

# GDE : Objectifs pour la formation des conducteurs

Esko Keskinen

Professeur émérite en psychologie de la conduite  
Université de Turku, Finlande

Présenté par  
Jean-Pascal Assailly  
IFSTTAR

# Matrice GDE (Objectifs pour la formation des conducteurs)

(Hatakka, Keskinen, Glad, Gregersen et Hernetkoski, 2002)

	<b>Knowledge and skills</b>	<b>Risk-increasing factors</b>	<b>Selfevaluation</b>
<b>Goals for life, skills for living (general)</b>	Lifestyle, age, group norms, motives, self-control, personal values	Sensation seeking Group norms Complying to social pressure Use of alcohol	Risky tendencies Personal skills for impulse control Safety negative motives
<b>Goals and context of driving (trip related)</b>	Modal choice Choice of time Trip goals Social pressure	Alcohol, fatigue Purpose of driving Rush hours Extra motives: competing	Planning skills Typical goals Typical risky motives
<b>Mastery of traffic situations</b>	Traffic rules Observation Driving path Communication	Disobeying rules Information overload Unsuitable speed.	Awareness of personal strengths and weaknesses
<b>Vehicle manoeuvring</b>	Control of direction, position Tyre grip Physical laws	Unsuitable speed Insufficient automatism Difficult conditions	Strong and weak points of basic manoeuvring



# MOTIVATIONS

## **Bref historique de la matrice GDE : MOTIVATIONS**

Essayer d'envisager la conduite dans son ensemble. L'intérêt était de : L'intérêt était de :

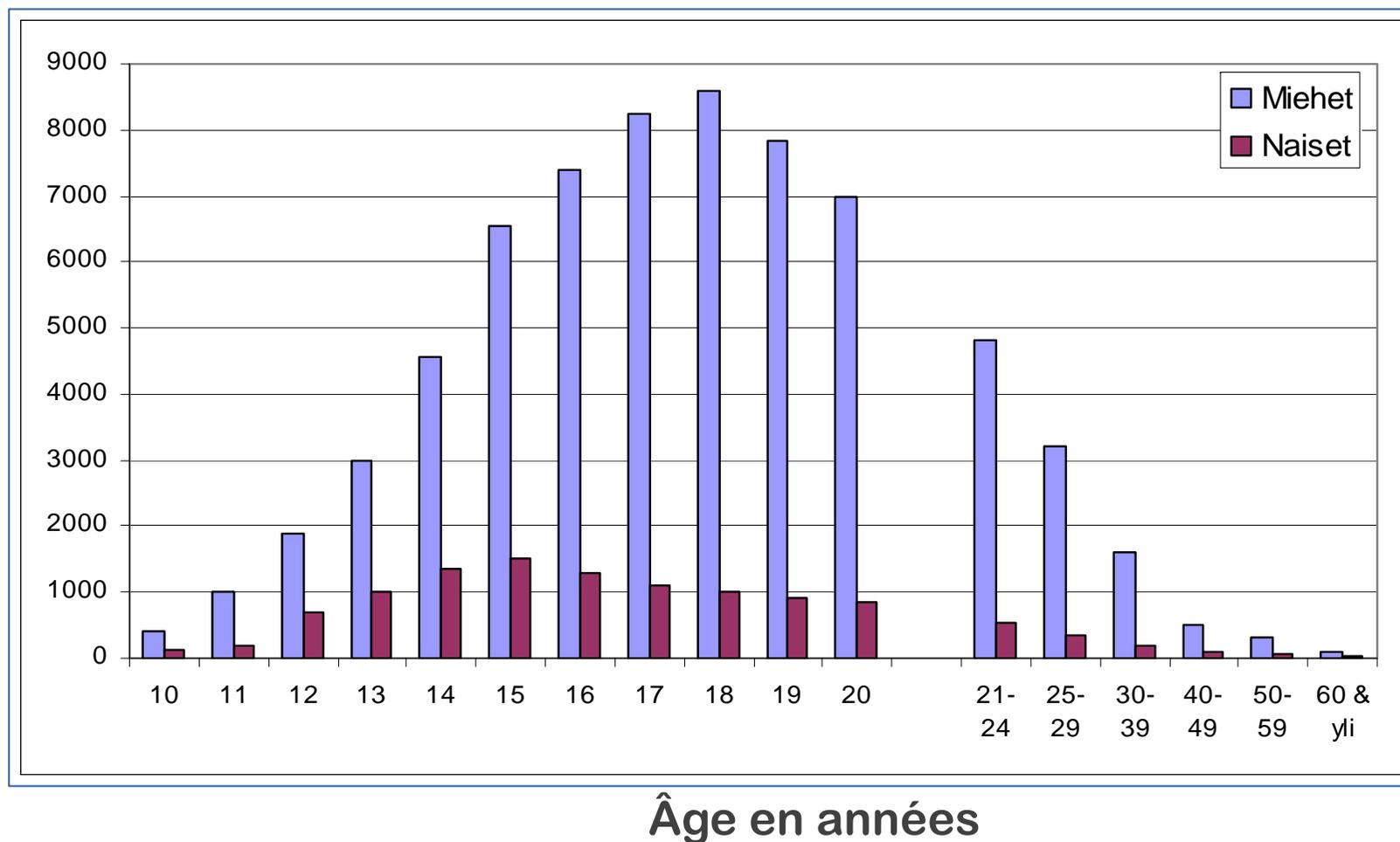
1 Développer la base de connaissances sur les comportements de conduite (modèles internes)

