

**Interrogation orale**  
*Conduite dans des conditions atmosphériques difficiles, route de nuit*
**Conduite et comportement**

- Pluie
- Brouillard
- Vent
- Neige et verglas
- Nuit

**Précautions à prendre**

- Avant et pendant le trajet
- Informations routières

© Cécile Rousseau / PNF / 2010 / 1000 / 1000

# Conduite dans des conditions atmosphériques difficiles, route de nuit

## Introduction

La conduite d'un ensemble de véhicules est exigeante. Lorsque les conditions climatiques se dégradent, elle peut devenir éprouvante. Vous devez connaître les risques liés à chaque situation et savoir adapter votre comportement.

## Conduite et comportement

### • Pluie

Par temps de pluie, la visibilité est réduite et la chaussée est rendue glissante. Les distances de freinage sont doublées et les risques d'aquaplaning augmentent avec l'intensité des précipitations et la vitesse.

Le conducteur doit :

- réduire la vitesse en fonction de la route, de l'adhérence et de la visibilité,
- augmenter les distances de sécurité,
- éviter les freinages brusques, utiliser au maximum le frein moteur,
- utiliser les accessoires (chauffage et climatisation, dégivrage...),
- allumer les feux de croisement et de brouillard avant en complément ou en remplacement des feux de croisement. Feu(x) arrière de brouillard interdit(s) par temps de pluie.

### • Brouillard

Le brouillard est composé de fines gouttelettes d'eau en suspension. La chaussée est humide et les distances de freinage sont doublées.

La visibilité peut être fortement réduite et les autres usagers difficiles à détecter surtout s'ils n'allument pas leurs feux.

Dans ces conditions, il faut :

- réduire la vitesse (limitée à 50 km/h si la visibilité est inférieure à 50 m),
- d'une manière générale, faire tenir la distance d'arrêt dans la distance de visibilité,
- se guider sur le marquage au sol lorsque la visibilité est médiocre,
- allumer les feux de croisement et/ou les feux avant de brouillard et le(s) feu(x) arrière de brouillard,
- utiliser les essuie-glaces et les commandes de chauffage et de ventilation.

### • Vent

Lorsque le véhicule sort d'une zone protégée du vent, lors d'un dépassement, d'un croisement, ou encore sur les ponts, il peut subir une rafale et faire un écart dangereux. Les véhicules circulant à vide y sont particulièrement sensibles.

Le conducteur doit :

- réduire la vitesse à l'approche des zones dégagées,
- augmenter les intervalles de sécurité lors des dépassements et des croisements,
- observer les manches à air pour connaître la force et la direction du vent.



### • Neige et verglas

Par temps de neige et de verglas l'adhérence est très faible voire quasi nulle.

Les distances de freinage peuvent être multipliées par 10.

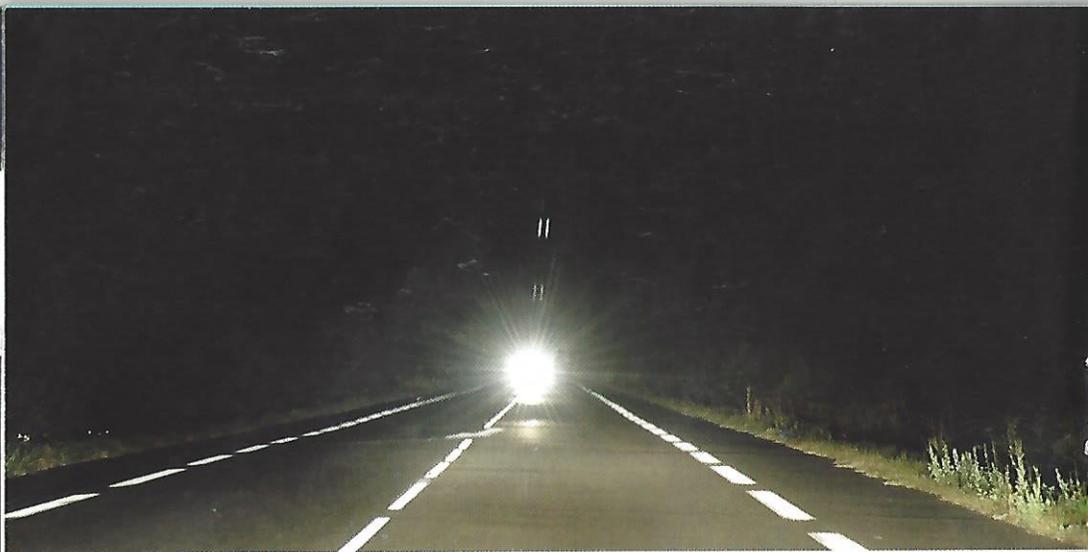
Le conducteur doit :

- emprunter de préférence les grands axes,
- se méfier des zones d'ombre qui peuvent masquer des plaques de verglas,
- augmenter de manière conséquente les distances de sécurité,
- conduire en souplesse, sans à-coups à l'accélération, au freinage ou dans la direction,
- ralentir longtemps à l'avance,
- allumer les feux de croisement et/ou les feux de brouillard avant et le(s) feu(x) de brouillard arrière,
- utiliser, si besoin, les essuie-glaces et les commandes de chauffage et de ventilation,



- utiliser les équipements autorisés,

- si au moins une voie est enneigée, interdiction de dépasser pour les véhicules de plus de 3,5 t ou les ensembles de plus de 7 m de long.



### • **Nuit**

La route est plus dangereuse la nuit que le jour. Il y a moins d'accidents mais ils sont 2 fois plus graves. Ils résultent souvent de l'accumulation de facteurs tels que l'alcool, la vitesse, la fatigue, le manque de visibilité...

### La vision de nuit

Tout conducteur subit le phénomène de la myopie nocturne. Un conducteur ayant déjà une acuité réduite peut ressentir un réel handicap. La sensibilité à l'éblouissement est accrue. Elle augmente avec l'âge et les problèmes de vue. Elle a pour conséquence :

- l'altération de la vision des couleurs,
- la réduction du champ visuel,
- la diminution importante de l'acuité visuelle.

Pour voir, le conducteur est obligé de se concentrer, et il se fatigue plus vite.

### Comportement

La nuit, la visibilité correspond à la distance d'éclairage des phares. Il faut donc adapter sa vitesse. La distance d'arrêt doit tenir dans la zone de visibilité. Il faut aussi ralentir lors du passage des feux de route en feux de croisement.

## ➤ Les précautions à prendre



### • **Avant le départ :**

- veiller à l'entretien régulier du véhicule et faire une révision générale à l'approche de l'hiver (pneumatiques, éclairage, circuit électrique...),
- avoir une boîte d'ampoules de rechange, des fusibles, une lampe de poche, des chaînes à neige...,
- se reposer suffisamment.

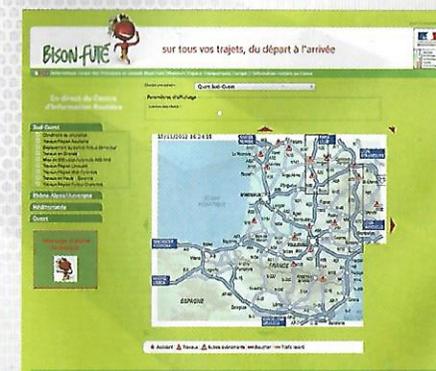
### • **Pendant le trajet :**

- adapter l'allure en fonction des conditions météo, de l'adhérence et de la visibilité,
- ne pas surestimer ses capacités et rester humble face aux éléments,
- de nuit, ralentir davantage à l'approche des virages pour mieux en apprécier la courbe et pouvoir détecter la présence d'un obstacle,
- utiliser dès que possible les feux de route et les feux de brouillard avant sur les routes étroites et sinueuses,
- pour éviter l'éblouissement, regarder vers l'accotement droit le plus loin possible,
- se guider sur le marquage au sol en cas de mauvaise visibilité,
- faire des pauses plus souvent,
- ne pas insister lorsque la fatigue arrive,
- se méfier « du coup de pompe », surtout entre 2 heures et 5 heures.

### • **Informations routières :**

Le conducteur dispose de plusieurs solutions pour se renseigner sur les conditions de circulation :

- par internet,
- auprès du Centre National ou Régional d'Information Routière (CNIR ou CRIR), de la Police, la Gendarmerie,
- par la radio sur les fréquences d'informations routières (107.7 FM sur autoroute)....





