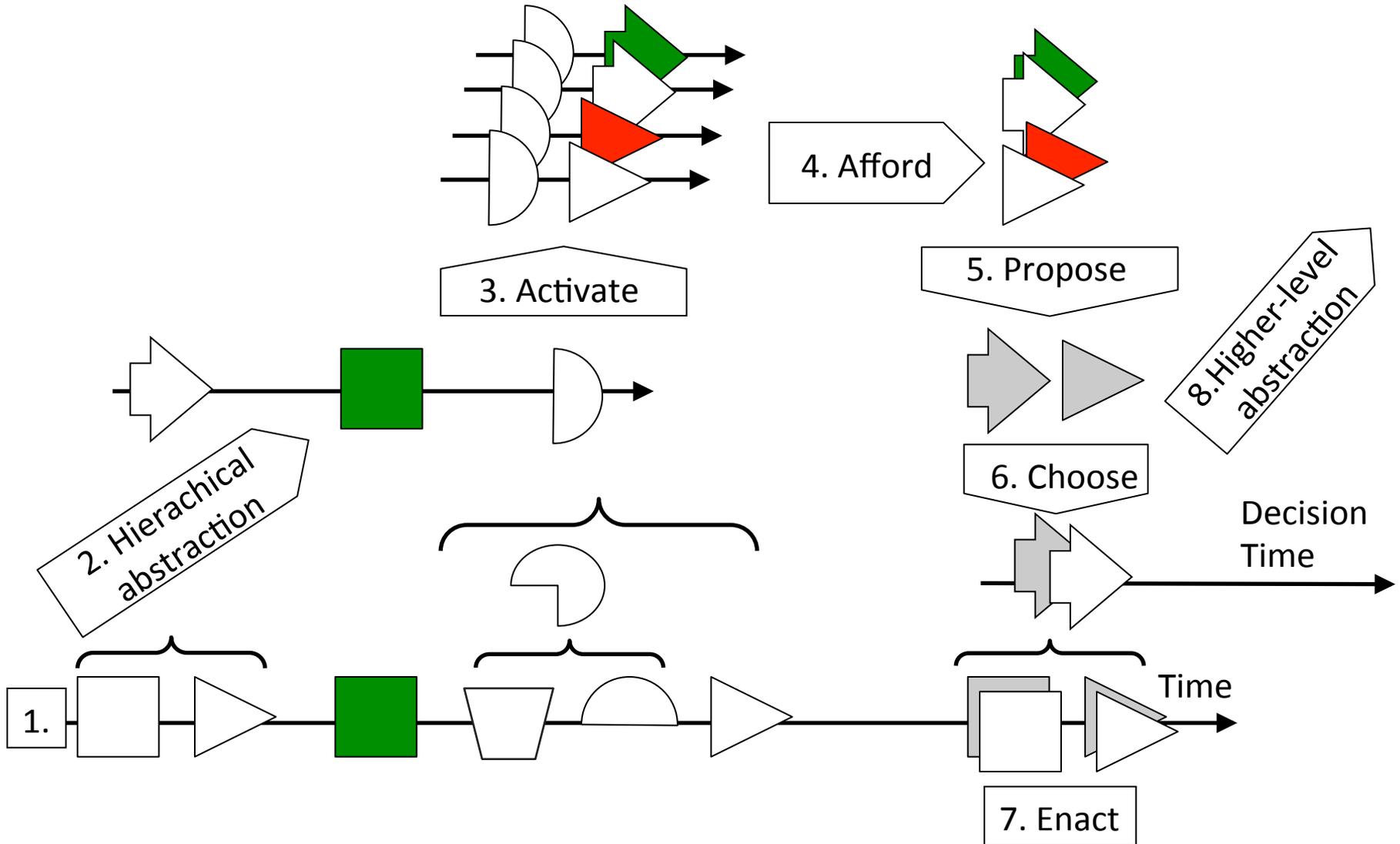


Séminaire Apprentissage développemental

Lyon – 16 décembre 2014

Trace-Based Reasoning



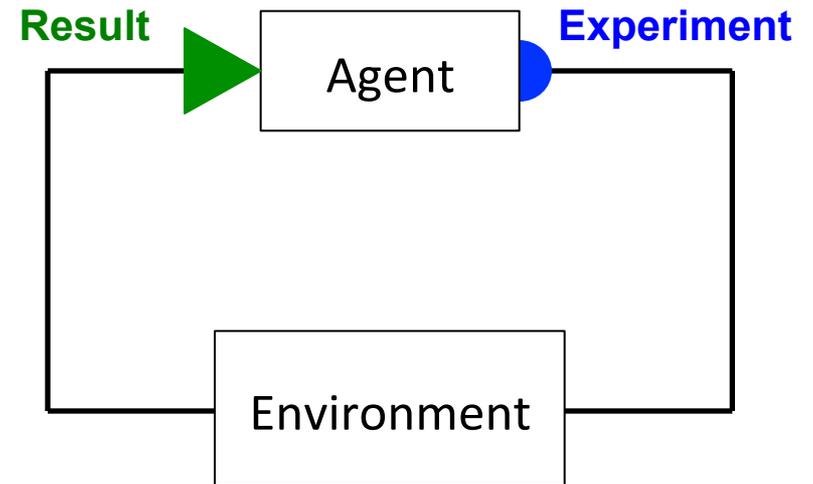
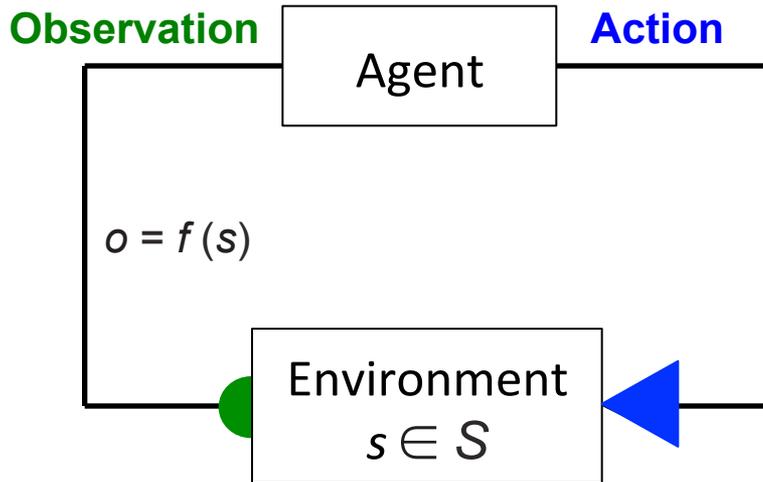
Approche centrée sur les interactions

- Pas de présupposé sur la tâche ni sur les objectifs (pas de « modèle de tâche »)
- Pas de présupposé sur l'environnement (pas de présupposés « ontologiques »)
- Présupposés sur les interactions (« modèle d'interaction »)