2 Décrire les facteurs expliquant les comportements de conduite : connaissances, compétences et motivations

3 Comprendre l'interaction entre les niveaux

4 Un cinquième niveau s'est avéré nécessaire pour expliquer les décisions que prenaient les jeunes conducteurs en groupe (aspects sociaux de la conduite)

## Infractions pénales pour 100 000 habitants par tranches d'âge en Angleterre en 1995



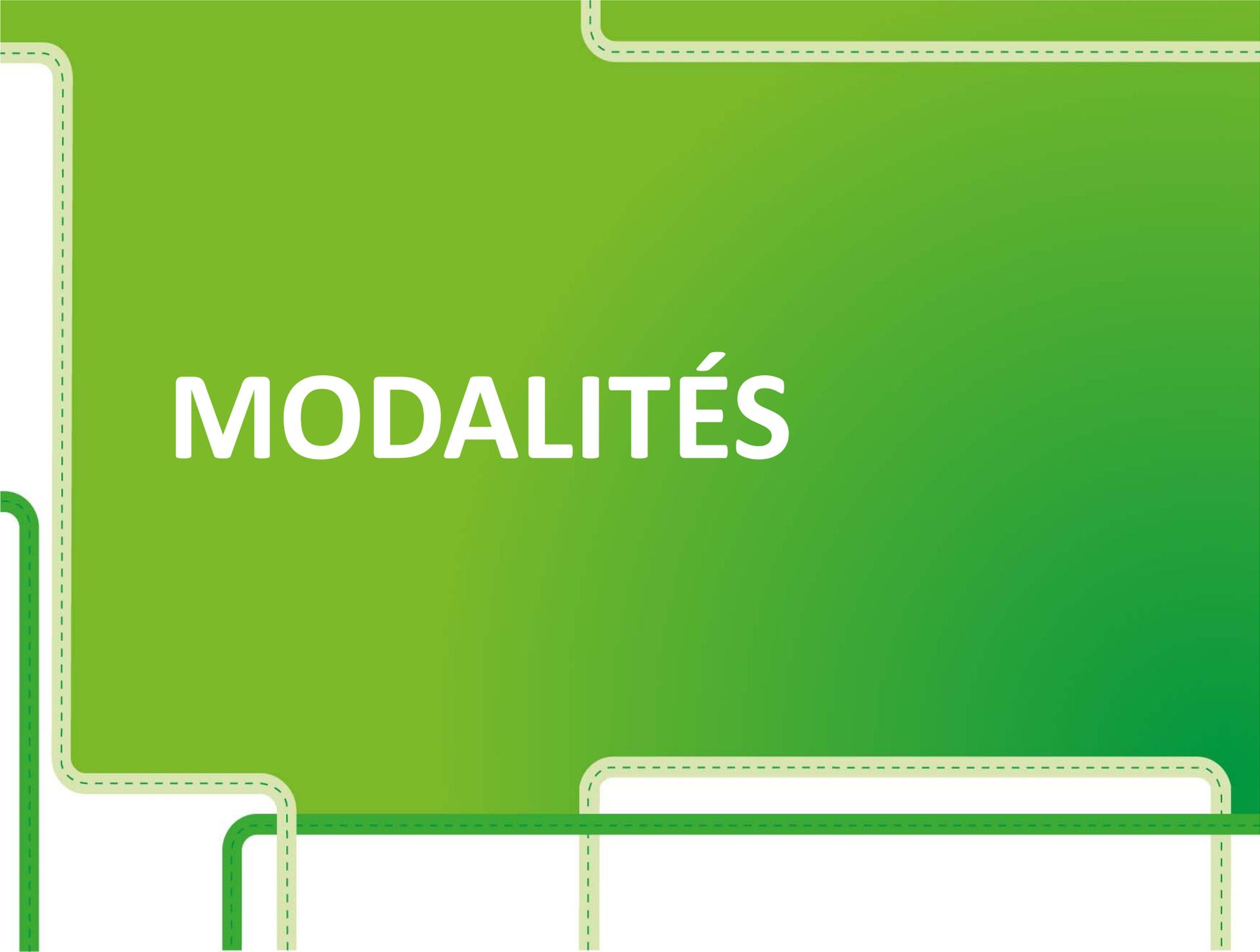
Criminal statistics, England and Wales, 1995. London:HMSO. In Trew, K., Kremer, J. (eds.)  
1998. Gender & Psychology. Arnold:London. (Traffic psychology, Laapotti, S)

