

L'influence des **stéréotypes de genre** dans les disciplines scientifiques :

Comment s'exprime-t-elle ?,
quels **leviers d'actions** pour s'en prémunir ?

- Florence DUMAS -

Lycée Jean Mermoz

AΨSY^{-V}

Journée de Formation – Ecole Académique de la Formation Continue - 8 mars 2024

① ÉTAPE 1 : Comment ça marche ?

② ÉTAPE 2 : Quels mécanismes explicatifs et quels effets ?

③ ÉTAPE 3 : Quels outils et modes d'actions pour l'enseignant ?

① ÉTAPE 1 : Comment ça marche ?

② ÉTAPE 2 : Quels mécanismes explicatifs et quels effets ?

③ ÉTAPE 3 : Quels outils et modes d'actions pour l'enseignant ?

Notions clés – Rappel

- **Stéréotypes** : croyances, convictions socialement, culturellement partagées, envers un groupe donné qui peuvent recouvrir des traits (physiques; de personnalité), des compétences (vs. incompétences), ou des comportements perçus comme caractéristiques du groupe en question.

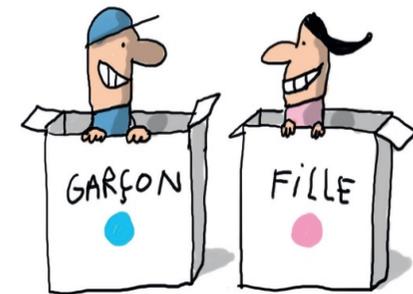
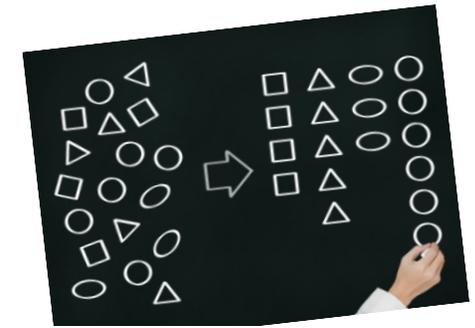
= **Produits sociaux, clichés, images pré-conçues**

Ils procèdent par **simplification & généralisation**.

Ils sont la conséquence de la catégorisation.

Notions clés

- **Catégorisation** : Outil cognitif permettant de découper, classer et organiser notre environnement physique et social. Elle permet de donner un sens à notre environnement et à le rendre plus prévisible.



Elle est donc **utile** mais également **source de biais...**

Processus de CATÉGORISATION SOCIALE

Effet d'assimilation

Accentuation des **ressemblances**
intra-catégorielles

L'individu **maximise les similitudes**
(perçues ou attendues) entre les
membres d'un même groupe

Effet de contraste

Accentuation des **différences**
inter-catégorielles

L'individu **maximise les différences**
(perçues ou attendues) entre les
membres de groupes distincts

AVANTAGES :

- Permet d'aller plus vite et de simplifier l'environnement social.
- Permet d'économiser les ressources cognitives pour les allouer à d'autres tâches.

INCONVÉNIENTS :

- Encodage et traitement sélectifs de l'information
- Erreurs de jugement.

SIMPLIFICATION

SUR-GÉNÉRALISATION

Fond de vérité ?

= Faux problème



Les femmes ne savent pas lire les cartes routières ...

① ÉTAPE 1 : Comment ça marche ?

② ÉTAPE 2 : Quels mécanismes explicatifs et quels effets ?

③ ÉTAPE 3 : Quels outils et modes d'actions pour l'enseignant ?

Quels **mécanismes** explicatifs ? :

- Orientation socio-culturelle (division des rôles sociaux; attribution causale –Eagly & Wood, 1999)
- Apprentissage social (renforcements positifs vs. négatifs; valorisation sociale –Bussey & Bandura, 1999)
- Construction des attentes et des valeurs (attentes de réussite vs. d'échec –Eccles, 1994)
- Menace du stéréotype (anxiété; charge mentale, capacité générale de traitement de l'information –Steele, 1997)

Quels **mécanismes** explicatifs ? :

- Orientation socio-culturelle
- Apprentissage social
- Construction des attentes et des valeurs
- Menace du stéréotype

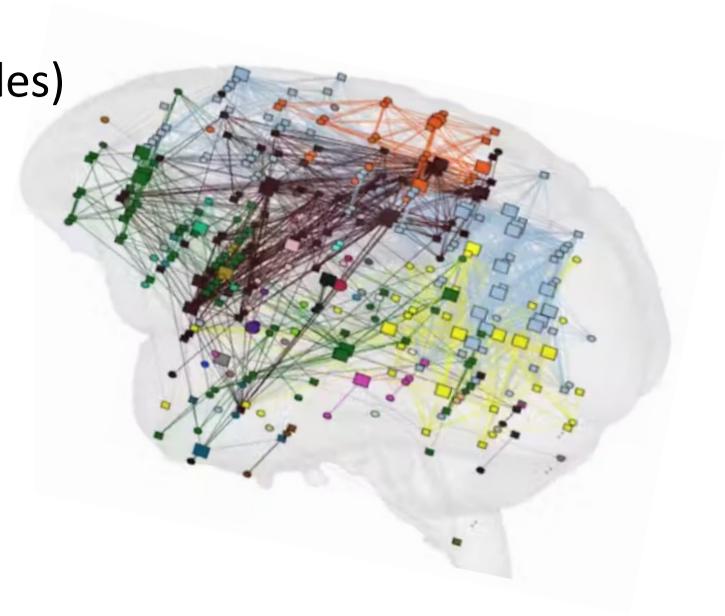
Quels **effets** ? :

- Expression des préférences, choix d'activités
- Construction de soi, sentiment d'auto-efficacité,
- Effort, motivation, persistance dans l'activité
- Performances scolaires
- Choix d'orientation
- Métiers exercés

Organisation de la mémoire :

Nos connaissances en mémoire à long terme sont organisées sous forme de **réseaux sémantiques** (= connaissances reliées entre elles)

Certaines plus fortement que d'autres

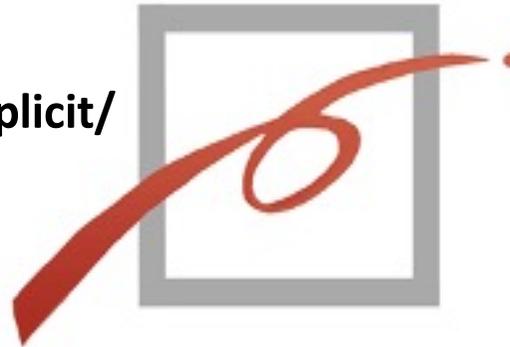


IAT : Test d'Associations Implicites

Greenwald & Banaji (1995)

Project Implicit®

<https://implicit.harvard.edu/implicit/>



Ce test permet d'estimer directement **la force des associations ancrées en mémoire sémantique** entre une catégorie donnée (garçons/filles) et les caractéristiques attribuées à cette catégorie par le **stéréotype**

