

*Bâtissons un système intégré de services
pour la petite enfance*

Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants

Québec (Québec)

**Développement du
cerveau basé sur les
expériences**

par J. Fraser Mustard
Président fondateur de CIAR

25 mai 2004



CIAR

The Canadian Institute for Advanced Research

CIAR - Programmes

- Santé de la population
- Développement humain

**Le développement du
cerveau pendant la petite
enfance détermine les
trajectoires du
développement tout au
long de la vie**

Résumé (1): Plasticité du cerveau

- Trajectoires sensorielles – déterminées tôt dans la vie
 - Vision
 - Ouïe
 - Toucher
- Trajectoire HPA (stress) – déterminée tôt dans la vie
 - (HPA-trajectoire immunitaire)
- Hippocampe - Mémoire
 - Plasticité maintenue tout au long de la vie
 - Affectée par la trajectoire HPA
- Expérience et expression du gène

Résumé (2):

DJE – Santé, apprentissage et comportement

- Le développement du cerveau basé sur les expériences tôt dans la vie (y compris in utero) peut déterminer les trajectoires de l'apprentissage, du comportement et de la santé. Ces trajectoires sont difficiles à modifier plus tard dans la vie.

Expérience et développement du cerveau

- Tôt dans la vie, les stimuli mettent en marche les trajectoires génétiques qui différencient les fonctions neuronales – période sensible
- Les stimuli affectent la formation des connections (synapses) parmi les milliards neurones