## **5 Développement de la psychologie cognitive en orient et en occident**

- Approche systémique de la description et de la compréhension des comportements
- Description hiérarchique des comportements
- Les objectifs comme facteurs contrôlant, régissant et motivant les comportements
- Représentations cognitives et affectives dans le contrôle du comportement

P. ex. Neisser, Miller-Galanter-Pribram et Hacker

# MODALITÉS

The image features a solid green background with a white dashed line forming a rectangular frame. The word "MODALITÉS" is centered in white, bold, uppercase letters. The frame is composed of several segments: a top horizontal line, a right vertical line, a bottom horizontal line, and a left vertical line. There are also some additional dashed lines extending from the corners and bottom edge, creating a layered or architectural effect.

# **Bref historique de la matrice GDE : MOTIVATIONS**

## **NIVEAUX DU COMPORTEMENT DE CONDUITE**

### **1) Théorie des modèles internes dans le contrôle du comportement des conducteurs**

***Trois niveaux* : maîtrise du véhicule, maîtrise des situations de conduite, objectifs et contexte de conduite (Mikkonen et Keskinen, 1980)**

### **2) Matrice élargie des modèles internes de comportement des conducteurs**

***Quatre niveaux* : niveaux précédents + projets de vie et habiletés fondamentales (Keskinen, 1996). Pourquoi les jeunes conducteurs ont-ils plus d'accidents ?**

