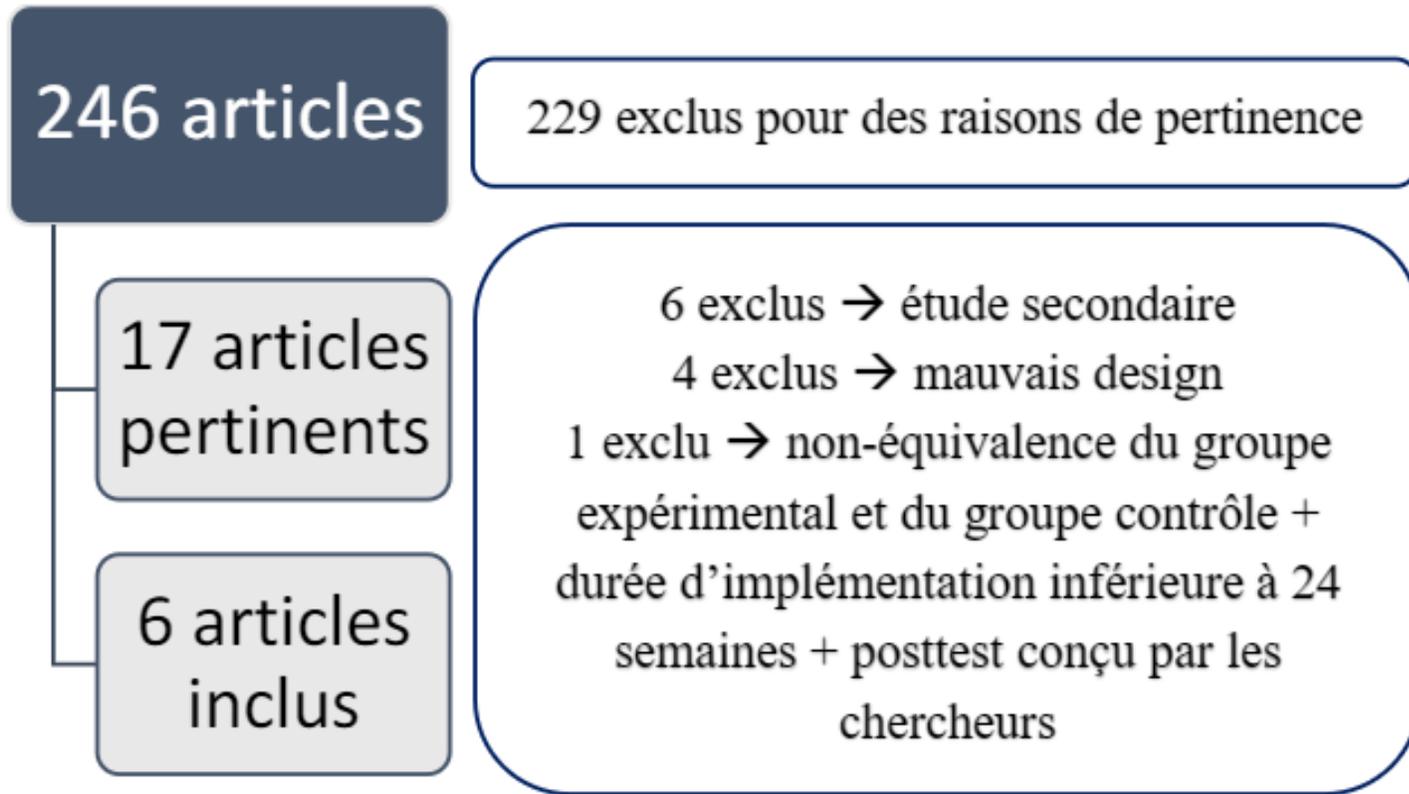
**EXPERIMENTAL  
GROUP**

**Experiment: Will student test scores be affected by  
distracting sounds in the testing environment?**

**ThoughtCo.**



# La méthode de Singapour est-elle « Evidence-based » ?



## La méthode de Singapour est-elle « Evidence-based » ?

Oui: sur la base d'études où l'on a l'humilité de comparer une pratique à celle d'enseignants tout aussi compétents (études avec **groupes contrôles**) mais utilisant leur propre méthode ET qu'on l'on sélectionne les études selon des **critères de qualité**, la méthode peut être qualifiée d'efficace