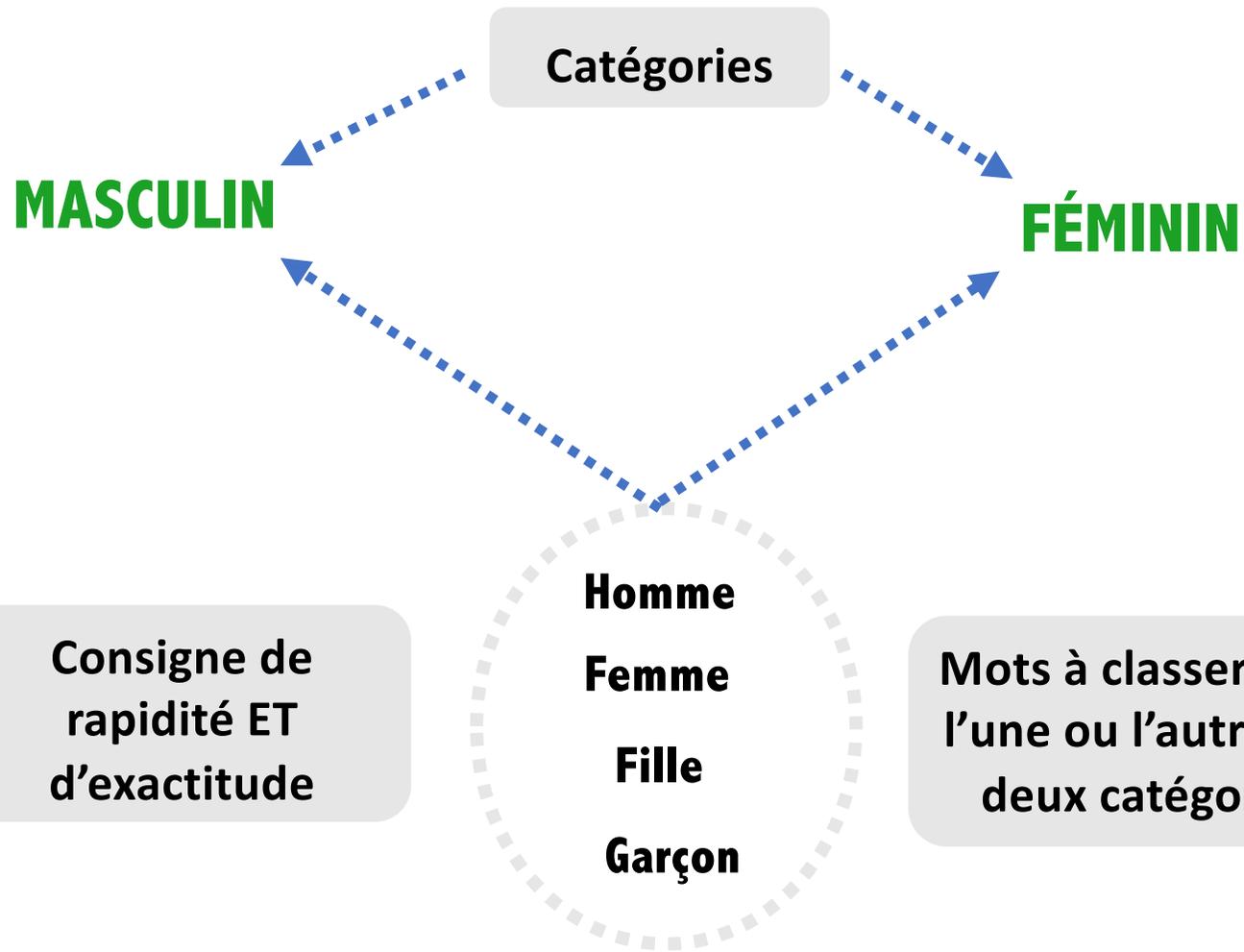
Demonstration

The demonstration site for the Implicit Association Test. Click this button to learn more about implicit associations and try out some sample tasks. Or, go directly to our featured task: [Cigarette Warning Labels](#).

Research

The research site for Project Implicit. Click this button to participate in on-going research measuring implicit associations for a variety of topics.





Ici, la vitesse de catégorisation devrait être très rapide :

MASCULIN

FÉMININ

Homme

Femme

Fille

Garçon

Ici, la vitesse de catégorisation devrait être très rapide :

SCIENCES

LETTRES

Maths

Littérature

Physique

Philosophie

Ici, les catégories **COMPATIBLES** avec le stéréotype sont regroupées d'un même côté



Maths

Femme

Littérature

Homme

Ici, les catégories **INCOMPATIBLES** avec le stéréotype sont regroupées d'un même côté

MASCULIN
ou
LETTRES

Si le stéréotype est **bien ancré en mémoire** alors les TR seront ralentis et **plus longs**.
Si ce ralentissement n'a pas lieu alors le stéréotype n'est pas bien ancré en mémoire ou des **associations contre-stéréotypiques** sont ancrées en mémoire.

FEMININ
ou
SCIENCES

Maths

Femme

Littérature

Homme

Calcul du score « IAT »

Temps de réponse pour les associations **incompatibles avec le stéréotype** — Temps de réponse pour les associations **compatibles avec le stéréotype**

Ecart-type des temps de réponse

Score positif

=

Tendance
stéréotypique

Score négatif

=

Tendance
contre-stéréotypique



Si statistiquement différent de zéro (effet IAT) --> stéréotype bien installé dans les **réseaux de la mémoire sémantique** (souvent à l'insu du sujet lui-même).

