



Esko KESKINEN, Professeur de psychologie du trafic – Université de Turku  
FINLANDE



### RÉSUMÉ

#### Apprendre aux quatre niveaux. Quel est le rôle de la formation ?

Traditionnellement, la formation des conducteurs se concentre sur les deux niveaux inférieurs de la matrice, la maîtrise des manœuvres et la compréhension des situations routières, et, en ce qui concerne les colonnes à propos de ces deux niveaux, elles se centrent principalement sur la transmission de connaissances et de savoirs faire, et partiellement sur les facteurs d'accroissement du risque.

Peu d'attention a été portée jusqu'ici aux deux niveaux supérieurs de la matrice, les objectifs de conduite et les objectifs existentiels ; et encore moins d'attention a été portée aux facteurs d'accroissement du risque et aux compétences d'autoévaluation à propos de ces deux niveaux.

Néanmoins, si nous considérons le concept de feedback dans l'apprentissage, nous pouvons nous rendre compte que le fait d'enseigner, sous une forme ou sous une autre, est particulièrement important dans les domaines où cet apprentissage n'existe pas encore, et moins important dans les domaines où les efforts les plus importants ont déjà été accomplis.

Toute acquisition de savoir-faire est basée sur le feedback. Lorsque l'apprenti s'entraîne, il agit d'une manière qu'il pense être la bonne. Puis, il attend de voir ce qui arrive. Il attend le feedback.

Alors seulement, il changera son comportement en fonction du feedback et essaiera encore. Au fur et à mesure des essais, il apprend et son comportement devient de plus en plus expert.

Maintenant, si nous considérons la conduite automobile, nous pouvons remarquer que la qualité du feedback n'est pas la même à chaque niveau hiérarchique, et ceci pose des contraintes sur l'enseignement.

Aux niveaux inférieurs, la tâche d'apprentissage est plus d'un niveau perceptif et moteur, et la possibilité est forte d'obtenir un feedback de bonne qualité, qualitativement et quantitativement ; le feedback arrive juste après l'action et est très spécifique. Le feedback au premier niveau, la maîtrise des manœuvres, apprend exactement à l'apprenti quel est l'effet de son comportement. Au second niveau, la compréhension des situations routières, le feedback est encore assez évident, quoique moins évident qu'au premier niveau : les feedbacks à propos des interactions entre les différents usagers nécessitent plus de connaissances et d'interprétation que ceux du premier niveau.

Donc, aux deux niveaux inférieurs, l'élève peut apprendre par lui-même, par exemple s'il commence par s'entraîner dans une zone isolée, où les probabilités de collision sont minimales. L'enseignant est surtout là pour vérifier que la sécurité de l'entraînement est bien suffisante.

Au premier niveau, il est aussi possible d'apprendre à l'élève à évaluer ses propres compétences, il a juste besoin de savoir quel est le niveau cible désiré. Au second niveau, ce n'est déjà plus aussi évident, car les interactions avec les autres usagers sont très compliquées.

Par contre, les feedbacks aux deux niveaux supérieurs sont qualitativement différents : le feedback est plus lent car il n'est plus déterministe mais probabiliste ; aux niveaux inférieurs, tel acte produit toujours tel effet, il y a une relation stable cause/effet.

Par contre, aux niveaux supérieurs, il faut parfois attendre longtemps les effets, et ils ne sont pas simples.

Par exemple, boire et conduire peut « réussir » pendant de nombreuses années, même si à chaque fois cela élève le niveau de risque. Ou bien : un conducteur peut penser que son style de vie ou son style de conduite ne sont pas risqués, même s'ils le sont !

Donc, particulièrement en ce qui concerne l'autoévaluation au 4<sup>ème</sup> niveau, il n'y a pas un feedback de bonne qualité qui résulterait de son comportement dans la circulation. Tous les feedbacks aux niveaux supérieurs nécessitent beaucoup d'interprétation afin d'être utiles.

Tout ceci veut dire que, aux niveaux supérieurs, un apprenti a plus besoin du feedback d'un formateur qui serait capable de transmettre les significations de ce qu'il a observé. Par contre, aux niveaux inférieurs, la nécessité de la formation est moindre, car les compétences de ces niveaux peuvent être acquises aussi sans formateur, à partir des feedbacks que l'élève reçoit de ses propres actions.

## **ABSTRACT**

### **Learning on the four levels - what is the role of teaching ?**

**Esko KESKINEN**

Traditionally teaching in driver education concentrates on the two lowest levels, manoeuvring skills and mastery of traffic situations and mainly also on the knowledge and skills and partly on the risks of these two lowest levels. Not so much has been concentrated on the higher levels, goals and context of driving and goals for life and skills for living. And even less energy has been put on teaching risks and self evaluation skills on these two highest levels.

If we, however, take into consideration the concept feedback and its role in learning, we may notice that teaching in one or another form may be especially important in the area where it does not nowadays exist and may be less important in the area where it is used with maximal effort.

All learning of skills is based on feedback. When the learner is practising he is acting in a way he thinks is the right one. Then he waits what happens. He waits for feedback. Then he will change his behaviour on the bases of feedback and tries again. Trial after trial he learns more and more and his behaviour will be more and more skilful.

Now considering driving, we can notice that the quality of feedback on each hierarchical differs from each other and this is setting demands on the teaching as well.

On the lowest levels where the learning task is more like a perceptual ? motor task, the possibility of getting enough and good quality feedback is excellent. Feedback comes immediately after action and it is very specific. The feedback on the lowest level tells the learner exactly what is the effect of his behaviour. Still on the next level, mastery of traffic situations, the feedback is pretty self-evident but not as self-evident as on the lowest level. The interaction between trafficants ? needs already more knowledge and more interpretation than the feedback on the lowest level. This means that we could say that on the two lowest levels the learner could manage the learning task by himself if he could first start practising on an isolated area where the possibilities to collide something would be minimal. In traffic teacher is needed to guarantee that safety will be reasonable for practising.

On the lowest level it is also possible to learn to evaluate learners own skills, if he just knows the target level of his skills. But already on the next level this is not any more so self evident as the interaction between other drivers and vulnerable road users is so complicated.

But the feedback on two highest levels is qualitatively different. The feedback is not so rapid because it is more probabilistic than deterministic by its nature than on the lowest levels. Certain act on the level always produces certain effect. There is a firm cause effect connection. But on the higher levels, the effects may have to be waited for long times and they are not so simple. E.g. drinking and driving may be successful for many years even it all the time is rising the risk level. Or driver may think that his way of living and driving is not a risky one even it may contain many risky elements. So especially for self-evaluation on the highest level there is not so much good quality feedback, which would come straight from the acts made in traffic. All feedback on these highest levels needs a lot of interpretation to be useful.

All this means that on the highest levels a learner would need more feedback from the teacher who could give the meaning of what has noticed in traffic. And on the lowest levels the need for teaching is not so big, because these level skills are possible to learn also without teacher, on the basis of feedback that the learner can get from his own actions.

Esko Keskinen  
Department of psychology  
University of Turku  
Finland

## Teaching the four levels of the matrix?

Driving instructor's role and the learners'  
involvement in their own training

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

		Essential curriculum		
		Knowledge and skills	Risk-increasing factors	Self-evaluation
Hierarchical levels of behaviour	Goals for life and skills for living (general)			
	Driving goals and context (journey-related)			
	Mastery of traffic situations			
	Vehicle manoeuvring			

Stefan Siegrist (Bfu)

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### Traditional teaching:

In the focus

- \* two lowest levels
- \* knowledge, skills and risks on these levels

Out of the focus

- \* two highest levels
- \* risks and self evaluation skills on these levels.

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008


  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
  
PARIS LA DÉFENSE 28 MARS 2008

		Essential curriculum		
		Knowledge and skills	Risk-increasing factors	Self-evaluation
Hierarchical levels of behaviour	Goals for life and skills for living (general)			
	Driving goals and context (journey-related)			
	Mastery of traffic situations			
	Vehicle manoeuvring			

Stefan Siegrist (Bfu)

10/04/2008 Esko Keskinen Paris 2008


  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
  
PARIS LA DÉFENSE 28 MARS 2008

**Teaching is important but where do we need it most?**

10/04/2008 Esko Keskinen Paris 2008


  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
  
PARIS LA DÉFENSE 28 MARS 2008

**How about learning instead of teaching  
—  
the role of feedback in learning**

10/04/2008 Esko Keskinen Paris 2008

**GDE-model: easiness of learning**  
 (Modified from Hatakka, Keskinen, Glad, Gregersen, Hernetkoski, 2002)

	Knowledge and skills	Risk-increasing factors	Selfevaluation
Goals for life, skills for living (general)	**	**	*
Goals and context of driving (trip related)	***	***	**
Mastery of traffic situations	****	****	***
Vehicle manoeuvring	*****	*****	*****

\* = DIFFICULT, \*\*\*\*\* = EASY  
 10/04/2008 Esko Keskinen Paris 2008

**What makes the difference between levels and columns?**

10/04/2008 Esko Keskinen Paris 2008

**The quality of feedback makes the difference**

10/04/2008 Esko Keskinen Paris 2008

### **Necessary for learning**

*knowledge of goals –  
practising or acting –  
getting feedback of the success of acting*

The base for feedback is the difference between goal and the present situation.

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### **The role of goals and feedback**

Clear goals are important for effective learning, because they make feedback possible.

Without goals there is no feedback.

In the GDE-matrix we have given a general view concerning possible goals for safe driving.

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### **All learning of skills is based on feedback.**

When the learner is practising he is acting in a way he thinks is the right one (towards the goals).

Then he waits what happens. He waits for feedback.

Then he will change his behaviour on the bases of feedback and tries again.

Trial after trial he learns more and more and his behaviour will be more and more skilful.

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

**The origin of feedback (Annett 1961)**

**Intrinsic feedback:** learner can get it from the normal sequence of actions. There is no extra arrangement or device to get feedback during or after performance.

**Extrinsic feedback:** learner gets feedback from another source than normal sequence of actions. Devices or persons are used to offer feedback to the learner during or after performance.  
 >> often teacher

**The origin of feedback**

**Internal feedback** (proprioception) : the learner gets feedback inside his body from his/her inner senses, like kinaesthesia etc.

**External feedback** (exteroception): feedback is collected outside the body using senses like sight, hearing and touch

**How learner gets feedback: natural or arranged feedback**

	<b>Intrinsic (natural)</b>	<b>Extrinsic (arranged)</b>
<b>Internal</b>	feeling how hands move on steering wheel, feeling acceleration	device gives feedback straight to driver's "inner senses": rumble strip, on road surface
<b>External</b>	seeing how the car moves seeing other drivers' behaviour	hearing teacher's explanations seeing ones own driving on video

### ***Differences in the quality of feedback***

#### 1. Time delay after acting

**immediate or short** on the lowest levels which concern psychomotor processes

**long or very long** on the highest levels which concern social, psychological and motivational processes

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### ***Differences in the quality of feedback***

#### 2. Specificity of feedback

**specific and differentiated** on the lowest levels

**general and undifferentiated** on the highest levels

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### ***Differences in the quality of feedback***

#### 3. Availability of feedback

**always available** on the lowest levels

**seldom available** on the highest levels

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### ***Differences in the quality of feedback***

#### 4. Need for construction of feedback to get the meaning out of it

construction of feedback is **easy** on the lowest levels

construction is **difficult** on the highest levels, collected information **needs a lot of processing** (understanding) before it is useful.

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### ***Differences in the quality of feedback: summary***

On the lowest levels there is a good possibility to get useful feedback for learning even without another person if the situation is just arranged to be a safe one.

On the highest levels the possibilities to get useful feedback for learning without another person are very limited.

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### ***Differences in the quality of feedback: summary***

The differences between levels are even larger when we move from the column knowledge and skills to self-evaluation skills.

This is the real challenge for teachers and the methods used in teaching

10/04/2008

Esko Keskinen Paris 2008

### **Conclusions**

Answering the challenge of learning on the higher levels of hierarchy needs, besides structural changes in driver education, changes especially in the methods that are used in teaching.

The **methods have to serve effective learning** on also the topics which are difficult to learn. This means that more effort and also more resurces should be pointed towards higher levels instead of lower ones.

## Retranscription de l'intervention orale de Esko KESKINEN

Chers collègues, chers amis du monde de la sécurité routière, c'est non seulement un plaisir, mais c'est aussi un honneur d'être ici aujourd'hui.

Je vais vous parler du feed-back et de son rôle dans l'apprentissage parce qu'il donne aussi un point de vue quand on fait la comparaison entre l'enseignement et l'apprentissage. J'essaie de montrer à quel endroit l'enseignement est nécessaire et à quel moment l'apprentissage peut prendre le relais.

