

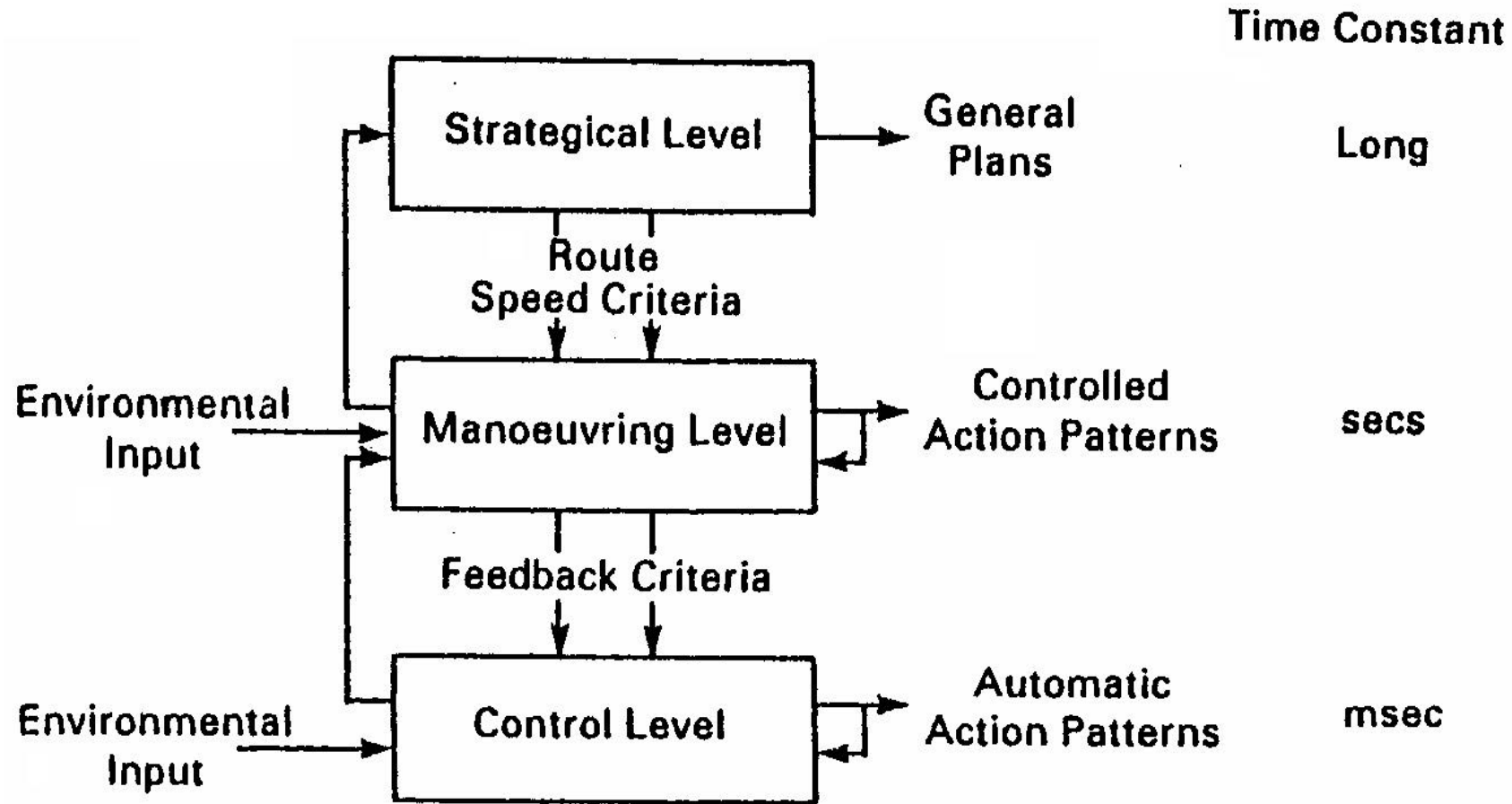
Vincent Airault
Thèse

Simulation du comportement d'un piéton dans la traversée de la chaussée

comportement : Interaction avec un environnement dynamique, hétérogène

(autres piétons, véhicules, infrastructure)

Michon : Structure hiérarchique de la tâche d'un conducteur automobile



Exemples d'applications

Strategical level

- . Choix d'itinéraire

Manoeuvring level

- . Congestion à l'entrée ou sortie d'une salle ("bottleneck")
- . Croisement de piétons (flux bi-directionnels)
- . Déplacement dans un couloir fermé

Control level

(physique)

Exemples d'algorithmes

I. Les champs de force

déplacement = Somme pondérée des forces alentours

Hoogendoorn : "drifting cost", "proximity cost", "acceleration cost"

Théorie des gaz (Isobe)

Automates cellulaires (Burstedde+Klauck+Schadschneider+Zittartz, ...)

II. Algorithmes de comportement

János Juhász

décision traverser ou non selon la présence et la vitesse d'un véhicule

Wan

s'inspire des travaux en psychologie, procédural

déplacement du piéton découpé en étapes (longer, entamer, traverser, ...)

paramètres symboliques (gap acceptance, safety factor, ...)

Expérimentations en cours

I. Les champs de force

Implémentation d'une formule de type

$$P = \text{Somme}_{\text{autres piétons}} p * \exp(-\text{dist} / r)$$

II. Algorithme de choix de voies