## **TROIS DIMENSIONS AU SEIN DE CHAQUE NIVEAU**

**3) Objectifs de la formation à la conduite du point de vue psychologique (Keskinen, 1998)**

**Connaissances et compétences**

**Facteurs augmentant les risques**

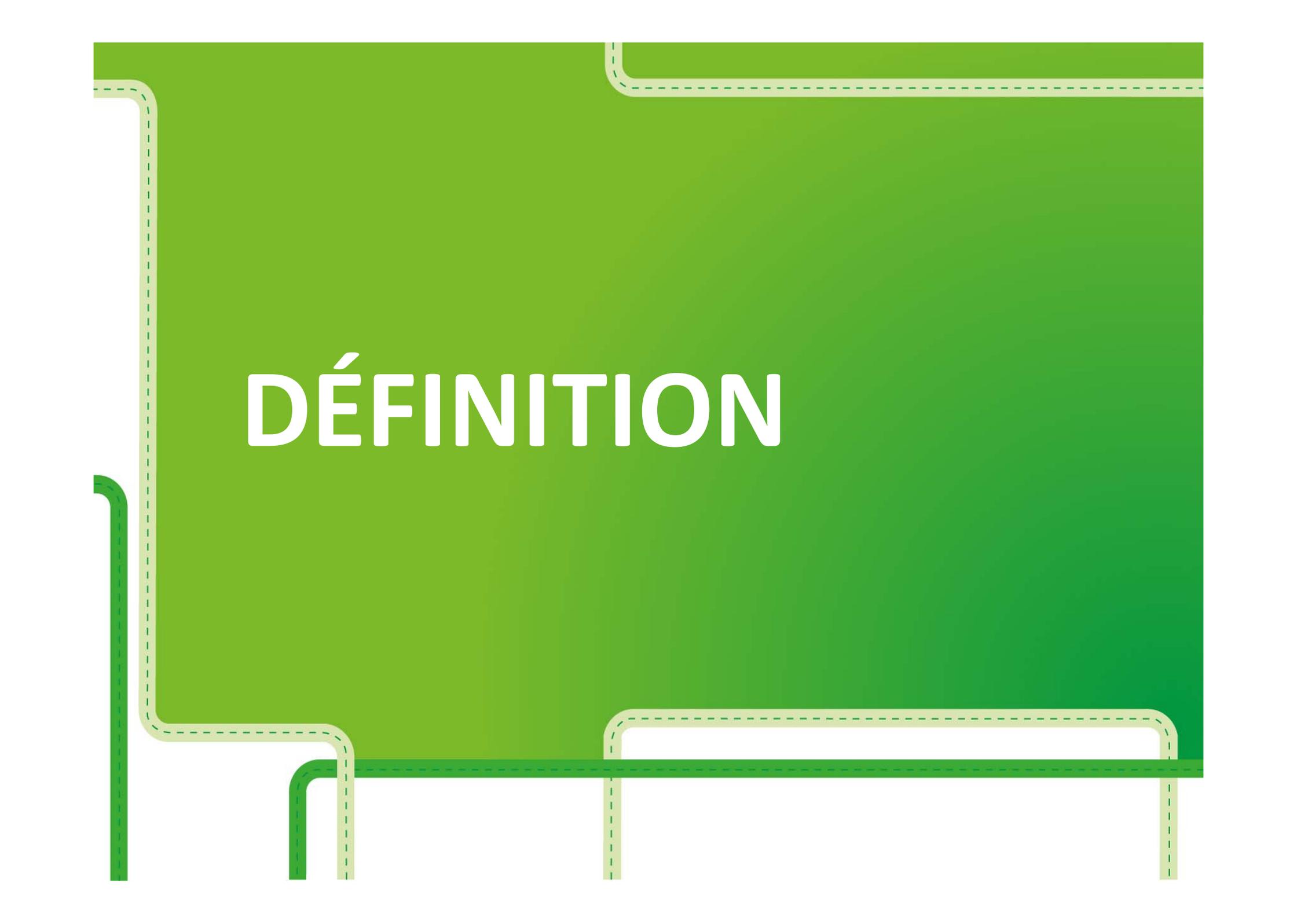
**Auto-évaluation** : nécessaire en tant qu'outil d'apprentissage et objectif dans toutes les compétences avancées

**4) GADGET** : un **gadget** est un petit outil, par exemple une machine qui remplit une fonction spécifique, et qui est souvent considéré comme une innovation. (Wikipedia)

***Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology*** (1998-1999): Rainer Christ (KfV), Patricia Delhomme (INRETS), Alexander Kaba (KfV), Tapani Mäkinen (VTT), Fridulv Sagberg (TOI), Horst Schulze (BASt) et Stefan Siegrist (bpa)

Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., & Glad, A. (1999), Theories and aims of educational and training measures, Rapport n° 40 du bpa

