



# Choisir son véhicule utilitaire léger (VUL)

## L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

Dans le domaine de la prévention des risques professionnels, l'INRS est un organisme scientifique et technique qui travaille, au plan institutionnel, avec la CNAMTS, les CRAM-CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, CHSCT, salariés. Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressants l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, site Internet... Les publications de l'INRS sont distribuées par les CRAM. Pour les obtenir, adressez-vous au service prévention de la Caisse régionale ou de la Caisse générale de votre circonscription, dont l'adresse est mentionnée en fin de brochure.

L'INRS est une association sans but lucratif (loi 1901) constituée sous l'égide de la CNAMTS et soumise au contrôle financier de l'État. Géré par un conseil d'administration constitué à parité d'un collègue représentant les employeurs et d'un collègue représentant les salariés, il est présidé alternativement par un représentant de chacun des deux collèges. Son financement est assuré en quasi-totalité par le Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

## Les Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et Caisses générales de sécurité sociale (CGSS)

Les Caisses régionales d'assurance maladie et les Caisses générales de sécurité sociale disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité.

Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ils sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, CHSCT, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation. Ils assurent la mise à disposition de tous les documents édités par l'INRS.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite.

Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

© INRS, 2009. Conception graphique et mise en pages Patricia Fichou. Photos Yves Cousson et Gaël Kerbaol © INRS.

# Choisir son véhicule utilitaire léger (VUL)

Laurent Baron, INRS

Avec la participation de  
François Jouanne (CRAM Normandie)  
Christophe Desplat (CRAM Pays de Loire)  
Dominique Desaubliaux (CRAM Pays de Loire)  
Pierre-Loïc Sabetay-Sabin (CRAM Auvergne)

<input type="checkbox"/>	<b>Introduction</b> .....	3
<b>1</b>	<b>L'équipement indispensable d'un VUL à usage professionnel</b> .....	5
	Dispositifs d'aide à la maîtrise de la trajectoire .....	5
	Protection en cas de choc .....	5
	Indicateur de charge et de surcharge .....	6
	Un aménagement adapté .....	6
	Cloison et points d'arrimage .....	7
	Dispositif de surveillance de pression des pneus (TPMS) .....	7
<b>2</b>	<b>La démarche à suivre pour bien choisir un VUL et l'aménager</b> .....	9
	Les cinq questions préliminaires pour choisir l'ensemble véhicule/aménagement .....	9
	Les cinq points clés pour valider l'ensemble véhicule/aménagement .....	10
<b>3</b>	<b>Les aides à la conduite</b> .....	13
	Aide à la navigation .....	13
	Aide à la manœuvre .....	13
	Aide à la maîtrise de la vitesse .....	13
	Boîte de vitesse automatisée .....	14
	Rétroviseur grand angle .....	15
	Confort thermique .....	15
	Confort postural .....	15
<input type="checkbox"/>	<b>Mieux comprendre</b> .....	16
	La cloison de séparation « pleine » .....	16
	Les pneus .....	16
	La charge et la surcharge .....	16
	Les communications .....	17
	L'entretien et l'assistance .....	17
<input type="checkbox"/>	<b>Conclusion</b> .....	18
<input type="checkbox"/>	<b>Glossaire technique</b> .....	19

# introduction

## Introduction

Ce document est un guide d'aide au choix, pour un usage professionnel, d'un véhicule utilitaire léger (VUL), c'est-à-dire d'un véhicule destiné au transport de marchandises et dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 3,5 tonnes (art. R 311-1 du code de la route). L'appartenance à cette catégorie est indiquée par la mention « N 1 » rubrique J sur le certificat d'immatriculation anciennement « Ctte » sur la carte grise.

Dans ce document, ne sont pas pris en compte les véhicules modifiés nécessitant une réception à titre isolé, ni les véhicules à usage sanitaire. Les véhicules de type break ne sont pas non plus pris en compte ; en revanche, les véhicules dits de société, c'est-à-dire ne comportant d'origine que deux sièges à l'avant (sans banquette arrière), sont considérés comme des VUL.

Le VUL se caractérise par une partie arrière destinée au transport de marchandises. Cette partie peut se présenter sous la forme d'un plateau (comme sur les pick-up) ou bien d'un caisson tôle ou vitré (comme sur les fourgons).

La séparation physique entre la partie du véhicule dédiée au pilotage et celle dédiée aux marchandises peut exister par construction, ce qui est le cas sur les châssis cabine, comme elle peut être inexistante par construction, ce qui est le cas de certains fourgons.

Un VUL retenu pour un usage professionnel devra être choisi autant pour les caractéristiques de sa partie cabine que pour les capacités de sa zone arrière.

Lors de l'usage professionnel d'un VUL, la conduite est un maillon dans une chaîne d'activités liées à l'exercice d'un métier. En effet, il faut charger le VUL, le conduire, le décharger. À ce triptyque minimal, il faut parfois ajouter l'usage du véhicule comme atelier, vestiaire, cantine ou même bureau. De plus, le véhicule peut aussi être le support de moyens de communication embarqués.