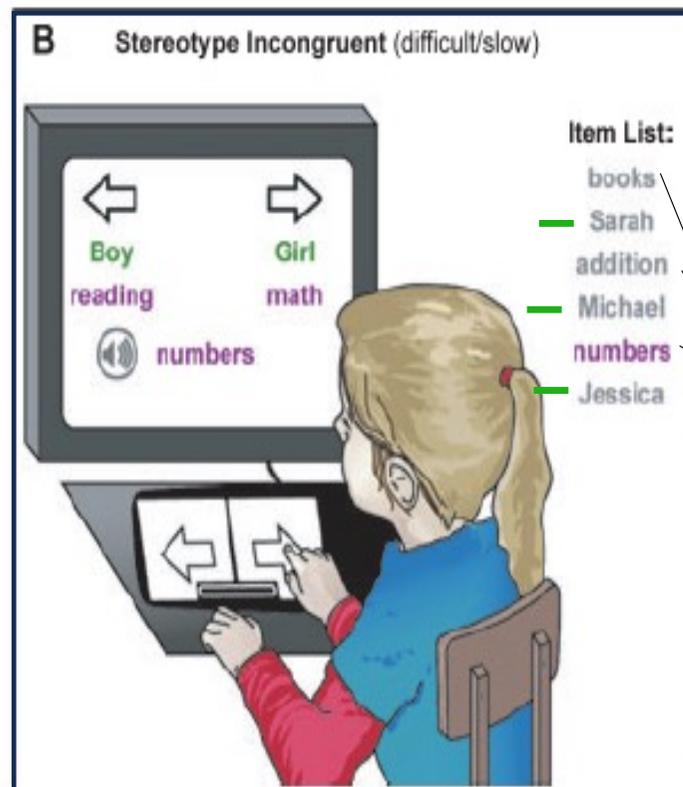
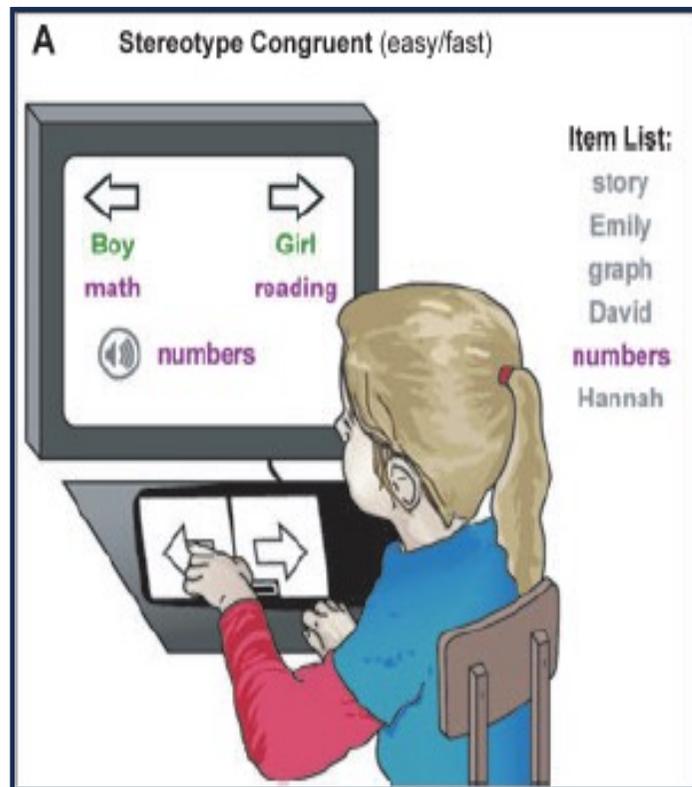
Blocs	Nb des essais	Items assignés à la réponse gauche	Items assignés à la réponse droite
B1	20	Mots « Sciences »	Mots « Sciences »
B2	20	Mots « Masculins »	Mots « Masculins »
B3	20	Sciences + Masculins	Lettres + Féminins
B4	40	Sciences + Masculins	Lettres + Féminins
B5	40	Mots « Lettres »	Mots « Lettres »
B6	20	Lettres + Masculins	Sciences + Féminins
B7	40	Lettres + Masculins	Sciences + Féminins

Catégories CONGRUENTES d'un même côté

Catégories INCONGRUENTES d'un même côté

Contrebalancement de l'ordre des blocs

Effet IAT repéré dès 6 ans :



GARÇONS
OU
MATHS

FILLES
OU
LECTURE

— Caractéristiques;
objets
— Prénoms

Cvencek, D., Greenwald, A. G., & Meltzoff, A. N. (2011). Measuring implicit attitudes of 4-year-olds: The Preschool Implicit Association Test. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(2), 187–200. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.11.002>

Quels **mécanismes** explicatifs ? :

- Orientation socio-culturelle (division des rôles sociaux; attribution causale –Eagly & Wood, 1999)
- Apprentissage social (renforcements positifs vs. négatifs; valorisation sociale –Bussey & Bandura, 1999)
- **Construction des attentes et des valeurs (attentes de réussite vs. d'échec –Eccles, 1994)**
- Menace du stéréotype (anxiété; charge mentale, capacité générale de traitement de l'information –Steele, 1997)

- **Construction des attentes de réussite vs. d'échec**

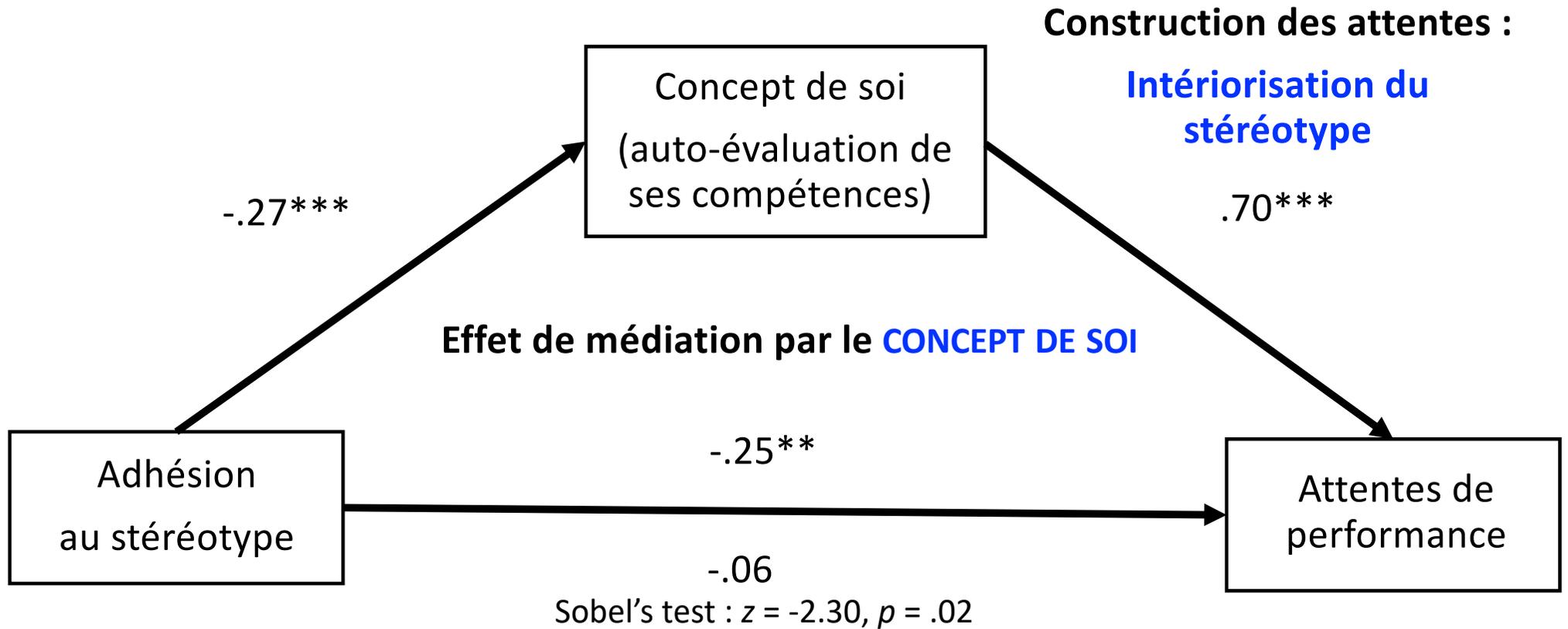


Les stéréotypes façonnent le Soi

Sous-estimer ses compétences ?



N = 74 étudiantes de Sciences



Bonnot, V., & Croizet, J.-C. (2007). Stereotype internalization, Math perceptions, and occupational choices of Women with counter-stereotypical university majors. *Swiss Journal of Psychology*, 66(3): 169-178. <https://doi.org/10.1024/1421-0185.66.3.169>

Quels **mécanismes** explicatifs ? :

- Orientation socio-culturelle (division des rôles sociaux; attribution causale –Eagly & Wood, 1999)
- Apprentissage social (renforcements positifs vs. négatifs; valorisation sociale –Bussey & Bandura, 1999)
- Construction des attentes et des valeurs (attentes de réussite vs. d'échec –Eccles, 1994)
- **Menace du stéréotype (anxiété; charge mentale, capacité générale de traitement de l'information –Steele, 1997)**

Organisation de la mémoire :

Disponibilité

≠

Accessibilité

La **connaissance** d'un stéréotype ne conduit pas nécessairement à son **activation**.