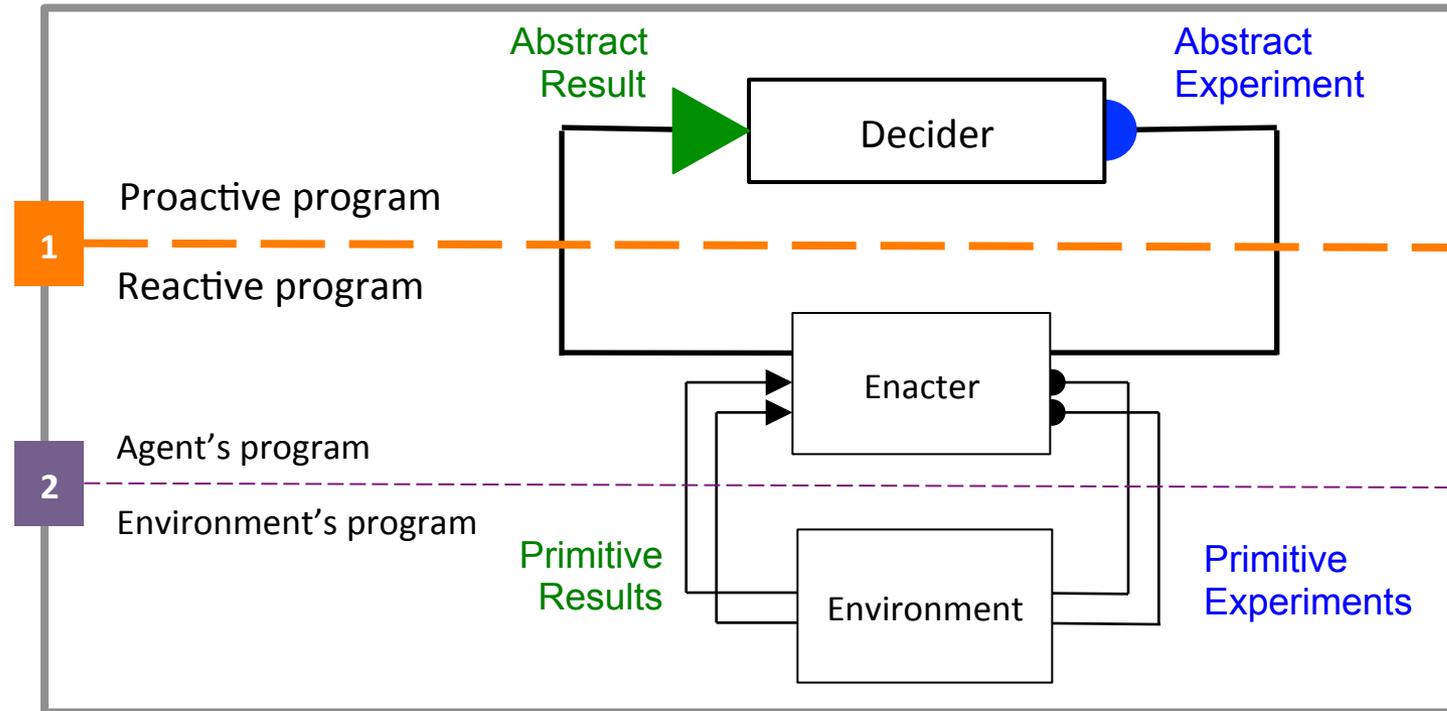
Idées clé

- Ne pas prendre les données d'entrée pour la perception de l'agent.
- Primat de l'interaction (schème sensorimoteurs).
- Apprendre à partir de régularités d'interaction.
- Open ended learning, apprentissage incrémental.
- Autonomie constitutive self-programming.
 - Constitutive autonomie is necessary for sense making (Froze & Ziemke « enactive artificial intelligence)
- La question de l'espace. L'agent construit sa propre ontologie de la réalité à partir de son expérience spatio-séquentielle.

Inversion du cycle d'interaction



Cognitive coupling



[1] The **cognitive coupling** evolves as the agent learns new **abstract experiments** and **abstract results**.

[2] The **policy coupling** is predefined.

Apprentissage développemental précoce

- (Early-stage developmental learning)
- Apprentissage constructiviste (e.g., Jean Piaget, Ernst Von Glasersfeld; Alexander Riegler)
- Embodied cognition: l'agent n'est pas un observateur passif de la réalité.
- Situated cognition (Clancey 1992),
 - Perception and action arise together, dialectically forming each other
- Intrinsic motivation (Oudeyer, Kaplan, Hafner, 2007; Schmidhuber)
- Constitutive autonomy
 - (Froese & Ziemke, 2009) Enactive artificial Intelligence
 - Simondon (1989) Individuation
- Apprentissage développemental précoce (Piaget, Weng et al. 2001)

Débat

- Qu'est ce que l'apprentissage développemental?
 - Positionnement par rapport au *Reinforcement learning*
- Pourquoi est-ce un sujet de recherche important?
- Comment mener cette recherche?
 - Méthodologie
 - Paradigme de validation
 - Gestion de la complexité