



**l'Assurance  
Maladie**

RISQUES PROFESSIONNELS

Caisse régionale  
Île-de-France

**OPPBTP**

  
MINISTÈRE  
DU TRAVAIL,  
DU PLEIN EMPLOI  
ET DE L'INSERTION

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Aménagement de véhicule utilitaire léger

Électricien

Du projet à la réalisation

# SOMMAIRE

<b>Préambule</b> _____	<b>3</b>
<b>Pourquoi aménager son véhicule ?</b> _____	<b>4</b>
<b>Du projet à la commande : les étapes pour l'aménagement d'un VUL</b> _____	<b>6</b>
<b>Connaître les caractéristiques de votre véhicule</b> _____	<b>8</b>
<b>Caractérisez et évaluez votre chargement</b> _____	<b>10</b>
<b>Quelques options d'aménagement</b> _____	<b>16</b>
<b>Aménageurs à qui s'adresser ?</b> _____	<b>17</b>
<b>Pour aller plus loin</b> _____	<b>18</b>

## Véhicule Utilitaire Léger

Il permet de transporter du matériel, des produits ou de l'outillage ainsi que des passagers. Son poids total en charge est inférieur à 3,5 tonnes.

## Préambule

Un chargement non arrimé peut provoquer en cas de choc, malgré une cloison de séparation, des blessures graves ou mortelles pour le conducteur et/ou ses passagers.

Aussi il est impératif d'identifier l'outillage, les matériaux et équipements transportés afin que chaque élément puisse trouver sa place à l'arrière du véhicule dans des conditions qui garantissent la sécurité des personnes.

**Le métier d'électricien** est un métier aux prestations variées dans lequel les besoins sont fonction du domaine principal d'intervention (maintenance, chantier, domotique...) mais pour lequel le **déplacement est une activité incontournable**. Il nécessite de transporter à la fois de petites pièces et de gros matériels.

L'objectif de ce document est de proposer **un outil pratique dédié au métier d'électricien**, permettant :

- De vous accompagner dans votre démarche de prévention du risque routier professionnel.
- De vous assurer de la compatibilité entre votre véhicule et votre chargement.
- De vous aider dans la réalisation de l'inventaire de l'outillage et des matériaux transportés.
- De disposer d'un premier niveau d'information pour la définition de votre cahier des charges.

## À savoir

En cas de choc à 50 km/h, un chargement non attaché est projeté vers l'avant avec une force comprise entre 20 et 40 fois son poids.

(Source INRS).

## Pourquoi aménager son véhicule ?

### Quelques bonnes raisons pour aménager ses VUL :

- **Assurer la santé et la sécurité** de vos salariés et améliorer les conditions de travail.
- **Réduire les déplacements inutiles** dont la cause principale se trouve souvent dans le manque de préparation et de rangement de votre véhicule.
- **Sécuriser le chargement** : un matériel bien arrimé subit moins de chocs et s'abîme moins vite.
- **Gagner du temps** : trouver le matériel rapidement et effectuer les chargements et déchargements en limitant les contraintes posturales.
- **Économiser du carburant** et augmenter la durée de vie de votre véhicule : la surcharge génère une surconsommation significative et accélère l'usure de votre véhicule (pneumatiques, suspensions, freins...).
- **Contribuer à l'image de marque** de votre entreprise.

## Quelques idées reçues sur l'aménagement

### Risques liés à un aménagement «maison»

L'aménagement d'un véhicule est une affaire de professionnels. Il nécessite de savoir où se fixer dans le véhicule, de connaître les contraintes générées sur le mobilier et d'adapter la résistance de l'aménagement et des fixations en conséquence.

De plus votre aménagement «maison» est susceptible d'accroître les dégâts en cas de chocs ou de freinage d'urgence et n'offre d'une manière générale aucune garantie sur sa fiabilité.

#### Pour visualiser les conséquences d'un aménagement «maison» :

Téléchargez l'animation «Le Crash test» sur le site de l'INRS.

*Je peux concevoir et réaliser mon mobilier moi-même !*

**Vrai**, mais vous n'avez aucune garantie sur sa tenue dans le véhicule. En fixant vous-même votre mobilier, vous risquez par ailleurs de fragiliser votre VUL et de nuire à la sécurité de celui-ci : les zones de déformation permettant d'absorber les chocs sont liées à la conception du VUL.