Deux remarques sur la matrice avant de commencer. Comme vous le savez, aucune invention n'est privée. La matrice est issue d'un groupe de travail composé de collègues Suédois et Norvégiens. Donc, elle n'est pas été uniquement le fruit de mon travail et je pense que c'est pour cette raison qu'elle a été acceptée. Par ailleurs, je crois que la matrice est un outil servant à comprendre ce que nous faisons et les objectifs que nous poursuivons. Elle permet également de voir les défis et les enjeux quand on veut enseigner la sécurité routière à nos élèves. La manière idéale de réfléchir dit qu'il faut s'éloigner des deux cases en bas à gauche afin d'aller davantage en haut à droite. Enfin, quand on monte vers les troisième et quatrième niveaux, sont présents des aspects relevant de la motivation, de la compétence et du savoir.

Certaines personnes pensent que la formation formelle n'est pas correcte. On ne va pas parler du contenu de l'enseignement formel. Je pense qu'il s'agit à présent d'une réflexion à un plus bas niveau du point de vue des chercheurs. Moi, je parle de la formation traditionnelle. Dans les autos-écoles, on observe les deux niveaux les plus bas et, surtout, les risques, les compétences et le savoir qui y sont présents. Par contre, on laisse de côté les deux niveaux les plus élevés et l'auto-évaluation. Apprendre à enseigner les éléments des deux niveaux inférieurs sont les choses les plus faciles, car il existe des changements rapides. Les personnes constatent qu'elles apprennent quelque chose de nouveau et elles peuvent l'appliquer, dans leurs voitures par exemple. Les changements sont les plus radicaux par rapport à la vie précédente. Ainsi, vous pensez à changer votre façon de vivre, mais cela nécessite du temps. Les changements sont tout petits, mais vous vous rendez à l'auto-école et on vous apprend à changer de vitesse, par exemple. Là, il s'agit d'un grand changement dans sa vie et c'est un élément que l'on remarque. Je pense toujours que l'enseignement est important, mais la question est de savoir quels sont le moment et l'endroit les plus opportuns pour le faire. Ici, il s'agit davantage d'apprentissage que d'enseignement.

Nous allons voir de quelle manière on apprend grâce au feed-back et au retour sur l'information parce que l'objectif est d'apprendre et non pas d'enseigner. Ici, il y a des astérisques qui représentent la facilité d'apprendre ce contenu par rapport à la recherche.

Le premier niveau est le plus facile. Ensuite, maîtriser des situations de circulation, c'est déjà un peu plus difficile. Après, quand on se dirige plus vers la droite et vers le haut, cela devient de plus en plus difficile de mettre en œuvre ces changements qui seront utiles vis-à-vis de la sécurité routière plus tard. Les niveaux inférieurs sont les plus faciles parce qu'ils sont motivants. Ainsi, les personnes, qui se rendent dans une auto-école, veulent apprendre à conduire et, pour beaucoup de gens, apprendre à conduire revient à manipuler la voiture en quelque sorte. Aussi, si le moniteur commence à leur dire de quelle manière ils doivent agir pour modifier leur style de vie ou d'emprunter les transports en commun plutôt que d'avoir recours à sa voiture, ces personnes ne le comprennent pas, car ces éléments ne font pas partie de leur champ de vision.

D'où viennent les différences entre les niveaux et les colonnes ? Bien sûr, il y a plusieurs raisons. Par exemple, il faut plus temps pour mettre en œuvre des changements au sein des niveaux supérieurs. Il a été question de la motivation, de nouvelles compétences et du savoir. J'ai beaucoup travaillé avec des pilotes

et j'ai vécu la même chose. Ainsi, quand les jeunes pilotes commencent à manipuler les planeurs, par exemple, ils savent que c'est eux, justement qui conduisent. Il s'agit d'une expérience formidable. Par contre, apprendre les lois de l'aviation est tout de suite moins stimulant.

C'est la qualité du feed-back qui compte le plus. Or, cette qualité est différente selon les niveaux. Personnellement, je trouve cela intéressant.

Quand on apprend une compétence, on doit connaître les objectifs. On doit agir et mettre en pratique. Aussi, un feed-back est nécessaire afin de réorienter nos actions. Il permet de savoir ce qu'il faut changer dans notre comportement et comment y parvenir. La base du feed-back consiste à savoir où l'on est et où l'on veut aller. Ainsi, pour se rendre d'un endroit à un autre, il est nécessaire de changer de comportement. Je pense que cela est différent selon le niveau.

Je pense que cette matrice n'a pas été créée par hasard, car on regarde les objectifs. Or, un objectif permet d'avoir un feed-back clair. Si vous ne savez pas où vous allez, vous ne pouvez pas changer votre comportement. C'est pour cette raison que les objectifs sont très importants. Quand une personne a tel ou tel comportement, elle attend de voir ce que ce comportement va générer. C'est comme lorsque l'on raconte une blague et que personne ne rit. Donc, on essaie autre chose. On change la façon de la raconter, par exemple, et, petit à petit, la personne va entendre quelques rires dans la salle. Il s'agit d'un feed-back. Ainsi, ce que l'on a changé a fonctionné pour ce type de public. Aussi, l'idée quand on apprend est de recevoir du feed-back. Evidemment, nous pouvons avoir plusieurs catégories de feed-back. Il s'agit d'une étude de 1961, mais je l'aime bien tout de même. Il s'agit de la différence entre le feed-back intrinsèque et extrinsèque. Dans le cas du feed-back intrinsèque, l'apprenant va recevoir du feed-back quand il agit naturellement sans que l'on lui ait demandé quelque chose. Dans le cas du feed-back extrinsèque, l'apprenant va considérer que tel public n'était pas le meilleur candidat pour entendre ses blagues et ce dernier s'attendait à autre chose. Vous voyez la différence.

Ceci est une autre façon de parler du feed-back. Ainsi, on peut parler du feed-back interne qui provient d'une sensation intérieure. Par contre, le feed-back externe est induit par l'ouïe ou la vue, c'est-à-dire qu'il est généré par un élément physique. A noter que l'intrinsèque et l'interne sont deux choses différentes. Voici donc un exemple de la façon dont on peut observer le feed-back naturel ou intrinsèque. La première colonne présente ce que nous pouvons avoir directement à partir de ce que l'on fait. On n'a besoin de rien, hormis d'un lieu ou d'un véhicule qui permet de s'entraîner. L'autre colonne suppose qu'une autre personne ou qu'un appareil quelconque produit un feed-back. Souvent, cela donne le sens du feed-back, mais je reviendrai sur ce point ultérieurement.

Quand on regarde la qualité du feed-back, dans l'apprentissage de la conduite, et ces différents niveaux, on voit quatre qualités : le délai après l'action, la spécificité du feed-back, la disponibilité et le besoin d'avoir la reconstruction du feed-back, c'est-à-dire de donner le sens du feed-back. Nous allons étudier ces points un par un.

Premièrement, le délai après l'action. Par exemple, quand je raconte une blague, je sais immédiatement si elle était bonne. Après, bien sûr, quelqu'un pourrait dire que mon comportement n'était pas convenable pour ce public, mais ce n'est pas facile à entendre. En termes de conduite, lorsque l'on appuie sur la pédale de frein, on obtient du feed-back immédiatement. Mais, aux niveaux les plus élevés, par exemple, si on dépasse la limitation de vitesse régulièrement, il faut du temps avant d'être arrêté par les autorités et avoir un feed-back. Généralement, l'obtention d'un feed-back prend donc beaucoup de temps. Bien sûr, si quelqu'un pouvait obtenir du feed-back immédiatement après l'infraction, il pourrait s'identifier beaucoup plus facilement à l'action.

Concernant la spécificité du feed-back, pour les niveaux inférieurs, on sait que quand on tourne le volant, le feed-back est assez spécifique. Généralement, la voiture bouge. On part à gauche ou à droite. Cependant, pour les niveaux supérieurs, il n'y a pas de différenciation. Ainsi, si vous avez un style de conduite un peu téméraire, le feed-back peut provenir d'autres conducteurs, mais il faut en apprendre le sens, c'est-à-dire qu'il faut apprendre ce que signifient les gestes que peuvent faire les autres conducteurs. En outre, il existe des formes de communication qui sont encore moins claires.

Il y a une question de disponibilité du feed-back. Quand on tourne le volant et quand on est dans une situation de circulation, le feed-back nous parvient immédiatement. Mais, quand on passe au niveau supérieur, le feed-back nous parvient assez rarement.

Enfin, le besoin de construction de feed-back revient à se demander si le feed-back est clair et si on peut le comprendre facilement. Généralement, au niveau inférieur, c'est très clair, contrairement aux niveaux supérieurs. En effet, très souvent, quelqu'un doit expliquer que les autres se comportent de telle ou telle manière.

Par conséquent, le feed-back est facile aux niveaux inférieurs et il permet d'obtenir immédiatement des résultats. Par contre, le feed-back est abstrait pour les niveaux supérieurs et il nécessite du temps.

Souvent, on investit beaucoup d'énergie dans les choses qui sont les plus faciles à apprendre seul, mais actuellement, on ne dépense pas beaucoup d'énergie dans ces niveaux supérieurs où le feed-back est difficile à avoir. Il faut reconstruire et expliquer. Il s'agit d'un vrai défi pour les moniteurs d'auto-écoles. Ce défi est positif, car quand on regarde un peu plus vers le haut, c'est plus exigeant, certes, mais c'est plus intéressant aussi.

Dans beaucoup de pays, il y a eu des changements dans la restructuration de l'enseignement de la conduite. Ces changements se sont avérés être nécessaires, mais il s'agit de regarder les méthodes employées pour apprendre et pour enseigner. Nous devons également regarder les différentes tâches liées à la formation et à l'apprentissage, ce qui est difficile.

Merci beaucoup.



## Intervention Nils-Petter GREGERSEN



Nils-Petter GREGERSEN, Directeur – NTF  
SUÈDE



### RÉSUMÉ

#### L'application de la matrice dans le système de formation des conducteurs Suédois.

La matrice a été développée comme un cadre de référence pour décrire les objectifs de l'éducation du conducteur. Elle a été reçue dans divers pays comme un moyen de transmettre de nouvelles connaissances, qui ne s'appliquaient pas seulement au contrôle de la voiture et au code de la route. En effet, elle incluait des aspects plus généraux et psychologiques de la vie, qui exerçaient une influence sur les décisions et les choix opérants lors de la conduite, ainsi que sur le niveau de prise de risque.

Comme d'autres pays, la Suède a décidé d'utiliser la matrice comme la base de sa réforme du système national de formation des conducteurs ; cette application a eu lieu en 2004, donc cela donne trois ans de recul.

Afin de bien comprendre la situation en Suède, chacun doit savoir que le système de formation des conducteurs est extrêmement libéral dans ce pays : la structure de la formation et le choix de l'enseignant sont laissés au choix du candidat. Il y a néanmoins un cadrage national des objectifs, et des examens pratique et théorique. La seule obligation est l'entraînement à faible friction sur circuit de 3 heures, qui a été introduit en 1975 afin de rendre les conducteurs plus capables de conduire sur les surfaces glacées, situation fréquente dans ce pays ! A part ceci, le jeune conducteur choisit librement un instructeur professionnel ou privé tout au long de sa formation.

Auparavant, lorsque le focus était sur la maîtrise du véhicule et le respect des règles du code de la route, ce système fonctionnait bien ; il ne permettait jamais de diminuer le sur-risque des jeunes conducteurs novices, mais, comme on connaissait très peu les influences des 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> niveaux de la matrice, on ne voyait pas la nécessité d'impulser un système différent !

Aujourd'hui, cette connaissance existe, donc, nous avons besoin de mieux comprendre les relations entre les objectifs de l'éducation, les compétences des enseignants et des formateurs, les méthodes pédagogiques utilisées et l'examen du permis. Si nous désirons que tous les objectifs soient atteints, une harmonie doit exister entre ces 4 points cardinaux de la formation. Ils doivent être intégrés dans un système d'éducation harmonisé. Ceci n'est pas encore le cas en Suède aujourd'hui.

Lorsque la matrice a été introduite dans le système, c'était une manière de reconnaître que des contenus plus évolués devaient être abordés, et que ceci n'était pas fait. Toutefois, il n'y avait pas en Suède de volonté politique pour impulser ce changement,

car un tel changement signifiait une formation plus chère pour les apprentis conducteurs ! Or, un coût plus élevé conduit à la situation où les jeunes de milieu défavorisé ne pourraient plus «se payer le permis».

Le résultat de cette situation est que la Suède a actuellement des objectifs de formation des conducteurs très ambitieux et fondés sur une connaissance scientifique à propos des besoins des conducteurs novices. Mais la manière dont les conducteurs novices doivent acquérir ces compétences, et avec qui, sont des questions qui restent non régulées et donc obscures ! La réforme de l'examen est en cours, mais il faudra longtemps avant qu'un examen puisse mesurer tous les objectifs de la formation définis par la matrice !

Il y a des options pour surmonter ces difficultés, elles ont un coût politique, mais elles devraient être mises en œuvre si on reste centré sur l'objectif de la réduction de la mortalité routière des jeunes conducteurs !