L'utilisation d'un VUL présente donc des risques professionnels spécifiques d'atteinte à la santé de son utilisateur, en plus du risque d'accident de la route. Lors du chargement, les salariés sont exposés aux risques de chute de plain-pied ou de hauteur lors d'utilisation de galerie et de chute d'objets. Ils sont confrontés aussi aux risques liés aux manutentions manuelles et à ceux induits par la nature des marchandises transportées (poussières, solvants...). Lors de la conduite, d'autres risques apparaissent : l'accident de la route avec un potentiel « sur-dommage » dû au chargement, l'agression physique en cas de tentative de vol de la cargaison, le stress dû à la circulation et aux contraintes horaires et les troubles musculosquelettiques dus à la position de conduite.

Le VUL utilisé dans le cadre professionnel devra être aménagé en vue de prévenir ces risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des salariés lors de son usage, à l'arrêt comme en circulation.



# chapitre 1

## L'équipement indispensable d'un VUL à usage professionnel

Parmi les options proposées aux acheteurs de VUL, certaines contribuent pleinement à la prévention des accidents et maladies professionnelles.

### Dispositifs d'aide à la maîtrise de la trajectoire

L'étude de l'accidentologie des VUL montre que les causes typiques d'accident avec ces véhicules sont :

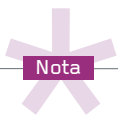
- la sortie de route en virage,
- la collision du véhicule les précédant en cas de fort ralentissement d'une file de circulation.

Ces deux causes d'accident sont liées au comportement particulier de ces véhicules : leur chargement allonge les distances de freinage et modifie la tenue de route en courbe.

C'est pourquoi il est indispensable que les VUL, utilisés dans un cadre professionnel, soient équipés de dispositifs permettant de garder le contrôle de la trajectoire tout en freinant fortement.

Il convient donc de choisir un VUL équipé :

- d'un dispositif d'aide au freinage d'urgence permettant de compenser l'insuffisance de la pression de freinage exercée par le conducteur en cas de freinage d'urgence (type AFU, BAS, DBC...),
- d'un dispositif d'anti-blocage des roues lors d'un freinage violent, ce qui permet de conserver la maîtrise de la trajectoire et d'éviter un obstacle ou une sortie de route (type ABS, ABR...),
- d'un dispositif de contrôle de trajectoire permettant de maintenir la voiture dans une trajectoire stable, en agissant sur les freins, quand la voiture dérape ou glisse légèrement et ce, en prenant en compte le poids roulant du véhicule (type ESP, DCS, DSC, DSTC...).



Nota

*Il faut savoir qu'un véhicule équipé d'un dispositif de maintien de trajectoire est de fait pourvu d'un système d'aide au freinage d'urgence et d'anti-blocage de roues.*

### Protection en cas de choc

Tous les salariés à bord d'un véhicule, quelle que soit la place occupée, doivent bénéficier du meilleur niveau disponible de protection en cas de chocs frontaux ou latéraux.

Ainsi, pour les petits utilitaires dont la planche de bord et le pare-brise sont proches des occupants, il est indispensable que chacune des places avant, conducteur comme passager, soit équipée d'airbags.



Pour les gros fourgons aussi, des airbags conducteur et passager avant sont indispensables pour protéger les occupants en cas de choc frontal. Les autres airbags, s'ils sont disponibles, apporteront un complément de protection. Dans le cas d'une double cabine, pour les passagers à l'arrière, il faut choisir des ceintures 3 points avec rétracteur et limiteur d'efforts.

### Indicateur de charge et de surcharge

Au-delà du souci de se conformer à la réglementation en vigueur, le respect du poids total autorisé en charge (PTAC) maximum participe à la prévention des accidents de circulation impliquant un véhicule utilitaire. En effet, la surcharge d'un véhicule augmente les distances de freinage, altère la tenue de route dans les courbes et génère une usure prématurée du véhicule, en particulier de la suspension et des organes de freinage. Pour pouvoir respecter le PTAC, encore faut-il être en mesure d'estimer la charge embarquée et savoir la comparer à la charge utile. Dans les catalogues des constructeurs de véhicule, il n'existe pas, actuellement, de dispositif de série ou en option indiquant au conducteur le poids total en charge du véhicule. Cependant, certains équipementiers proposent des dispositifs qui donnent au conducteur une évaluation du poids réel de son véhicule.

### Un aménagement adapté

Un aménagement de la zone arrière du véhicule est nécessaire, quel que soit le métier exercé. Il comporte a minima un dispositif de retenue des charges. En fonction des nécessités du métier, des tâches à réaliser (transport, dépannage, réparation...) et de la nature du chargement, cet aménagement sera plus ou moins élaboré. L'aménagement est un élément de sécurisation du chargement.