*Un aménagement «professionnel» ça coûte de l'argent !*

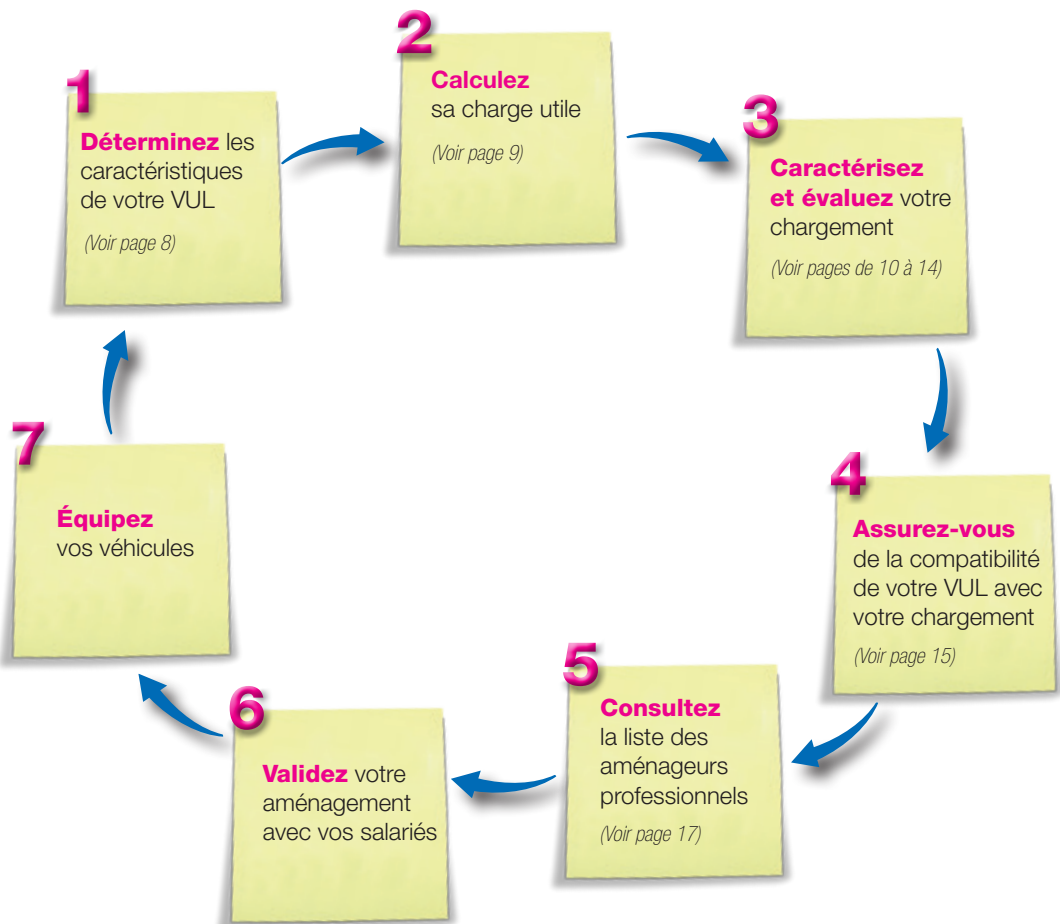
**Vrai**, mais un aménagement maison aussi : de l'argent (planches, fixation, casiers...) et du temps (conception du mobilier, construction et fixation) pour une qualité rarement équivalente.