# DÉFINITION

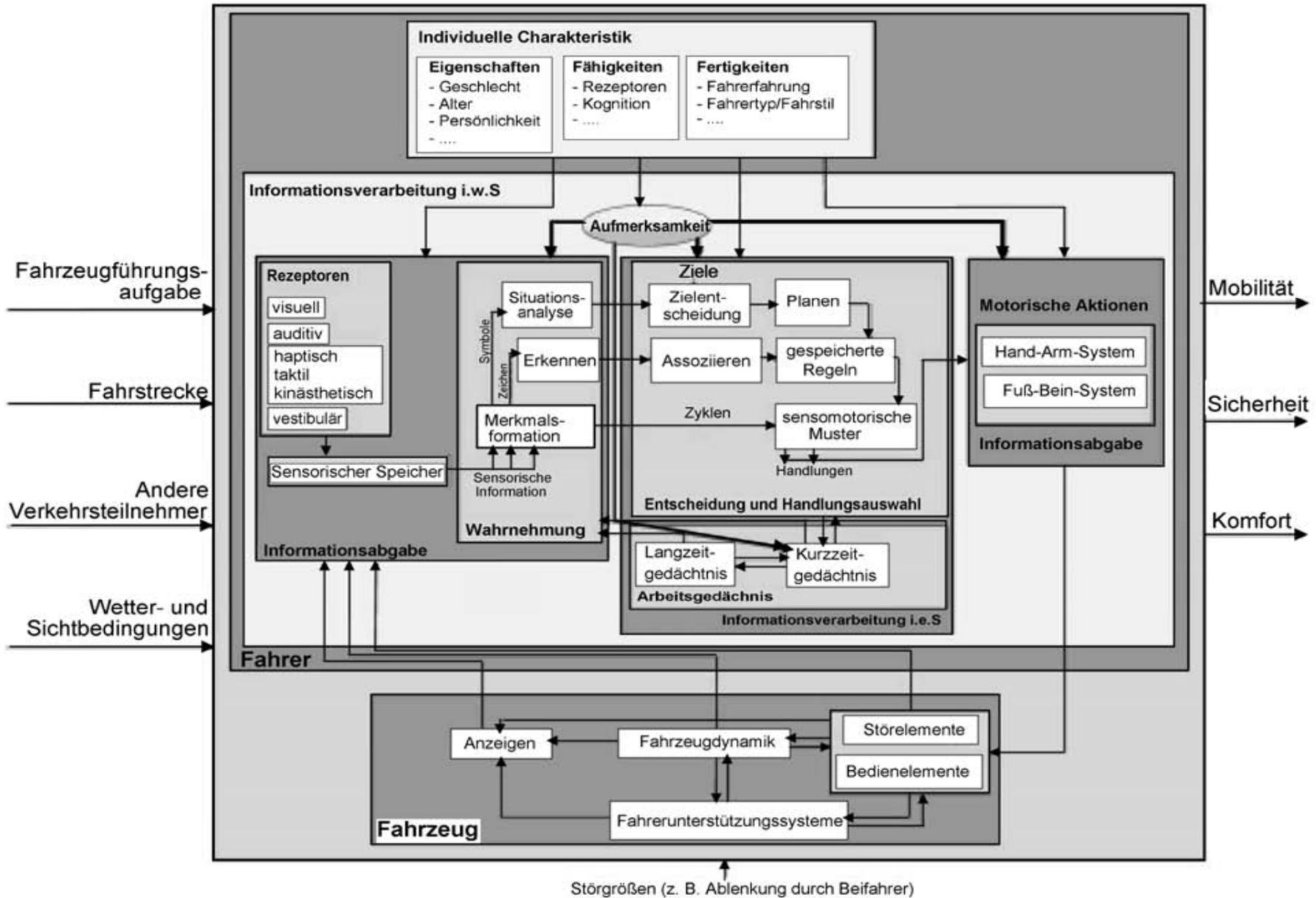
The image features a solid green background. A white dashed line forms a rectangular frame around the central text. There are also several solid green lines of varying thicknesses that create a layered, architectural effect, some following the path of the dashed lines and others branching off.

# **GDE : GDE : DÉFINITION - théorie, modèle ou cadre : quand en avons-nous besoin ?**

## **Objectif des théories et des modèles**

« Il n'existe aucun modèle exhaustif concernant les comportements de conduite et, au vu de la grande diversité des situations de conduite et des compétences fondamentales associées, il est peu probable qu'un tel modèle voie le jour prochainement » (Ranney, 1994, p. 746).

***L'objectif fondamental de la théorie est de nous aider à  
comprendre la réalité***



Systemmodell Fahrer-Fahrzeug-Umgebung (Eichinger, 2009, nach Abendroth & Bruder, 2009; S. 4)

## Hiérarchie

### Hiérarchie (description des systèmes)

**1) Interaction entre les niveaux :** les niveaux supérieurs « attribuent des tâches » ou influencent les niveaux inférieurs, tandis que ces derniers fournissent des informations sur la réussite d'une « tâche donnée »

**2) Niveau supérieur et automatisation :** le premier niveau de traitement de l'information requiert une **attention consciente** (le niveau varie en fonction de l'automatisation de la tâche associée)