Tout d'abord, lorsque l'on introduit la matrice dans un système national de formation, on devrait commencer par modifier l'examen afin qu'il évalue les objectifs de la matrice. Il y a encore des difficultés importantes à réaliser ceci, car nous ne savons pas très bien, par exemple, mesurer les compétences d'autoévaluation dans un examen ! La solution alternative serait de rendre obligatoire l'entraînement de compétences lors de la formation initiale lorsqu'elles ne peuvent être évaluées le jour de l'examen ; de même, rendre obligatoire la formation en auto-école si les parents ne sont pas capables d'enseigner tel ou tel aspect.

Les exemples les plus évidents concernent les aspects du 4<sup>ème</sup> niveau de la matrice (personnalité, styles de vie, pression des pairs, normes sociales et culturelles) ; ceci est vrai pour les aspects du 3<sup>ème</sup> niveau tels que la fatigue, la conduite sous l'influence de l'alcool, le choix du mode de mobilité, la conduite aux heures de pointe, etc.

De même, certaines compétences des niveaux inférieurs, tels que le dépassement, la conduite de nuit, sur routes glacées, la conduite à haute vitesse, les dangers de la vitesse et du non attachement des ceintures, nécessitent des instructeurs professionnels.

Plus généralement, à tous les niveaux de la matrice, la troisième colonne traitant de l'autoévaluation des capacités et des motivations ne peut pas être gérée par les parents.

La Suède a encore un long chemin à faire pour harmoniser les quatre coins de l'application de la matrice !! Mais le chemin est pris, notamment avec l'introduction d'une nouvelle éducation au risque obligatoire, à propos de la vitesse, de l'alcool et de la ceinture.

Nous mettons la pression aussi sur le gouvernement afin qu'il n'hésite pas à lancer une refondation complète du système de formation, où les quatre coins de l'application de la matrice seraient harmonisés.

Ma recommandation aux décideurs français est de prendre ce chemin directement, sans prendre de raccourcis, ils ne payent pas !

Si une compétence décrite dans la matrice ne peut être évaluée le jour de l'examen, comment peut-elle l'être et comment pouvons-nous nous assurer de la qualité ?

## ABSTRACT

### The implementation of the GDE matrix in Swedish driver education

Nils-Petter GREGERSEN

The GDE matrix was developed as a framework to describe the goals of driver education. The idea behind the matrix is based on knowledge about the problems connected with young, novice drivers and their high accident risk. The new contribution from the matrix is the hierarchical approach, which was established by Esko Keskinen a year or two before the matrix was developed.

The GDE matrix was received in many countries and by many providers of driver education as a useful tool for implementing new knowledge that did not only relate to the ability to control the car and follow the traffic rules. It also included general psychological and social aspects of life and how these influence the choices made in driving and the level of risk taking.

Among several countries, Sweden made use of the matrix as a basis for a revision of the national curriculum for driver education. The implementation took place in 2004, which means that it has now been in use for 3 years.

In order to understand the situation in Sweden one should know that the driver education system is extremely liberal in which the structure and choice of instructor is up to each candidate to decide.

There is a national setup of goals and a written and a practical driving test. The only mandatory part is the 3 hour skid training, which was introduced in 1975 in order to make the drivers able to drive on icy roads, which is a situation all Swedes must handle. Otherwise the choice between lay instruction or professional teacher is up to the candidate throughout the education.

In earlier years, when the focus was to handle the vehicle and to know the traffic rules, this system worked fine. It did not really remove the high novice driver risk, but since there was not much knowledge about the contributing aspects of level 3 and 4 of the matrix, there was not much awareness of the need of a different system.

Today this awareness exists, which means that there is a need to look carefully into the relation between the goals of the education, the competences of the instructors and teachers, the methods and process of the education, and the test. If the candidates shall be able to reach the goals of the education there needs to be a harmony between these four cornerstones of education. They need to be integrated in a harmonized education system. This is not the case in Sweden today.

When the GDE matrix was introduced, this was a recognition of the fact that there is a need for a more advanced content of the education compared to earlier. In Sweden, there was, however, no political willingness to change the system accordingly, since a change would mean more expensive driver education for the individual. Higher costs would lead to an unequal situation where poor people would not afford to have a license.

The result of this situation is currently that Sweden has goals for the driver education that are very advanced and are based on state of the art knowledge about the needs of novice drivers, but the way the candidates should achieve these competences and by who, is not regulated and thus completely unclear. The test is under development, but there is still a long way to go before the test will be able to measure all the goals of the education as defined by the matrix.

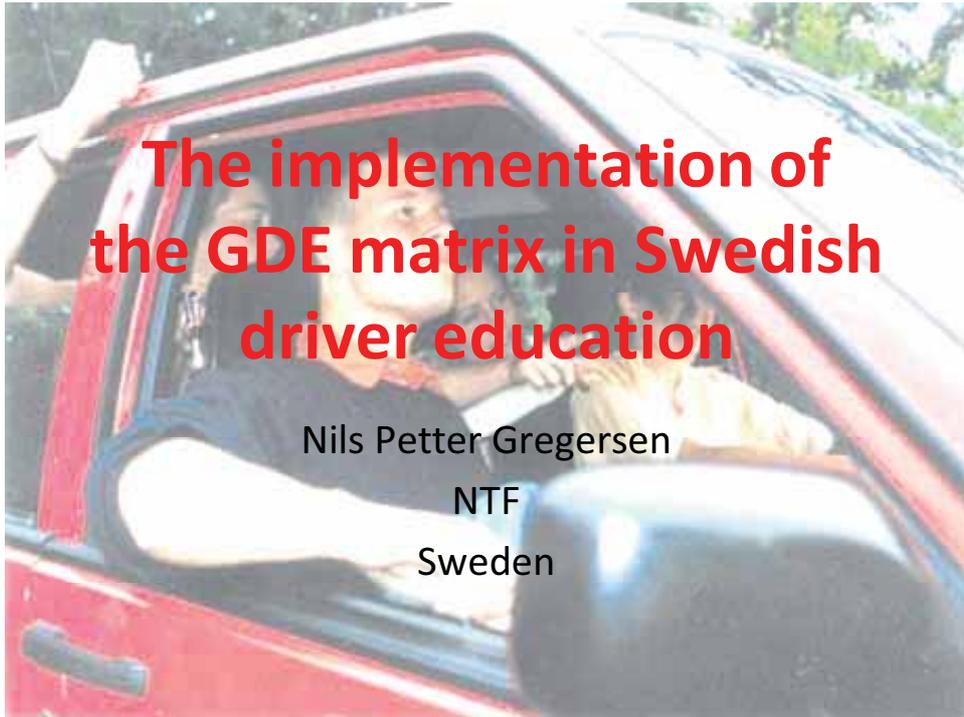
There are options how to solve this, which may be regarded as difficult from a political point of view, but if the decisions are based on a willingness to reduce the fatalities and injuries among young novice drivers, they should be implemented. When introducing

the GDE matrix on a national level, a decision should follow to develop the test to make it possible to measure the fulfillment of the goals.

There are, however, great difficulties to do this since our knowledge about how to test for example self assessment skills is very limited.

The alternative solution should be to allow obligatory education and training in driving schools of aspects that cannot easily be tested and parents cannot be expected to teach. The most obvious examples of such aspects are related to the fourth level of the matrix, including the influence of aspects such as personality, lifestyle, peer pressure, social norms and culture. It also includes the third level about aspects such as tiredness, drunk driving, choice of transport mode, driving during rush hours, etc. On the lower levels competences in overtaking, driving in darkness, on icy roads, high speed driving, the dangers of speeding, and driving without seat belt are examples of aspects that need professional instructors. And as a general, over all levels of the matrix aspect, that parents cannot be expected to handle, runs the rightmost column on self assessment and understanding of the candidate's own abilities, motives and situation.

Sweden has still a long way to go to reach a solution where the four cornerstones of driver education are harmonized as a system. We are on our way, however, and we are now introducing a new mandatory risk education including awareness of risks of speeding, use of protection systems and the risks of drunk driving. There is also a pressure on the government to launch a development of a completely new education system where the four cornerstones of driver education are parts of a system in harmony. My recommendation to the decision makers of a French driver education system is to take this step directly without trying to take shortcuts. It will never pay off.



# The implementation of the GDE matrix in Swedish driver education

Nils Petter Gregersen  
NTF  
Sweden

## Swedish licensing system

16 years —————> 18 years

↑  
**Permission to practice**

**Obligatory**  
*Risk: ~3h*

↓  
**Theory test (65/52)**

↑  
**Approval of lay instructor**  
*Age: 24 years*  
*Licence: 5 years*

**Demands**  
*L-sign*

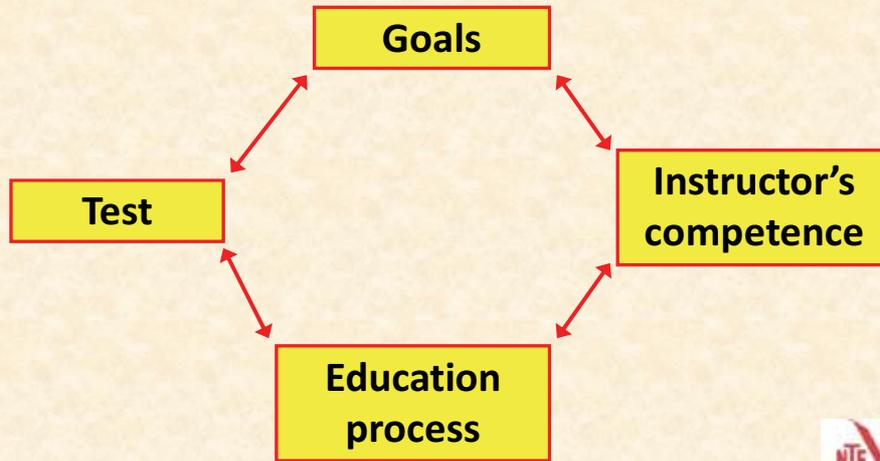
↓  
**Driving test (45m)**

↑  
**Intro course: (~3h)**  
*Safe practice*  
*Effective education*  
*Risk introduction*

↓  
**Licensing (2 years prob)**



## Cornerstones of education



## Competence needs for safe drivers

- Lack of knowledge about what is allowed and what is forbidden is a small problem
- Lack of insight about hazards and consequences of dangerous behaviour in traffic is a big problem
- Lack of basic car control skills is a small problem
- Lack of driving experience and routine is a big problem
- Drivers' decisions, based on other psychological and social aspects than traffic, is a big problem





## GDE matrix

(Goals for Driver Education)

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

	Knowledge and skill	Risk increasing aspects	Self assessment
<b>Goals for life and skills for living</b>	Lifestyle, age, sex, Personality, Group norms, Company culture	Sensation seeking Risk acceptance Safety ignorance Peer pressure	Introspective competence Own preconditions Impulse control
<b>Goals and context of driving</b>	Time planning Route planning Fitness to drive	Alcohol, Stress, Tiredness Rush hour	Own motives influencing choices Self-critical thinking
<b>Driving in traffic</b>	Traffic rules Co-operation Hazard perception Automatization	Speeding Close-following Low friction Vulnerable r.u.	Calibration of driving skills Own driving style
<b>Vehicle control</b>	Car functioning Protection systems Vehicle control Physical laws	No seatbelts Breakdown of vehicle systems Worn-out tyres	Calibration of car-control skills



### *1: Manoeuvring, vehicle maintenance and environment*

- how to manoeuvre the vehicle in a safe and environmental friendly way
- develop a realistic assessment of own ability
- how the vehicle is functioning incl. the different protection systems in the car
- relations between driving style and pollution
- ability to reflect on situations that occur during training





## ***2: Driving in traffic***

- ability to drive the car in a safe and environmental friendly way in cooperation with other road users in different traffic situations
- ability to be anticipating, detect hazards and drive with such safety margins that are needed to avoid becoming involved in critical situations.
- why traffic rules exist and how they shall be followed.



## ***3: Using the car under special conditions***

- the importance of planning the travelling with regard to e.g. where, when, how, under which circumstances and why a trip should be carried out.
- make trips as environmental friendly as possible and to avoid travelling under dangerous circumstances such as dense traffic, low friction, bad weather, driving under influence of alcohol or tiredness etc.





## 4: Personal conditions and goals

- understanding how different personal and social conditions influence the role as a driver.
- how driving behaviour and accident risk is correlated with factors such as age, gender, personality, lifestyle, socio-economy, education level and peer groups.
- obtain better possibilities and motivation to adjust the driving in a way where own personal and social conditions are taken into account.