## Fiche 2

### Interrogation orale Comportement en cas d'accident

➤ Gestes d'urgence

➤ Gestes dangereux

➤ Conduite à tenir

Spécifique catégories  
D1, D, D1E, DE

➤ Particularités des véhicules  
affectés au transport de personnes

© Codes Roueveau - Ref: 26491902 - 2/421

# Comportement en cas d'accident

## Introduction

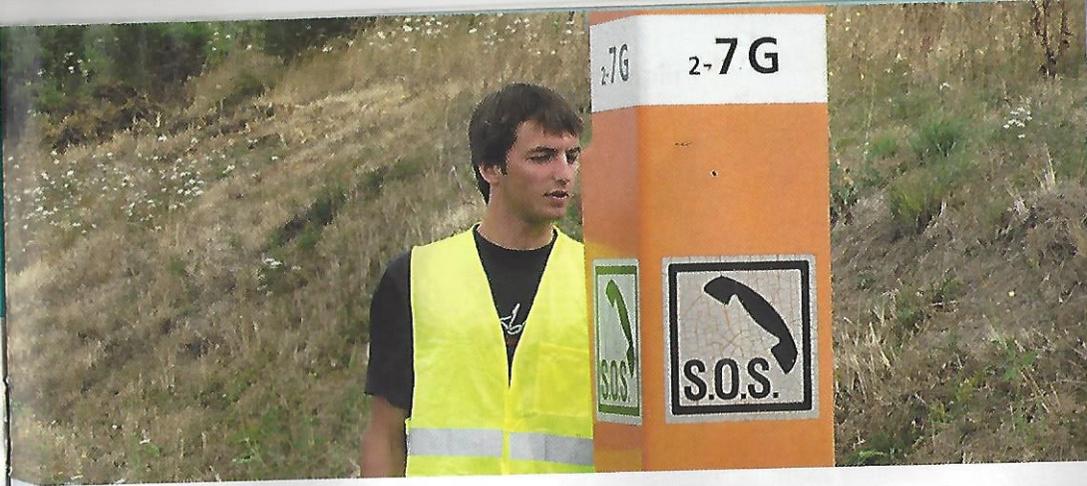
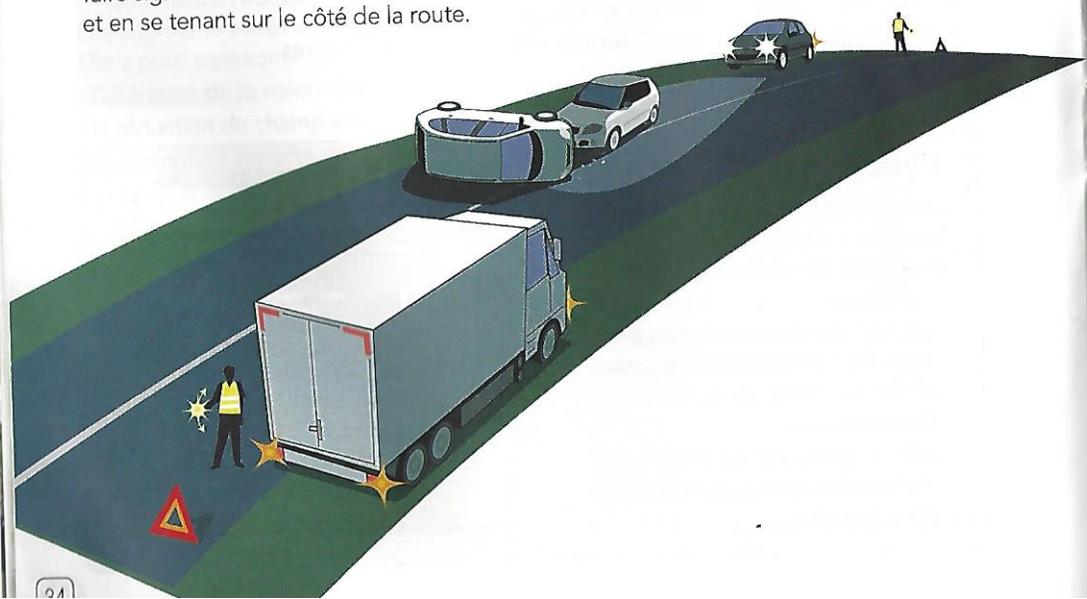
Les accidents de la route sont nombreux ; on peut être impliqué, témoin, ou simplement arriver le premier sur les lieux de l'accident. Dans ce cas, après avoir revêtu le gilet haute visibilité, procédez dans l'ordre suivant en attendant les secours. S'il y a déjà du monde, continuez votre chemin.

## ➤ Gestes d'urgence

### • Protéger

Protéger les lieux, c'est baliser et signaler l'accident pour éviter un sur-accident :

- allumer les feux de détresse,
- placer le triangle de présignalisation;
- la nuit, éclairer les lieux avec les phares,
- faire signe de ralentir en amont de l'accident et en se tenant sur le côté de la route.



### • Alerter

- Avant d'alerter les secours, il faut savoir où vous vous trouvez et évaluer la situation.
- Où se situe l'accident (route, borne, sens de circulation sur chaussées séparées par un terre-plein central) ?
  - Combien de véhicules impliqués et de quels types ? Sont-ils encastrés ? Y-a-t-il un risque lié à des matières transportées ?
  - Combien de victimes ? Sont-elles conscientes ? Sont-elles incarcérées ?
  - Quels types de blessures ?

**Les numéros d'urgence :** 15 SAMU 18 POMPIERS 17 POLICE ou GENDARMERIE  
À partir d'un portable, faites le 112: numéro d'appel unique.  
Utiliser une borne d'appel d'urgence s'il y en a une à proximité.



### • Secourir

Même si l'on n'est pas secouriste, un minimum est possible :

- couvrir les blessés,
- leur parler, les rassurer.

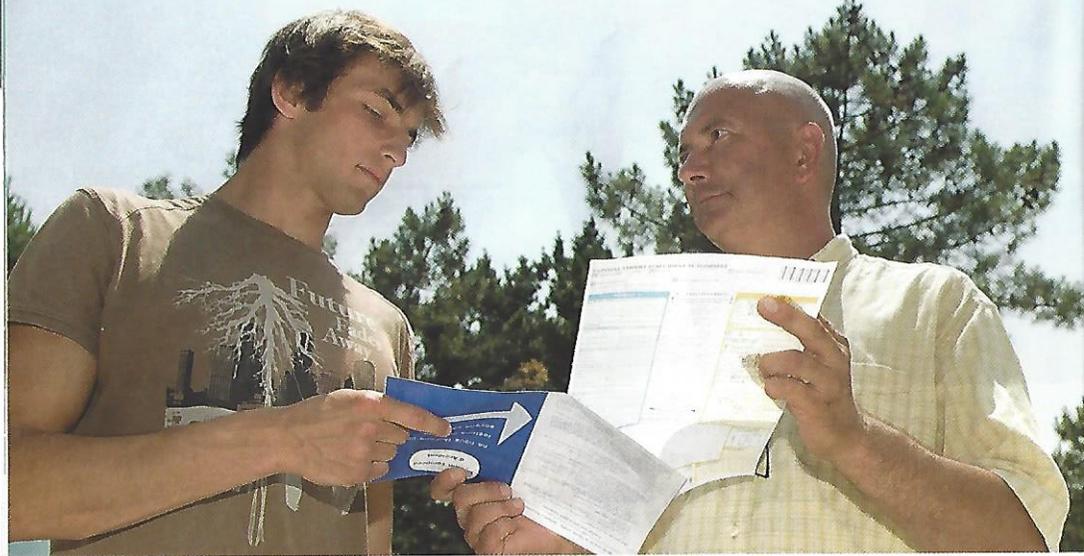
Si on sait le faire, mettre en œuvre les gestes de survie :

- position latérale de sécurité,
- aider à respirer...

## ➤ Gestes dangereux

### Il ne faut pas :

- déplacer un blessé (sauf nécessité absolue : noyade, incendie, risque de chute du véhicule),
- lui donner à boire,
- enlever le casque à un motard,
- effectuer des gestes non maîtrisés.



## Conduite à tenir

### Quelle que soit la gravité de l'accident :

- gardez votre calme malgré le choc psychologique de l'accident,
- n'agressez pas l'autre usager,
- ne cherchez pas à décider des responsabilités.

### Au contraire :

- soyez rassurant avec les tiers.
- dégagez la chaussée dès que possible si les véhicules sont roulants. N'hésitez pas à prendre des photos,
- prévenez l'entreprise (dans le cadre d'une activité professionnelle),
- remplissez un constat amiable. Faites-le sur place, pour ne rien oublier.

En cas d'accident avec un véhicule devant et un véhicule derrière, il faut remplir 2 constats (un avec chacun).

### Le constat amiable

De format européen, il peut-être utilisé dans tous les pays européens.

Pour gagner du temps et diminuer le stress, il est utile d'avoir un constat pré-rempli.

On le remplit pour déclarer un accident matériel ou un sinistre (vol, incendie, bris de glace) à son assureur. L'imprimé du "Constat amiable" facilite les formalités, même si le recours à ce formulaire n'est pas obligatoire.

