

3) **Claude Debru (27/2/12):**

Sur quelques problèmes liés à la notion de causalité et à la détermination des causes en physiologie et médecine.

Résumé :

La notion commune de causalité (influence causale, proportionnalité de l'effet à la cause) a été parfois l'objet de critiques sévères. A la fin du XIXe siècle, le physicien Ernst Mach considérait la notion de causalité comme l'expression d'une conception du monde "primitive et pharmaceutique", et proposa de lui substituer la notion mathématique de dépendance fonctionnelle réciproque, en mettant en application la théorie des fonctions de plusieurs variables. Cette vision de physicien sensible à la pluralité de facteurs (par exemple en cosmologie) restait cependant déterministe, alors que la vision probabiliste bayésienne avait depuis longtemps pénétré d'autres domaines comme les "sciences morales" ou la médecine. On s'attachera particulièrement à décrire les difficultés de l'établissement de relations causales à partir d'exemples tirés de la recherche en physiologie expérimentale (établissement de conditions nécessaires et suffisantes) ou en médecine clinique (facteurs de risque). L'établissement de relations causales n'apparaît plus que comme un moment parmi d'autres de la démarche scientifique dans la description de systèmes d'un haut degré de complexité.

Ouvrages qui peuvent être consultés en préparation:

Anne Fagot-Largeault, *Les causes de la mort*, Paris, Vrin, 1991.

Jean Piaget, *L'explication causale*, Paris, PUF, 1971.

Alison Gopnik et Laura Schulz, *Causal Learning, Psychology, Philosophy, and Computation*, Oxford Univ. Press, 2007.