## Driver instructor education

- A need for better driver instructor education in most countries
- The GDE matrix should be used as one fundament of the education of instructors
- Modern educational methods PBL, coaching...)
- Ability to take part of relevant research
- Support methods for supervised driving (incl. intro course)

**MERIT**

Minimum European requirements  
for driver instructor training





## Formal education is important because ...

- learner drivers need to learn about:
  - Group norms, peer pressure, personality etc
  - Alcohol/drugs and tiredness
  - Speed adjustment
  - Driving on slippery roads
  - Protection systems, biological tolerance of the body
  - Driving in darkness
- they need to develop motivation to drive with large safety margins
- parents cannot be expected to have the competence to teach all these abilities
- all goals cannot be evaluated in the final tests



## Conclusions from introducing GDE in Swedish driver education

- The GDE matrix was introduced without adjusting the other cornerstones
  - No real changes of instructors' education
  - No changes of obligatory education
  - No changes of practical or theoretical test
- Single changes have been introduced but the disharmony between the cornerstones remains
- Sweden needs a complete revision of the driver education system
- Evaluation must have high priority!!!





## Recommendations for GDE-based driver education

- Harmonised cornerstones
- GDE matrix = more focus upper and right
- Improved instructors' education
- Development of the test (hazard perc., self assessment...)
- More use of PBL, coaching, group discussions and other student centered techniques
- Professional education = insight and advanced skills
- Accompanied driving = experience
- Normal school = support upper levels of GDE



Thank you!



## Retranscription de l'intervention orale de Nils-Petter GREGERSEN

Mesdames et Messieurs, j'aimerais commencer par vous remercier de cette invitation et de me permettre de partager les expériences que nous avons eues en Suède. Nous avons parlé du système suédois avec Jean-Pascal Assailly et, comme vous avez pu le constater dans son introduction, il a ramené quelques expériences.

Je vais vous détailler ce que nous faisons en Suède.

Premièrement, voici le système de formation à la conduite. Il est possible de commencer à s'entraîner dès l'âge de 16 ans. L'accès à la conduite accompagnée nécessite une formation préalable de trois heures afin de comprendre la meilleure façon de conduire avec ses parents dans le but d'éviter les accidents. Cette formation permet de concevoir la planification, l'environnement et combien d'heures de conduite seront nécessaires en auto-école. Aussi, une introduction des différents risques de base liés à la circulation est présentée. Cette formation ne représente que trois heures, mais elle s'adresse aux parents et aux candidats.

Ensuite, il faut avoir 24 ans et le permis depuis 5 ans et, à ce moment-là, le moniteur et le candidat obtiennent une approbation. Il est possible soit, de se rendre dans une école professionnelle afin de suivre des cours de conduite dispensés par un moniteur professionnel, soit de conduire avec ses parents. La plupart des candidats combinent les deux, mais il s'agit d'un choix personnel. Seule la formation aux risques, qui dure trois heures, est obligatoire. Durant cette formation la conduite et la faible friction sont analysées parce que la Suède compte de nombreuses routes verglacées.

Avant, nous nous intéressions grandement au contrôle des véhicules et à la façon de gérer des situations critiques sur des routes verglacées. Aujourd'hui, nous avons laissé cela de côté parce que l'on pense qu'il ne s'agit pas du meilleur thème. Maintenant, on parle de la façon de conduire avec des marges de sécurité importantes afin d'éviter ces situations critiques. Donc, la stratégie pédagogique est beaucoup plus bénéfique pour la sécurité.

Lorsque vous avez 18 ans, vous pouvez passer le test théorique et pratique et ensuite, vous obtenez le vrai permis, mais vous l'avez de manière probatoire pendant deux ans. Donc, si on vous retire votre permis, vous devez refaire l'ensemble des tests.

Lorsque je parle de la formation, je pense qu'il est important de la considérer comme un système. De mon point de vue, cette formation repose sur trois pierres angulaires : l'objectif du système, les compétences des formateurs qui doivent viser ces objectifs. C'est donc la conception du processus éducatif, le temps, la planification, le calendrier, les techniques pédagogiques et le vrai contenu. La dernière pierre angulaire est donc l'examen.

Pourquoi je vous parle de ces quatre aspects ? C'est pour attirer l'attention sur le fait que ces quatre points doivent être en parfaite harmonie et je vais donc y revenir.

Il faut ajuster ces différents aspects dans un système complet. Lorsque l'on a commencé à évoquer l'introduction des mesures dans la formation des conducteurs en Suède, on a commencé par parler des vrais problèmes que l'on rencontrait. On essayait de faire un résumé des compétences dont on disposait pour résoudre les problèmes des adolescents et des jeunes conducteurs. Il existe énormément de recherches dans ce domaine et des études internationales. Au niveau européen, il y a eu plusieurs projets dans ce sens.

La conclusion par rapport à ces objectifs pour l'éducation en Suède, c'est que le manque de connaissance sur ce qui est permis et sur ce qui est interdit n'est pas grand-chose en tant que problème. La plupart des conducteurs savent qu'il est interdit de conduire trop vite sous l'influence de l'alcool, de brûler les feux rouges, etc., mais il existe un réel manque de connaissance sur les dangers et les conséquences d'un comportement dangereux dans la circulation. Donc, il s'agit du revers de la médaille. Aussi, il existe un manque de compétences concernant la manipulation du véhicule. Il est facile, finalement, d'apprendre à manier un véhicule, mais le manque d'expérience et le manque d'habitude est un grand problème. En outre, les décisions des conducteurs sont basées sur d'autres aspects que la circulation comme la personnalité ou un processus de libération des adolescents. Il s'agit également d'un véritable problème.

Ces cinq points font partie de cette discussion. Nous nous sommes rendu compte que la matrice GDE était notre solution pour pouvoir définir des objectifs à ce niveau-là. Il n'y a aucune case vide dans la matrice, mais les points indiqués ne sont que des exemples d'un contenu possible. Comme vous l'avez déjà entendu ce matin, il revient à chacun d'entre nous de remplir cette matrice avec des indications appropriées. Ici, vous avez le fruit de notre réflexion.

Nous essayons maintenant de mettre l'accent et de passer en bas, à gauche pour couvrir le coin supérieur droit. Nous avons donc défini de nouveaux objectifs.

Le premier niveau dans cette matrice s'intéresse à la capacité de manœuvrer un véhicule de manière sécurisée et éco consciente. Il s'agit de développer une évaluation réaliste de ses propres capacités, de savoir comment fonctionne le véhicule, y compris les différents systèmes de protection présents dans le véhicule et la relation entre le type de conduite et la pollution. Nous mettons vraiment l'accent là-dessus en ce moment, surtout sur les aspects ayant trait à l'environnement et pas uniquement sur la sécurité. Il s'agit également de la capacité de réfléchir par rapport aux situations qui se présentent pendant la formation. C'est donc une approche pédagogique.

Le deuxième niveau s'intéresse à la conduite en circulation. Ici, nous visons la capacité à conduire la voiture de manière sécurisée, en protégeant l'environnement, en coopération avec d'autres utilisateurs de la route dans différentes situations. Il s'agit également de la capacité d'anticiper, de détecter les dangers et de conduire avec une marge de sécurité indispensable pour éviter de se retrouver dans une situation critique. C'est très similaire à ce que j'ai dit concernant l'entraînement à la faible friction. Aussi, le code de conduite intervient maintenant au deuxième niveau.

Le troisième niveau s'intéresse à l'utilisation du véhicule dans des conditions spécifiques. Il s'agit de la perspective du voyage et de l'importance de le planifier par rapport au lieu de destination, au moment où il a lieu, dans quelles circonstances et pourquoi on envisage ce trajet. Nous mettons également l'accent sur la manière de respecter le plus possible l'environnement et d'éviter de voyager dans des circonstances dangereuses, par exemple, lorsque les routes sont encombrées, lorsque la route est glissante ou lorsque le temps est mauvais. Il s'agit également d'éviter de conduire sous l'influence de l'alcool ou de la fatigue. Par conséquent, ce genre de décision est d'une importance capitale.

Le quatrième niveau a trait aux conditions personnelles et aux objectifs. Ici, nous identifions la compréhension des différentes conditions personnelles et sociales et leur influence sur le rôle que joue le conducteur, c'est-à-dire ce qui influence le comportement. Nous identifions également que le comportement et le risque d'accident est corrélé avec l'âge, le genre, la personnalité, le style de vie, le niveau socio-économique, le niveau d'éducation et le groupe de pairs. L'objectif est d'obtenir une meilleure motivation pour ajuster sa conduite de manière à prendre en compte les aspects personnels et sociaux.

Regardons maintenant de plus près la partie formation des moniteurs.

Nous nous sommes beaucoup investis dans un projet européen appelé MERIT. A partir des conclusions de cette étude et de nos propres recherches, nous avons conclu que nous avons besoin d'une meilleure formation des moniteurs dans la plupart des pays européens, surtout si les pays doivent introduire l'utilisation de la matrice GDE comme base de leurs systèmes de formation.

Cette matrice doit également être le fondement de l'éducation des formateurs, puisque les moniteurs ont besoin de connaître les principes de cette formation et ils ont donc besoin d'avoir connaissance de cette matrice. Ces formateurs ont également besoin de connaître des méthodes modernes de formation, l'apprentissage par la résolution des problèmes, le *coaching*, etc. Il est temps de laisser les approches traditionnelles derrière nous si nous devons utiliser cette matrice. Les moniteurs ont également besoin de participer à des études. Ainsi, ils ne doivent pas seulement lire les rapports des autres, mais ils doivent aussi se préparer. Puisque nous avons identifié un problème spécifique de manque d'expérience et que vous savez également qu'il est capital d'avoir le plus d'expérience possible avec les parents, le moniteur et les parents ont besoin de savoir comment soutenir cet effort de la manière la plus efficace.

Nous pourrions dire de nombreuses choses, mais nous parlons de l'éducation formelle qui a son importance. Si nous introduisons la matrice, nous rajoutons un certain nombre d'aspects au système déjà en place et au contenu déjà enseigné. Or, les parents ne vont pas forcément être au courant de ces rajouts. L'utilisation de la matrice est une approche difficile, puisqu'elle demande une formation professionnelle. Si vous regardez le premier point, les apprentis doivent apprendre les normes du groupe : pression des pairs, personnalité, alcool, drogues, fatigue, vitesse, conduite sur routes glacées, systèmes de protection, tolérance biologique du corps humain et conduite de nuit. Vous vous rendez compte que ces aspects-là ne peuvent uniquement être enseignés par des parents. Ils doivent aussi développer la motivation de conduire avec une très large marge de sécurité. Les parents ne sont pas forcément compétents pour enseigner l'ensemble de ces capacités. Enfin, l'utilisation implique la difficulté de tester tout ce qu'elle comporte. Ainsi, nous ne pouvons donc pas nous baser uniquement sur un test lorsque l'on fait référence à cette matrice. Il faut aussi compter sur des aspects obligatoires dans la formation pour s'assurer qu'on a au moins appris un certain nombre d'aspects qui ne peuvent pas être testés.

Maintenant, nous passons à la conclusion. Cela n'a pas été une grande réussite. Nous avons beaucoup travaillé sur l'introduction de cette matrice GDE, mais nous nous sommes rendu compte qu'elle était introduite sans vraiment ajuster les autres aspects du système, sur lesquels nous ne sommes pas beaucoup intervenus par rapport à ces objectifs. Nous n'avons pas beaucoup changé la formation des moniteurs. Nous n'avons pas mis en place de changements dans la formation obligatoire et nous n'avons changé ni le test pratique, ni le test théorique. Nous avons introduit les changements un par un, mais il existe un manque d'harmonie entre ces quatre points principaux. Par conséquent, la Suède a besoin de revoir complètement le système de formation des conducteurs. Nous essayons de convaincre le gouvernement de nous permettre de réviser l'ensemble du système.

Si vous souhaitez introduire cette matrice dans votre pays, pensez à ces quatre aspects principaux pour que l'ensemble du système puisse être en harmonie. Enfin, l'évaluation est capitale. Si vous changez quelque chose, il est nécessaire de mettre en place une évaluation afin de vérifier si vous êtes en train de réussir à atteindre vos objectifs.

La dernière slide vous présente des recommandations d'ordre général. Il s'agit donc d'harmoniser les quatre points, d'utiliser la matrice en visant plutôt le coin supérieur droit, d'améliorer la formation des formateurs, de développer les examens pour couvrir la perception du danger, d'avoir recours à du *coaching*,

à des discussions de groupe et à d'autres techniques centrées sur les apprenants, d'employer l'éducation professionnelle et de présenter des compétences avancées. Aussi, nous utilisons la conduite accompagnée uniquement pour avoir de l'expérience. De notre point de vue, l'école traditionnelle doit être utilisée pour les niveaux supérieurs de la matrice. Il s'agit d'une tâche très lourde pour les écoles de conduite que d'assumer les responsabilités de ces niveaux supérieurs de la matrice GDE. Donc, si vous pouvez vous servir de l'école traditionnelle pour couvrir ces aspects-là, n'hésitez pas. Nous savons que les professeurs ont un programme déjà très chargé, mais il est important qu'ils comprennent que la circulation est un très bon domaine d'application pour faire comprendre les mathématiques ou l'éducation civique par exemple. C'est un avantage de se servir de ce genre d'exemples dans ce contexte précis.