Le **contexte** est susceptible d'**activer** le stéréotype.

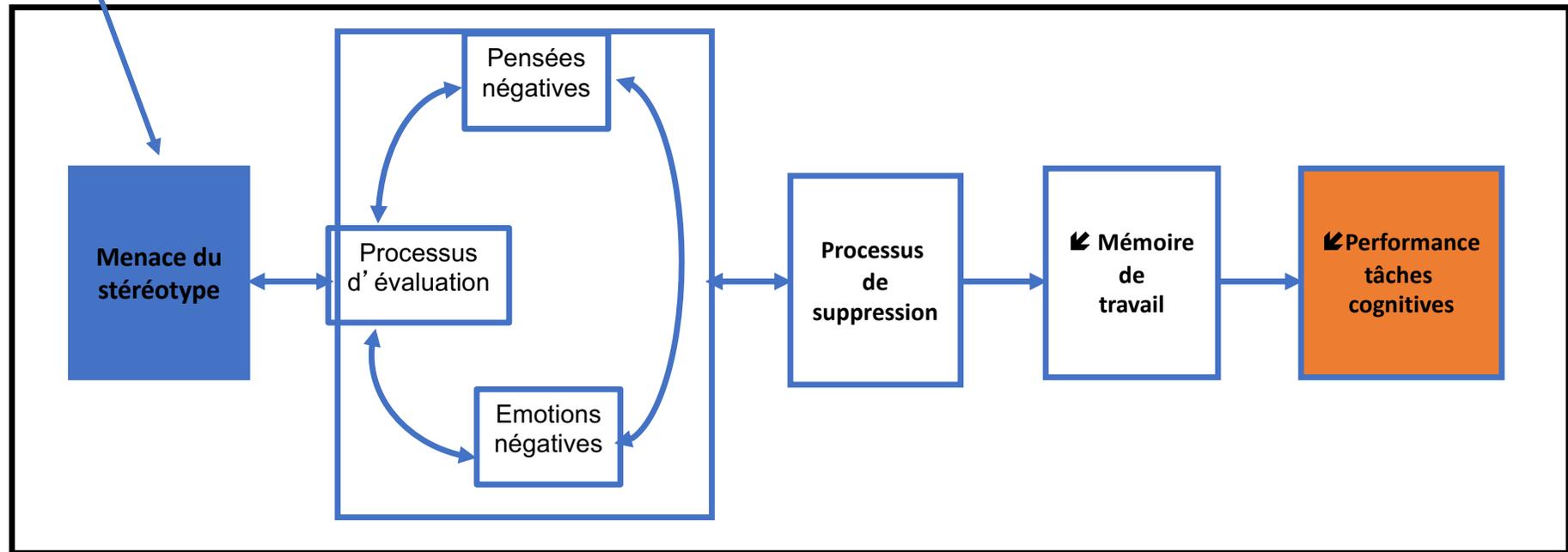
Activation
du stéréotype



- **Effet de Menace du Stéréotype**

Activation du stéréotype chez ceux qui en sont la cible

Comment ? : par la tâche reliée au stéréotype par exemple



Schmader, T., Johns, M., & Forbes, C. (2008). An integrated process model of stereotype threat effects on performance. *Psychological Review*, 115(2), 336–356. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.115.2.336>

- Effet de Menace du Stéréotype (MS)

Consigne de présentation du test de maths

ÉTUDE A

Standard

vs.

Falsification

Sans information

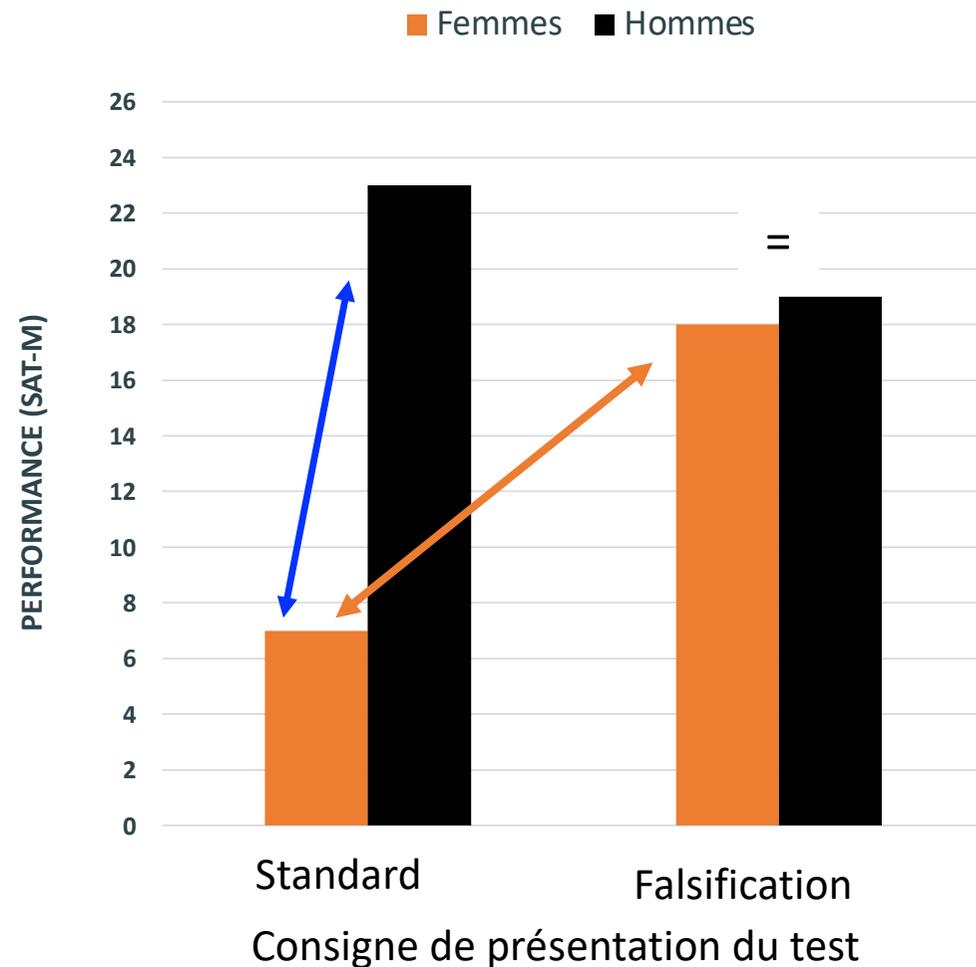
Pas de différence
entre hommes et
femmes

ÉTUDE B

Différence de
genre

vs.

Falsification



Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(1), 4–28.

- **Effet de MS au collège :**

454 élèves de 6^{ème} et 5^{ème} (plusieurs niveaux de réussite ou d'échec); 223 filles et 231 garçons.