## Comment le remplir ? Le recto se remplit avec l'autre conducteur impliqué.

| CONSTAT AMIABLE D'ACCIDENT AUTOMOBILE                                     |  | feuille 1/2   |  |
|---|--|---|--|
| 1 Date de l'accident : 23 juillet 2009                                    |  | 2 Heure : 14h30   |  |
| 3 Localisation : CHATEAU D'OLONNE   |  | 4 Lieu : CHATEAU D'OLONNE   |  |
| 5 Dégâts matériels à des véhicules autres que A et B : non                |  | 6 Témoins : nom, adresse : NEANT  |  |
| 7 Véhicule A  |  | 8 Véhicule B  |  |
| 9 Prenez d'assurance/assuré (voir attestation d'assurance)                |  | 10 Prenez d'assurance/assuré (voir attestation d'assurance)               |  |
| 11 Nom : MOREAU   |  | 11 Nom : SOCIÉTÉ PROSPERA   |  |
| 12 Prénom : ALBERT  |  | 12 Prénom : SOCIÉTÉ   |  |
| 13 Adresse : 18, rue Nationale 85470 Vix                                  |  | 13 Adresse : 56, rue des Acacias  |  |
| 14 Code postal : 85103  |  | 14 Code postal : 17000  |  |
| 15 Pays : FRANCE  |  | 15 Pays : FRANCE  |  |
| 16 Tél. ou e-mail : 02 51 23 11 00  |  | 16 Tél. ou e-mail : prospers@mail.fr                                      |  |
| 17 Véhicule   |  | 17 Véhicule   |  |
| 18 Marque, type : PEUGEOT 106   |  | 18 Marque, type : RENAULT CLIO  |  |
| 19 N° d'immatriculation : 2554 RS 85                                      |  | 19 N° d'immatriculation : 1791 SP 17                                      |  |
| 20 Pays d'immatriculation : FRANCE  |  | 20 Pays d'immatriculation : FRANCE  |  |
| 21 Société d'assurance (voir attestation d'assurance)                     |  | 21 Société d'assurance (voir attestation d'assurance)                     |  |
| 22 Nom : ASSU   |  | 22 Nom : LA PREVENTIVE  |  |
| 23 N° de contrat : 612680   |  | 23 N° de contrat : 22 545 960   |  |
| 24 N° de carte verte : XC 024-523   |  | 24 N° de carte verte : LK 523 10  |  |
| 25 Attestation d'assurance ou carte verte valable du 02/06/04 au 01/06/05 |  | 25 Attestation d'assurance ou carte verte valable du 21/02/04 au 20/02/05 |  |
| 26 Agence (ou bureau, ou courtier) : NOM : MOHAY                          |  | 26 Agence (ou bureau, ou courtier) : M. MEUNIER                           |  |
| 27 Adresse : 6, rue du Palais 85400 Lognon                                |  | 27 Adresse : 37, Av. de la Mer LA ROCHELLE                                |  |
| 28 Pays : FRANCE  |  | 28 Pays : FRANCE  |  |
| 29 Tél. ou e-mail : assu@mail.fr  |  | 29 Tél. ou e-mail : 02 52 52 65 20  |  |
| 30 Les dégâts matériels au véhicule sont-ils assurés par le contrat ? non |  | 30 Les dégâts matériels au véhicule sont-ils assurés par le contrat ? non |  |
| 31 Conducteur (voir permis de conduire)                                   |  | 31 Conducteur (voir permis de conduire)                                   |  |
| 32 Nom : MOREAU   |  | 32 Nom : DUPONT   |  |
| 33 Prénom : Albert  |  | 33 Prénom : Jean  |  |
| 34 Date de naissance : 06/08/72   |  | 34 Date de naissance : 23/02/68   |  |
| 35 Adresse : 18, rue Nationale 85470 Vix                                  |  | 35 Adresse : 32, Av. de la Mer LA ROCHELLE                                |  |
| 36 Pays : FRANCE  |  | 36 Pays : FRANCE  |  |
| 37 Tél. ou e-mail : 06 54 65 98 54  |  | 37 Tél. ou e-mail : 172454  |  |
| 38 Permis de conduire n° : 225423   |  | 38 Permis de conduire n° : 172454   |  |
| 39 Catégorie (A, B, ...) : B  |  | 39 Catégorie (A, B, ...) : B  |  |
| 40 Permis valable jusqu'au : /  |  | 40 Permis valable jusqu'au : /  |  |
| 41 Indiquez le point de choc initial au véhicule A par une flèche →       |  | 41 Indiquez le point de choc initial au véhicule B par une flèche →       |  |
| 42 Dégâts apparents au véhicule A : Côté gauche, phare, aile droite       |  | 42 Dégâts apparents au véhicule B : Aile gauche, roue tassée              |  |
| 43 Mes observations : Trouver ce 10 visibilité                            |  | 43 Mes observations : J'étais arrêté au moment du choc                    |  |
| 44 Signature des conducteurs : A Moreau B Dupont                          |  | 44 Signature des conducteurs : A Moreau B Dupont                          |  |
| 45 Croquis de l'accident au moment du choc                                |  | 45 Croquis de l'accident au moment du choc                                |  |

- 1 Indiquer une blessure même légère.
- 2 Dégâts sur mobilier urbain, glissières, poteaux électriques...
- 3 Si aucun témoin, inscrire : NEANT.
- 4 Informations figurant sur l'attestation d'assurance et sur le certificat d'immatriculation.
- 5 Cocher les cases qui correspondent aux faits et à l'instant de l'accident matériel.
- 6 Noter le nombre de cases cochées.
- 7 Informations figurant sur le permis.
- 8 Indiquer à l'aide d'une flèche, le point de choc sur le véhicule.
- 9 Indiquer les dégâts apparents et ajouter : "sous réserve d'expertise".
- 10 Circonstances non prévues dans la liste (exemple : projection contre un autre véhicule...) ou un désaccord avec l'autre personne impliquée.
- 11 Les deux conducteurs signent.
- 12 Croquis de la position des véhicules au moment du choc.

Après la signature, rien ne doit être modifié.

Conservez un exemplaire et remplissez le verso du constat chez vous.

Vous avez 5 jours (ouvrés) pour expédier le constat à votre assureur (délai réduit à 2 jours pour déclarer un vol ou un incendie).

➤ Dangers

➤ Précautions

© Cedric Rousseau - Tél. 04901002 - 2427

## Conduite en montagne ou zones accidentées

### Introduction

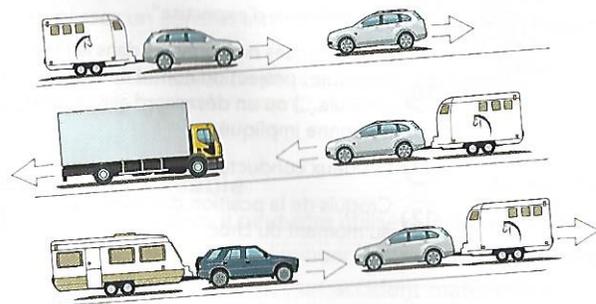
La montagne n'est pas un long fleuve tranquille. La mécanique et le conducteur sont particulièrement sollicités.

En plus d'un profil spécifique, on peut y rencontrer des conditions de circulation hostiles.

### ➤ Les dangers

- En descente, le véhicule prend naturellement de la vitesse, ce qui a pour effet d'augmenter l'énergie cinétique. Il devient plus difficile à arrêter.
- Les virages, surtout en lacet, obligent parfois à sortir de la trajectoire. Ce type de virage doit se prendre à allure réduite. En côte, il est primordial d'arriver sur un rapport de vitesses délivrant suffisamment de puissance pour éviter un calage et un démarrage extrêmement délicat.
- Sur les chaussées étroites, le gabarit des véhicules, longueur et largeur, peut rendre les croisements difficiles. Il est même parfois nécessaire de manœuvrer, et les bas-côtés sont souvent inexistantes. Les marches arrière sont délicates, voire dangereuses.

#### Règles de croisement sur route à forte déclivité

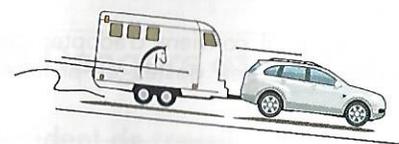


D'une manière générale, le véhicule descendant doit s'arrêter le premier. Si une manœuvre s'impose, c'est le véhicule le moins encombrant qui manœuvre sauf si le véhicule montant se trouve à proximité d'une place d'évitement.

- Les usagers rencontrés sont très variés : véhicules forestiers, engins de déneigement, skieurs... Ils peuvent être surpris par l'encombrement et la manœuvre du véhicule.



- En montée, il y a risque de surchauffe du moteur.



- La masse du véhicule fait aussi augmenter la vitesse et l'énergie cinétique en descente. Les freins s'échauffent, et perdent de leur efficacité. Parfois un incendie peut se propager des roues au chargement.

- La nature du chargement peut avoir des conséquences sur le comportement dynamique du véhicule, surtout si le centre de gravité est placé haut.

### ➤ Précautions

« On ne descend pas plus vite que l'on monte » !

- Il ne faut pas se laisser entraîner par le poids. Veiller en permanence à réduire et à adapter la vitesse, en alternant utilisation du frein moteur et des freins quand cela est indispensable. Surtout ne jamais freiner de manière continue.
- Choisir un rapport de vitesse qui donne un frein moteur efficace.
- Lorsque la visibilité est faible (entrée et sortie de tunnel, virage masqué) il faut annoncer son approche à l'aide du klaxon le jour, et des appels de phare la nuit.
- Emprunter les tunnels routiers plutôt que de franchir les cols.

- La signalisation est là pour aider le conducteur à adapter son comportement en le prévenant notamment des descentes dangereuses et en limitant la vitesse.



- Les chaînes sont parfois nécessaires et obligatoires, pour garder la motricité.
- Certaines routes peuvent être rendues impraticables, certains cols fermés. Il faut le savoir avant de partir, et s'informer auprès des services spécialisés (CRICR).

➤ Gestes et postures à adopter

➤ Importance des accidents

➤ Dangers et risques

### Introduction

Les accidents du travail et de trajet sont à l'origine de près de 900 tués par an sur l'ensemble des catégories professionnelles. Près de la moitié des décès est due aux accidents de la route. Pour limiter les risques, il convient d'adopter des techniques de travail et des gestes et postures appropriés.

### ➤ Gestes et postures à adopter

- Lors des montées et des descentes d'un véhicule à cabine haute, utiliser 3 points d'appui.
- Prendre une position appropriée lors de la manutention des charges (bon équilibre, dos droit et utilisation de la force des jambes).
- Être vigilant lors du nettoyage du véhicule (risque de glissade).
- Utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) tels casque, gants, chaussures de sécurité, gilet haute visibilité...
- Adopter une position de conduite qui soit à la fois confortable et ergonomique et qui permette un accès aisé et rapide à toutes les commandes.
- Attacher la ceinture de sécurité.