Effet moyen de math in focus : +0,23  
Effet de Méthode Singapour : +9 points

# Éléments de la méthode Math in Focus (Singapour)

- ▶ La méthode met la résolution de problèmes au centre de l'approche d'enseignement.
  - La méthode utilise des situations concrètes pour les élèves.
  - La méthode se centre sur un sujet mathématique à la fois.
  - La méthode utilise une approche « Concrète - Imagée - Abstraite ».
  - La méthode se base sur un enseignement explicite des mathématiques par l'enseignant et amène les élèves à verbaliser leurs stratégies mathématiques.



## Accredited Courses

### From the inventor of Mind Mapping

Discover the power of Mind Mapping on the only courses fully endorsed by Tony Buzan. Transform your life and career with this versatile creative thinking tool. Speak to our team today for more information and to secure your space.

[View course dates](#)

# Mind mapping

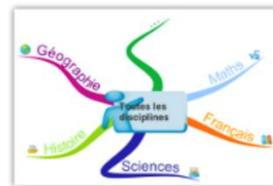
# Mind mapping

## Dessine moi une idée : formation en Mind mapping

Globalement, le but recherché est de rendre plus efficace tout type d'apprentissage et l'apprenant plus autonome, à l'école comme dans la vie de tous les jours. Concernant notre action dans le milieu scolaire, notre objectif est d'offrir aux élèves des moyens supplémentaires et innovants qui les rendent acteurs dans la construction des outils et du savoir.

VENDREDI 16 MAI 2014

### Le Mind Mapping à l'école (PARTIE II): apprendre dans toutes les disciplines



Le Mind Mapping est une nouvelle compétence qui peut être utilisée à l'école dans toutes les disciplines. Découvrez, dans ce volet, les conditions qui permettent à l'enseignant de réussir sa séquence d'apprentissage avec cette technique.

[Lire la suite »](#)

Phillipe Packu

Posté par [Philippe Packu](#) 0 commentaires

Libellés [classe](#), [Dessine-moi une idée](#), [école](#), [Education](#), [Efficacité](#), [élèves](#), [enseignement](#), [français](#), [mathématiques](#), [mémoire](#), [mind map](#), [mind mapping](#), [pédagogie](#), [Philippe Packu](#), [sciences](#), [structure](#)

# Mind mapping

## Soutien de la FWB par le remboursement du logiciel

MARDI 6 DÉCEMBRE 2016

### 5 raisons d'acheter iMindMap pour la classe

Découvrez iMindMap, le logiciel de Mind Mapping le plus évolué du marché pour laisser des traces mémorables lors des apprentissages ou pour réaliser des Mind Maps (cartes mentales) visuellement engageantes. À ce jour, plusieurs dizaines d'établissements scolaires sont équipés de ce logiciel agréé et remboursé. Au total, ce sont plusieurs centaines d'unités distribuées cette année par l'asbl Dessine-moi une idée.

Voici 5 raisons pour lesquelles iMindMap est **LE** logiciel à acquérir rapidement pour la classe !

#### **1. UN LOGICIEL AGRÉÉ ET REMBOURSÉ PAR LA FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES (FWB)**

# Le Mind Mapping est-il « Evidence-based » ?

## Metacognition and self-regulation

High impact for very low cost, based on extensive evidence.



Source : <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/teaching-learning-toolkit>

# ThinkBuzan Ltd. Mind Mapping. Scientific Research and Studies

► <https://b701d59276e9340c5b4d-ba88e5c92710a8d62fc2e3a3b5f53bbb.ssl.cf2.rackcdn.com/docs/Mind%20Mapping%20Evidence%20Report.pdf>