Tiré des études sur les animaux, les singes et les rats

Densité synaptique

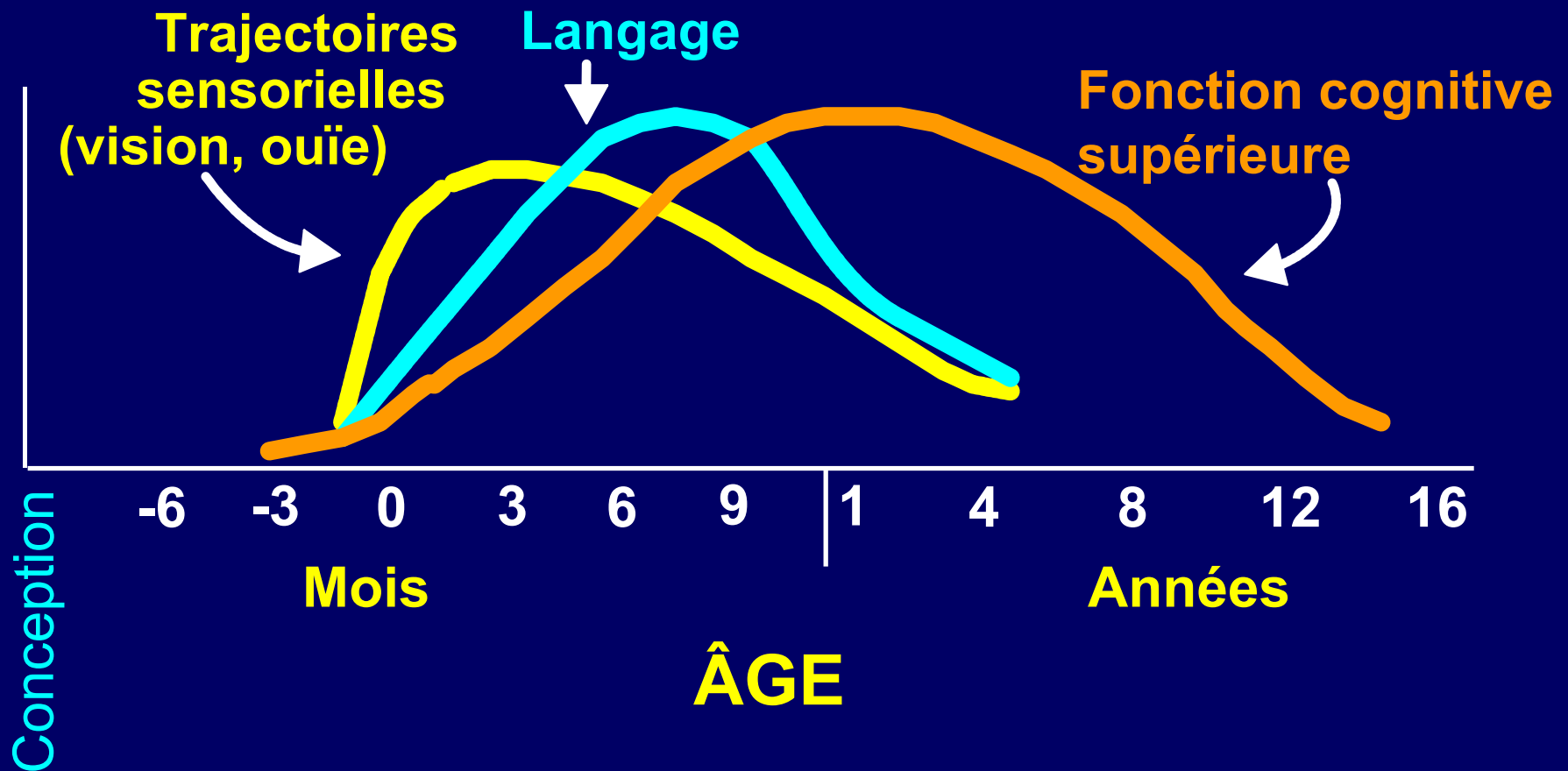
À la naissance

À 6 ans

À 14 ans



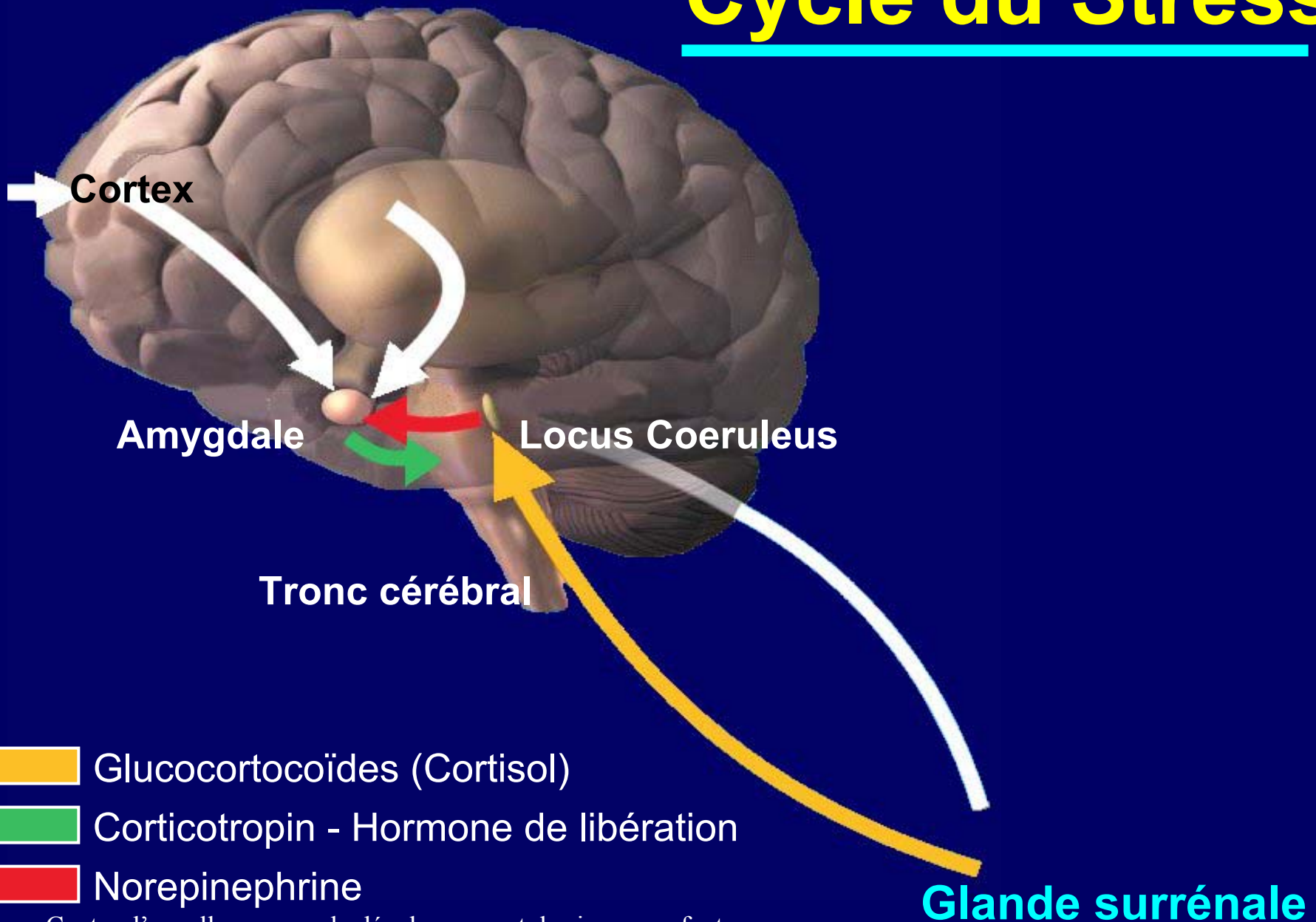
Développement du cerveau humain – Formation de la synapse