Performance: Figure décomposable en 22 unités (max = 44 pts). **Encodage :** 1.30 min

Rappel libre (de mémoire) : 50 s

Tâche de nomination: chaque élève nomme les 3 élèves de sa classe les plus en réussite et les 3 les plus en difficulté en Math/Géométrie.

Test de géométrie ou Test de dessin

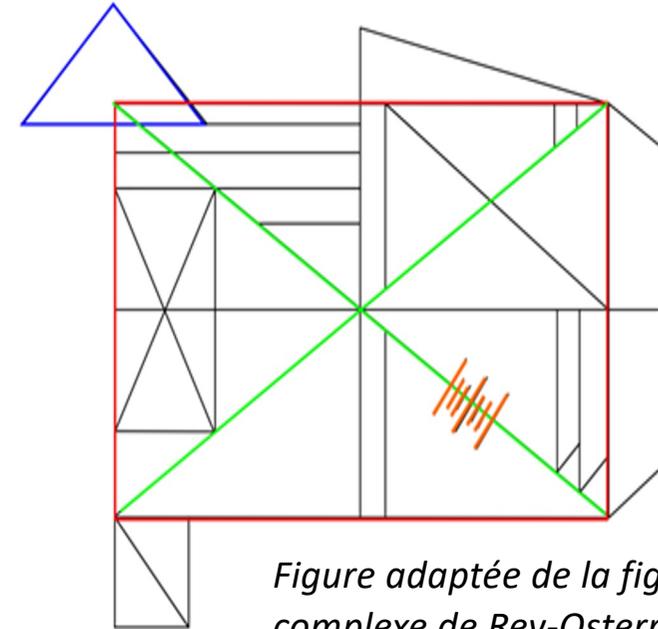
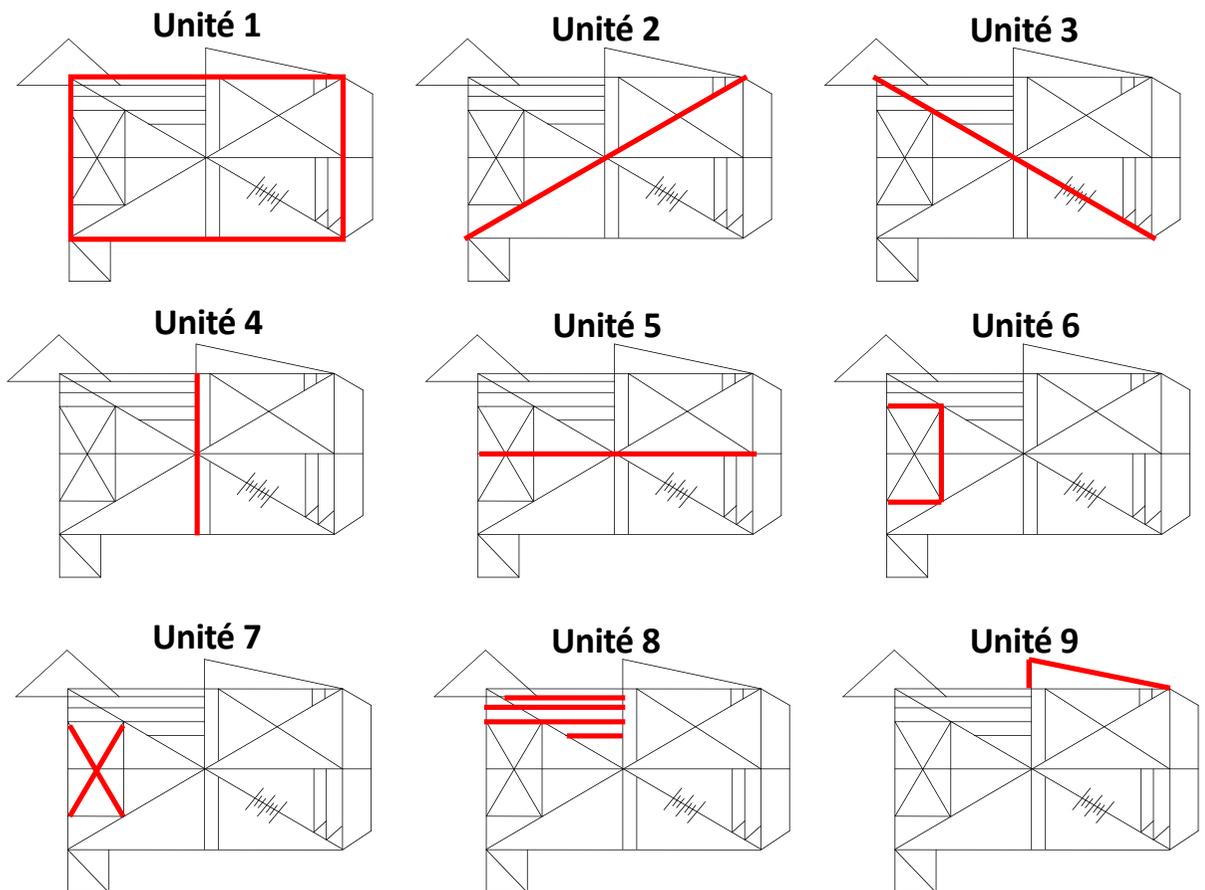


Figure adaptée de la figure complexe de Rey-Osterrieth

Très utilisée en neuropsychologie pour l'évaluation des capacités d'**organisation perceptive** et de **mémoire visuelle**
= **Fonctions exécutives**

- **2 points** sont accordés si l'unité est correctement reproduite et positionnée;
- **1 point** si elle est soit altérée mais correctement positionnée, soit intacte mais incorrectement positionnée;
- **1/2 point** si elle est à la fois altérée et incorrectement positionnée;
- **0 point** si elle est absente ou non reconnaissable.