Farrand et al. (2002 )	Mémorisation d'informations issues d'un court texte écrit. Echantillon: <b>50 étudiants</b> , fac médecine Londres. <b>One shot</b> (1 séance) > exclue
Al-Jarf (2009)	Résultats en production écrite . Echantillon : 86 étudiantes 1 <sup>re</sup> année sup, traduction à Riyadh, <b>une classe</b> contrôle, une classe expérimentale > exclue
Goodnough & Woods (2002)	Profs et élèves en sciences. Etude de cas sur <b>attitudes</b> sur 15 élèves en 1 <sup>re</sup> secondaire > exclue
D'Antoni & Pinto Zipp (2006)	<b>Satisfaction</b> élèves étudiants dans l'enseignement supérieur (santé) : perception de l'efficacité > exclue
Mento et al. (1999)	Buisness programmes ( <b>supérieur</b> ), <b>pas de données</b> > exclue
Holland (2003/2004).	Digital media students. <b>Avis</b> de 119 étudiants sur l'outil > exclue
Paykoç et al. (2004)	6 doctorants usager pour modifications curriculaires, pas d'étude d'impact > exclue
Mueller (2002)	Pas données > exclue

# (Extrait des) critères d'exclusion de la BEE, Slavin

Présence d'un  
groupe  
expérimental et  
d'un vrai groupe  
contrôle

Pas de sélection des  
élèves à posteriori

Groupes contrôles  
et expérimentaux  
équivalents au  
départ

Dispositif testé par  
de « vrais »  
enseignants

Tests (standardisés)  
équitable pour les  
deux groupes

Tests non  
développés par les  
promoteurs du  
dispositif

Dispositifs testés sur  
le moyen terme (1  
semestre)