Merci.



## Intervention Torbjørn TRONSMOEN



Torbjørn TRONSMOEN, Senior adviser – Statens Vegvesen  
NORVÈGE



### RÉSUMÉ

#### Le rôle des entraînements obligatoires et de la supervision des auto-écoles

Les compétences routières peuvent être par l'ensemble des connaissances, savoir-faire, attitudes et motivations que le conducteur doit maîtriser afin d'être en sécurité dans la circulation.

Ces exigences de compétences doivent se refléter dans les objectifs pédagogiques.

Notre présentation aujourd'hui vise à clarifier comment nous pouvons nous assurer que les objectifs pédagogiques ont été atteints par la formation et l'examen du permis de conduire.

Les examens, pratique et théorique, visent seulement à s'assurer que ces compétences ont été acquises, peu importe comment. Donc, en ce qui concerne l'examen, nous devons seulement nous préoccuper de savoir si cette évaluation est basée sur des mesures précises.

Si les connaissances et les savoirs faire peuvent effectivement être évalués précisément lors des examens pratique et théorique, ceci n'est pas le cas pour les attitudes et les motivations. On peut même d'ailleurs se demander si ces compétences qui sont du niveau 4 de la matrice peuvent être évaluées lors de l'examen !

Donc, le problème qui subsiste est de trouver des solutions alternatives à l'examen afin de s'assurer que le candidat a bien reçu une formation qui a couvert les niveaux supérieurs de la matrice.

En Norvège, nous avons résolu le problème ainsi :

- les éléments éducatifs que nous considérons comme «évaluables» dans certaines limites sont évalués dans le cadre des examens pratique et théorique ;
- ce qui est impossible ou difficile à évaluer fera l'objet de cours obligatoires ; les apprentis devront suivre un nombre spécifié de cours ;
- ces parties obligatoires de la formation seront assurées avec la supervision et le contrôle des auto-écoles.

Les cours obligatoires sont :

- un programme de 17 cours théoriques obligatoires ; ses objectifs sont liés principalement à la compréhension des risques et du trafic par l'élève ;
- un programme de 4 cours pratiques obligatoires sur circuit ;
- un programme de 13 cours pratiques obligatoires sur route ;
- un programme de 3 cours obligatoires de «guidance» ou «balises d'apprentissage» (évaluation des acquis afin de s'assurer que l'apprenti est capable d'aller plus loin).

La supervision des auto-écoles est :

- un système d'agrément des établissements ;
- une mise en place d'équipes de supervision dans chaque région.

L'amélioration de la formation initiale des formateurs :

- celle-ci est élevée à un niveau universitaire.

Donc, les parties obligatoires de l'apprentissage concernent les objectifs, les contenus et les méthodes ; on s'assure ainsi que les cours sont suivis correctement, complètement, et qu'il n'y ait pas de raccourcis !

L'agrément des auto-écoles par l'Administration Norvégienne des Routes permet d'atteindre cet objectif.

### **ABSTRACT**

**If competence described in the curriculum cannot be verified through the licensing test - how do we then assure the quality?**

**The role of mandatory training and supervision of the driving schools**

**Torbjørn TRONSMOEN**

Road traffic competence may be seen as the knowledge, skills, attitudes and motivation the driver needs to tackle the road traffic environment in a safe manner. The demands of competence have to be reflected in the educational goals. The topic for my presentation is to clarify how we can assure that the educational goals are achieved through our driver education and licensing system.

The practical and the theoretical test aims to assure that all the candidates being licensed have the necessary competence independent of how this competence is attained. A precondition for using such evaluation is that it must be based on rather precise competence measures. Whereas knowledge and skills can be appropriately evaluated in theory and practical driver testing, attitudes and motivation are both less easily assessed. It is debatable whether it is possible to test for elements belonging to especially the 4th level in the matrix.

Hence, the problem is to find solutions other than the tests to assure that all the candidates attend a program also covering the upper levels in the GDE-matrix.

In Norway we ended up as follows:

- Educational elements which we consider as possible to evaluate within given limitations will be addressed to theoretical and practical licensing testing
- What is difficult or impossible to assess, will be compensated by mandatory lessons. The learners will then have to attend a specified number of lessons
- The mandatory parts of the driver education are assured through supervision and control of the education combined with mandatory guidance and evaluation lessons during the education

Mandatory lessons

The mandatory lessons are as follows:

- A mandatory basic traffic knowledge course - 17 lessons. The objectives are mainly linked to the learner's understanding of risk and the road traffic system
- A mandatory safety and skid pan driving course 4 lessons
- A mandatory on-the-road safety course 13 lessons

- Mandatory evaluation and guidance lessons 3 lessons. Evaluation of specific parts of the training to assure that the learner is capable to go further in the stepwise training

#### Supervision of the driving schools

- System for approval of driving schools
- Supervisory teams within each region

#### Driving teachers

- Improved education of professional driving teachers (university college level)

The mandatory parts of the driver training and education are described with regard to objectives, content as well as to teaching methods.

Through supervision and report systems it is ensured that the courses are carried out appropriate, thorough and without short cuts. Driving schools are subjects to approval from Norwegian Public Roads Administration.

## Assuring quality of driving competence which cannot be tested by the licensing test

Torbjørn Tronsmoen  
Directorate of Public Roads

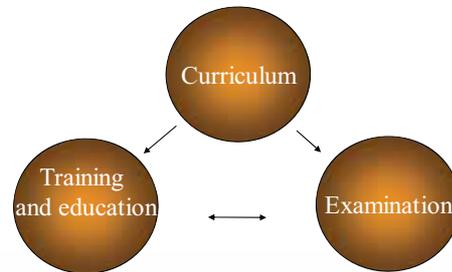
### Outline

- The Norwegian driver training system – principles based on the GDE-matrix
- Some challenges when implementing the GDE-matrix
- How to assure the quality of themes which cannot be assured by the licensing test?

### Norway – 4,7 million people

- Licensing age: 18 years. The 18 year age group: 60.000
- Driver training on road: From 16 years
- Annual approx. 40.000 new licenses for passenger cars to adolescents 18 – 20
- Almost all learners combine professional lessons and lay instruction

## Nordic "3 ball model" -



- a long tradition



Norwegian Public Health Administration

## Models and principles

New curricula 2005

✓ GADGET – model / GDE Matrix

- Relationship between educational factors
- Automation / Step by step approach
- Achievement of specific level of competence
- Mandatory training



Norwegian Public Health Administration

## GDE matrix - impact on the education model

- 1) Subjects
- 2) Individualisation / Use of objectives
- 3) Structure
- 4) Duration / independent driving
- 5) Educational methods / mandatory lessons



Norwegian Public Health Administration

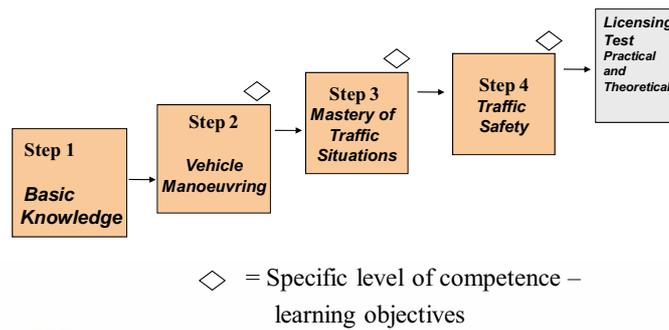
## Implementing GDE - Directions of change - subjects

	Knowledge and skills	Knowledge of risks	Self-evaluation
Life goals and skills for living			
Driving goals and context			
Mastery of traffic situations			
Vehicle manoeuvring			

*Traditional subjects* (circled in red)



## Stepwise model

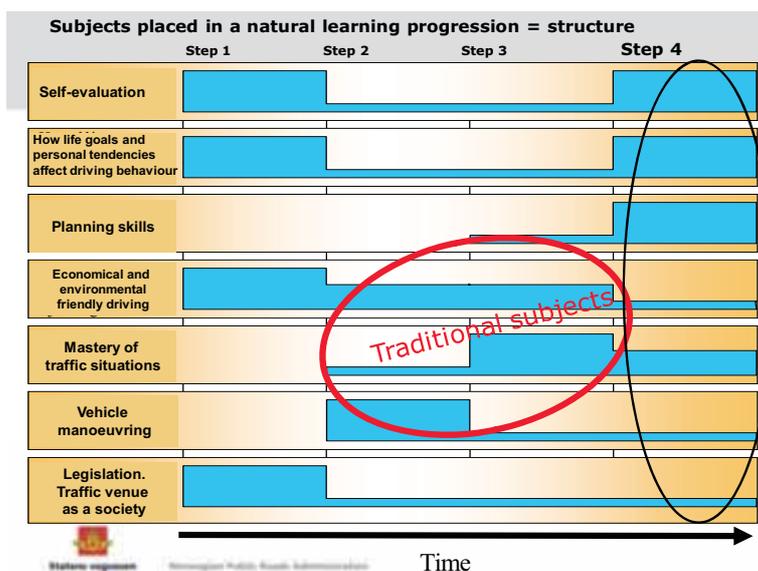
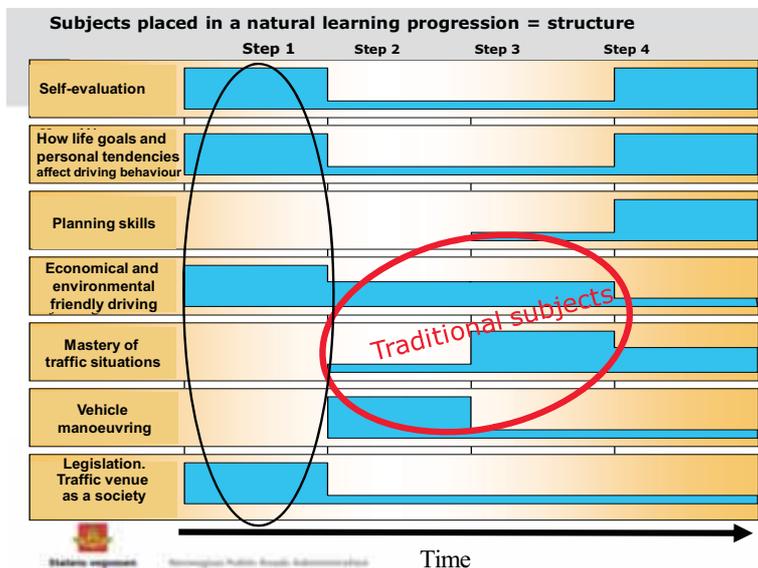
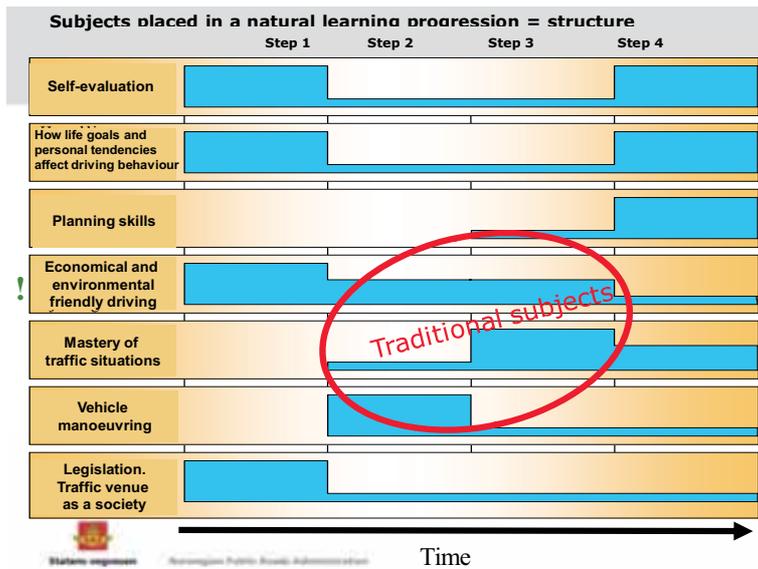


Category B					
	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Test
<b>B</b>	Course in Basic Road Traffic Knowledge 17 lessons (incl. first aid and night driving demo)	(Green background)	Safety and Skid Pan Driving Course 4 lessons (incl. 2 practical lessons)	Course in Safe Road Driving 13 lessons (incl. 8 practical lessons)	☆ Theoretical ☆ Practical

☆ = specified level of competence      (Green background) = voluntary training (professional or L)

◇ = mandatory guidance and evaluation lesson      (Yellow background) = mandatory education





## Duration / independent driving

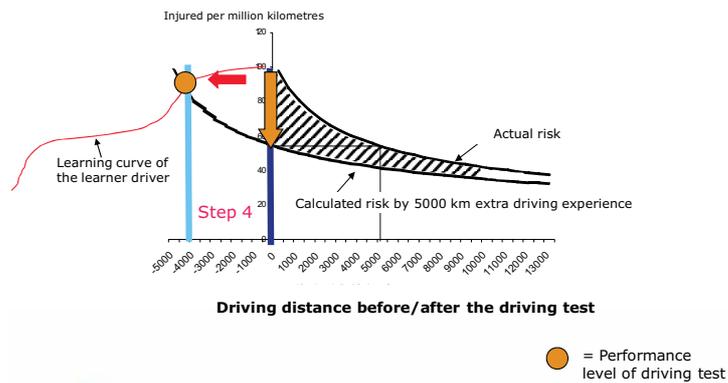
Training category B from 16 years old

Recommendation: 2 year driver training

- Step 1,2,3 first year
  - => Driving licence level (driving is highly automated)
- Step 4 last year (8 mandatory lessons & accompanied)
  - to get
    - volume / general experience
    - driving experience in different seasons
    - time and ability for self reflection



## The expected value of volume training



## GDE matrix - methods

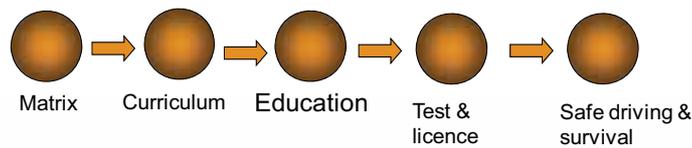
	Knowledge and skills	Knowledge of risks	Self-evaluation
Life goals and skills for living			
Driving goals and context			
Mastery of traffic situations			
Vehicle manoeuvring			

↗ Group process, coaching  
↘ Instruction



## Experienced challenges when implementing the GDE-matrix

- Transformations
- How to carry the matrix ideas through all the transformations resulting in safe driving?