## Cloison et points d'arrimage

En cas de choc à 50 km/h, le chargement non arrimé est projeté vers l'avant du véhicule avec une force comprise entre 20 et 40 fois son poids selon la nature de l'obstacle percuté. Ainsi, en l'absence de dispositif efficace de retenue des charges transportées, les occupants d'un VUL, préservés par leurs ceintures et leurs airbags, peuvent se faire tuer par le chargement du véhicule. Une cloison de séparation ne peut pas tout arrêter. Un dispositif efficace de retenue des charges combine une cloison de séparation et un système d'arrimage adapté aux masses et volumes transportés.

Nota

*La résistance des aménagements en cas de choc peut être évaluée selon le protocole d'essais publié dans la note scientifique NS 286 de l'INRS.*

## Dispositif de surveillance de pression des pneus (TPMS)

Les pneumatiques constituent l'un des principaux éléments de sécurité. Ce sont en effet les seules parties du véhicule en contact avec le sol. Une étude réalisée par l'INRETS (Institut national de recherche sur les transports, et leur sécurité) montre que l'éclatement des pneumatiques des VUL sur autoroute est trois fois plus fréquent que sur les véhicules particuliers. Rouler avec un véhicule chargé et sous gonflé présente un réel risque d'éclatement de pneumatique. La pression d'un pneumatique ne peut pas être estimée par un simple contrôle visuel, elle ne peut être mesurée que par un manomètre. Un système embarqué de contrôle de la pression des pneus (TPMS) alerte les conducteurs en cas de défaut de pression.





# Chapitre 2

## La démarche à suivre pour bien choisir un VUL et l'aménager

### Les deux règles de base

Le VUL est utilisé pour se déplacer et pour travailler. Par conséquent, il est indispensable d'aménager ce véhicule en fonction du métier auquel il va servir. Le choix du couple véhicule/aménagement doit prendre en compte la sécurité lors du travail et lors des déplacements.

- La première règle consiste à faire réaliser l'aménagement par un aménageur professionnel agréé par le constructeur du véhicule.
- La deuxième règle est de définir le principe d'aménagement simultanément au choix du véhicule.

### Les cinq questions préliminaires pour choisir l'ensemble véhicule/aménagement

- 1. Quels sont les outils transportés nécessaires à l'exercice du métier ?**
  - nature : appareils de levage manutention, outillage à main...
  - conditionnement : sur remorque, en vrac, caisse à outils, mallette d'origine...
  - dimension : longueur, largeur, épaisseur, poids...
  - contrainte de transport : fragilité, haut /bas...
  - utilisation : dans le VUL, sur le lieu d'intervention...
  - quantité
- 2. Quelles sont les pièces et matériaux transportés nécessaires à l'exercice du métier ?**
  - nature : toxique, pulvérulent, inflammable, périssable...
  - conditionnement : sur remorque, en vrac, boîte...
  - dimension : longueur, largeur, épaisseur, poids...
  - contrainte de transport : fragilité, haut /bas...
  - utilisation : dans le VUL, sur le lieu d'intervention...
  - quantité
- 3. Quelles sont les sources d'énergie autonomes nécessaires ?**
  - nature : eau, électricité, air comprimé, gaz, groupe froid...
  - caractéristique : pression, volume, puissance, tension...
  - utilisation : en continu, occasionnel, à l'arrêt...
- 4. Dans quelles conditions circule le véhicule ?**
  - nature des parcours : porte-à-porte, tournée, mission...
  - réseau emprunté : urbain, autoroute, chantier...
  - spécificité de la météo locale : chaleur, neige, brouillard, vent...
  - horaire : jour, nuit...
  - avec ou sans attelage
- 5. Quel est le conducteur et l'effectif transporté ?**
  - conducteur : compétence, permis (B, E (B) si remorque de plus de 750 kg), aptitude...
  - passager : nombre, bagage...

Les réponses à ces questions serviront de base à la formulation de l'expression des besoins auprès de l'aménageur puis du concessionnaire.



### Les cinq points clés pour valider l'ensemble véhicule/aménagement

- ① **1. Vérifier la capacité de chargement :**
  - poids total : passagers, réservoir plein, aménagement, pièces et outillage... : compatibilité avec la charge utile du VUL choisi ?
  - répartition des charges : équilibre gauche, droite, avant, arrière, lourd en bas, léger en haut
  - rangement, arrimage et calage de tout ce qui est à bord
  - chargements occasionnels : poids, dimensions : compatibilité avec le VUL choisi ?
  