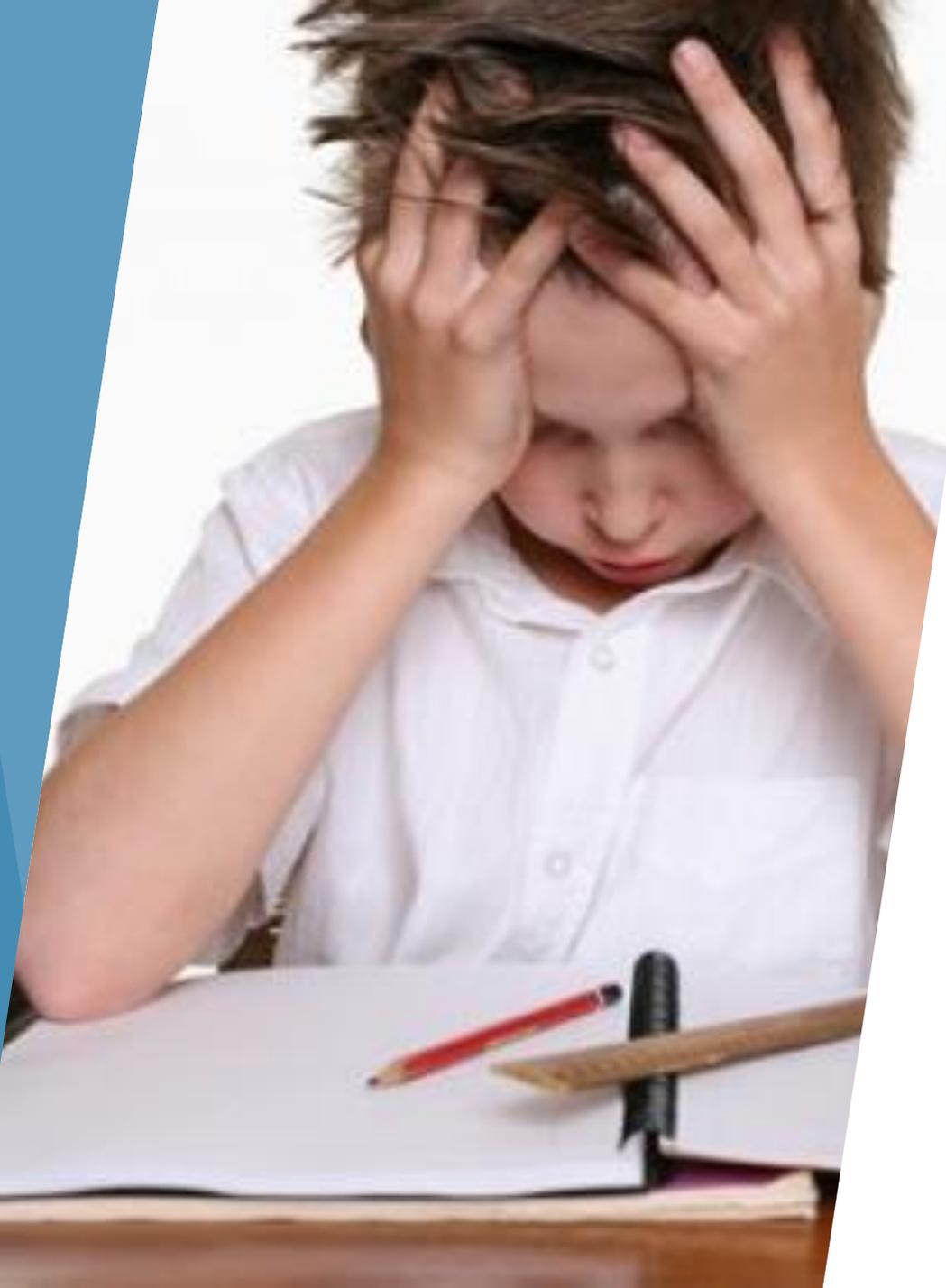
2 enseignants et 30  
élèves par groupe



## Accredited Courses by the inventor of Mind Mapping

Discover the power of Mind Mapping on the only courses fully endorsed by Tony Buzan. Transform your life and career with this versatile creative thinking tool. Speak to our team today for more information and to secure your space.

[View course dates](#)



# Redoublement

# Le redoublement est-il « Evidence-based » ?

## Repeating a year

Negative impact for very high cost, based on moderate evidence.

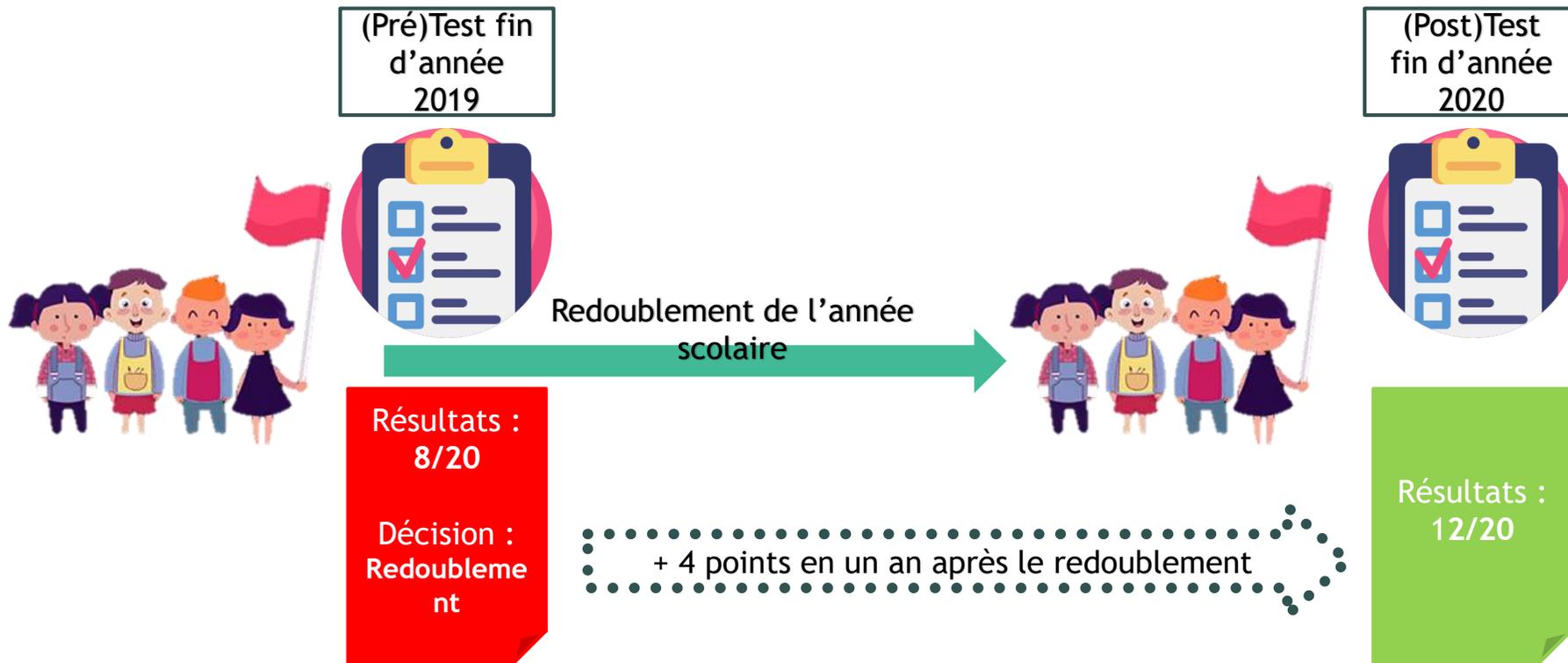


-4

Source : <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/teaching-learning-toolkit>