## Evaluation, limitations

- Limited timeframe for the assessment (60 min. practical test)
- Varied possibilities at test location
- Seasonal variations
- Limited number of assessment tools for upper GDE levels
- Can we test upper GDE levels at all ?



## Conclusion of our national discussion

- We assess what we consider as possible to test within given limitations (knowledge and skills)
- Attitudes and motivation that is difficult or impossible to assess will be compensated by mandatory lessons
- We change one parameter (education) at the time
- Some minor changes in the practical and theoretical test



## Three important measures

- Mandatory lessons
- Approval and supervision
- Improved driver teacher education



## Mandatory lessons

- A mandatory basic traffic knowledge course
- A mandatory safety and skid pan driving course – 4 lessons
- A mandatory on-the-road safety course – 13 lessons
- Mandatory evaluation and guidance lessons – 2 lessons. Evaluation of specific parts of the training to assure that the learner is capable to go further in the stepwise training



## The basic traffic knowledge course

- Has to be attended before driver training on road
- 17 lessons
- The objectives are mainly linked to
  - the learner's understanding of risk
  - the road traffic system



## The basic traffic knowledge course - content

- Driver education regulations
- Basic understanding of road traffic
- The human factor
- Importance of driving practice and experience
- First aid and accident procedures
- Night driving demonstration



## The mandatory safety and skid pan driving course

- 4 lessons
  - Expectations
  - 2 practical lessons
  - Summing up and reflection
- Teaching, driving and group discussions for exchange of experiences



## Mandatory evaluation and guidance lessons –

- 2 lessons:
- Evaluation of specific parts of the training
- Takes place in the end of Step 2 and in the end of Step 3
- Aim: To assure that the learner is capable to go further in the stepwise training
- Method: Practical driving + interview and discussion

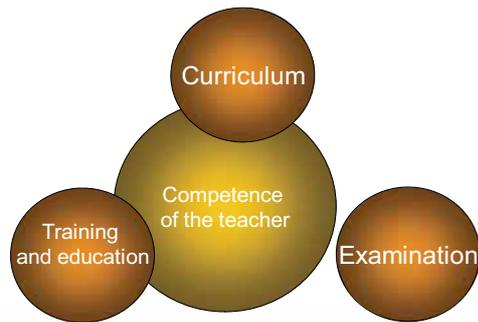


## Supervision of the driving schools

- The driving schools are usually private
- The Public Road Authorities are responsible for:
  - System for approval of private driving schools (600 driving schools)
  - Supervisory teams within each region (5 regions)



## The fourth ball



## Driving teachers' competence

- Improved education of professional driving teachers (university college level)
- The driving teacher education extended from 1 year to 2 years
- Nord-Trøndelag University College provides this education solely i.e. limited capacity
- The students must be highly qualified to get entrance to the program



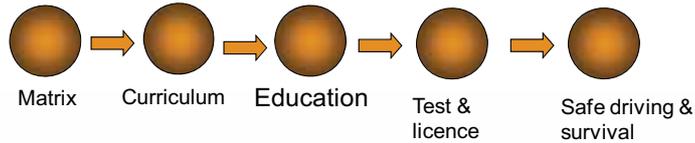
## Attaining the target?

- Expectations:

Impact may be measured immediately after the education

- or even immediately after implementing a new curriculum

- Then remember: It is a long way to go!!!



T.C. Millî Eğitim Bakanlığı

Thank you for your attention!

Time for some comments and questions



T.C. Millî Eğitim Bakanlığı

## Retranscription de l'intervention orale de Torbjørn TRONSMOEN

Mesdames et Messieurs, c'est un plaisir pour moi d'être à Paris pour parler de l'importance de la formation des conducteurs.

Je vais parler de notre système de formation des conducteurs. Je suis conseiller senior en Norvège et j'ai la responsabilité de la formation de conducteurs dans toutes les catégories. Cette responsabilité est gérée par la supervision des écoles privées.

D'abord, je vais évoquer les principes de ce système de formation des conducteurs. Je vais aussi évoquer les challenges auxquels nous avons été confrontés lors de la mise en place de la matrice GDE par rapport à l'approche traditionnelle. Je vais aussi évoquer les principes de base qui permettent d'assurer la qualité de cette formation que l'on ne peut tester, ni de manière théorique, ni pratique.

La Norvège compte 4,7 millions d'habitants. Il existe des distances énormes entre les villes et nous dépendons beaucoup des transports en commun. Le véhicule à moteur est très important pour nous, car les villes sont très éloignées les unes des autres. Il est possible d'obtenir son permis dès l'âge de 18 ans. Aussi, la Norvège compte environ 60 000 jeunes âgées de 18 ans et la conduite accompagnée est autorisée à partir de l'âge de 16 ans. Enfin, 40 000 jeunes âgés de 18 à 20 ans obtiennent leur permis chaque année.

La plupart des jeunes ont recours, à la fois à la formation professionnelle et à la formation institutionnelle. Dans les pays nordiques, l'approche systématique a toujours été une approche éducationnelle. Nous avons un système de formation, un examen et un test de conduite qui est donc dominé par un modèle à trois boules.

La formation est dérivée de la matrice GDE et elle met en place un certain nombre de méthodes. Nous l'utilisons comme base pour le processus de formation et d'éducation. Nous combinons la théorie et la pratique, car nous savons que l'expérience est un élément crucial dans le développement des compétences et que l'éducation et la formation visent à fournir un maximum d'expérience justement.

Le système de test est influencé par la formation et réciproquement. Il y a des éléments de compétences et un contrôle par test pour obtenir le permis qui sont importants pour préparer le test indépendamment de la formation elle-même. Il s'agit de permettre l'obtention du permis le plus rapidement possible, mais le problème est que le test à ses limites. Ainsi, des compétences décrites dans la formation ne peuvent pas être couvertes dans le test. Donc, tout ce qui n'est pas testé est perçu comme étant sans importance. Il faut donc assurer la qualité de l'ensemble des aspects présents dans le programme de formation.

Le nouveau modèle a été mis en place en 2005. Le point de départ a été la recherche actuelle dans la formation et la psychologie. Notre développement a été basé sur le modèle GDE que l'on appelle aussi le gadget modèle en référence au programme européen du même nom.

Les quatre niveaux de formation sont hiérarchisés. Le niveau manœuvré, le niveau tactique, le niveau stratégique avec des objectifs et l'*overall change level* sur les comportements individuels qui ont un effet sur la conduite. Nous prenons en compte l'ensemble de ces niveaux, y compris les niveaux trois et quatre. Malheureusement, ces deux niveaux sont souvent négligés alors qu'ils sont d'une importance capitale afin d'influer sur les comportements des conducteurs. Cependant, on a tendance à mettre l'accent sur les deux premiers niveaux. Or, ce sont les niveaux trois et quatre qui affectent le comportement. Donc, nous avons essayé d'obliger les instructeurs à prendre en compte ces deux niveaux. Le système de formation est un outil important pour mettre en place une formation améliorée. Nous voulons que soit pris en compte

l'ensemble des facteurs et qu'ils soient liés ensemble. L'objectif annoncé peut avoir un effet sur le contenu et les méthodes employées. L'aspect relationnel avec le test de conduite n'a pas été modifié.

La conduite d'une voiture ou d'une moto peut être vue comme une sorte de résolution de problèmes. Aussi, lorsque l'on aura résolu le problème un nombre suffisant de fois, il n'existera plus. Par conséquent, des automatismes se développent. Il s'agit d'un système pas à pas. Le principe permet également de continuer la pratique dans une formation plus informelle après l'obtention du permis. Notre formation ne doit pas uniquement spécifier ce qu'il faut apprendre, mais aussi quel est le niveau de compétences visé par le candidat, car il est important pour chaque élément enseigné. Donc, les mesures sont d'une importance capitale. Elles permettent d'avoir des outils pour piloter la formation. Jusqu'à maintenant, nous n'avons pas introduit ces mesures, mais nous avons introduit une formation obligatoire et ce que l'on appelle des leçons de guidage.

Il est parfois difficile de savoir ce qui a été appris par un candidat, même pour des raisons pratiques. Peut-être que l'on a des routes glissantes et que l'on peut s'y exercer ou peut-être que l'on dispose ou non de certains instruments de mesure. Peut-être qu'il y a des questions de temps aussi. Cela nous a donc conduits à opter pour une formation obligatoire. Il s'agit de tester un certain nombre de choses, même si l'on n'a pas les mêmes conditions que dans d'autres centres de formations et de tests. Aussi, nous n'admettons pas de candidats qui ne disposent pas de certains éléments de base.

Le système de la matrice GDE est un point de vue sur ce que doit être la formation des étudiants : la structure, la durée, la conduite indépendante, les techniques d'éducation et les leçons obligatoires. La mise en place de cette matrice présente un certain nombre de changements et elle implique de savoir ce qui est important dans cette formation. Les accidents des jeunes conducteurs nous permettent de savoir ce qu'il manque dans la formation actuelle et cela devient donc la base pour déterminer des objectifs fiables pour mettre en place un système de formation.

Nous pensons que la conduite était perçue comme étant une compétence très avancée. Cette approche a été très critiquée. En effet, les statistiques démontrent que les compétences en termes de conduite doivent inclure la question de ce que veut faire le client et comment il doit utiliser ses compétences. Donc, la matrice inclut ces aspects-là dans la conception des programmes de formation. La matrice GDE est une extension de ces compétences vers d'autres domaines. Aussi, les deux niveaux supérieurs de la matrice incluent les objectifs pour la vie et pour la conduite. Par conséquent, nous mettons l'accent sur ce que veut faire le conducteur. Nous parlons des attitudes et du comportement.

L'auto-évaluation est également incluse dans la troisième colonne. Par conséquent, la mise en place de cette matrice dans un système de formation, implique un mouvement en haut, à droite dans la matrice. Il est possible de tester ce que le conducteur est capable de faire. Mais comment tester ce que veut faire le conducteur ? Il faut donc procéder par un autre biais pour tester ces aspects-là.

En Norvège, nous avons quatre étapes. D'abord la compétence de base pour commencer à conduire. Puis, la capacité de manœuvrer le véhicule. Ensuite, maîtriser des situations dans la circulation. Puis, la sécurité routière. Enfin le passage du permis théorique et pratique. Il existe des niveaux spécifiques de compétences aux étapes 2, 3 et 4.

Ici, vous avez le mix entre ce qui est obligatoire et optionnel. Dans ces différents cadres, vous avez des courbes obligatoires et dans une autre couleur, que vous ne voyez pas, vous avez des formations optionnelles. La première étape s'intéresse aux compétences de base qui sont obligatoires. Ensuite, vous avez la formation facultative. Enfin, vous avez un entraînement à faible friction pour être sûr que les

candidats sont prêts à passer à la troisième étape. Nous avons aussi une formation facultative lors de la troisième étape pour préparer la quatrième étape. A la fin de la troisième étape, il y a deux leçons pratiques incluses et, ensuite, l'étape quatre, qui est une formation sur la conduite en condition sécurisée, débute. Dans cette étape, nous voyons également qu'il y a des formations supplémentaires, non seulement pour préparer le test, mais aussi pour acquérir le plus d'expériences possibles avant de passer le test pratique. Je reviendrai sur ces aspects ultérieurement.