- ② **2. Vérifier l'ergonomie de l'aménagement :**
  - montée et descente du véhicule facile : poignées de tirage, portes...
  - organisation et conception des plans de travail
  - éclairage d'ambiance et des postes de travail
  - accessibilité des pièces et de l'outillage les plus utilisés
  - mise à disposition d'outils d'aide à la manutention des charges
  - praticabilité des passages et des accès
  - facilité d'entretien des matériaux

- **3. Vérifier la conformité à la réglementation afférente :**
  - au travail : poids des charges, conformité des équipements de travail, valeurs limites d'exposition aux polluants (VLE, VME), ATEX, ventilation...
  - au transport de : gaz, combustible, liquide corrosif, inflammable, nocif...
  - à la réception des véhicules atelier
  - au code de la route, en particulier à la signalisation du véhicule : bandes réfléchissantes, gyrophare, tri flash...
  - à la protection de l'environnement : rejet de polluant, bruit, poussières...
  
- **4. Penser au confort du poste de conduite en terme :**
  - acoustique
  - thermique
  - postural
  
- **5. Penser à limiter le risque d'agression ou de vol :**
  - occulter les vitres
  - poser des serrures de sécurité
  - cacher les matériels transportés
  - installer une alarme







Selon les pratiques du métier — long parcours, lieu de destination inconnu, manœuvres nombreuses, montées et descentes fréquentes, usage restreint à la ville — certains équipements complémentaires peuvent aider le conducteur à remplir sa mission.

### Aide à la navigation

Les systèmes de navigation peuvent être très utiles pour les conducteurs qui n'effectuent pas toujours les mêmes tournées, et qui doivent sans cesse se rendre sur des lieux de chargement et de déchargement qu'ils ne connaissent pas. Ainsi équipés, ils s'affranchissent de la lecture fastidieuse et dangereuse des cartes routières et des plans de ville pendant la conduite. Quel que soit le mode de visualisation choisi, l'assistance vocale est indispensable. Les données concernant la destination ne doivent pouvoir être entrées que lorsque le véhicule est à l'arrêt ; toute manipulation ou programmation du système doit être impossible quand le véhicule est en mouvement.

### Aide à la manœuvre

Compte tenu des angles morts spécifiques au VUL, du chargement qui peut occulter la rétrovision centrale, voire de portes arrière entièrement tôlées, le conducteur a besoin, pour reculer, d'informations et de signaux précis qui lui indiquent à quelle distance il se trouve d'un obstacle éventuel. Les systèmes de contrôle vidéo sont de plus en plus couramment utilisés ; néanmoins, dans l'obscurité, par temps de pluie ou de brouillard, en cas de salissures sur l'objectif et lorsque les propriétés de l'écran sont insuffisantes (taille de l'image, flou, parasites, reflets, mauvais positionnement dans la cabine...), le conducteur peut ne pas voir grand-chose.

En matière d'informations visuelles, le conducteur est déjà hyper sollicité par le contrôle périphérique et les rétroviseurs ; c'est pourquoi les signaux acoustiques peuvent apporter une aide supplémentaire sans perturber la manœuvre.

### Aide à la maîtrise de la vitesse

À vide ou dans des conditions idéales, de nombreuses fourgonnettes récentes semblent se conduire comme des voitures particulières, mais chargées, à vitesse élevée et dans des conditions critiques, leur tenue de route change considérablement. Le centre de gravité du véhicule utilitaire est beaucoup plus haut que celui d'une voiture, surtout lorsqu'il est chargé. C'est pourquoi le risque de dérapage ou de basculement est accru. Effectuer un freinage d'urgence avec une fourgonnette à charge pleine, tout en faisant un écart représente une des situations les plus critiques. Les effets dynamiques du chargement (basculement) sont découplés par la vitesse.



La prévention des accidents des VUL passe par une maîtrise de la vitesse. L'aide à la maîtrise de la vitesse s'opère par un bridage moteur d'origine couplé à un limiteur volontaire de vitesse. L'utilisation de ce type de dispositif nécessite un temps d'adaptation et une information du conducteur.

Le régulateur de vitesse est un équipement pratique ; une fois activé, il maintient la vitesse constante. Le conducteur, qui n'est plus accaparé par le respect des limitations de vitesse, peut se concentrer sur l'acte de conduite. Mais, bien que cet équipement doive servir à faciliter la tâche du conducteur et à lui accorder plus de confort, cela peut lui procurer aussi une sensation de lassitude. La nuit, lorsque le biorythme est au sommeil, le régulateur de vitesse peut accroître les risques de somnolence.

De plus, on sait par expérience que le conducteur qui a programmé le régulateur de vitesse s'approche beaucoup plus des véhicules qui le précèdent. C'est pourquoi il est recommandé de choisir un dispositif de type « régulateur de vitesse et d'espacement » qui régule la vitesse sélectionnée par le conducteur (régulateur de vitesse), tout en contrôlant la distance qui le sépare (inter distance) du véhicule qui le précède sur la même voie de circulation grâce à un détecteur radar.

### Boîte de vitesse automatisée

La boîte automatisée, même basique, possède de nombreux avantages car elle est adaptée à la conduite et aux conditions de circulation actuelles. Ainsi, la boîte automatisée augmente le confort du véhicule tout en facilitant la conduite. Elle permet de diminuer le stress et la fatigue du conducteur, notamment en ville et dans les embouteillages : il n'a plus à débrayer et embrayer à chaque fois qu'il veut avancer de quelques mètres et son bras droit est libéré de ce mouvement répétitif. Cela lui permet de mieux se concentrer sur son environnement ; sa sécurité en est ainsi améliorée.