Stress: deux trajectoires clés

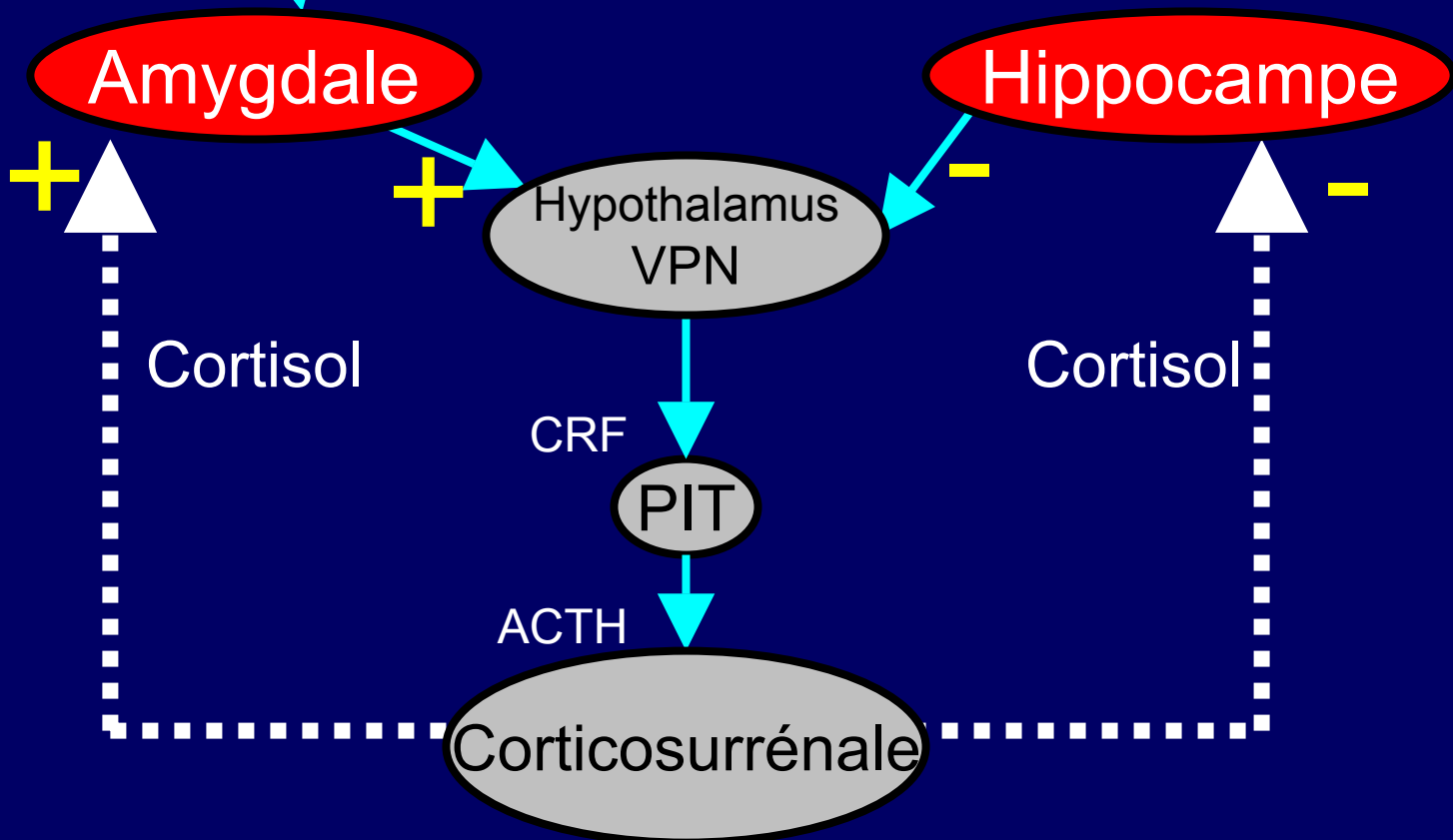
1. Système nerveux autonome
- Épinéphrine
2. Trajectoire des glandes
pituitaire, surrénale et de
l'hypothalamus (HPA)