L'expérience, dans le curriculum précédent a été défini comme étant un des éléments à inclure dans les catégories de formation. A la base de ces diapositives, vous voyez que la législation, les systèmes de circulation, une conduite écologique et les comportements affectent la conduite. Comme nous pouvons le voir, ces thèmes ont une importance différente selon l'étape dans le processus. Les thèmes typiques comme la manœuvre du véhicule, apparaissent lors des étapes 2 et 3. La première étape correspond aux connaissances de base dans la circulation et vise à mettre en place les attitudes d'auto-protection du conducteur. La quatrième étape est une période de réflexion et d'évaluation. L'accent est placé sur la sécurité routière. Aussi, le contenu n'est pas adapté à l'enseignement par un formateur non professionnel. Il s'agit donc ici de mettre en place une auto-évaluation. Nous avons voulu mettre en place leurs propres capacités afin qu'ils aient une perception juste de leurs capacités, même s'ils obtiendront bientôt leur permis.

A travers cette formation, une progression idéale fait que l'apprenti commence dès l'âge de 16 ans. Les étapes 1, 2 et 3 sont achevées à l'issue de la première année, ce qui laisse le temps pour acquérir davantage d'expérience de conduite et permet un temps de maturation et d'autoréflexion. Malheureusement, les jeunes conducteurs présentent un taux d'accidents élevé immédiatement après l'obtention du permis. Après, le taux d'accidents chute fortement. Encore, une fois, l'explication habituelle réside dans l'expérience de conduite et il est vrai que celle-ci amène un changement de certains comportements et dans la manière de conduire. Ainsi, le comportement change dans les mois qui suivent l'obtention du permis. Aussi, dans la mesure où le comportement a changé, nous pouvons dire que l'apprentissage s'est déroulé dans un environnement très réaliste.

Pourquoi n'y a-t-il pas eu cet apprentissage avant le passage de l'examen du permis ? Il s'agit d'une des questions à poser si les conditions sont effectivement réellement en place et qu'elles correspondent réellement aux besoins. Nous voulons donc encourager les apprentis conducteurs à prévoir leur formation pour qu'ils puissent faire leur formation sur une période de deux ans avant le passage de l'examen. Généralement, cette formation n'est pas suffisante pour atteindre les objectifs. Par conséquent, la formation doit être remplacée par une formation en école de conduite et par une pratique privée. Nous pouvons espérer qu'ils arriveront au niveau 3, qui fournit des niveaux de compétences, une année avant le passage de l'examen. Après quoi, ils pourront acquérir une expérience suffisante de conduite permettant de réduire le taux d'accidents qui reste élevé.

Une formation additionnelle dispensée par un formateur spécialisé est possible, en particulier par rapport aux manœuvres du véhicule, mais dans le but d'influencer, non seulement ce que le conducteur est capable de faire, mais aussi ce qu'il veut faire, nous avons besoin d'une approche plus complète. Nous avons besoin du *coaching* en tant que méthode qui permet d'avoir une autoréflexion qui soit en phase avec le mouvement général de la matrice telle qu'on l'observe ici.

L'effort total est une mesure qui vise à accroître la qualité de la formation après la mise en place de ce modèle, mais il y a des obstacles qui s'interposent. Il s'agit de lier les différents niveaux de formation du

conducteur les uns avec les autres. Les connaissances théoriques et scientifiques sont à la base de ce système, mais cela doit se traduire par la mise en place d'une formation pour passer de la matrice au curriculum, du curriculum à la formation, de la formation au test, du test au permis et du permis à la survie. Bien entendu, cela nécessite une grande expérience, mais il y aura toujours le risque que la matrice soit bien comprise comme point de départ. Ensuite, il est important de vérifier que les formateurs ont bien compris le curriculum et les objectifs poursuivis. Qu'en est-il des méthodes pédagogiques ? Tiennent-elles compte des processus d'apprentissage en groupe ? Est-il possible d'éliminer les techniques éducatives qui ne correspondent pas au besoin ?

En renouvelant le curriculum, nous avons eu une longue discussion afin de savoir comment mettre en place la matrice d'une manière qui permette de mieux asseoir la prise en considération du permis. Il est possible de varier les lieux de tests et il y a aussi des variables saisonnières. Aussi, il s'agit de mettre en place un nombre limité d'outils d'évaluation au niveau élevé de la matrice GDE. Peut-on effectivement les mettre en place ?

Nous avons constaté qu'il est possible de faire des tests des attitudes et des motivations, mais qu'il est difficile, voire impossible, de les évaluer. Aussi, il n'y a que des changements mineurs dans le test pratique et théorique.

Pour traiter ce problème, il existe trois mesures principales à utiliser. La première mesure réside dans la prise obligatoire de cours. Cependant, suivre un cours obligatoire n'a pas forcément de valeur en soi s'il n'y a pas la mise en place d'attitudes justes. Le système exige une formation au tiers qui soit améliorée et toutes les écoles d'instruction doivent passer par cette mise à niveau de leur pédagogie et de leur système sous le contrôle des autorités. La troisième mesure est l'amélioration de la compétence intrinsèque de l'instructeur.

Les cours obligatoires suivent le processus suivant. D'abord, le cours de familiarisation avec la circulation. Ensuite, quatre cours de conduite en état de faible adhérence. Puis, deux leçons d'évaluation des parties spécifiques qui permettent à l'apprenti de poursuivre dans les différentes étapes.

Le cours de connaissance de base de circulation est nécessaire avant de pouvoir commencer à conduire. Il s'agit de 17 cours avec des objectifs qui sont essentiellement focalisés sur la prise en compte du risque par l'apprenti et la compréhension du système routier. Ce cours permet de comprendre la réglementation, la circulation, les facteurs humains, l'importance de la pratique et de l'expérience de conduite et les premiers secours et les procédures à engager en cas d'accident. Nous essayons également d'influencer l'attitude du conducteur dès que possible dans le parcours pédagogique. C'est la raison qui explique le contenu du cours de base.

Le cours obligatoire de sécurité et de conduite en état de faible adhérence explique comment préserver les passagers et les marchandises dans la voiture. Chaque conducteur bénéficie d'un cours sur la piste. Ensuite, au moment l'évaluation, il y a une discussion en groupe. Ici, ce ne sont pas les compétences qui sont spécialement testées, mais plutôt les limitations.

Nous avons aussi un cours obligatoire de sécurité sur la route. L'apprenti doit parfaire son comportement de manière à éviter les accidents. Il doit apprendre à percevoir la situation, à mesurer les risques éventuels et à essayer de réduire au maximum le risque. Il y a des objectifs spécifiques pour chaque élément. Les principaux éléments montrent quel est l'objectif de cette partie du cours. Le cours commence avec deux cours en salle de classe liés aux dangers de la conduite automobile. Chaque apprenti a ensuite cinq leçons et notamment une portant sur le dépassement. La troisième partie consiste en quatre leçons sur la route.

Chaque apprenti doit avoir au moins trois cours de conduite. Aussi, il peut y avoir deux candidats dans la même voiture. Le temps restant est lié à toute la partie planification, préparation à la conduite et à deux cours permettant de réfléchir et de faire un résumé de ce qui a été appris par l'ensemble des participants.

Ces cours ont lieu à la fin des phases 2 et 3 basées sur les résultats obtenus par l'apprenti et l'évaluation faite par l'instructeur qui va définir le niveau acquis. Ensemble, ils vont définir si l'apprenti est effectivement capable de conduire de manière indépendante. L'instructeur est le seul à dire si l'apprenti pourra ou non bénéficier de la formation du niveau suivant. Le cours dure 45 minutes et il se termine par un entretien d'évaluation. L'évaluation de la compétence après la phase trois est une évaluation générale des compétences de l'apprenti. Ces cours sont sous la supervision des autorités de tutelle. Il y a à peu près 600 écoles de conduite. Il existe des équipes de supervision dans chacune de ces régions.

Nous travaillons toujours sur l'amélioration de la qualité de ce système.

Je vous ai parlé des trois boules : formation, programme et formation éducation. Cela peut être perçu comme un mode didactique simplifié, mais le facteur le plus important à ajouter est la compétence du formateur pour remplir les objectifs de la formation obligatoire. Pour assurer cette très importante partie de l'éducation globale, nous avons besoin de professeurs extrêmement compétents, car l'enseignant sert de lien entre le programme de formation et le processus d'apprentissage. La mise en place de ce programme dépend des compétences du professeur. Nous avons donc amélioré la formation des formateurs. Nous demandons un niveau universitaire et la formation ne dure plus un an, mais deux ans. Aussi, ce programme a une capacité limitée en termes d'élèves. Il faut que les étudiants soient déjà hautement qualifiés pour rentrer dans le programme.

Comment atteindre l'objectif ? Nous pouvons mesurer l'effet de ce programme immédiatement après la formation, mais il faut que nous nous souvenions que nous avons du chemin à faire de la matrice au permis en passant par la formation. Surtout, nous devons nous rappeler que nous devons conduire de manière sécurisée.

Merci de votre attention.



## Transcription des échanges avec la salle

### **Georges ASCIONE, Conseiller technique Education nationale, Délégué interministériel**

Ma question concerne le coût des choses. Nous avons parlé de leçons obligatoires en Norvège. Nous avons également évoqué cela en Suède. Peuvent-ils nous donner une petite idée du coût d'une leçon obligatoire ?

### **Nils-Petter GREGERSEN**

Nous avons évoqué cet aspect de manière approfondie en Suède. C'est une question très politique. Avoir le permis coûte assez cher en Suède, entre 1000 et 1500 € environ, rapporté au nombre de leçons effectuées par le candidat moyen. C'est également ce que nous visons pour le niveau obligatoire, soit une moyenne de 20 leçons.

### **Torbjørn TRONSMOEN**

Je n'ai pas les chiffres exacts quant à la Norvège. Cela doit être un peu plus cher, aux alentours de 2500 €. Cela est dû aux cours obligatoires.

### **Intervenant**

(début hors micro) a fait une étude sur le coût du permis dans tous les pays européens. Il peut sans doute apporter une précision sur la question.

### **Jean-Pierre FOUGERE, Adjoint au sous-directeur de l'éducation routière, à la Direction de la sécurité et de la circulation routière, Vice-Président de la CIECA**

La CIECA a regardé le coût de la formation au permis B. Le curriculum de la Norvège, qui s'étale sur trois ans et demi, apparaît dans le haut de la fourchette. Le coût de la formation en France, bien que considéré comme cher, voire trop cher par certains, se situe plutôt dans la moyenne, voire la moyenne basse européenne. Cet apprentissage dont nous avons pu apprécier toute la complexité et la nécessité d'une formation étalée dans le temps, a un coût. Le mélange de la formation par un professionnel, parce que cela est important, de la pratique de la conduite accompagnée, qui peut être aussi interprétée comme un coût (essence, temps, etc.) entraîne à se résoudre à cette évidence : la formation à la sécurité routière a un coût. Ce coût reste beaucoup moins cher que des équipements de tuning de véhicule, par exemple, également

beaucoup moins cher que le décès d'un jeune à 18 ans, de l'ordre de deux millions d'euros. Ce débat sur le coût du permis de conduire doit être relativisé et surtout resitué dans son importance.

### **Nils-Petter GREGERSEN**

Il y a huit à dix ans, en Suède, nous avons développé un système complet de formation du conducteur, avec un nombre de cours obligatoires. Nous avons présenté ce programme au gouvernement, à sa demande. Chemin faisant, un journaliste a découvert que cela entraînerait un coût de permis plus élevé. Tous les journaux du pays avaient titré : est-ce que l'obtention du permis doit être un enjeu social ? Les pauvres n'ont-ils pas le droit d'avoir un permis ? Cela a initié une discussion très politique en Suède et une certaine résistance du monde politique vis-à-vis de ce programme. Il a alors été étouffé.

### **Christine POPLIMONT, Université d'Aix-en-Provence**

Je travaille sur la formation des moniteurs d'auto-école. Ma question s'adresse plus particulièrement à notre dernier collègue, qui disait tout à l'heure, qu'il fallait un niveau élevé pour rentrer en formation à l'université. Je voudrais savoir à quoi correspond ce niveau élevé.

### **Torbjørn TRONSMOEN**

Ce sont deux ans au niveau universitaire, avec une pédagogie spécifique. La matrice GDE est incluse dans le programme.

Pour rentrer en formation, le niveau est celui nécessaire à l'accession à l'université.

### **Jean-Pascal ASSAILLY**

La formation en deux ans à l'université est de très haut niveau, avec des modules en psychologie, en sociologie, en sciences de l'éducation, sur les simulateurs. Mais, c'est un examen. Nous ne prenons pas tout le monde. Il faut réussir un concours pour rentrer à l'université pour être moniteur d'auto-école. Ils peuvent n'en prendre que 20 sur 400. Seuls les meilleurs sont retenus. Ce n'est donc pas seulement une condition de niveau.