## Rétroviseur grand angle

Plus le véhicule est grand, plus « l'angle mort » (c'est-à-dire la zone que le conducteur ne peut voir ni directement, ni dans les rétroviseurs) est important. Par exemple, lorsque le conducteur tourne à droite, il arrive régulièrement qu'il ne voit pas les piétons ou les cyclistes qui se trouvent dans l'angle mort. Des rétroviseurs extérieurs grand angle au champ visuel considérablement élargi, afin d'améliorer la vision des angles morts, sont disponibles pour différents types de VUL.

## Confort thermique

Pour obtenir un « bien-être climatique », que l'on peut également appeler « température de confort », la ventilation de l'habitacle ne suffit pas lors des jours de grande chaleur et de rayonnement solaire intense (surtout sur les surfaces extérieures sombres).

Plus la chaleur ambiante augmente, plus le conducteur fatigue ; son rythme cardiaque s'accélère ; sa pression artérielle augmente et sa transpiration s'intensifie. On peut dire, en résumé, que sa performance diminue fortement. Ces effets ne peuvent être contrecarrés qu'en recourant à une climatisation régulée, à condition que le conducteur sache l'utiliser à bon escient. La climatisation présente également un intérêt d'une autre nature : elle déshydrate l'air de l'habitacle et empêche que les vitres s'embuent.

## Confort postural

Un siège dont les réglages prennent en compte la morphologie du conducteur (mensurations, poids...) et qui est bien réglé contribue à réduire la fatigue. Les réglages du siège et du volant doivent permettre au conducteur, de grande comme de petite taille, de trouver la position la plus confortable. Attention, il n'existe pas de siège idéal polyvalent pour tous les métiers. Par exemple, un siège ayant des renforts latéraux importants sera apprécié sur les longs parcours mais sera inadapté aux métiers de la livraison impliquant des montées et descentes fréquentes du véhicule. Il est également important que le revêtement du siège laisse passer l'air. Bien que peu fragiles et d'entretien facile, certains revêtements de siège en matière synthétique peuvent être désagréables pour le conducteur car ils favorisent la transpiration. Le choix d'un siège doit être le résultat d'une analyse de l'activité de conduite.



### La cloison de séparation « pleine »

Une cloison de séparation entre la zone de chargement et l'habitacle est un élément de sécurisation. Cependant, elle ne peut pas tout arrêter. Les avantages d'une cloison pleine (tôlée) sur une cloison grillagée sont nombreux. Tout d'abord, la première a la capacité d'arrêter des pièces comme des tiges ou des tubes de faible diamètre qui passeraient à travers un grillage en cas de choc. Elle permet aussi de limiter la pollution du poste de conduite par des poussières ou des vapeurs dues au chargement. Enfin, une cloison pleine participe à l'amélioration du confort. En isolant l'habitacle de la zone arrière, elle améliore les performances des dispositifs de chauffage et de climatisation, diminue le bruit dû au chargement et l'effet de caisse de résonance de la partie arrière.



### Les pneus

Les pneus sont essentiels pour la sécurité du véhicule car ils constituent les seuls points de contact entre le véhicule et la route. Ils doivent être choisis en fonction de l'usage. Les pneumatiques dédiés aux VUL sont appelés pneus « C », identifiables par la lettre C (parfois LT) indiquée sur leurs flancs à la fin du marquage dimensionnel (exemple : 215/70/R/15C). À dimensions extérieures égales, ils se caractérisent par une capacité de charge supérieure à celle admise par les pneus des voitures particulières.

La première monte qui équipe d'origine un véhicule a été déterminée pour en assurer la sécurité en usage courant. Il est cependant possible d'effectuer un autre choix en fonction de la nature des routes empruntées (piste de chantier, zone urbaine, autoroute), de la charge transportée, de la durée des parcours et des conditions climatiques.

Ce choix ne peut être fait que par un spécialiste (négociants spécialistes en pneumatiques, réseaux constructeurs, centres auto...) qui pourra proposer la monte la mieux adaptée à l'utilisation, dans le respect de la législation en vigueur.

Pour éviter les risques d'éclatement, la pression de gonflage des pneus doit être vérifiée régulièrement, si possible tous les 15 jours, et impérativement avant chaque grand trajet. Elle doit être effectuée « à froid ».