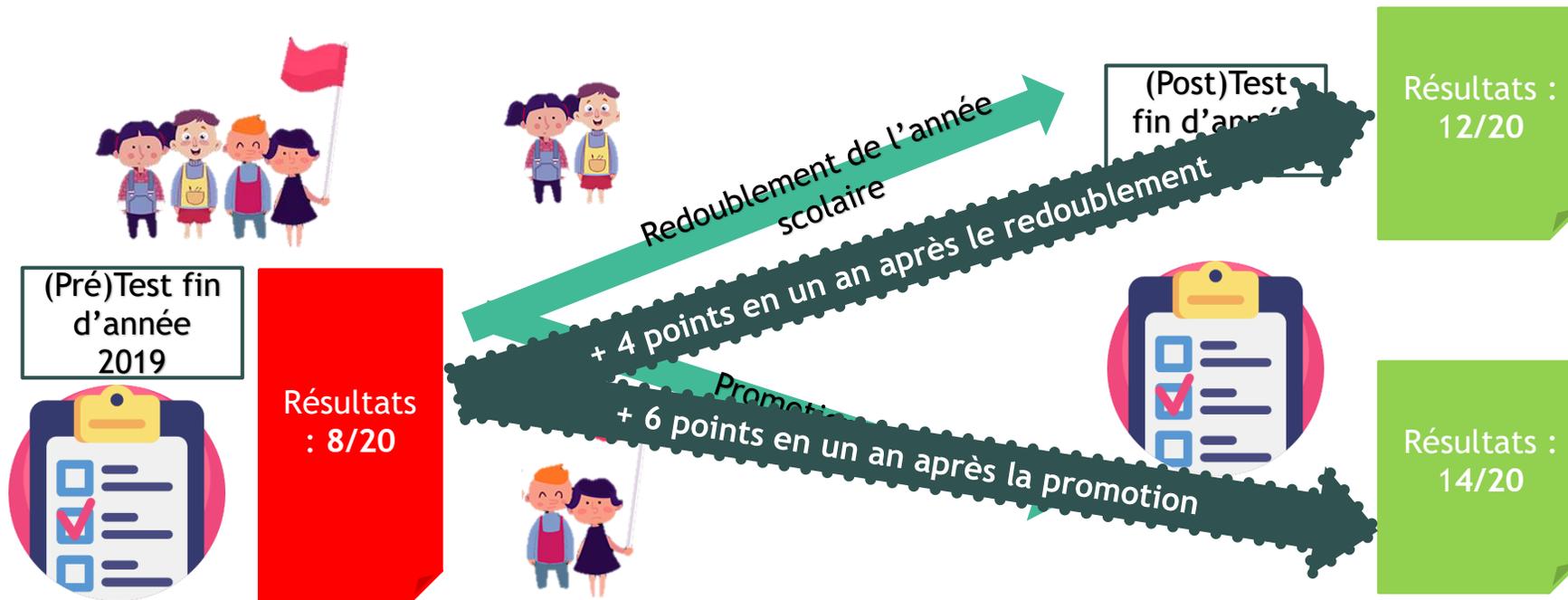
# Méthodologies pour l'étude des effets du redoublement

Les études longitudinales (*Avant-Après*)