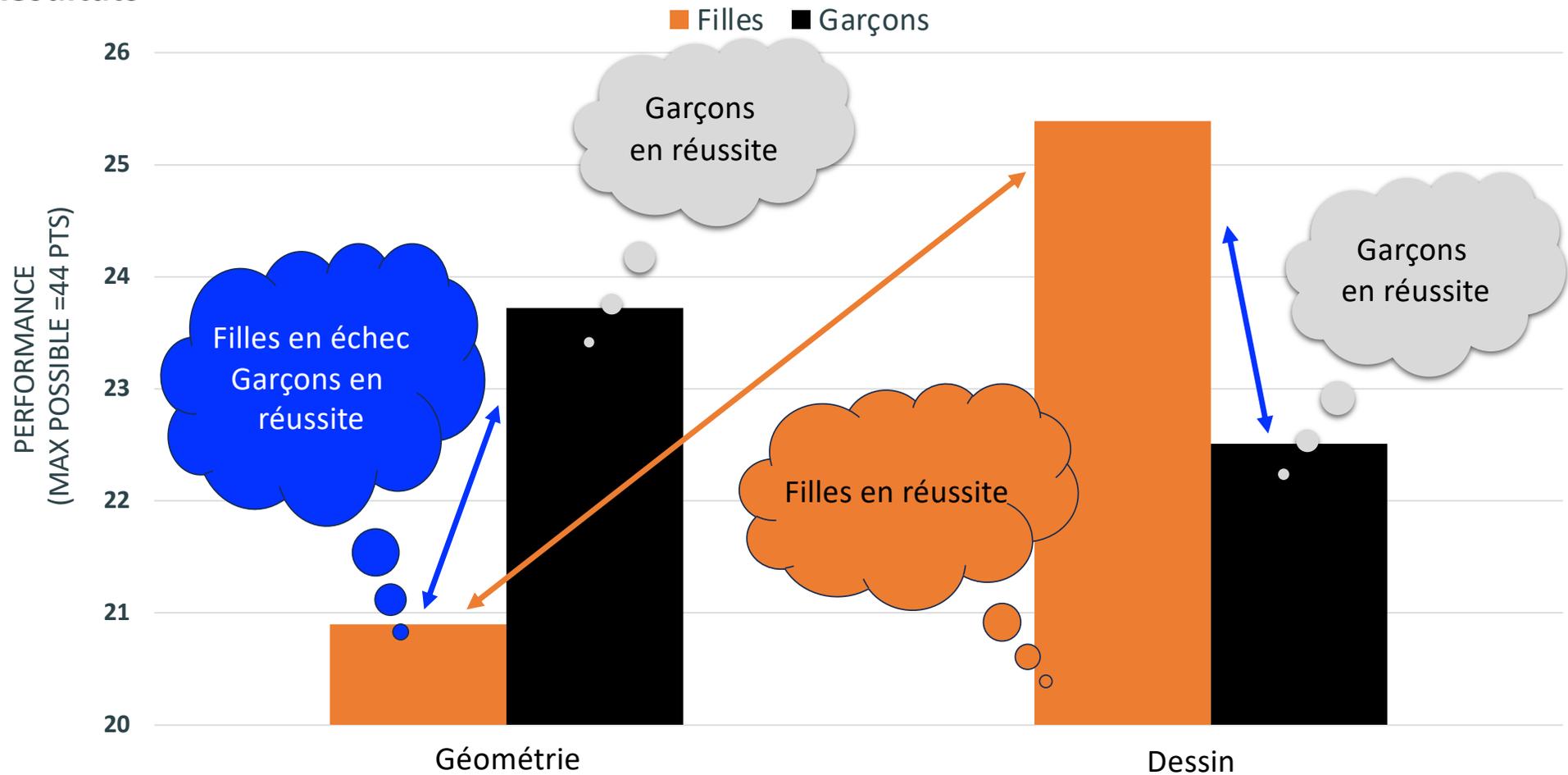


Voir aussi :

Huguet, P., Brunot, S., & Monteil, J. M. (2001). Geometry versus drawing: Changing the meaning of the task as a means to change performance. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 4(3-4), 219-234.

Monteil, J.-M. & Huguet, P. (2002). *Réussir ou échouer à l'école : une question de contexte ?* Pug

Résultats



Huguet, P., & Régner, I. (2007). Stereotype threat among schoolgirls in quasi-ordinary classroom circumstances. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 545–560. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.545>

① ÉTAPE 1 : Comment ça marche ?

② ÉTAPE 2 : Quels mécanismes explicatifs et quels effets ?

③ ÉTAPE 3 : Quels outils et modes d'actions pour l'enseignant ?

Quels **outils** pour l'enseignant ? :

- Jouer sur l'habillage ou présentation de la tâche
- Mettre l'accent sur une autre identité sociale
- Encourager l'auto-affirmation
- Sensibiliser aux stéréotypes
- Encourager les « buts de maîtrise » en classe
- Présenter des modèles de réussite de l'endogroupe
- Encourager une conception incrémentielle de l'intelligence
- Agir sur l'ordre des épreuves

Quels **outils** pour l'enseignant ? :

- Jouer sur l'habillage ou présentation de la tâche
- Mettre l'accent sur une autre identité sociale
- Encourager l'auto-affirmation
- Sensibiliser aux stéréotypes
- Encourager les « buts de maîtrise » en classe
- Présenter des modèles de réussite de l'endogroupe
- Encourager une conception incrémentielle de l'intelligence
- **Agir sur l'ordre des épreuves**

- Agir sur l'ordre des épreuves

Etude 1 (4^{ème} N = 1 127)

Etude 2 (5^{ème} N = 498)

Méthode
identique dans
les 2 études

Test de Maths	Test de Français
20 minutes chacun	
Algèbre	Vocabulaire
Géométrie	Lecture
Opérations arithmétiques	Compréhension du langage
Inspirés des évaluations nationales de 6 ^{ème} , adaptés 5 ^{ème} vs. 4 ^{ème} et construits par des enseignants	

ORDRE des TESTS :

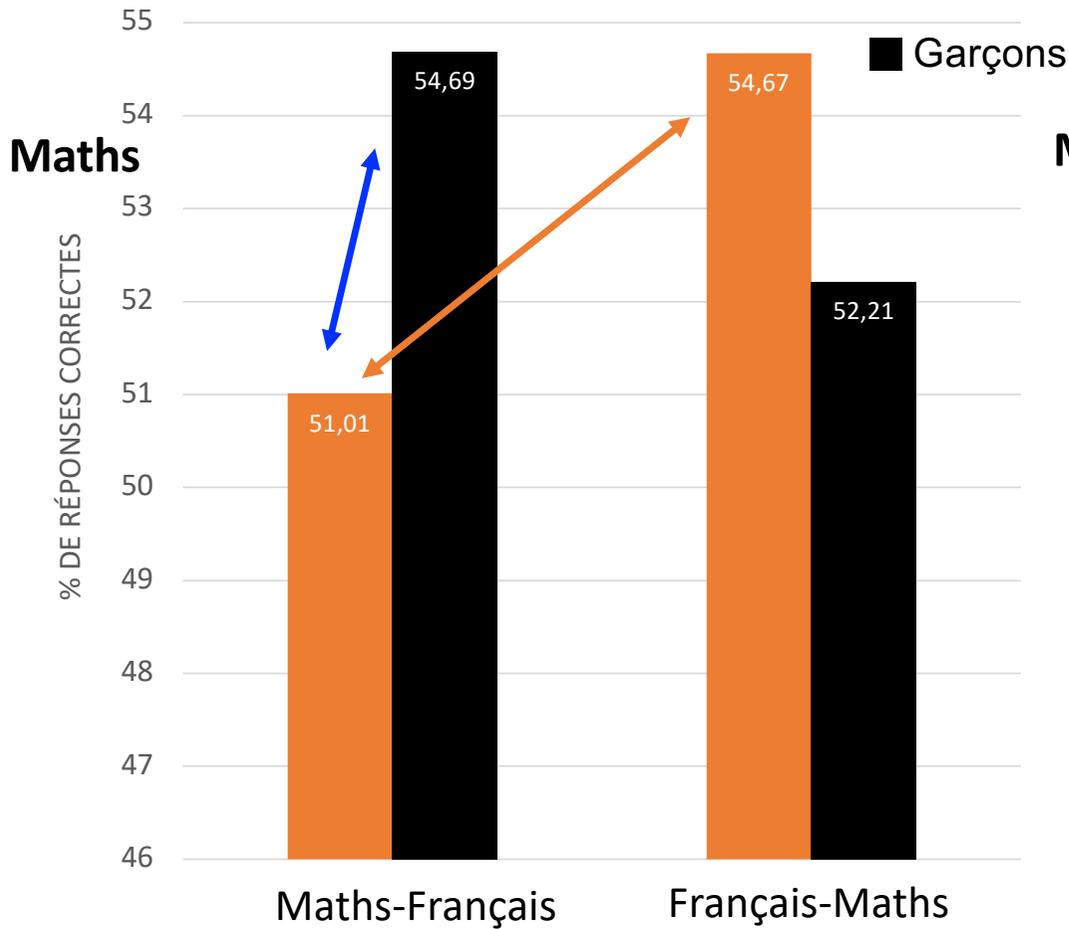
Maths - Français

vs.