### ➤ Importance des accidents

Les accidents se produisent en circulation mais aussi à l'arrêt.

#### Accident de travail (accident de mission) - accident de trajet

L'accident de travail ou accident de mission se produit pendant que le salarié est sous la responsabilité de son employeur.

L'accident de trajet se produit lorsque le salarié se rend à son travail ou lorsqu'il en repart, à condition qu'il emprunte un itinéraire habituel.

#### Accidents du travail (Assurance maladie 2010)

|                                   | Nombre de salariés | Nombre d'accidents | Nombre de tués |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Transport routier de voyageurs    | 75000              | 2900               | 3              |
| Transport routier de marchandises | 229000             | 18000              | 45             |

#### Accidents de la route (ONISR 2011)

|                                   | Blessés | Tués |
|-----------------------------------|---------|------|
| Transport routier de voyageurs    | 93      | 0    |
| Transport routier de marchandises | 609     | 60   |

### ➤ Dangers et risques

#### Accident de travail

**13**

Le conducteur a 13 fois plus de risque d'être victime d'un accident de travail lors d'un arrêt.

**10 000**

Nombre d'accidents par an lors de l'accès à la cabine.

#### Connaître les risques

| Source du risque                       | Danger   | Conséquences                                      |
|--|--|---|
| Manutentions                           | Chargement / Déchargement<br>Bâchage / Débâchage   | Hernies, ankylose,<br>écrasement...               |
| Matières transportées                  | Chargement / Dépotage / Transvasement  | Brûlures, respiration de<br>vapeurs toxiques...   |
| Conception et équipement des véhicules | Cabine haute / Accès aux organes<br>mécaniques, aux dispositifs d'attelage<br>/ Basculement de la cabine / Hayons<br>élevateurs... | Chute, membre coincé,<br>écrasement, blessures... |
| Conduite                               | Chargement suspendu (pendu) ou liquide<br>(risque de ballant)  | Renversement du véhicule                          |
| Transport en commun                    | Ouverture / Fermeture des portes<br>d'accès  | Pincement, blessures...                           |

Chargement

- Précautions
- Risques

Surcharge

Sanctions

# Chargement Surcharge

## Introduction

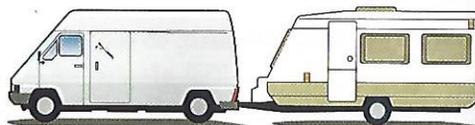
Le chargement est sous la responsabilité du conducteur. Ce dernier doit en assurer la répartition et l'arrimage afin de garantir l'intégrité du véhicule, du chargement et la tenue de route. Lors d'un accident dans lequel le chargement serait en cause, la responsabilité du conducteur peut être engagée.

## Chargement

### Les précautions

- Connaître les capacités du véhicule et respecter la masse maximale admissible. Ne pas surcharger le véhicule.

Poids réel de la remorque



Poids réel = 2 t → x 1,3 t (30 %) → Poids réel : 2,6 t maxi

- Tenir compte de l'équilibre et de la stabilité du véhicule et répartir les masses sur la surface de chargement.

- Arrimer et stabiliser la marchandise en utilisant les moyens à sa disposition (sangles, chaînes, câbles, cales...).
- Choisir l'itinéraire en fonction, du gabarit du véhicule (hauteur, largeur, longueur, poids), du chargement, des conditions météo, etc.
- Adopter une conduite souple et rationnelle, anticiper pour adapter sa vitesse aux conditions de circulation. Le chargement ne doit pas subir de dégradations dues à une conduite brusque.

### Risques liés à un chargement défectueux

Ils sont nombreux et il ne faut pas les négliger.

- renversement dans les virages ou sur les ronds-points du au déplacement de la marchandise,
- usure prématurée des organes mécaniques (pneus, freins, suspensions, moteur...),

- roulis, tangage ou mise en lacet du fait d'un mauvais équilibre.



### Mais également:

- endommagement de la voirie, des ouvrages d'art, des lignes téléphoniques,
- chute de la marchandise sur la chaussée,
- obstruction de la visibilité,
- limitation ou refus de garantie par les assureurs en cas d'accident.

## Surcharge

La surcharge est totalement interdite par le Code de la route.

### Réglementation

Le poids réel ne doit jamais dépasser le PTAC ou le PTR A inscrits sur la carte grise (codes F2 et F3), ni le PMA de l'ensemble. On trouve les indications de poids sur:

- la plaque du constructeur,
- la plaque de tare et de surface,
- le crochet d'attelage (s'il possède un poids maxi tractable).

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| PV :   | 1,100 T               |
| PTAC : | 3,500 T               |
| PTRA : | T                     |
| l.l.:  | 2,02 x 5,48 m         |
| S :    | 11,069 m <sup>2</sup> |

### Réalité du transport

Ces règles ne sont pas toujours respectées pour diverses raisons:

- difficulté à vérifier certains chargements (le vrac);
- souci de rendement face à la concurrence.

Le conducteur doit signaler tout dépassement de charge, et même refuser de partir, car il est aussi responsable.

## Sanctions

La surcharge est une infraction au code de la route et à la réglementation des transports. Contravention de 4<sup>e</sup> classe (amende forfaitaire 135€). Il y a autant de sanctions que de tranches de dépassement du poids autorisé. Surcharge de plus de 5 % du PTAC ou du PTR A -> immobilisation et déchargement de l'excédent.

**À savoir :** Un véhicule peut ne pas être en surcharge au regard de la masse maximale admissible. Mais en cas de mauvaise répartition du chargement, il peut y avoir une surcharge à l'essieu. Les sanctions sont les mêmes que celles citées précédemment.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Fiche 7

Interrogation orale

Dynamique du véhicule

- Vitesse
- Centre de gravité
- Force centrifuge
- Adaptation dans la conduite

Spécifique catégorie CE

- Conduite d'un tracteur routier en solo

© Centre Recherche Trcl 2010/2011/2012

## Dynamique du véhicule

### Vitesse (énergie cinétique)

Un véhicule qui roule emmagasine de l'énergie, c'est l'énergie cinétique. Plus le véhicule roule vite, plus l'énergie cinétique est importante et plus il sera difficile à arrêter.

Formule de l'énergie cinétique :

$$E_c = 1/2 mv^2$$

(la moitié de la masse x la vitesse au carré).

L'énergie cinétique dépend du poids, mais surtout de la vitesse. Si la vitesse double, l'énergie cinétique sera quadruplée, si la vitesse triple, l'énergie cinétique sera multipliée par 9.

45 km/h 16 t

90 km/h 64 t

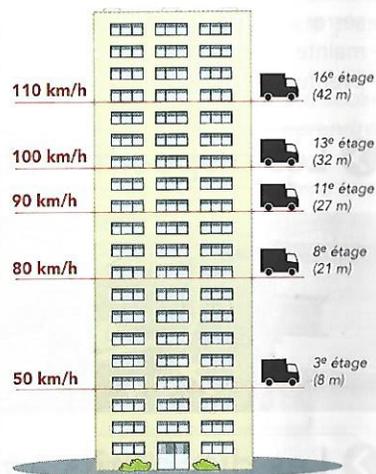
### Conséquences :

Les distances de freinage, les distances d'arrêt et la violence des chocs augmentent plus vite que la vitesse. À 90 km/h un véhicule possède une énergie équivalente à 32 fois sa masse !

### Remarques :

Le chargement se déplace à la même vitesse que le véhicule. Ils possèdent donc de l'énergie. S'il n'est pas arrimé, il sera projeté vers l'avant en cas de freinage brusque ou de choc. À 50 km/h, une charge d'une tonne non arrimée se déplacera avec une énergie équivalente à 10 tonnes ! Une bonne utilisation de l'énergie cinétique permet de réaliser des économies substantielles de carburant. En regardant loin devant, le conducteur peut lâcher l'accélérateur bien avant les difficultés grâce à l'élan emmagasiné.

### Violence de choc



70 tués dans les poids lourds,  
500 personnes tuées par les poids lourds!  
(ONISR 2011)

### Effet de ballant

C'est une oscillation, produite par les accélérations, les décélérations et les forces latérales. La suspension a pour fonction d'en neutraliser les effets; à condition que les forces en mouvement ne soient pas trop fortes. Dans le cas contraire, c'est le renversement.

### La force centrifuge

Cette force pousse le véhicule vers l'extérieur d'un virage. Si cette force latérale est trop importante, le véhicule dérape ou au pire, se renverse.

Formule de la force centrifuge :

$$F_c = mv^2/R$$

(masse x vitesse au carré) / Rayon du virage



### Conséquences :

Plus le virage est serré, plus le véhicule est chargé, plus la vitesse est élevée, plus la force centrifuge est importante. Le conducteur ne peut pas agir sur la charge. Les possibilités de prise de trajectoire avec un véhicule encombrant sont très limitées. Le seul paramètre sur lequel il peut agir, c'est la vitesse.

### L'adaptation dans la conduite

Réduire la vitesse pour diminuer l'énergie cinétique et la force centrifuge.

Adopter une conduite souple pour :

- conserver l'équilibre et la stabilité du véhicule,
- préserver l'intégrité du chargement,
- limiter la consommation de carburant, l'usure du véhicule et la sinistralité.

Adapter la vitesse en fonction :

- de la catégorie de la route,
- de la signalisation,
- des situations de circulation,
- de l'état de la route,
- des conditions météo...