### La charge et la surcharge

Sur tous les véhicules utilitaires figure une plaque dite « de tare » qui indique le poids à vide (PV) et le poids total autorisé en charge (PTAC). Un véhicule utilitaire qui circule en surcharge, c'est-à-dire avec un poids supérieur au PTAC indiqué sur sa plaque de tare, augmente son risque d'accident. La surcharge modifie la tenue de route du véhicule ; elle allonge les distances de freinage ; elle augmente le risque d'éclatement des pneumatiques et peut rendre inopérants le dispositif de contrôle et le maintien électronique de stabilité. De plus, une surcharge régulière engendre une usure prématurée des organes de freinage, de la suspension et des pneumatiques du véhicule.

Une des causes possibles de surcharge est la confusion entre la charge utile (CU) du véhicule et la capacité de charge en matériel et matériaux. La charge utile du véhicule est obtenue par la différence entre le PTAC et le PV. Or, le PV est défini par le code de la route (R. 312-1) sans prendre en compte les aménagements intérieurs du véhicule, ni les passagers, ni le conducteur.

Il convient donc de définir un poids en ordre de « service » qui correspond au PV augmenté des poids : du conducteur, des passagers, de l'aménagement et de l'équipement à demeure dans le véhicule. La différence entre ce poids en ordre de « service » et le PTAC correspond à ce qu'il est possible de charger comme matériel et matériaux dans le véhicule. Par exemple, pour une double cabine à benne (7 places) de PTAC 3,5 t et de PV de 2,1 t, la CU est de 1,4 t. Or, l'équipage au complet (600 kg), l'aménagement (coffre à outils de 100 kg), le poids en ordre de « service » est de 2,8 t. Il ne reste donc que 700 kg de charge utile disponible pour le matériel et les matériaux et non pas les 1 400 kg de charge utile indiqués sur la plaque de tare.

Il est indispensable d'indiquer, à l'emplacement prévu pour les charges transportées, la capacité de charge réelle du véhicule en ordre de « service ». Pour l'exemple précédent, il faut indiquer sur le fourgon « charge maxi 700 kg ou 1 300 kg si conducteur seul ».

Pour pouvoir respecter le PTAC, il faut connaître le poids en ordre de « service » et être capable d'estimer le poids de la charge embarquée, ce qui peut s'avérer difficile avec un chargement en matériel et matériaux hétérogènes. C'est pourquoi des dispositifs qui donnent au conducteur une évaluation du poids total en charge de son véhicule sont indispensables.

Le respect du PTAC ne suffit pas pour assurer une bonne tenue de route au véhicule ; il faut aussi positionner correctement les charges à bord et les arrimer.

Nota

*Attention au respect du poids total roulant autorisé (PTRA) qui doit être supérieur ou égal à la somme des poids réels roulants (VUL et attelage).*



## Les communications

Les résultats d'études de l'INRETS montrent, sans ambiguïté, que le temps de réaction des conducteurs est augmenté d'environ 50 % quand ils téléphonent au volant. La Commission des accidents du travail et des maladies professionnelles de la CNAMTS demande aux chefs d'entreprise et aux salariés de ne pas utiliser le téléphone dès qu'ils sont au volant d'un véhicule, et cela quel que soit le dispositif technique utilisé. Pour permettre le maintien des relations entre l'entreprise et les salariés, la Commission préconise la mise en place d'un protocole permettant de gérer sans danger les communications téléphoniques.




## L'entretien et l'assistance

Comme tout moyen mis à disposition des salariés, le véhicule doit être maintenu en bon état de fonctionnement. Un contrat d'entretien avec un professionnel, négocié lors de l'achat ou de la location du véhicule, est une solution simple pour répondre à cette obligation. D'autre part, la mise en place d'un carnet d'observations affecté à chaque véhicule garantira le suivi de sa maintenance. Dans ce carnet seront consignés autant l'entretien périodique (vidange, révision...) que la réparation de pannes ou d'incidents signalés par l'utilisateur.

# Conclusion

## Conclusion

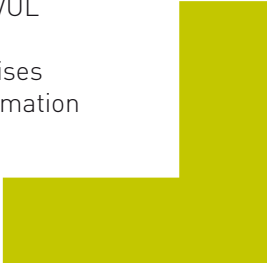


Le VUL prêt pour un usage professionnel n'est pas disponible en série sur le marché. Les véhicules proposés sont polyvalents et munis d'équipements standards, alors que les professionnels ont besoin de véhicules particuliers dotés d'équipements spécifiques.

Il convient donc, pour un usage professionnel de VUL, de choisir le véhicule, de l'aménager et de l'équiper en fonction des besoins du métier auquel il est destiné.

Avant de confier le volant d'un VUL « équipé professionnel », fruit d'un travail de réflexion et d'analyse, il est nécessaire de vérifier que le conducteur a les compétences requises. L'utilisation professionnelle du VUL nécessite, compte tenu de ses spécificités (gabarit, transport de charges, recherche d'itinéraires, durée de conduite...), des savoir-faire différents de ceux validés lors de l'obtention du permis de conduire.