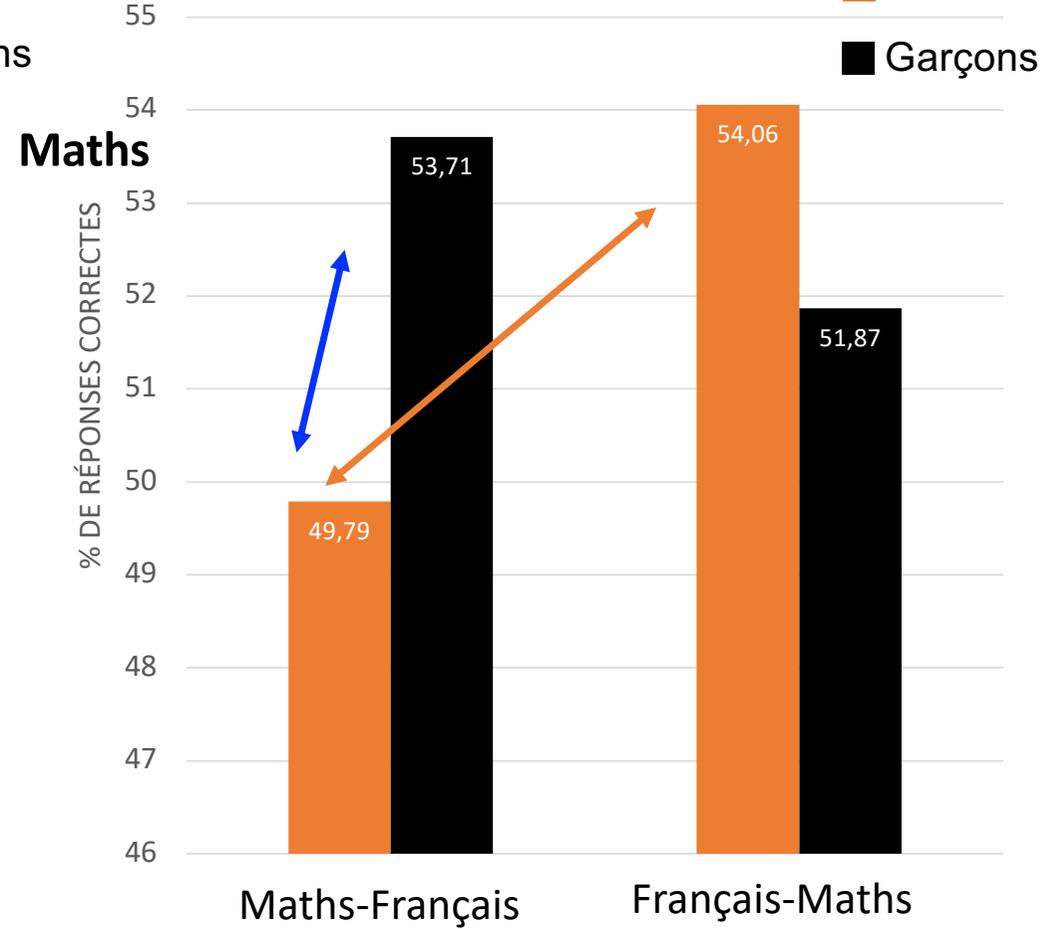
Français - Maths

Smeding, A., Dumas, F., Loose, F., & Régner, I. (2013). Order of administration of math and verbal tests: An ecological intervention to reduce stereotype threat on girls' math performance. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 850–860. <https://doi.org/10.1037/a0032094>

Etude 1 (4^{ème} N = 1 127)