Limitation de vitesse des ensembles de véhicules de plus de 3,5 t et ≤ 12 t :



90



90  
2 x 2 voies



80



80


**Fiche 8**  
 Interrogation orale  
 Alcool, stupéfiants,  
 médicaments

Alcool  
 • Effets  
 • Sanctions

Stupéfiants  
 • Effets  
 • Sanctions

Médicaments

## Alcool, stupéfiants, médicaments

### Alcool

À partir de 0,50 g/l de sang (0,25 mg/l d'air expiré) la conduite est interdite.

Alcoolisation: 30 mn à jeun, 1 heure au cours d'un repas.

Doses bar



10 cl  
de vin à 12°



25 cl  
de bière à 5°



3 cl  
d'alcool distillé à 40°

1 verre  
=  
10 g d'alcool,  
0,20 g/l de sang.

L'élimination est très lente: en moyenne, 0,15 g/litre de sang à l'heure.  
Boire de l'eau, du café, de l'huile... **Rien ne modifie le taux ni n'active l'élimination !**

#### • Les effets

L'alcool ralentit la transmission de l'influx nerveux. Il agit sur le cerveau et l'ensemble du système nerveux. Cela entraîne une modification des aptitudes et du comportement du conducteur.

#### Les conditions physiques sont amoindries

- inattention, sommeil,
- temps de réaction augmenté, diminution des réflexes,
- champ visuel rétréci, vision trouble, sensibilité à l'éblouissement accrue,
- perte de mémoire, des apprentissages,
- fatigue, dépression.

#### Le comportement est modifié

- confiance en soi exagérée,
- désorganisation des raisonnements,
- baisse de la capacité d'autocritique,
- euphorie, agressivité,
- diminution de la peur, prise de risques.

#### • Les sanctions

Entre 0,50 et 0,79 g d'alcool par litre de sang (contravention)

- amende de 135 €,
- retrait de 6 points.

À partir de 0,80 g d'alcool par litre de sang (délit)

- amende jusqu'à 4 500 €,
- retrait de 6 points,
- immobilisation du véhicule,
- suspension jusqu'à 3 ans voire annulation du permis,
- peine de prison jusqu'à 2 ans.

### Stupéfiants

Les produits stupéfiants sont interdits à la vente et à la consommation.

#### • Les effets

Quelques effets à retenir:

- difficultés de concentration, attention et vigilance perturbées,
- augmentation du temps de réaction,
- imprécision dans l'exécution des mouvements, contrôle de la trajectoire altéré,
- fausse sensation de sécurité, hallucinations possibles,
- troubles psychiques...

**L'usage du cannabis seul multiplie par 1,8 le risque d'être responsable d'un accident mortel. L'usage combiné du cannabis et de l'alcool (alcoolémie positive) multiplie ce risque par 14.**

#### • Les sanctions

Dépistage positif (tests salivaires ou urinaires):

- amende jusqu'à 4 500 €,
- retrait de 6 points,
- immobilisation du véhicule,
- suspension jusqu'à 3 ans voire annulation du permis,
- peine de prison jusqu'à 2 ans.

Sanctions aggravées si stupéfiants et alcool: jusqu'à 3 ans de prison et 9 000 € d'amende.

**Attention**, les traces de cannabis peuvent rester jusqu'à 5 jours dans les urines, voire plus si la consommation est régulière.  
Dans le sang, on peut détecter la consommation pendant près de 15 jours.

### Médicaments

Certains médicaments courants peuvent provoquer un état de somnolence, ou bien des troubles incompatibles avec la conduite (troubles de la vue, de l'équilibre...).

Des pictogrammes apposés sur les boîtes indiquent le niveau d'incompatibilité.

Les contre-indications, les effets secondaires sont écrits sur la notice d'utilisation.

En cas de doute demander conseil à son médecin.

Les combinaisons de médicaments peuvent aussi avoir des effets négatifs.

Le mélange alcool et médicament est naturellement à éviter, car l'alcool amplifie les effets secondaires, et peut même entraîner des effets toxiques.



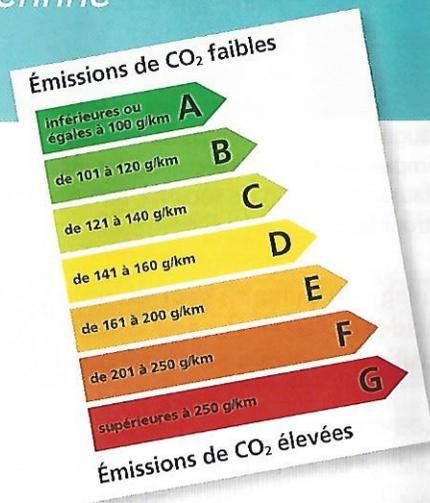


# Interrogation orale Éco-conduite et conduite citoyenne

- Éco-conduite
  - Règles de base
- Conduite citoyenne
  - Bruit
  - Pollution

© Cédric Rousseau - ART, 2014/1992 - 1427

## Éco-conduite et conduite citoyenne



### Introduction

Au fil des ans, l'éco-conduite entre dans les usages. Elle répond à la fois à une préoccupation environnementale et financière. Il s'agit d'adopter des comportements visant à optimiser l'utilisation de l'énergie.

### Éco-conduite

#### • Règles de base

Elle se base sur une utilisation rationnelle du véhicule. Le conducteur doit en connaître les performances pour en tirer le meilleur profit.

Il doit notamment :

- changer les vitesses à bas régime (en fonction du régime de couple maximum) et savoir utiliser les possibilités des boîtes automatiques,
- sur sol plat et à vitesse régulière, ne pas hésiter à passer le rapport de vitesse supérieur pour rouler à bas régime,
- utiliser le compte-tours plutôt que conduire à l'oreille,
- réguler la vitesse (80 au lieu de 90 par exemple),
- profiter au maximum de l'inertie du véhicule (surtout lorsque le poids est important),
- prévoir les difficultés pour éviter les arrêts et les relances coûteuses en carburant,
- assurer un entretien régulier du véhicule.

#### Démarrage

Lors d'un départ à froid, il est inutile de laisser le véhicule tourner au ralenti sur place. Le moteur monte en température mais les pièces mécaniques mobiles ne sont pas lubrifiées (boîte, pont...). Il est préférable de démarrer doucement sans pousser le régime moteur. Tous les organes atteindront rapidement leur température optimale de fonctionnement. Cela limite les risques de casse mécanique et la consommation.



### Conduite citoyenne

#### • Le bruit

##### Précautions

La sortie des gaz d'échappement provoque du bruit.

Ce bruit est atténué par un dispositif; le collecteur et le silencieux d'échappement. L'ensemble de ce système doit être maintenu en bon état afin de réduire le bruit à la norme réglementaire maximale admise. Il faut éviter les fortes accélérations, surtout en agglomération. Il est également conseillé d'arrêter le moteur en cas d'arrêt prolongé et de stationnement.

#### Sanctions

Le contrôle se fait à l'aide d'un sonomètre.

Au-delà du seuil toléré, 3 sanctions peuvent être encourues :

- une amende,
- une immobilisation du véhicule,
- et même une mise en fourrière.



#### • La pollution

##### Précautions

Un émission anormale de fumées indique un mauvais fonctionnement du moteur ou son usure. Fugitives, elles sont permises lors des changements de rapport de vitesse. Elles ne doivent être ni teintées (noires, bleues), ni opaques ou malodorantes.

##### Sanctions

Les forces de l'ordre peuvent également contrôler ou faire contrôler le véhicule par les services spécialisés. Les sanctions sont du même ordre que pour le bruit :

- amende,
- immobilisation,
- mise en fourrière.

#### Les moyens de lutte

La lutte contre la pollution a pour but de diminuer les risques pour les populations et l'environnement. Les mesures prises sont de plus en plus nombreuses.

La norme actuelle de pollution est la norme Euro 5. La norme Euro 6 entrera en vigueur en janvier 2014.

Autres moyens :

- réduction des limitations de vitesse lors des pics de pollution,
- développement de nouveaux carburants,
- développement de véhicules hybrides et électriques,
- pots catalytiques, retraitement des gaz d'échappement (technologie EGR, SCR),
- visites techniques obligatoires périodiques et ponctuelles.

Interrogation orale  
Porte-à-faux  
Angles morts

- Connaissance du véhicule
- Situations particulières
- Dangers
- Précautions

### Porte-à-faux

#### ➤ Connaissance du véhicule

Les porte-à-faux sont les parties de carrosserie situées entre l'axe des roues avant ou arrière, et l'extrémité du véhicule. Ils vont "balayer" et se déporter en dehors de la trajectoire "naturelle" du véhicule.

#### ➤ Situations particulières de conduite

Dans les changements de direction, les virages prononcés, les manœuvres, et les passages étroits, le déport est important. Le porte-à-faux peut alors passer sur un trottoir.

#### ➤ Dangers

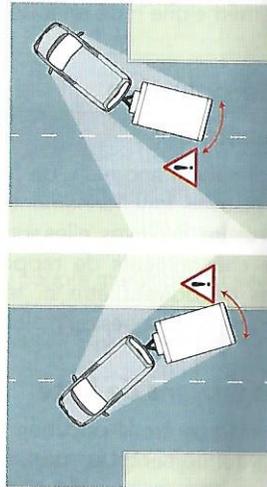
Le porte-à-faux balaye du côté opposé au changement de direction et donc opposé au regard "directeur" du conducteur. Celui-ci peut se laisser surprendre...