# Méthodologies pour l'étude des effets du redoublement

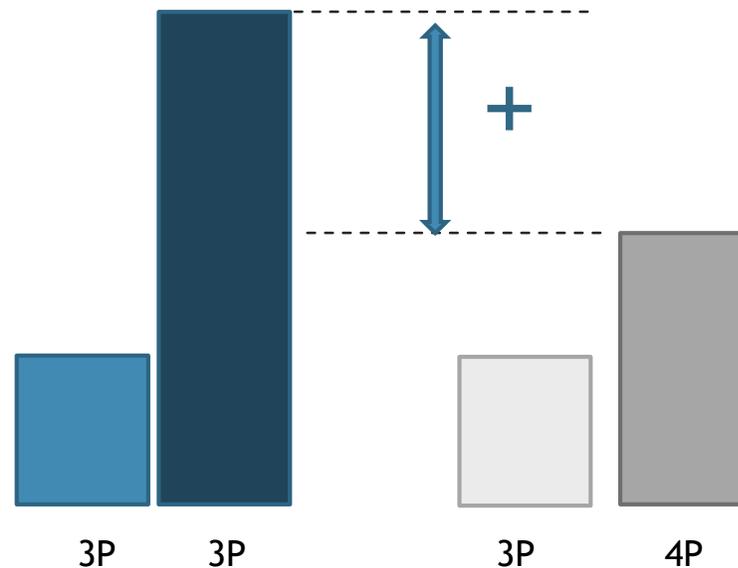
Les études comparatives (expérimentales et quasi-expérimentales)



# Méthodologies pour l'étude des effets du redoublement

Ampleur de l'effet = différence entre les progrès des faibles qui redoublent et des faibles promus

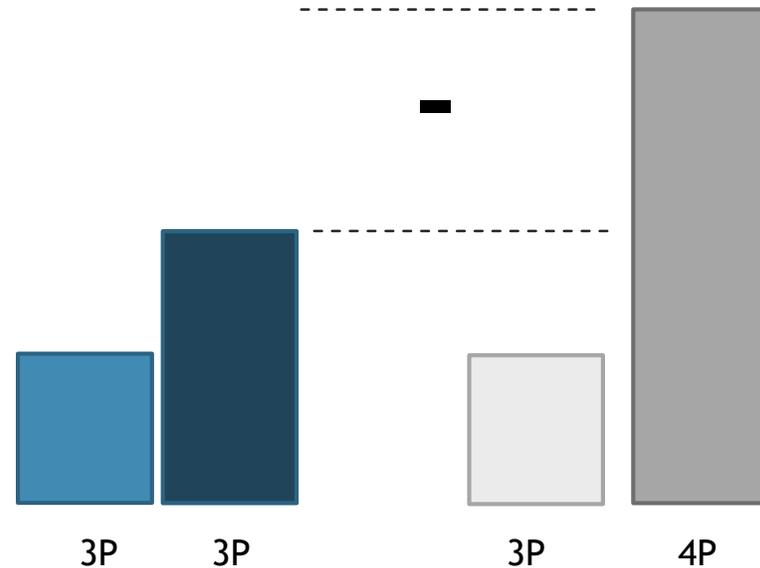
*Si l'ampleur de l'effet est positive, les redoublants progressent davantage*



