

***Bloc 1: épistémologie
histoire des idées en sciences cog***

Andler – Blitman – Morin

Plan de la journée

- ➔ Histoire-géo (D. Andler 9h30-11h)
- ➔ Un concept clé en Sciences Cog: la modularité (D. Blitman 11h30-12h00)
- ➔ Le débat Chomsky-Skinner (D. Blitman 12h00-12h30)
- ➔ Origines Cybernétique (O. Morin)
- ➔ 5 concepts clé (D. Andler)

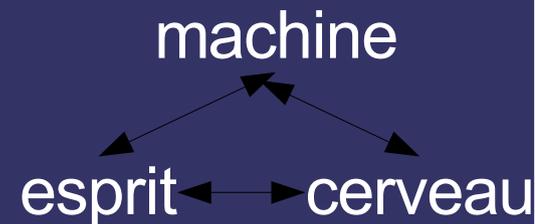
Histoire-géo des sciences cog

⇒ Pourquoi

- Utile en general
- Les Sciences cog. sont morcellées (institutionnellement et scientifiquement)

⇒ Les ingrédients

- Question centrale:
 - Rapport structure-fonction
- Esprit:
 - production naturelle/analogie linguistique (dualisme/monisme)
- Cerveau:
 - masse continue -> unités discrètes (qui échangent de l'info)
- Eureka Turingien
 - on passe de la machine mécaniste à la machine symbolique (informationnelle)



⇒ 4 phases

- Phase 0: préhistoire
 - Philo: grandes questions de la philo rationaliste occidentale=agenda des sciences cog
 - Médecine: corrélation cerveau malade/lésé pensée pathologique
 - Psychologie: discipline empirique (18eme siècle)
- Phase 1: mise en place (1945-1970)
 - Turing (1936-1937)
 - Lorente Deno (delai variable entre afférence et efference)
 - Shannon
 - Émergence IA; cybernétique; Chomsky
 - Approche logico-symbolique/USA
 - Europe: Monod, Piaget, centre Edimbourg

- Phase 2: institutionalisation (1970-1990)
 - Diversification
 - Réseaux neurone formels
- Phase 3:
 - Recentrage vers les neurosciences
 - neuroimagerie
 - Expansion des frontières intérieures
 - Cognition froide/chaude
 - Cognition sociale
 - Conscience
 - Tournant cognitif à l'extérieur
 - sciences soc (eco, socio)
 - Techno (NBIC)

Fonction & Structure? Bio & Artificiel?	Oui	Non (fonction seulement)
Oui	+neuro+modélisation	+modélisation
Non (bio seulement)	+ neurosciences	Philo+Psycho+Ling+Sc Soc (fonctionnalisme)

Un concept clé en Science Cog: la Modularité

- ⇒ Thèse modulariste
 - Idée générale: décomposition de l'esprit en sous systèmes
 - Plusieurs concepts
- ⇒ Neuropsychologie
 - Dissociations (Gall)
- ⇒ Chomsky
 - Existence de système d'apprentissage spécialisés vs faculté générale d'apprentissage
 - Débat Chomsky-Piaget (position Putnam)
 - Innéité et modularité
 - Pauvreté du stimulus
 - Domaine spécificité
 - Réalité biologique

⇒ Simon & Marr

- Simon: near decomposability
 - (indépendance fonctionnelle)
- Marr: principe de la conception modulaire
 - (cloisonnement de l'information)

⇒ Fodor

- 1983: propres à un domaine, innés, cablés, autonomes, non construits
- Sert d'interface entre systèmes sensoriels et systèmes centraux
- 2000: cloisonnement informationnel

- ⇒ Modularité centrale et modularité massive
 - Psycho évolutionniste

- ⇒ Débat Skinner/Chomsky
 - Béhaviorisme (Skinner, 1904-1990)
 - Conditionnement pavlovien/opérant

Concepts clé

- ⇒ Calculabilité:
 - Thèse de Turing
 - Calculable par l'homme=calculable par une certaine machine
- ⇒ Règles et représentations
 - $P(x), Q(x) \rightarrow P(x) \& Q(x)$
 - Pertinence des règles
- ⇒ Rationalité
 - Erreurs systématiques dans le raisonnement
 - Normativité vs rationalité limitée

⇒ Externalisme

- Pb du lien entre représentations et monde externe
- Putnam, Burge: la capacité à représenter est une propriété relationnelle (entre un état cérébral et un état du monde) / pas une propriété intrinsèque.
- Fodor (solipsisme méthodologique)
- Contenu étroit (interne) vs contenu large(référentiel)

⇒ Apprentissage

- Etat initial (archi fixe)-> Etat stable
l'environnement autorise le développement
- Constructivisme: pas d'archi fixe, la stabilité est dans l'environnement.

⇒ Conscience

- Conscience représentationnelle (avoir conscience que) vs conscience qualitative (ce que ça fait; les qualia)
- Nagel (1974)
- Levine: explanatory gap between first & second person accounts.

⇒ Débats

- Connectionnisme vs symbolisme
- Neurosciences vs sciences cogn

⇒ Normativité

- Raisons vs causes; émergence des normes

refs

- ⇒ Histoire des sciences cog
 - D. Andler
 - H. Gardner The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution; Basic Books
 - Bechtel & Abrahamsen, Graham; preface; Blackwell Companion to Cognitive Science
- ⇒ Modularité
 - Débat Chomsky-Piaget