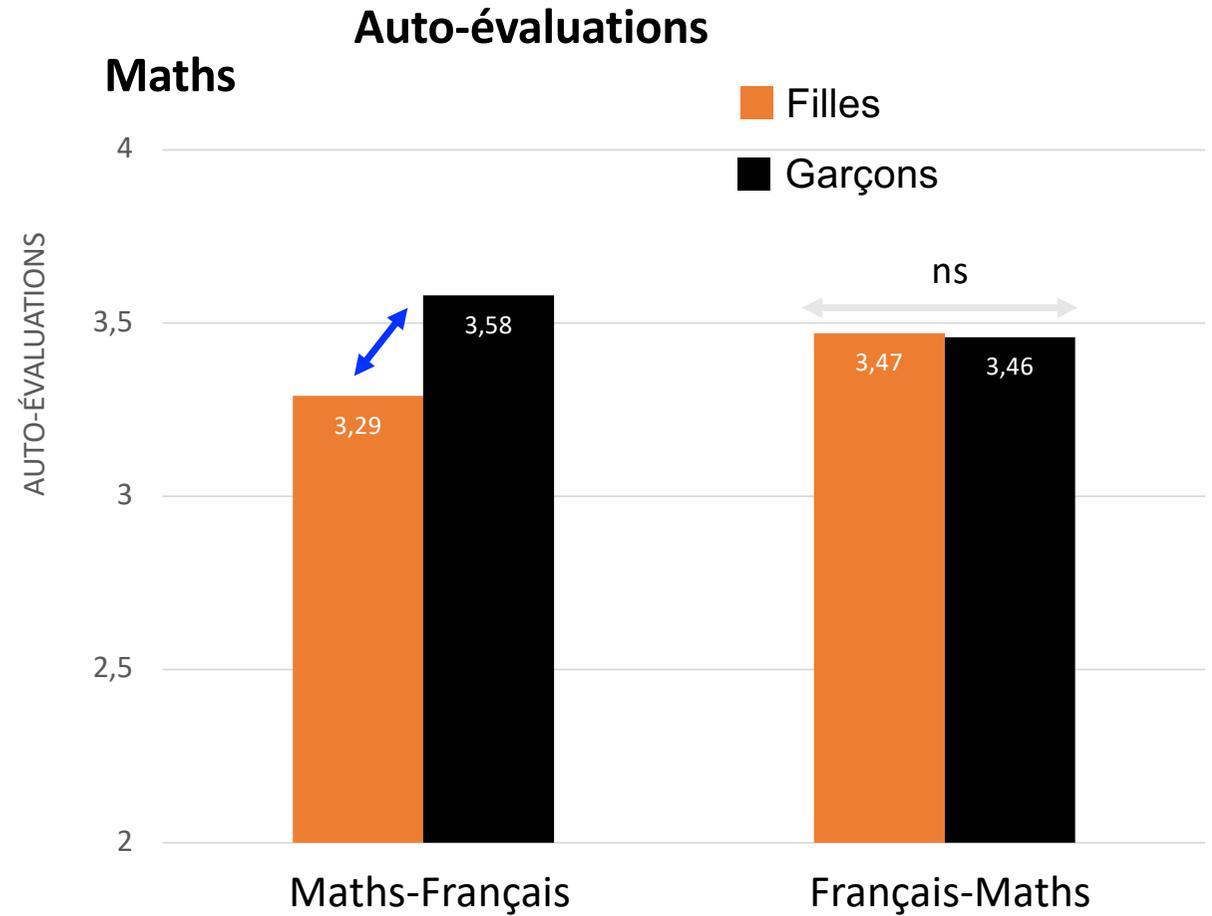
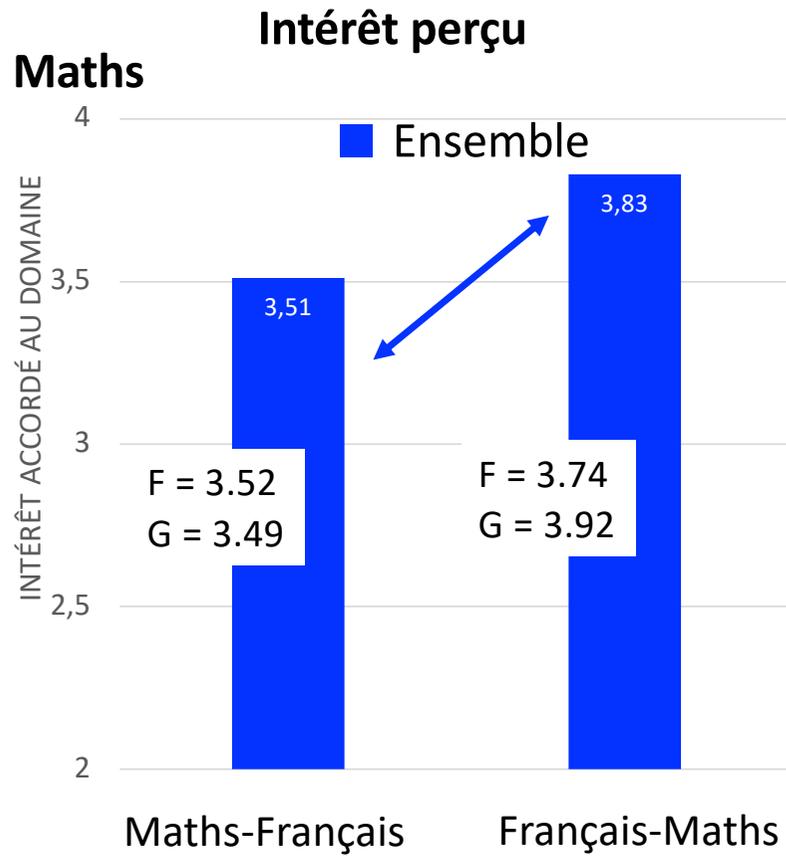


Etude 2 (5^{ème} N = 498)



Smeding, A., Dumas, F., Loose, F., & Régner, I. (2013). Order of administration of math and verbal tests: An ecological intervention to reduce stereotype threat on girls' math performance. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 850–860. <https://doi.org/10.1037/a0032094>

Etude 2 (5^{ème} N = 498)



Quels **outils** pour l'enseignant ? :

- Jouer sur l'habillage ou présentation de la tâche
- Mettre l'accent sur une autre identité sociale
- Encourager l'auto-affirmation
- Sensibiliser aux stéréotypes
- Encourager les « buts de maîtrise » en classe
- Présenter des modèles de réussite de l'endogroupe
- **Encourager une conception incrémentielle de l'intelligence**
- Agir sur l'ordre des épreuves

- Encourager une conception incrémentielle de l'intelligence

- **Fixe**

Non contrôlable
Disposition stable (varie peu au cours du temps)

- **Malléable**

Capacité qui peut évoluer

Elle influence **motivations, buts** et **stratégies**



Efforts et **persistance** dans les exercices à réaliser

Évitement des tâches difficiles avec risque de mise en échec

Faire la démonstration de ses capacités

L'apprentissage comme moyen de développement

Prêt à relever des défis



Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press
https://www.youtube.com/watch?v=_X0mgOOSpLU

- Encourager une conception incrémentielle de l'intelligence

Comment ? : -Initiation à la **neuroéducation**



Peut-on améliorer sa mémoire ?



Notre cerveau change :

Quand nous apprenons à marcher, à parler
Quand nous mémorisons un souvenir
etc.



*Mon chapeau
cerveau en
papier*

La plasticité cérébrale est à la base de tout **apprentissage** (et de tout espoir de récupération après une blessure au cerveau).

-Bannir les **feedbacks centrés sur des dispositions**

« Il a des facilités »

« Il est doué »

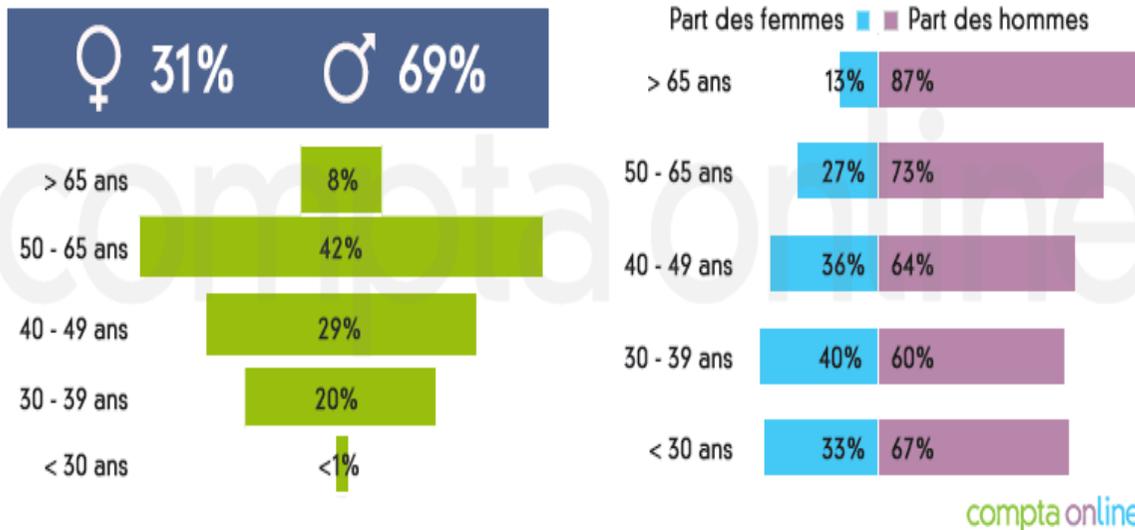
En conclusion : Des raisons d'être optimistes ? ...

Comptable, un métier d'homme ? : **66 %** ♀

Expert-Comptable ? : **31 %** ♀



Pyramide des âges chez les experts-comptables en 2023



Source : CNOEC 2023

Évolution positive du nombre de femmes grâce aux nouvelles générations.

Association femmes experts-comptables (Afec, 2010)

système de mentorat

= Modèles de réussite de l'endogroupe