Un référentiel de compétences à la conduite ainsi qu'un quiz sur le VUL sont consultables sur le site [www.risque-routier-professionnel.fr](http://www.risque-routier-professionnel.fr). Enfin, les CRAM peuvent accorder des aides financières aux entreprises pour le renouvellement et l'aménagement de leur VUL et pour la formation de leurs salariés à l'usage professionnel des VUL.



**ABS** *Anti Blocking System*

## Système antiblocage des freins

Ce dispositif évite le blocage des roues lors d'un freinage important. Il permet de conserver le contrôle de la direction mais il ne réduit pas les distances d'arrêt.

**AFIL**

## Alerte de franchissement involontaire de ligne

Ce système déclenche une vibration dans le siège qui avertit le conducteur en cas de franchissement involontaire de ligne continue ou discontinue, ou de changement de voie de circulation.

Il dispose d'une fonction de déconnexion ; il est également désactivé par l'utilisation des feux clignotants.

**AFU**

## Aide au freinage d'urgence

En cas d'urgence, ce dispositif amplifie le freinage et actionne simultanément les feux de détresse.

**ESP** *Electronic Stability Program*

## Programme de stabilité électronique

Ce système de sécurité agit sur plusieurs paramètres de manière à conserver la stabilité du véhicule sur sa trajectoire, principalement en courbe et en virage.

**FAP**

## Filtre à particules

Le filtre à particules permet d'éliminer les particules produites par les moteurs diesel en les brûlant et contribue à réduire les émissions polluantes.

**FPA**

## Frein de parking automatique

Ce mécanisme fonctionne de manière autonome sans intervention du conducteur. Il se relâche automatiquement dès que ce dernier accélère et il immobilise le véhicule à l'arrêt.

Une commande manuelle reste cependant disponible pour dégager ou serrer le frein de stationnement selon les nécessités.

**FPS** *Fire Prevention System*

## Système de prévention incendie

En cas d'accident ou de choc violent, ce dispositif bloque l'alimentation en carburant et coupe le circuit électrique, limitant ainsi les risques d'incendie.

**GPS** *Global Positioning System*

## Système de positionnement géographique par satellite

Ce système, organisé à partir d'une couverture satellite, permet de déterminer la position exacte de n'importe quel objet en tout point du globe terrestre par ses coordonnées géographiques (latitude et longitude).

**Park Assist**

## Assistance aux manœuvres de parking

Conçu et réalisé par Volkswagen, le Park Assist permet de garer automatiquement un véhicule dans un créneau de dimensions suffisantes.

**RVE**

## Régulateur de vitesse et d'espacement

Ce dispositif régule la vitesse sélectionnée par le conducteur (régulateur de vitesse), en contrôlant la distance de séparation (inter distance) avec le véhicule qui le précède sur la même voie de circulation, grâce à un détecteur radar.



Pour commander les films (en prêt), les brochures et les affiches de l'INRS, adressez-vous au service prévention de votre CRAM ou CGSS.

## Services prévention des CRAM

### ALSACE-MOSELLE

(67 Bas-Rhin)  
14 rue Adolphe-Seyboth  
CS 10392  
67010 Strasbourg cedex  
tél. 03 88 14 33 00  
fax 03 88 23 54 13  
prevention.documentation@cram-alsace-moselle.fr  
www.cram-alsace-moselle.fr

(57 Moselle)  
3 place du Roi-George  
BP 31062  
57036 Metz cedex 1  
tél. 03 87 66 86 22  
fax 03 87 55 98 65  
www.cram-alsace-moselle.fr

(68 Haut-Rhin)  
11 avenue De-Lattre-de-Tassigny  
BP 70488  
68018 Colmar cedex  
tél. 03 88 14 33 02  
fax 03 89 21 62 21  
www.cram-alsace-moselle.fr

### AQUITAINE

(24 Dordogne, 33 Gironde,  
40 Landes, 47 Lot-et-Garonne,  
64 Pyrénées-Atlantiques)  
80 avenue de la Jallère  
33053 Bordeaux cedex  
tél. 05 56 11 64 36  
fax 05 57 57 70 04  
documentation.prevention@cramaquitaine.fr

### AUVERGNE

(03 Allier, 15 Cantal, 43 Haute-Loire,  
63 Puy-de-Dôme)  
48-50 boulevard Lafayette  
63058 Clermont-Ferrand cedex 1  
tél. 04 73 42 70 76  
fax 04 73 42 70 15  
preven.cram@wanadoo.fr

### BOURGOGNE et FRANCHE-COMTÉ

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs, 39 Jura,  
58 Nièvre, 70 Haute-Saône,  
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,  
90 Territoire de Belfort)  
ZAE Cap-Nord  
38 rue de Cracovie  
21044 Dijon cedex  
tél. 03 80 70 51 32  
fax 03 80 70 51 73  
prevention@cram-bfc.fr  
www.cram-bfc.fr

### BRETAGNE

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,  
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)  
236 rue de Châteauaugiron  
35030 Rennes cedex  
tél. 02 99 26 74 63  
fax 02 99 26 70 48  
drpcdi@cram-bretagne.fr  
www.cram-bretagne.fr