# Méthodologies pour l'étude des effets du redoublement

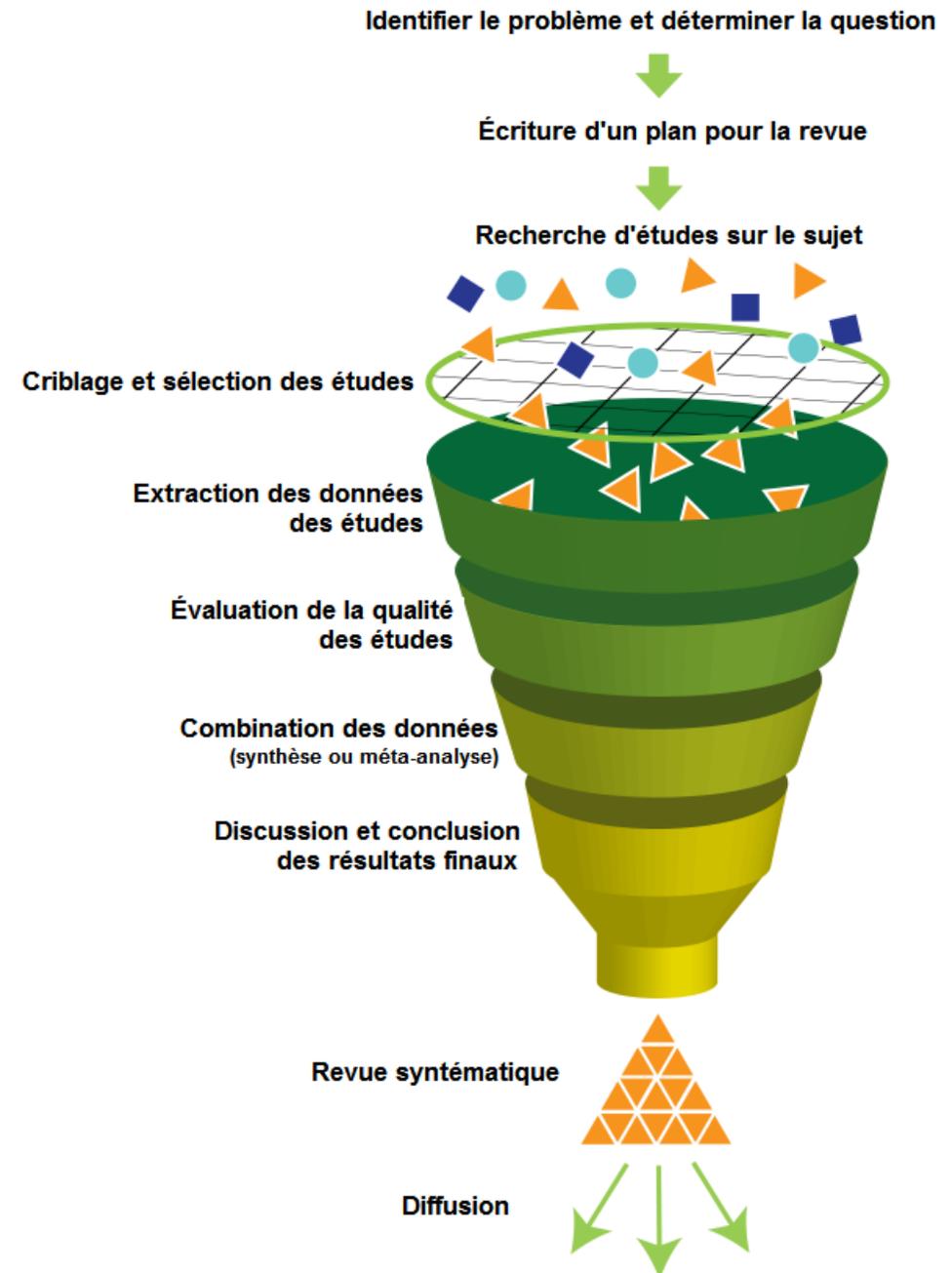
Ampleur de l'effet = différence entre les progrès des faibles qui redoublent et des faibles promus

*Si l'ampleur de l'effet est négative, les promus progressent davantage*



# Méthodologies pour l'étude des effets du redoublement

## La méta-analyse



Une année scolaire  
supplémentaire  
permet-elle aux  
élèves redoublants de  
résorber leur retard ?



	Année(s) du redoublement	Nombre d'année après le redoublement	Ampleur de l'effet
<b>Etudes</b>			
Alexander et al. (1994)	P1 - P3	1-7	-0.10
Dennebaum et al. (1994)	Mat.	2-4	-0.54
Ferguson (1991)	Mat.	3	0.85
Ferguson et al. (1996)	Mat.	5	-0.12
Gleason et al. (2007)	P1	1	0.60
Hagborg et al. (1991)	Mat - Sec2	2-13	-0.90
Hong et al.(2005)	Mat	1-2	-0.60
Jacob et al. (2004)	P3 & P6	1-2	0.03
Jimerson et al. (1997)	Mat & P3	2, 10	0.25
Johnson et al. (1990)	Mat & P1	4-5	-0.01
Lorence et al. (2006)	P3	1-6, 8	0.63
Mantzicopoulos (2003)	Mat	1-3	0.63
Mantzicopoulos et al. (1992)	Mat	1-3	0.35
McCombs-Thomas et al. (1992)	Mat - P1	2-6	0.00
McCoy et al. (1999)	P1 - Sec1	1-7	-0.28
Meisels et al.(1993)	Mat - Sec2	1-9	-0.30
Moller et al. (2006)	Mat-Sec2	1-13	-0.25
Phelps et al. (1992)	Mat - P4	4-10	0.32
Pierson et al. (1991)	P1 - P4	3-6	0.32
Reynolds (1992)	P1 - P3	1-3	-0.95
Roderick et al. (2005)	P3 & P6	1-2	-0.01
Rust et al. (1993)	Mat	2-4	0.31
<b>Moyenne</b>			<b>- 0.11</b>