En passant sur un trottoir, le porte-à-faux peut accrocher un piéton; sur une piste cyclable un deux-roues, sur l'accotement un obstacle latéral (poteau, panneau...), sur une autre voie un véhicule qui circule à côté.

#### ➤ Précautions

- surveiller les endroits où le porte-à-faux se déporte et n'engager sa manœuvre que lorsqu'il n'y a personne,
- utiliser les rétroviseurs à cet effet:
  - le rétroviseur à l'extérieur de la trajectoire pour le porte-à-faux,
  - le rétroviseur à l'intérieur de la trajectoire pour le passage des roues arrière (dont la trajectoire intérieure est toujours plus courte que celle des roues avant).

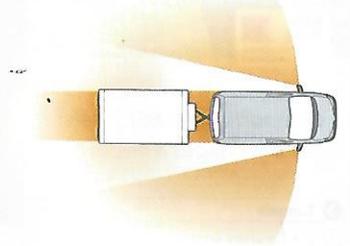
Cette surveillance des rétroviseurs s'effectue de manière alternée, et au bon moment. C'est d'elle dont dépend la sécurité des autres usagers.



## Angles morts

#### ➤ Connaissance du véhicule

Les angles morts sont les zones de non-visibilité vers l'arrière et sur les côtés du véhicule, au-delà de la vision donnée par les rétroviseurs.



Afin de prendre en compte ces caractéristiques, les conducteurs doivent regarder les rétroviseurs suffisamment tôt, et répéter ce contrôle plusieurs fois de suite.

#### ➤ Situations particulières de conduite

Les principales situations où il faut tenir compte des angles morts sont les suivantes:

- les dépassements (un véhicule peut être caché sur le côté),
- les rabattements (difficile appréciation de la distance de sécurité),
- les changements de direction (surtout avec les remorques),
- les freinages (un véhicule trop près à l'arrière est masqué),
- les manœuvres (des piétons peuvent être juste à côté).

#### ➤ Dangers



Les risques sont de heurter un autre usager que l'on n'aurait pas vu, derrière ou sur les côtés.

Lors des arrêts ou des ralentissements, surtout en ville, il faut surveiller si les usagers de deux-roues ne remontent pas la file de véhicule.

#### ➤ Précautions

Pour manœuvrer, il faut:

- descendre de son véhicule, pour vérifier que l'espace est libre,
- si possible se faire guider,
- préférer la manœuvre "à main" (du côté du conducteur),
- allumer les feux de détresse.

En circulation, il est utile d'équiper son véhicule:

- de rétroviseurs adaptés (grand angle, d'approche...),
- de caméras vidéo.

Dans tous les cas, anticiper les modifications de trajectoire, les ralentissements, et aussi avertir pour ne pas surprendre.

**Fiche 11**  
*Interrogation orale*  
**Comportement en tunnels et aux passages à niveau**

**Tunnels**

- Conduire en sécurité
- En cas d'arrêt
- En cas d'urgence
- En cas d'incendie

**Passages à niveau**

- Différents types
- Données statistiques
- Précautions

© Code de la route - Ref. 20401002 - 2427

# Comportement en tunnels et aux passages à niveau

## Tunnels

Les tunnels transfrontaliers (Mont-Blanc par exemple) possèdent une sécurité renforcée avec des contrôles d'accès (portiques pouvant détecter une source de chaleur anormale) et des services d'exploitation spécifiques (postes de sécurité et services de secours à chaque extrémité voire au milieu du tunnel). Ils peuvent être soumis à péage et comportent donc des barrières d'accès.

### • Conduire en sécurité dans un tunnel

- Respecter les restrictions d'accès (poids, gabarit) et les règles de circulation spécifiques (matières dangereuses, GPL...).
- Disposer d'une quantité suffisante de carburant pour franchir l'ouvrage (près de 12 km pour le tunnel du Mont-Blanc).
- Allumer les feux de croisement.
- Respecter les vitesses minimales et maximales.
- Respecter les distances de sécurité aussi bien en circulation qu'à l'arrêt en s'aidant des diodes lumineuses bleues placées sur les parois du tunnel.
- Ne pas s'arrêter, stationner ou faire demi-tour.

### Pour des raisons de sécurité, il est préférable :

- de ne pas fumer pendant la traversée,
- de caler la radio sur la fréquence du tunnel ou du réseau routier (en cas de danger, le conducteur sera averti immédiatement),
- de ne pas circuler dans le tunnel avec des verres teintés.

### • En cas d'arrêt dans le tunnel

Pour éviter la propagation d'un incendie d'un véhicule à l'autre et pour permettre la circulation des équipes de sécurité et de secours, en cas d'arrêt, le conducteur doit :

- respecter l'interdistance et ne pas tenter de faire demi-tour,
- lire les informations sur les panneaux à message variable,
- suivre les consignes diffusées par les haut-parleurs.

### • En cas d'urgence (panne, incident...)

- utiliser en priorité les niches de sécurité, sinon s'arrêter en serrant le plus possible à droite,
- couper le moteur et allumer les feux de détresse,
- avertir le poste de contrôle à l'aide de la borne d'appel d'urgence.

### • En cas d'incendie

Dès la perception de fumées ou à la réception d'un signal d'alerte (message émis par l'exploitation du tunnel), il faut :

- s'arrêter immédiatement et ne pas tenter de faire demi-tour ou marche arrière,
- couper le moteur et allumer les feux de détresse,
- laisser la clé sur le contact,
- regagner un abri (portes vertes et signaux lumineux blancs clignotants),
- apporter de l'aide aux autres,
- avertir le poste de contrôle à l'aide des bornes SOS,
- utiliser les extincteurs ou lances à incendie.

## Les passages à niveau

### • Différents types



- sans barrière : extrêmement rare mais particulièrement dangereux.



- avec barrières complètes ou 2 demi-barrières ;



- avec demi-barrières.

On les rencontre généralement sur de petites routes de campagne. Le conducteur doit être particulièrement vigilant car les trains n'y sont pas annoncés. Bien que peu répandu, le taux d'accident y est très élevé.

### • Données statistiques

- 18 000 passages à niveau en France,
- 98 % des accidents dus au non-respect du Code de la route,
- 12 tués en 2011 (ONISR).

### • Précautions

Les passages à niveau sont des endroits dangereux. Ils sont parfois situés dans des zones de virages; le passage est souvent étroit; et les voies ferrées forment la plupart du temps des cassis et dos-d'âne, gênants pour les véhicules à faible garde au sol.

### Les risques sont :

- d'être surpris par la fermeture des barrières, et de ne pas pouvoir s'arrêter à temps;
- de s'engager sans précaution et de rester bloqué.

### Pour éviter ces problèmes, il faut :

- diminuer son allure à l'approche du passage, même s'il est ouvert;
- adapter le bon rapport de boîte de vitesses, pour pouvoir dégager rapidement.

### Il est indispensable de :

- ne pas s'engager si le passage est encore encombré par un autre véhicule;
- disposer de l'espace suffisant après le passage pour le franchir en totalité (penser à la longueur du véhicule);
- ne pas hésiter à casser la barrière en cas de blocage sur les voies, pour dégager le passage (le train ne pourra pas s'arrêter !).

# Systèmes de sécurité et d'aides à la conduite

Interrogation orale  
Systèmes de sécurité et d'aides à la conduite

➤ Définition

➤ Exemples et rôles

➤ Dangers

## ➤ Définition

L'aide à la conduite est un système de sécurité active. Il peut avoir un rôle d'information ou d'assistance du conducteur pour :

- le libérer de tâches qui pourraient atténuer sa vigilance,
- le soulager dans l'exécution de tâches répétitives,
- l'assister dans sa perception de l'environnement,
- éviter l'apparition de situations dangereuses risquant d'aboutir à l'accident,
- l'aider dans la réalisation de manœuvres d'urgence.

## ➤ Exemples et rôles

|  |  |
|--|--|
| <b>Antiblocage des roues (ABR)</b>                   | Ce système empêche le blocage des roues lors d'un freinage. Le conducteur conserve ainsi la possibilité de diriger le véhicule et d'éviter un obstacle.  |
| <b>Contrôle électronique de la trajectoire (ESP)</b> | Le système assiste le conducteur lors de manœuvres d'évitement d'obstacle ou lors d'une perte d'adhérence en courbe. Il agit par des freinages ciblés sur une ou plusieurs roues du véhicule.  |
| <b>Aide au freinage d'urgence (AFU)</b>              | Le système amplifie le freinage lorsqu'il détecte une pression anormalement brutale sur la pédale de frein. Il accentue le freinage jusqu'aux limites d'adhérence, aidé en cela par l'ABR. Lorsque l'AFU entre en action, les feux de détresse s'allument afin de prévenir les autres usagers. |
| <b>Antipatinage (ASR)</b>                            | Le système détecte la perte d'adhérence des roues motrices lors des accélérations et freine les roues concernées.  |
| <b>Limiteur de vitesse</b>                           | Il permet au conducteur de fixer une vitesse limite. Ce dernier est alors prévenu en cas de dépassement de la vitesse fixée.   |
| <b>Radar de distance</b>                             | Il indique au conducteur la distance qui le sépare du véhicule qui précède. Cela lui permet de gérer plus facilement les intervalles de sécurité.  |
| <b>Régulateur de vitesse</b>                         | Système permettant au conducteur de programmer une vitesse de croisière. Il est ainsi débarrassé de la gestion de l'accélérateur.  |

## Régulateur de vitesse auto-adaptatif

Il adapte automatiquement la vitesse du véhicule en fonction de la vitesse de celui qui précède. Il calcule automatiquement l'intervalle de sécurité.