*Cela ne sert à rien !*

**Faux**, vous n'avez pas bien lu la page 4.

# Du projet à la commande : les étapes

## 1 Vous disposez d'un VUL que vous souhaitez aménager

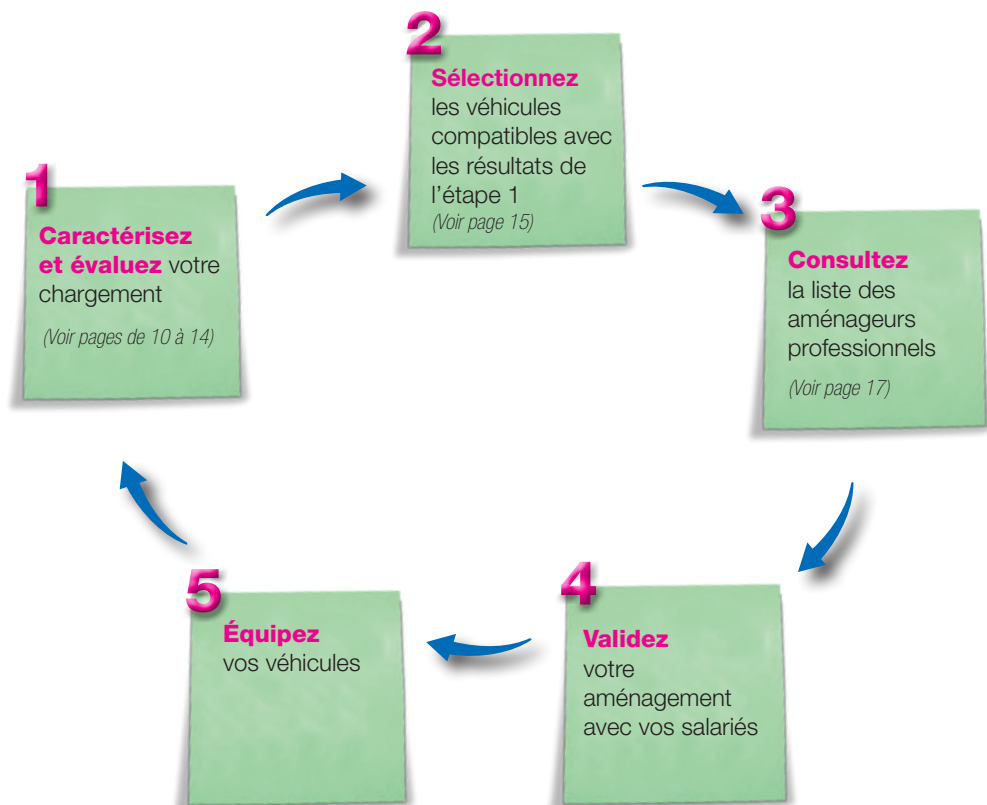


**3 conseils**  
pour réussir l'aménagement  
de vos véhicules utilitaires légers

# pour l'aménagement d'un VUL

## 2 Vous souhaitez acheter un nouveau VUL

Une règle d'or : **Définir** le principe d'aménagement en même temps que le choix du véhicule, afin de choisir un véhicule adapté à votre activité, organisation et chargement.



- **Solliciter** les utilisateurs de vos VUL suivant leurs besoins.
- **Rendre prioritairement accessibles** les matériels, outillages et produits les plus utilisés.
- **Prévoir** l'aménagement test d'un de vos véhicules pour valider l'aménagement avec les utilisateurs.

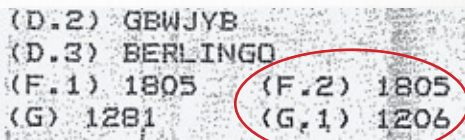
## Connaître les caractéristiques de votre véhicule

L'ensemble des éléments vous permettant de déterminer les caractéristiques de votre VUL sont disponibles :

- sur la carte grise,
- sur la plaque de tare de votre véhicule,
- auprès de votre concessionnaire dans le cadre d'un projet d'acquisition.

Vous trouverez ci-dessous des exemples vous permettant de calculer la charge disponible sur votre véhicule.

Sur la carte grise :



### COMMENT CALCULER LA CHARGE UTILE ?

CU (Charge Utile) =

PTAC (Poids Total Autorisé en Charge) – PV (Poids à Vide)

Informations disponibles sur la carte grise  
ou la plaque de tare (voir exemple ci-après)

PV :	2,640 T
PTAC :	3,500 T
PTRA :	7,000 T
l x L :	2,10 x 6,85 m
S :	14,38 m <sup>2</sup>

PTAC ▶ 3 500 (F. 2)

– PV ▶ 2 640 (G.1)

= **CU ▶ 860 kg**

N'oubliez pas de déduire de votre charge utile le poids des passagers, de l'aménagement, et des équipements fixes (potence de manutention, coffre de bennes...)