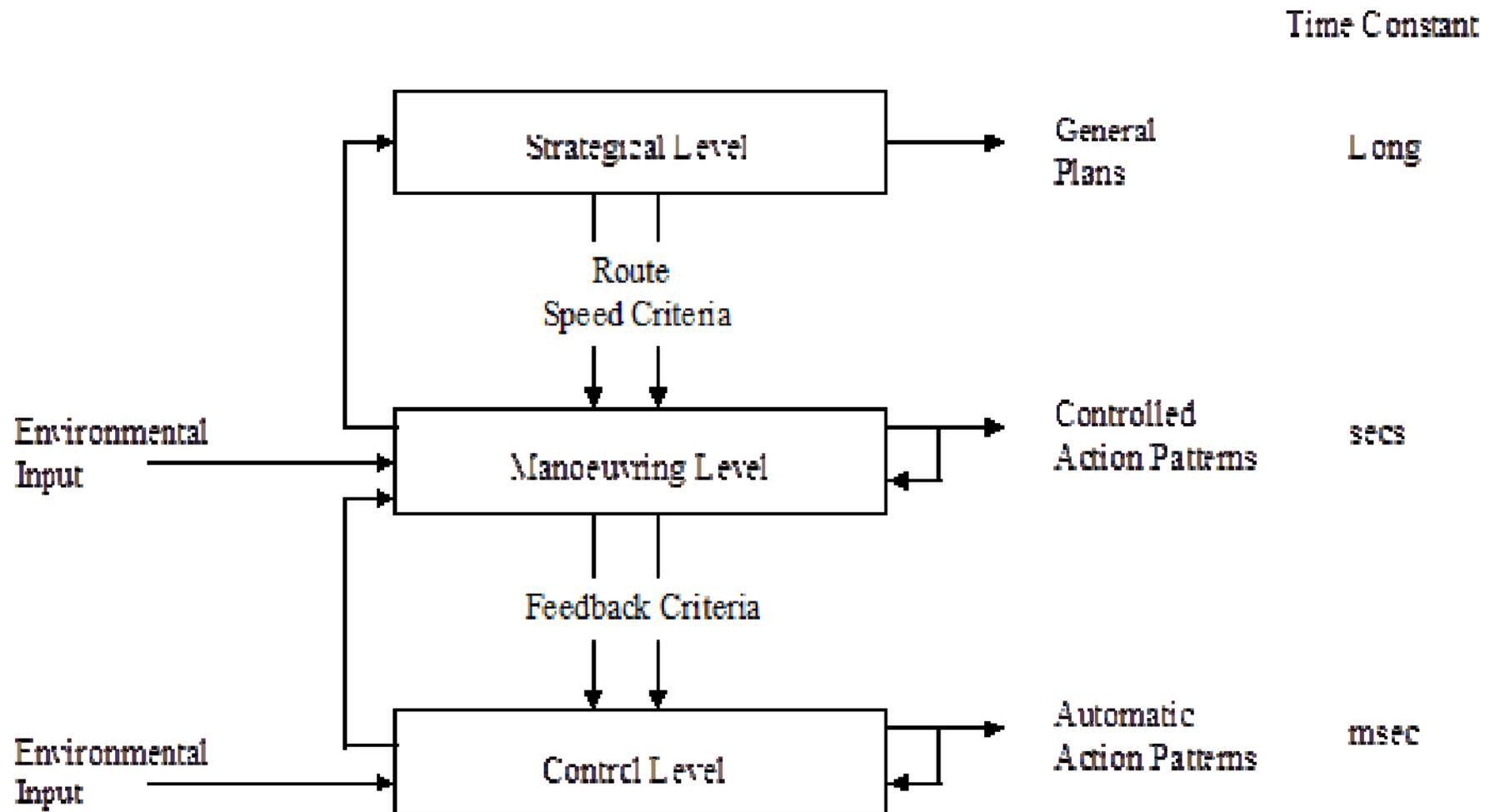


Figure 2. Structure hiérarchique des tâches de l'utilisateur de la route. La performance est structurée à trois niveaux qui sont comparativement peu liés. Les résultats internes et externes sont indiqués (Janssen, 1979, puis Michon, 1985).

# Matrice GDE (Objectifs pour la formation des conducteurs)

(Hatakka, Keskinen, Glad, Gregersen et Hernetkoski, 2002)

	<b>Knowledge and skills</b>	<b>Risk-increasing factors</b>	<b>Selfevaluation</b>
<b>Goals for life, skills for living (general)</b>	Lifestyle, age, group norms, motives, self-control, personal values	Sensation seeking Group norms Complying to social pressure Use of alcohol	Risky tendencies Personal skills for impulse control Safety negative motives
<b>Goals and context of driving (trip related)</b>	Modal choice Choice of time Trip goals Social pressure	Alcohol, fatigue Purpose of driving Rush hours Extra motives: competing	Planning skills Typical goals Typical risky motives
<b>Mastery of traffic situations</b>	Traffic rules Observation Driving path Communication	Disobeying rules Information overload Unsuitable speed.	Awareness of personal strengths and weaknesses
<b>Vehicle manoeuvring</b>	Control of direction, position Tyre grip Physical laws	Unsuitable speed Insufficient automatism Difficult conditions	Strong and weak points of basic manoeuvring

## **Quels sont les niveaux hiérarchiques ?**

### **Niveau 1 : maîtrise du véhicule (tâche spécifique)**

Les connaissances et compétences fondamentales, ainsi que les facteurs augmentant les risques, sont des outils qui permettent de réaliser la tâche de conduite

L'auto-évaluation est un outil qui permet d'évaluer ses propres compétences et habitudes.