### **Vincent MORENO**

Comment la Norvège peut-elle concilier le fait qu'elle forme de futurs enseignants de la conduite automobile, qui appartiennent exactement à la catégorie des gens que l'on veut préserver avec une amélioration de l'éducation routière ? Ce sont des jeunes qui ont leur baccalauréat, qui ont entre 18 et 22 ans. Comment se trouver ensuite en face de jeunes conducteurs qui ont pratiquement le même âge ? D'autre part, comment est gérée la problématique de personnes qui ont 30 ans, qui veulent faire la formation ? Sont-ils payés pendant ces deux ans ? Doivent-ils se débrouiller pour trouver des fonds personnels pendant ces deux ans ?

### **Torbjørn TRONSMOEN**

Les instructeurs déjà établis ont la possibilité d'accéder à une formation continue, à leurs propres frais.

En ce qui concerne l'âge, en pratique, une limite existe, en raison de la difficulté à entrer dans ce cours. Les jeunes étudiants ont généralement déjà eu une certaine expérience, avant même de se présenter au concours. La plupart auront autour de vingt ans. Alors, effectivement, cela peut constituer un problème.

### **Catherine GABAUDE, Chercheur à l'INRETS**

Y aurait-il en Europe, un pays dans lequel on a un accès graduel en enseignement, où les formateurs nouvellement formés s'occuperaient des niveaux bas de la matrice ; ceux qui ont plus d'expérience des niveaux plus hauts ?

### **Esko KESKINEN**

Dans les pays où nous avons plusieurs phases d'instructions, les instructeurs sont en général différents suivant les niveaux. C'est ainsi en Finlande. Cela doit l'être en Autriche.

### **Jean-Pascal ASSAILLY**

Effectivement, en Autriche, seuls les enseignants ayant reçu une deuxième formation peuvent enseigner la seconde phase.

### **Mimoun El MEDIONI, Délégué à l'éducation routière, Bouches-du-Rhône**

Ma question concerne Jean-Pascal Assailly. Au début de ton intervention, tu as dit que l'examen du permis de conduire tirait la formation vers le haut. En conclusion, tu as dit qu'il fallait peut-être supprimer l'examen en lui-même. Où se situe le juste équilibre ?

### **Jean-Pascal ASSAILLY**

En fait, on ne peut pas se passer d'un examen, puisque quand les choses ne sont pas testées, elles se dégradent et on ne le fait plus. Cependant, la logique de la matrice gadget montre bien qu'il ne s'agit pas d'une question de vingt, vingt-cinq ou trente minutes d'examen. Tout ne peut être testé le jour de l'examen. Alors, si cela n'est pas testable en une journée, pourquoi ne pas imaginer de remplacer l'examen du permis de conduire, par une sorte de contrôle continu, où les inspecteurs du permis de conduire, plutôt que d'être là vingt minutes dans la vie d'une personne, la suivent pendant deux ans (infractions, points, accidents). Dans les autres domaines de la scolarité, c'est ce qui se fait de plus en plus.

**Gilbert AUWAERTS, Ministère transport**

Je voudrais savoir s'il existe des études scientifiques qui démontrent que les candidats qui ont suivi une formation suivant le principe de la matrice GDE et qui sont testés suivant ses mêmes principes obtiennent de meilleurs résultats que leurs collègues qui n'ont pas reçu une telle formation ?

**Esko KESKINEN** (*proposé par l'animateur, mais il n'est pas le représentant de l'Autriche*)

C'est à la fois une bonne question et une question piège. Les preuves scientifiques n'existent pas. En Autriche, nous avons actuellement des données assez fiables qui semblent démontrer qu'effectivement, ceux qui sont passés par une formation basée sur les notions du GDE, s'améliorent. Dans l'ensemble, quand on regarde les résultats sur la base de l'efficacité des différents systèmes d'instruction, les résultats sont assez décevants. En fait, les résultats des personnes qui ont suivi beaucoup de conduite accompagnée dépendront beaucoup de choix personnel de l'individu. Nous devrions faire des expériences telles que celles menées en Norvège, où l'on pourrait prouver qu'une formation basée sur l'acquisition de compétences de conduite sur piste de faible adhérence ne marche pas bien. En même temps, la formation à la conduite de nuit a des effets positifs. Pour résumer, nous ne disposons pas de preuve fiable pour l'instant.

L'un des éléments les plus importants de votre question réside dans son contenu et dans toute la réflexion autour de la matrice GDE, basée, elle, sur une connaissance scientifique. Toutes les recherches qui ont été menées sur les compétences requises pour un bon conducteur en ont été la base. Les évaluations scientifiques des mesures pédagogiques sont toujours très difficiles à faire de manière contrôlée. C'est l'une des principales raisons pour lesquelles nous avons une discussion si approximative par rapport à l'évaluation des méthodes.

**Jean-Pierre MOREAU, Fédération française moto**

La méthode qui a été mise en place en Norvège l'a-t-elle été également pour la formation moto ? Que donne-t-elle comme résultats ?

**Torbjørn TRONSMOEN**

Le curriculum moto est également basé sur la matrice GDE. Je n'entrerai pas dans son détail, parce que nous n'avons jusqu'à présent aucune mesure de son efficacité.

**Jean-Pierre MARTIN, Vice-Président national ECF, fondateur d'un établissement d'enseignement de la conduite dans l'ouest de la France**

Depuis que nous avons pris connaissance de cette matrice, nous l'expérimentons depuis quatre ans, de façon appliquée, avec une population d'apprenants en conduite accompagnée. Dans mon équipe, j'ai créé l'obligation de dire qu'il faut rentrer par le haut de la matrice, c'est-à-dire travailler à partir des niveaux 4 et 3, partant du principe que les niveaux 1 et 2 étaient maîtrisés. Après un an de travail, notre ligne de

recherche a dévié. Nous avons dégagé des concepts pédagogiques qui s'adressaient plutôt à la personne – que l'on retrouve dans les approches coaching – qu'au conducteur. Est-ce que depuis 30 ans, nous nous sommes beaucoup intéressés au conducteur pour modifier ses comportements et ses attitudes ? Grâce à la réflexion des niveaux 3 et 4 de la matrice, ne devrions-nous pas nous intéresser de façon plus importante à la personne et observer ses comportements au niveau 3 ? Cela nous semble une piste intéressante, du moins pour les travaux que nous avons menés, puisque nous suivons actuellement un peu plus de mille familles depuis quatre ans, sur un programme de trois ans, au travers d'une plateforme téléphonique. Nous avons commencé en 1993 et sur le dernier échantillon de mille, nous sommes à zéro tués et six blessés au bout de quatre ans, en ayant repris la totalité de ce qui était exposé et en ayant pris un peu dans tous les pays pour monter notre ensemble de cursus. Existe-t-il des pistes de travail ou de recherches auxquelles nous pourrions être associés ?

### **Jean-Pascal ASSAILLY**

Complètement. Pour ma part, au moins deux me semblent évidentes. Il faudrait que les enseignants de la conduite, en France, cessent de considérer les gens comme des conducteurs, mais comme des personnes. Ainsi, sur le niveau 3, les questions de l'écoconduite, du développement durable, de la dépendance des jeunes à la voiture, de la façon dont ils organisent leurs déplacements, etc., ne sont pas des questions de conducteur, mais de personne. Ensuite, au niveau 4, les travaux des psychologues en France montrent que sur les 8 millions de jeunes français, environ 15 % vont très mal et sont en situation de souffrance psychologique. Ils ne sont pas heureux et vont colmater cela avec de l'alcool et du cannabis. Or, tant qu'il en sera ainsi, les conséquences s'en traduiront sur la route. Ici encore, c'est la personne qu'il faut aider et pas le conducteur.

### **Nils-Petter GREGERSEN**

Ce point est très important. Les raisons pour lesquelles tous ces jeunes conducteurs sont impliqués dans les accidents sont premièrement un manque d'expérience et de routine dans la conduite, qui correspondent essentiellement aux deux niveaux inférieurs de la matrice ; deuxièmement, l'influence de facteurs personnels, tels que la pression des pairs, l'âge, la personnalité, l'histoire sociale de la personne, etc. Ces deux aspects doivent être traités pendant la formation. Considérons l'instruction du conducteur comme traitant à la fois l'individu comme une personne et comme un conducteur. Lequel doit prendre la pression sur l'autre ? Je ne le sais pas. Probablement, votre approche est la meilleure ; je ne peux cependant l'affirmer de manière scientifique.

Ces niveaux ne sont pas des étages. Certains les considèrent ainsi. Pourtant, si l'on considère l'ensemble comme un tout, on peut commencer à un autre niveau. En général, ces jeunes sont déjà assez familiarisés avec les transports. Ils ont connu toute sorte d'expérience, au niveau de la conduite de leurs parents, de leurs amis et autres. Cela peut être un point de départ différent. Néanmoins, le plus important, c'est qu'il ne faut pas oublier une seule de ces étapes ou aucun de ces niveaux. Bien entendu, ce qui amène des jeunes à des accidents, c'est que les accidents mortels ont tellement souvent lieu lorsque la personne est ivre ou n'utilise pas sa ceinture de sécurité... Ces comportements ne sont pas liés à l'expérience des jeunes. Avoir plus d'expérience nous rend-il davantage capable de résister au fait de boire avant de conduire ? Je ne pense pas que cela soit uniquement lié à l'expérience de la conduite. C'est toute une discussion qui porte sur le style de vie, la planification des déplacements, etc.

### **Laurent BARON, INRS**

Ma question concerne l'usage de la matrice GDE, lors de l'apprentissage de certains métiers, dont on sait pertinemment qu'ils nécessiteront le recours au véhicule. C'est le cas des maçons qui utilisent des camionnettes, aux VRP, etc.

### **Jean-Pascal ASSAILLY**

Récemment, la DSCR m'a demandé d'aller présenter la matrice à la CNAM, à des gens qui travaillent sur la sécurité routière en entreprise, toute la question des accidents de travail, accidents de trajet et accidents de mission. Ils ont dit que cette matrice devait devenir la référence du travail en entreprise pour tous les métiers qui exigent des déplacements. Cela devrait donc se faire.

Un sociologue du travail était dans la salle. Il a trouvé la matrice intéressante, mais a ajouté que, chez eux, c'était surtout le cinquième niveau qui les concernait : les pressions économiques et les pressions professionnelles. Le style de conduite de l'employé dépend souvent de la pression que lui met le patron. J'opterais pour une position équilibrée.

### **Jean-Pierre FOUGERE**

Pour situer l'importance du problème, 28 millions de personnes utilisent la voiture soit pour se rendre au travail, soit pour des raisons professionnelles. Or, aujourd'hui, les accidents de la route représentent quasiment 50 % des tués pour raison professionnelle. Cela montre l'ampleur du problème. La Direction de la sécurité et de la circulation routière travaille sur ce sujet. Avec la CNAM et toutes les caisses d'assurance-maladie, nous allons monter des expériences à deux niveaux. Nous allons appliquer la matrice GDE notamment, vis-à-vis des ambulanciers, à l'aide d'opérations pilotes. Dans la formation des jeunes, nous pouvons aussi appliquer cette approche. Dans le cadre de la conduite accompagnée, notamment avec la CAPEB, nous allons monter une expérience de conduite accompagnée avec l'employeur, qui sera l'accompagnateur du jeune. Ce sujet démarre. C'est un des sujets qu'il conviendra de faire partager à l'ensemble de nos membres. Vrai en France, il l'est aussi partout ailleurs. Se déplacer à caractère professionnel ou pour se rendre au travail reste un formidable enjeu de sécurité routière.

### **Esko ESKINEN**

En Finlande, la police, l'armée et les personnes qui conduisent les véhicules d'urgence l'utilisent.

### **Nils-Petter GREGERSEN**

C'est également le cas de la Suède, pour des chauffeurs professionnels. Cela figure au rang de nos objectifs nationaux pour les chauffeurs de poids lourds.

### **Jean-Pierre MOREAU**

Monsieur Fougère, à partir du moment où va rentrer prochainement en application l'accès progressif aux deux roues motorisées au niveau européen et donc en France, est-ce que les niveaux supérieurs de la matrice ne pourraient pas nous aider, pour un milieu assez spécifique ?

### **Jean-Pierre FOUGERE**

La CIECA a réfléchi à la question des motocyclistes, particulièrement vraie en France, l'est à des titres divers également en Europe. Cela dépend des climats, des pays, mais également du réchauffement climatique. Ainsi, la Suède, en raison d'hivers plus chauds, donc moins rigoureux, reconnaît plus d'usage de motocyclettes et par conséquent des accidents en hausse. Nous allons donc travailler sur ce sujet.

Les 9 et 10 avril prochains, nous organisons à Nîmes, un atelier sur l'accès progressif à la moto. Il fera le point de la deuxième directive, mais se tournera également vers la troisième. C'est l'un des sujets qui sera présent dans cet atelier, au cours duquel, d'ailleurs, nos amis autrichiens, qui développent une seconde phase au niveau des motards, mettent en œuvre cette matrice, vont nous apprendre où ils en sont.