## Avertisseur de changement de file

Une caméra filme le marquage au sol. Le conducteur est averti en cas de franchissement involontaire d'une ligne (sans allumage de clignotant).

## Détecteur de fatigue

Des calculateurs évaluent la force avec laquelle le conducteur agit sur les commandes. Lorsque les actions sont moins toniques, un signal sonore ou visuel alerte le conducteur. Un message l'invitant à s'arrêter s'affiche au tableau de bord.

## Aide au démarrage en côte

Système permettant de retenir le véhicule en attendant que le moteur exerce une traction (point de patinage).

## Allumage automatique

Des feux de croisement, des essuie-glaces, frein de stationnement électrique.

## Aide au stationnement

Le véhicule est équipé de radars d'espacement à l'arrière voire à l'avant. Le conducteur est averti par un signal sonore lorsqu'il se trouve à proximité d'un obstacle. Ce système peut être couplé avec une caméra de recul.

## Guidage par Satellite (GPS)



Il assiste le conducteur dans le suivi d'un itinéraire. Il peut aussi l'avertir en temps réel des conditions de circulation (travaux, zones de danger, météo, info trafic...). Les GPS proposent différents parcours (avec ou sans autoroute, économique...).

## ➤ Dangers

Tous ces systèmes améliorent la sécurité et le confort. Mais ils ne dispensent pas le conducteur de rester attentif à la conduite.

Rassuré par tous ces dispositifs, il peut trop compter dessus, repousser ses limites (vitesse excessive), et se laisser surprendre.

En cas de défaillance des systèmes, les limites seront très rapidement atteintes. En effet, la plupart du temps, les systèmes agissent à l'insu du conducteur.

L'automatisation de certaines tâches peut occasionner une baisse de vigilance de la part du conducteur qui peut alors se laisser surprendre voire s'endormir.

Certaines interfaces visuelles sont mal conçues ou compliquées et peuvent monopoliser son attention. Le réglage des appareils doit se faire à l'arrêt.

ABS, ASR, AFU...  
AVEC TOUTES LES AIDES DONT JE DISPOSE  
JE NE RISQUE PAS GRAND CHOZZZZZ...

ZZZZZZ



## ➤ Conduite et comportement

- **Pluie** : réduire la vitesse; augmenter distances de sécurité; allumer les feux (feu de brouillard arrière interdit par temps de pluie); utiliser les accessoires, essuie-glaces, ventilation.
- **Brouillard** : idem pluie + 50 km/h maxi si visibilité inférieure à 50 m, se guider à l'aide du marquage.
- **Vent** : risque d'écarts lors des dépassements ou des croisements, sur les ponts et à l'arrivée dans les zones dégagées; observer les manches à air; réduire la vitesse; augmenter les espacements latéraux; danger pour les véhicules circulant à vide.
- **Neige et verglas** : adhérence très réduite (neige) et quasi nulle (verglas); rouler doucement et sans à-coups; utiliser les équipements autorisés; allumer les feux; utiliser les commandes de chauffage et ventilation.
- **Nuit** : accidents plus graves que le jour; dus à l'alcool, la vitesse, au manque de visibilité et à la fatigue; acuité visuelle baisse la nuit; champ visuel modifié; sensibilité à l'éblouissement augmente avec l'âge et les problèmes de vue.

## ➤ Précautions à prendre

- **Avant le départ** : état, propreté, réglage et fonctionnement des feux; batterie; ampoule de recharge, fusibles, lampe de poche.
- **Pendant le trajet** : faire des pauses plus souvent; adapter l'allure selon les circonstances; ralentir plus pour les virages; regarder vers l'accotement droit pour éviter l'éblouissement; se guider sur les marquages au sol si mauvaise visibilité; entre 2 h et 5 h, se méfier du "coup de pompe".
- **Informations routières** : Internet, Centre Régional ou National d'Informations Routières (CRIR ou CNIR), Gendarmerie, Radio info trafic...

## ➤ Gestes d'urgence

- **Protéger**  
Baliser à l'aide du triangle, éclairer le lieu; feux de détresse; lampes de poche; porter le gilet haute visibilité; ne pas se mettre en danger.
- **Alerter**  
Lieu précis; nombre de véhicules impliqués, état; risques particuliers (matières dangereuses); nombre de victimes; types de lésions; incarcérées ou non; conscientes ou non.  
**Numéros d'urgence** : 15, 17, 18, 112
- **Secourir**  
Couvrir les blessés; leur parler, les rassurer; position latérale de sécurité; aider à respirer;

## ➤ Gestes dangereux

Déplacer un blessé (sauf nécessité absolue); donner à boire; enlever le casque à un motard; effectuer des gestes non maîtrisés.

## ➤ Conduite à tenir

Garder son calme; dégager la chaussée ou protéger les lieux; prévenir l'entreprise; remplir un constat amiable.  
**Le constat amiable**: non obligatoire mais recommandé; valable dans toute l'Europe; le recto se remplit avec la partie adverse; coordonnées des conducteurs; présence de témoin; circonstances; indiquer le nombre de croix; signature; un feuillet pour chaque conducteur; verso complété individuellement; envoi à l'assureur dans les 5 jours ouvrés.

## ➤ Dangers

- **L'environnement**  
Prise de vitesse en descente, croisements difficiles ou impossibles, trajectoires en virage.
- **Les autres usagers**  
Ils peuvent être surpris par la présence du véhicule.
- **Le véhicule**  
Risque de surchauffe moteur en montée et de surchauffe des freins en descente; danger lié à la masse et à la nature du chargement.
- **Les conditions climatiques**  
Risques liés à la neige, au brouillard ou au verglas.

## ➤ Précautions

- **La conduite**  
Adapter en permanence la vitesse en utilisant la boîte de vitesses (manuelle ou automatique); ne pas freiner en continu; avertir dans les endroits sans visibilité.
- **Le véhicule**  
Avoir les dispositifs antidérapants adaptés selon réglementation.
- **L'état de la route**  
Ouverture/fermeture des cols; s'informer des conditions de circulation (CRIR, Gendarmerie, radio...).
- **Itinéraire**  
Préférer les tunnels routiers.

## ➤ Gestes et postures à adopter

- **Montée ou descente du véhicule**  
Ne pas sauter; utiliser 3 points d'appui; attention aux marches glissantes.
- **Saisir et porter un colis**  
Plier les jambes → dos moins sollicité.
- **Nettoyage du véhicule**  
Faire attention aux risques de glissade.
- **Port des Équipements de Protection Individuelle**  
Obligatoire dans de nombreuses entreprises; gilet haute visibilité, lunettes, casque, gants, chaussures de sécurité...
- **Position de conduite**  
Doit être correctement réglée; retarde l'arrivée de la fatigue; permet d'agir rapidement et efficacement.

## ➤ Importance des accidents

- **Accident de travail**  
Pendant l'accomplissement du travail.
- **Accident de trajet**  
Pendant le déplacement vers le lieu de travail ou vers le domicile; trajet habituel.
- **Statistiques accidents de travail (2010)**  
- Voyageurs: 75000 salariés, 2900 accidents, 3 tués,  
- Marchandises: 229000 salariés, 18000 accidents, 45 tués.
- **Statistiques accidents de la route (2011)**  
- Voyageurs: 0 conducteur tué, 93 blessés,  
- Marchandises: 60 conducteurs tués, 609 blessés.

## ➤ Dangers et risques

- **Risques à l'arrêt**  
13 fois plus de risques à l'arrêt qu'en circulation, 10000 accidents par an lors de l'accès à la cabine.
- **Autres risques**  
Manutention (hernies, ankylose, écrasement...); matières transportées (brûlures, intoxication respiratoire...); conception des véhicules (chute, membre coincé, écrasement, blessures...); conduite (renversement...); transport en commun (pincements, blessures).

## ➤ Chargement

• **Précautions**

- Respect des capacités de chargement; PTAC; PTRA.
- Répartition; équilibrage; arrimage.
- Choix de l'itinéraire en fonction: du gabarit; des matières transportées; de la météo...
- Conduite: anticipation; souplesse; rationnelle.

• **Risques**

- Tenue de route; déport au freinage; louvoiement; perte de motricité...
- Renversement dû à la force centrifuge, au ballant.
- Détérioration du véhicule.
- Endommagement de la voirie; revêtement; ouvrages d'art.
- Visibilité masquée vers l'arrière.
- Chute sur la chaussée: obstacle pour les autres usagers; détérioration du revêtement.
- Assurance: risque de refus de garantie.

## ➤ Surcharge

- **Réglementation:** le poids réel ne doit jamais dépasser les maxima; indication sur plaques et certificat d'immatriculation voire sur crochet d'attelage; surcharge interdite.
- **Réalité du transport:** respect parfois difficile; vrac; rendement.

## ➤ Sanctions

- **Aucune tolérance:** 1 amende de 4<sup>e</sup> classe par tranche de dépassement.
- **Surcharge de plus de 5 %:** immobilisation et déchargement de l'excédent.

## ➤ Précautions avant, pendant et après le dépassement

## Avant le dépassement

- Réglementation: pas d'interdiction par panneau ou marquage; 3<sup>e</sup> voie interdite sur sens unique; dépassement interdit si une voie est enneigée.
- Espace libre: largeur et distance; attention aux véhicules masqués.
- Différence d'allure: au moins 10 km/h.
- Inertie du véhicule: longue distance nécessaire.
- Connaissance du véhicule: capacités d'accélération, reprise.
- Avertir: utiliser clignotants, klaxon ou appel de feux si nécessaire.