Cycle du Stress



**Stimulus
émotionnel**

Contrôle de la trajectoire HPA



SANTÉ

Étude longitudinale suédoise – Santé des adultes et des jeunes enfants

Nbre de circonstances négatives
pendant la petite enfance*

0 1 2 3 4

Santé des adultes


rappports de cotes

Physique générale	1	1,39	1,54	2,08	2,66
Circulatoire	1	1,56	1,53	2,91	7,76
Mentale	1	1,78	2,05	3,76	10,27

* Économique, taille de la famille, famille brisée et discorde familiale

Problèmes de santé reliés au début de la vie


- Maladie coronarienne
- Diabète de type 2
- Obésité
- Pression artérielle
- Vieillissement et perte de mémoire
- Santé mentale (dépression)



« Le suivi continu de naissances successives a mis en évidence les influences importantes du début de la vie sur le développement et sur la santé mentale et physique »

Acheson, Donald - Independent Inquiry into Inequalities in Health, 1998

COMPORTEMENT



« Les études longitudinales montrent que les adolescents et les adultes les plus antisociaux qui ont eu des problèmes de comportement pendant l'enfance manifestaient déjà des comportements antisociaux à leur entrée dans le système scolaire »

Tremblay, R. - Santé développementale et richesse des nations, 1999

Apprentissage

Apprentissage:

Prime enfance et trajectoires d'apprentissage

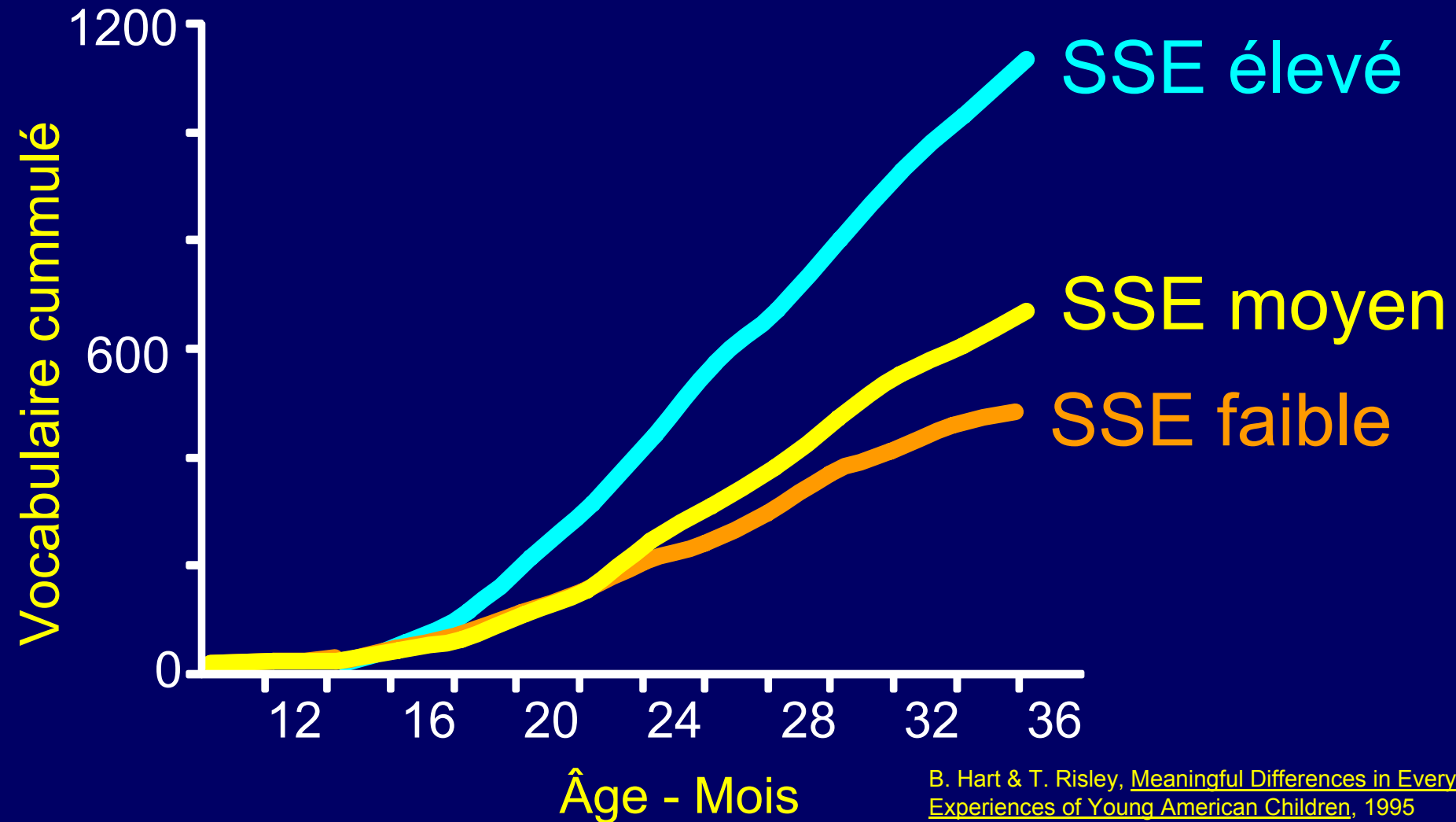
- Études longitudinale de cohortes de naissances
- Essais aléatoires contrôlés sur des interventions pendant la prime enfance
- Études observationnelles
ex. Orphelins et adoption