**Quels sont les niveaux hiérarchiques ?**

**Niveau 2 : maîtrise des situations de conduite (situation spécifique)**

Les décisions prises au deuxième niveau découlent des décisions prises au troisième niveau et des conditions préalables réunies au quatrième niveau.

## Quels sont les niveaux hiérarchiques ?

### Niveau 3 : objectifs et contexte de conduite - planification et exécution

Un déplacement et ses conditions : dans quel but (pour le plaisir, faire la course, rentrer chez soi, aller au restaurant ou déposer un enfant à la crèche), quand, où, avec qui et dans quel véhicule ?

L'auto-évaluation est un outil qui permet notamment de *déterminer* la nature de ses propres tendances comportementales, actions, raisonnements, objectifs de conduite, motivations et émotions dans différentes situations de conduite

Le **niveau 4** (projets de vie et habiletés fondamentales) permet de connaître les **motifs** du **déplacement**

## Quels sont les niveaux hiérarchiques ?

### **Niveau 4 : projets de vie et habiletés fondamentales**

Les **objectifs** généraux et spécifiques que se fixe un conducteur, ce qui motive ses comportements (recherche de sensations fortes, esprit de sécurité, personnalité, etc.)

Sa **capacité** à atteindre ces objectifs, ses modèles comportementaux personnels (pulsions, capacités à les contrôler, motivations sous-jacentes, valeurs, etc.)

L'auto-évaluation est un outil qui permet de comprendre ses propres comportements et de les modifier

**La formation à la conduite a pour objectif d'accroître la connaissance de soi** (en tant que sujet prenant des décisions)

## De quoi est-il question lorsque nous évoquons le modèle GDE ?

### Quelques éclaircissements

- **Les niveaux hiérarchiques ne constituent en aucun cas des étapes**

- > Les niveaux inférieurs sont des outils indispensables à l'action, sur lesquels reposent les niveaux supérieurs

- > Tous les niveaux peuvent être traités simultanément dans la formation, il n'existe pas de séquence d'apprentissage obligatoire (même s'il ne faut pas oublier les choix délibérés et l'attention consciente)

- > Les décisions prises au niveau supérieur influencent (= réduisent) les alternatives disponibles aux niveaux inférieurs

**• Les processus cognitifs de haut niveau ne relèvent pas exclusivement des niveaux supérieurs du modèle GDE**

> Les processus cognitifs de haut niveau sont essentiels à tous les niveaux du modèle (auto-évaluation)

> Les processus cognitifs de haut niveau influencent les processus de niveau inférieur (perception, action)

> Les processus cognitifs de haut niveau en psychologie : processus exécutifs centraux, attention, évaluation et maîtrise (de soi, du danger, de la situation), métacognition



# PERSPECTIVES

## **Environnement social**

(p. ex. culture, législation, application, sous-culture, groupes sociaux, valeurs et normes de groupe)

## **Projets de vie et habiletés fondamentales**

(p. ex. mode de vie, motivations, valeurs, maîtrise de soi, habitudes, santé)

## **Objectifs et contexte de conduite**

(p. ex. décisions liées au déplacement, objectifs, environnement de conduite, passagers)

## **Maîtrise des situations de conduite**

(p. ex. règles, observation, voie de circulation, interaction)

## **Maîtrise du véhicule**

(p. ex. vitesses, commandes, trajectoire, adhérence des pneumatiques, adaptation de la vitesse)

## Quels sont les niveaux hiérarchiques ?

### Niveau 5 : Environnement social

L'environnement social qui influence le comportement humain (par le biais de l'identification) et qui subit son influence (par le biais des choix personnels)

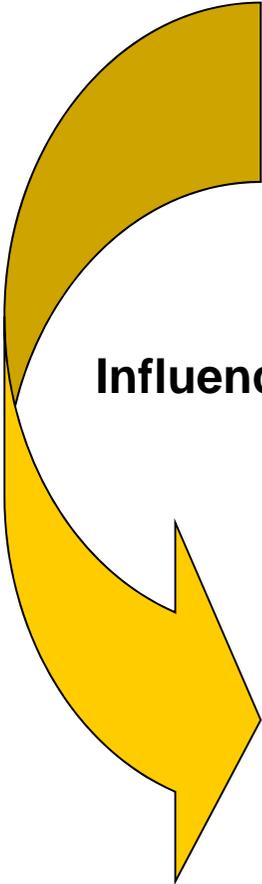
L'environnement qui entoure la personne Comprend les valeurs des pairs, des proches et de la société, les modèles d'identification, les attitudes, etc.