# Une année scolaire supplémentaire permet-elle aux élèves redoublants de résorber leur retard ?

Alors qu'ils bénéficient d'une année supplémentaire, non seulement les redoublants ne sont pas meilleurs que les faibles promus, mais pire, ils font, en moyenne, moins bien.

Par ailleurs, plus les résultats des élèves sont analysés longtemps après le redoublement, plus ses effets s'avèrent néfastes.

Selon Allen et al. (2009, p. 495), « la constatation que même les études qui fournissent des contrôles solides (...) ne parviennent pas à trouver les avantages du redoublement souligne l'importance de se concentrer sur les stratégies à employer lorsque les enfants ne parviennent pas à atteindre les compétences requises ».



# Le redoublement est-il efficace ?

- ▶ Les élèves faibles qui redoublent progressent moins que des élèves de niveau de faiblesse comparable qui passent !
- ▶ L'élève qui redouble s'améliore... mais celui qui passe et qui avait des difficultés comparables progresse davantage.
- ▶ L'effet négatif du redoublement est pointé dans différents domaines, tant disciplinaires que comportementaux et en termes de fréquentation scolaire.

- ▶ Au-delà de l'impact sur la scolarité (perception de ses compétences, de son implication en tant qu'élève,...), le redoublement suscite la peur des moqueries, la tristesse de ne plus être avec ses copains, le désir d'être comme les autres,...
- ▶ Les enfants redoublants évitent de le dire, cherchent à le dissimuler.

Le  
redoublement  
affecte  
l'enfant dans  
sa globalité

# Evidence-based



Approche contextualisée



Evaluation de dispositifs qui présentent certaines caractéristiques et une certaine validité écologique



Importance de la répliquabilité de programmes complets

# Evidence Based Math Programs

Find math programs that match your state, district, school, or classroom needs while meeting the new ESSA evidence standards.

REFINE RESULTS 20

ELEMENTARY

MIDDLE/HIGH SCHOOL

CLEAR ALL

PROGRAMS DESIGNED FOR

WHOLE CLASS 13

STRUGGLING STUDENTS 7

ESSA EVIDENCE RATING

- Strong 11
- Moderate 2
- Promising 7

GRADE

- PreK, K 4
- 1 - 2 9
- 3 - 6 10
- Middle School 1
- High School

STRONG

3 - 6

## Fraction Face-Off!

Supplemental small-group tutoring

STRONG

1 - 6

## Math in Focus

Concrete-pictorial-abstract sequence

STRONG

1 - Middle

## Positive Action — Math

Whole-school reform emphasizing climate and social-emotional skills

STRONG

1 - 2

## Number Rockets

Tutoring by teachers to groups of 2-3 first graders

STRONG

3 - 6

## Pirate Math

One-to-one tutoring on number combinations and word problems

STRONG

PreK - K

## ROOTS

Small group tutoring by paraprofessionals to groups of 2-5

STRONG

1 - 2

## Galaxy Math

One-to-one tutoring for at-risk first-graders

STRONG

3 - 6

## focusMATH

Small group tutoring to struggling students

STRONG

3 - 6

STRONG

1 - 2

STRONG

PreK - 2

MODERATE

1 - 2

# Teaching and Learning Toolkit

accessible summary of the international evidence on teaching 5-16 year-olds

er Toolkit **Toolkit Strand** **Cost** **Evidence Strength** **Impact (months)**

er results by keywords



Reset

## Arts participation

Low impact for low cost, based on moderate evidence.



+2

## Aspiration interventions

Very low or no impact for moderate cost, based on very limited evidence.



0

## Behaviour interventions

Moderate impact for moderate cost, based on extensive evidence.



+3



# Merci pour votre attention !

Avez-vous des questions ?



[aide@uliege.be](mailto:aide@uliege.be)



[www.aide.uliege.be](http://www.aide.uliege.be)