## Pendant le dépassement

- Espace latéral: 1 m en ville, 1,50 m en campagne avec piétons et 2 roues; risque de déséquilibre et d'accrochage.
- Respect des distances de sécurité.
- Surveiller les rétros.

## Après le dépassement

Se rabattre en laissant une bonne distance; aide possible de la part des autres.

## ➤ Dangers liés aux dépassements

- Accrochage si espacement insuffisant.
- Mauvaise appréciation des distances et des vitesses.
- Déport dû au vent.

## ➤ Être dépassé

Maintenir l'allure, serrer à droite; éventuellement faciliter la manœuvre.

## ➤ Dispositifs latéraux et arrière de protection

**Les dispositifs latéraux de protection:** empêchent le passage d'usagers sous les roues arrière.

**Les dispositifs anti-encastrement:** évite aux usagers derrière de s'encaster sous le véhicule.

## ➤ Vitesse

**Énergie cinétique:**  $E_c = 1/2 mv^2$  (masse x vitesse au carré).  
si vitesse x 2 → énergie x 4; si vitesse x 3 → énergie x 9  
- Distances de freinage et violence de choc dépendent de l'énergie cinétique.  
- Passagers non attachés ou marchandises non arrimées → danger.

## ➤ Centre de gravité

Point d'équilibre des masses; déterminé par construction; doit être situé le plus bas possible; varie en fonction du chargement (chargement haut ou mal réparti); risque de renversement.

**Effet de ballant:** dû à un chargement haut ou mobile (vrac, pendu...); ballant longitudinal ou latéral.

## ➤ Force centrifuge

- Intervient en virage; entraîne le véhicule vers l'extérieur.
- $F_c = mv^2/R$  (masse x vitesse au carré divisé par rayon du virage).
- Si force centrifuge trop importante → risque de renversement.

## ➤ Adaptation dans la conduite

- Réduire la vitesse; adopter une conduite souple; adapter l'allure en fonction de la signalisation, de la présence d'usagers, d'intersections, de l'état de la route, de la météo.
- Connaître les règles spécifiques (vitesses maxi autorisées et apposition des disques de limitation).
- Savoir charger son ensemble (répartition et arrimage).

## ➤ Alcool

- **Limites:** 0,25 mg/l d'air expiré (0,50 g/litre de sang).
- **Absorption:** 1 verre dose bar = 10 g d'alcool pur = 0,20 g/l de sang; taux atteint au bout d'1/2 h à jeun et 1 h au cours d'un repas; 2-3 verres = 0,50 g/l de sang.
- **Élimination:** 0,10 à 0,15 g/l par heure. Aucun "truc".

• **Les effets**

Ralentit la transmission de l'influx nerveux, inattention, perte de mémoire, fatigue...; excès de confiance, prise de risques, diminution de la peur...; rétrécissement du champ visuel, sensibilité à l'éblouissement augmentée, augmentation du temps de réaction, gestes imprécis...

• **Les sanctions**

0,50 g/l à 0,79 g/l: contravention 135 €, - 6 points, immobilisation.  
À partir de 0,80 g/l: jusqu'à 4500 €, - 6 points, immobilisation, suspension jusqu'à 3 ans, prison jusqu'à 2 ans.

## ➤ Stupéfiants

• **Les effets**

Difficulté de concentration, temps de réaction allongé, contrôle de la trajectoire altéré, fausse sensation de sécurité...; risque d'accident x 1,8; alcool + stupéfiants → risque x 14.

• **Les sanctions**

Jusqu'à 4500 €, - 6 points, immobilisation, suspension jusqu'à 3 ans voire annulation, prison jusqu'à 2 ans; jusqu'à 3 ans et 9000 € d'amende si stupéfiants et alcool.

## ➤ Médicaments

Risque d'état de somnolence ou de troubles de la vue; danger augmente si médicaments et alcool; demander conseil à son médecin; lire la notice; tenir compte des pictogrammes.

## Éco-conduite

## • Règles de base

- Connaissance des performances (couple/puissance/régime optimal); rouler doucement dès la mise en route pour la lubrification.
- Choisir le bon rapport de vitesses pour rester dans la plage optimale; rouler à bas régime.
- Anticiper et chercher les informations utiles à la conduite; analyser les situations; conduire avec souplesse.
- Réguler la vitesse.
- Entretien du véhicule.

## Conduite citoyenne

## • Bruit

## Les précautions

Maintenir le dispositif d'échappement en état; éviter les accélérations brusques; arrêter le moteur lors des arrêts prolongés; stationner les véhicules frigo à l'écart.

## Les sanctions

Amende, immobilisation, mise en fourrière.

## • Pollution

## Les précautions

Pas de fumées teintées ou opaques à l'arrêt; émissions fugitives lors des changements de vitesses.

## Les sanctions

Amende, immobilisation, mise en fourrière.

## Les moyens de lutte

Normes euro 5 et 6; véhicules hybrides et électriques; nouveaux carburants; EGR; SCR.; contrôle technique, limitations de vitesse abaissées lors des pics de pollution...

## Porte-à-faux

## • Connaissance du véhicule

Distance entre axe de la roue avant ou arrière et l'extrémité avant ou arrière du véhicule.

## • Situations particulières

Virages accentués; changements de direction; manœuvres; passages étroits.

## • Dangers

Le porte-à-faux peut passer au-dessus des obstacles; risque d'accrochages ou de renversement de piétons ou de cyclistes.

## • Précautions

Observer l'angle arrière opposé au braquage; observation régulière des rétroviseurs.

## Angles morts

## • Connaissance du véhicule

Zones de non visibilité au delà des rétros sur les côtés et vers l'arrière.

## • Situations particulières

Dépassements; rabattements; changement de file; changements de direction; manœuvres; freinages.

## • Dangers

Ne pas voir les autres usagers; accrochage pouvant être graves avec usagers vulnérables.

## • Précautions

Descendre du véhicule lors des manœuvres; se faire guider; manœuvrer "à main"; équiper le véhicule de rétros adaptés; caméra de recul; anticiper.

## Tunnels

## • Conduire en sécurité

Respecter la signalisation, les restrictions d'accès, les distances de sécurité, les feux, les barrières; allumer les feux de croisement; pas de lunettes teintées; ne pas fumer; écouter la radio (107.7 ou autre); suivre les indications des gestionnaires des tunnels; avoir suffisamment de carburant; arrêt, stationnement, 1/2 tour interdits.

## • En cas d'arrêt

Respecter la distance de sécurité à l'arrêt; ne pas tenter de faire demi-tour; lire les panneaux à messages variables; suivre les consignes; écouter la radio.

## • En cas d'urgence (panne, incident...)

Utiliser les niches de sécurité; allumer les feux de détresse; couper le moteur; avertir le poste de contrôle à l'aide des bornes d'appel d'urgence.

## • En cas d'incendie

Arrêt immédiat; ne pas reculer ou faire demi-tour; allumer les feux de détresse; couper le moteur; laisser les clés sur le contact; aider les autres si possible; avertir le poste de contrôle à l'aide des bornes SOS; utiliser les extincteurs ou les lances à incendie; regagner un abri.

## Passages à niveau

## • Différents types

Sans barrière (rares mais très dangereux); avec barrières complètes; avec demi-barrières.

## • Données statistiques

18000 passages à niveau en France; 98 % des accidents dus au non-respect du Code de la route; 12 tués en 2011.

## • Précautions

Le gabarit des véhicules peut rendre la traversée dangereuse (inertie, garde au sol, longueur...); adapter l'allure, ne pas approcher trop vite mais le franchir suffisamment rapidement pour que les barrières n'aient pas le temps de se refermer; avoir suffisamment d'espace pour dégager; casser la barrière en cas d'urgence.

## Définition

Rôle d'information et d'assistance; éviter l'apparition d'une situation dangereuse; maintien de la vigilance; tâches répétitives; perception de l'environnement; aide pour manœuvres d'urgence.

## Exemples et rôles

- ABR: permet de freiner en conservant le contrôle de la trajectoire.
- ESP: rattrape les pertes d'adhérence en courbe.
- AFU: amplifie le freinage d'urgence.
- ASR: antipatinage des roues.
- Limiteur de vitesse: permet de ne pas dépasser une vitesse programmée.
- Radar de distance: informe le conducteur de la distance qui le sépare du véhicule qui précède; peut signaler une distance insuffisante.
- Régulateur auto adaptatif: permet de programmer une vitesse de croisière; la vitesse est automatiquement modulée en fonction des intervalles de sécurité.
- Avertisseur de changement de file: alerte le conducteur en cas de changement de file involontaire (sans allumage du clignotant).
- Détecteur de fatigue: surveille la tonicité du conducteur et l'invite à s'arrêter si besoin.
- Aide au démarrage en côte: retient le véhicule le temps de trouver le point de patinage.
- Aide au stationnement: radar périphérique alertant le conducteur de la proximité d'un obstacle; caméra de recul.
- Régulateur de vitesse: permet de programmer une vitesse de croisière et de la maintenir sans intervention du conducteur.
- Allumage automatique des feux de croisement, des essuie-glaces, frein de stationnement électrique.
- GPS: assiste le conducteur dans le choix et le suivi d'un itinéraire.

## Dangers

Baisse de vigilance; excès de confiance; repousser les limites, prise de risques, danger en cas de défaillance des systèmes; réglage GPS à l'arrêt.