Propose des objectifs et des modèles permettant l'identification des personnes et l'engagement social

**L'environnement social est l'un des facteurs qui influencent le plus le comportement humain.**

## Niveau 5

- Accent mis sur  
l'environnement social, la  
culture, les réseaux sociaux, les  
objectifs de groupe et les  
motivations du conducteur



**Influence**

## Niveau 4

- Accent mis sur les  
motivations, les  
caractéristiques, les  
compétences et les objectifs  
individuels



**Recherche,  
sélection**

Møller, M. et Haustein, S., 2014, **Peer influence on speeding behaviour among male drivers aged 18 and 28**, Accident Analysis & Prevention, vol. 64, p. 92 à 99

La vitesse de circulation attendue des pairs est un indicateur clé de la vitesse de circulation des jeunes conducteurs.

L'écart entre la vitesse de circulation de l'individu et celle des pairs diminue avec l'âge.

## **Modèle GDE dans la formation à la conduite : problèmes d'application**

L'examen de conduite ne permet pas d'évaluer toutes les dimensions du modèle GDE.

Il est difficile de faire évoluer les habitudes, les convictions et les capacités des moniteurs

- p. ex. formateurs -> coaches

Les attentes des élèves quant à la formation et à la conduite, ainsi que les capacités des élèves, influencent la motivation

- p. ex. tourner le volant et freiner -> évaluer ses propres habitudes et compétences

La capacité à identifier ses propres forces et faiblesses est particulièrement populaire après la formation des élèves trop et trop peu confiants (Molina, Sanmartin et Keskinen, 2013)

## **Intérêts des conducteurs novices espagnols**

### **Connaissances et compétences : peu plébiscitées**

Réglage de la position du conducteur et de la voiture (siège, rétroviseurs, appuie-têtes, etc.)

x x x x x

Influence des autres conducteurs et des passagers sur notre propre conduite x x x

Influence de notre style de vie sur notre manière de conduire x x

Adaptation de la vitesse aux situations de conduite x x

Exécution de différentes manœuvres (stationnement, marche arrière, braquage, etc.) x x

### **Capacité à reconnaître ses propres forces et faiblesses : fortement plébiscitée**

Capacité à freiner quel que soit l'état de la chaussée ✓ ✓ ✓ ✓

Capacité à anticiper les situations dangereuses au volant ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Contrôle de la trajectoire de la voiture dans des situations complexes (virages, chaussée glissante, etc.) ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

**Merci !**

**esko.keskinen@utu.fi**

1) Mikkonen, V. & Keskinen, E. (1980) Sisäisten mallien teoria liikennekäyttäytymisestä. Helsingin yliopisto, yleinen psykologia. General Psychology Monographs, n° B1

2) Keskinen, E., 1996, Warum ist die Unfallrate junger Fahrerinnen und Fahrer höher ?/Why do young drivers have more accidents?, in Junge Fahrer und Fahrerinnen/Young Drivers (en allemand et en anglais), Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 52, Bergisch Gladbach, Allemagne. Rapports de la première Conférence interdisciplinaire sur les jeunes conducteurs, 12-14 décembre 1994, Cologne

3) Keskinen, E., 1998, Kuljettajakoulutuksen tavoitteet psykologisesta näkökulmasta (Objectifs de la formation à la conduite du point de vue psychologique), in E. Keskinen, M. Hatakka, A. Katila, S. Laapotti et M. Peräaho (éd.), Psykologia kuljettajakoulutuksessa. Kokemuksia ja näkemyksiä (Psychologie dans la formation à la conduite : expériences et points de vue), Painosalama Oy, Turku

4) Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., & Glad, A. (1999), Theories and aims of educational and training measures, Rapport n° 40 du bpa in S. Siegrist (éd.), Driver training, testing and licensing - Towards theory-based management of young drivers' injury risk in road traffic, Résultats du projet GADGET de l'UE, Module de travail n° 3, Bureau de prévention des accidents, Berne, Suisse

5) Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., Glad, A. et Hernetkoski, K., 2002, From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 5, p. 201 à 215

6) Peräaho, M., Keskinen, E. et Hatakka, M., 2003, Driver competence in a hierarchical perspective; implications for driver education, Rapport destiné à l'Administration nationale suédoise des Transports, Université de Turku, Traffic Research, 51 pages

7) Keskinen, E., Hatakka, M., Laapotti, S., Katila, A. et Peräaho, M., 2004, Driver Behaviour as a Hierarchical System (9-29), in Rothengatter, T. et Huguenin, R. (éd.), Traffic & Transport Psychology - Theory and Application, Elsevier, Amsterdam