1970 - cohorte de naissances britanniques

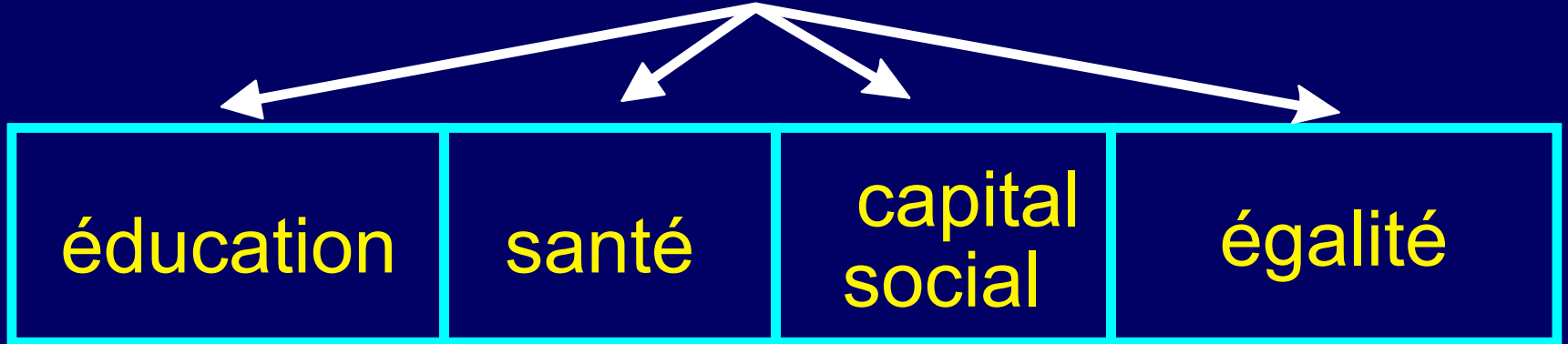
- Le préscolaire améliore la réussite au sein du système scolaire
- Bénéfices pour les enfants de toutes les classes sociales
- Les effets du préscolaire persistent

ALPHABÉTISATION

Alphabétisation – Croissance du vocabulaire précoce



DJE



**Croissance
économique**

Développement humain

DJE

Écart inacceptable entre ce que
nous savons et ce que nous
faisons

POURQUOI?

From Early Child Development To Human Development *

World Bank Report, 2002

www.founders.net

To download this presentation, go to:
Slides - Slide Shows