### CENTRE

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,  
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)  
36 rue Xaintrailles  
45033 Orléans cedex 1  
tél. 02 38 81 50 00  
fax 02 38 79 70 29  
prev@cram-centre.fr

### CENTRE-OUEST

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,  
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,  
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)  
4 rue de la Reynie  
87048 Limoges cedex  
tél. 05 55 45 39 04  
fax 05 55 45 71 45  
cirp@cram-centreouest.fr  
www.cram-centreouest.fr

### ÎLE-DE-FRANCE

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne,  
78 Yvelines, 91 Essonne,  
92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,  
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)  
17-19 place de l'Argonne  
75019 Paris  
tél. 01 40 05 32 64  
fax 01 40 05 38 84  
prevention.atmp@cramif.cnamts.fr

### LANGUEDOC-ROUSSILLON

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault,  
48 Lozère, 66 Pyrénées-Orientales)  
29 cours Gambetta  
34068 Montpellier cedex 2  
tél. 04 67 12 95 55  
fax 04 67 12 95 56  
prevdoc@cram-lr.fr

### MIDI-PYRÉNÉES

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne,  
32 Gers, 46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées,  
81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)  
2 rue Georges-Vivent  
31065 Toulouse cedex 9  
tél. 0820 904 231 (0,118 €/min)  
fax 05 62 14 88 24  
doc.prev@cram-mp.fr

### NORD-EST

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne,  
52 Haute-Marne, 54 Meurthe-et-Moselle,  
55 Meuse, 88 Vosges)  
81 à 85 rue de Metz  
54073 Nancy cedex  
tél. 03 83 34 49 02  
fax 03 83 34 48 70  
service.prevention@cram-nordest.fr

### NORD-PICARDIE

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,  
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)  
11 allée Vauban  
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex  
tél. 03 20 05 60 28  
fax 03 20 05 79 30  
bedprevention@cram-nordpicardie.fr  
www.cram-nordpicardie.fr

### NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,  
61 Orne, 76 Seine-Maritime)  
Avenue du Grand-Cours, 2022 X  
76028 Rouen cedex  
tél. 02 35 03 58 22  
fax 02 35 03 58 29  
prevention@cram-normandie.fr

### PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,  
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)  
2 place de Bretagne  
44932 Nantes cedex 9  
tél. 0821 100 110  
fax 02 51 82 31 62  
prevention@cram-pl.fr

### RHÔNE-ALPES

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme, 38 Isère, 42 Loire,  
69 Rhône, 73 Savoie, 74 Haute-Savoie)  
26 rue d'Aubigny  
69436 Lyon cedex 3  
tél. 04 72 91 96 96  
fax 04 72 91 97 09  
preventionrp@cramra.fr

### SUD-EST

(04 Alpes-de-Haute-Provence,  
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,  
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse Sud,  
28 Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)  
35 rue George  
13386 Marseille cedex 5  
tél. 04 91 85 85 36  
fax 04 91 85 75 66  
documentation.prevention@cram-sudest.fr

## Services prévention des CGSS

### GUADELOUPE

Immeuble CGRR, Rue Paul-Lacavé, 97110 Pointe-à-Pitre  
tél. 05 90 21 46 00 - fax 05 90 21 46 13  
lina.palmonat@cgss-guadeloupe.fr

### GUYANE

Espace Turenne Radamonthe, route de Raban,  
BP 7015, 97307 Cayenne cedex  
tél. 05 94 29 83 04 - fax 05 94 29 83 01

### LA RÉUNION

4 boulevard Doret, 97704 Saint-Denis Messag cedex 9  
tél. 02 62 90 47 00 - fax 02 62 90 47 01  
prevention@cgss-reunion.fr

### MARTINIQUE

Quartier Place-d'Armes, 97210 Le Lamentin cedex 2  
tél. 05 96 66 51 31 - 05 96 66 51 32 - fax 05 96 51 81 54  
prevention972@cgss-martinique.fr  
www.cgss-martinique.fr

Cette brochure s'adresse aux entreprises  
qui souhaitent acquérir  
un véhicule utilitaire léger (VUL).

Les différentes options proposées  
par les constructeurs,  
dont certaines contribuent pleinement  
à la prévention des accidents du travail  
et des maladies professionnelles,  
y sont présentées.

Une liste de questions préalables  
à l'achat d'un VUL ainsi qu'une série  
de points clés à vérifier sont aussi proposées  
afin d'aider les entreprises  
à choisir un véhicule utilitaire léger  
adapté à leur activité professionnelle  
spécifique.



Institut national de recherche et de sécurité  
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
30, rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14 • Tél. 01 40 44 30 00  
Fax 01 40 44 30 99 • Internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) • e-mail : [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr)

**Édition INRS ED 6046**

1<sup>re</sup> édition (2009) • réimpression mai 2010 • 30 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1765-2