Pour connaître les caractéristiques de votre véhicule, complétez le cadre suivant :

### Votre véhicule

Numéro d'immatriculation : \_\_\_\_\_

Modèle : \_\_\_\_\_

Marque : \_\_\_\_\_

(F. 2) PTAC \_\_\_\_\_

(G.1) PV \_\_\_\_\_

**CU** = \_\_\_\_\_

(charge utile)

Reportez le résultat page 14.

### Pensez-y !

N'oubliez pas de choisir les bonnes options lors de la commande du véhicule. Pour votre sécurité et celle de vos salariés, équipez **systématiquement** vos VUL des éléments suivants :

- ABS
- Système d'aide au freinage d'urgence (AFU)
- Correcteur de trajectoire type ESP
- Cloison de séparation pleine et points d'arrimage (conformes à la norme ISO 27956)
- Airbag conducteur et passager

En fonction de votre activité, pensez également aux équipements suivants :

- Climatisation
- Témoin de pression des pneumatiques (TMPS)
- Indicateur de surcharge...

### À savoir

Certains équipements sont susceptibles de réduire la capacité d'aménagement :

- Coffres
- Vitres
- Portes latérales
- Roue de secours...

# Caractérisiez et évaluez votre chargement

## Pourquoi remplir cette grille ?

Cette liste a pour objectif de vous accompagner dans l'évaluation et la caractérisation de votre chargement.

Elle indique une liste (non exhaustive) de matériel et de matériaux couramment utilisés dans la profession d'électricien et peut être complétée (cases vides) par des outils ou produits utilisés par votre entreprise.

## Comment utiliser la grille d'aide à la caractérisation du chargement ?

**1 Remplir** pour les différents thèmes (matériaux, quincaillerie, outillage spécifique...) les colonnes **Fréquence**, **Dimensions/Conditionnement**, **Poids et Quantité**.

La colonne **Fréquence** vous permet de différencier le matériel **permanent (colonne P)** du matériel **occasionnel (colonne O)**. Est considéré comme matériel occasionnel tout matériel utilisé moins d'une fois par semaine.

La colonne **Dimensions/Conditionnement** vous permet :

- de repérer les éléments dont les dimensions sont hors gabarit,
- d'indiquer pour les petites pièces les conditionnements utilisés afin de faciliter le calcul.

Les colonnes **Poids** et **Quantité** sont utilisées pour remplir la colonne «Total».

**2 Reporter** chaque «sous-total» dans la synthèse page 14.

**3** Dans chaque case de «sous-total» n'additionnez que les totaux (en poids) des **éléments permanents**.

DÉSIGNATION	FRÉQUENCE		DIMENSIONS/ (CONDITIONNEMENT)	POIDS (Kg)	QUANTITÉ (UNITÉ)	TOTAL (Kg)
	P	O				
Exemple : DDR	P		Boîte de 12	0,2	50	10

	DÉSIGNATION	FRÉQUENCE		DIMENSIONS/ (CONDITIONNEMENT)	POIDS (KG)	QUANTITÉ (UNITÉ)	TOTAL (KG)	
		p	o					
<b>Produits</b>	Barre en cuivre							
	Chauffe-eau							
	Feuillard en acier							
	Goulotte							
	Luminaire							
	Moulure							
	Plinthe							
	Radiateur							
	Touret de câble							
	Tube isolant flexible							
	Tube isolant rigide							
	Autres							
	<b>Sous-Total «permanent»</b>							
<b>Quincaillerie</b>	Ampoule							
	Appareil de commande							
	Barrette de connexion							
	Boîte de connexion							
	Bombe de mousse							
	Chevilles							
	Collier							
	Disjoncteur							
	Domino							
	Douille							
	Fil électrique							
	Interrupteur							
	Prise de courant							
	Scellement							
	Tableau de commande et de répartition							
	Tube néon							
	Visserie							
	Autres							
<b>Sous-Total «permanent»</b>								

## Caractérisiez et évaluez votre chargement (suite)

	DÉSIGNATION	FRÉQUENCE		DIMENSIONS/ (CONDITIONNEMENT)	POIDS (KG)	QUANTITÉ (UNITÉ)	TOTAL (KG)
		P	O				
Outillage spécifique	Caméra thermique						
	Chaussette de tirage						
	Dérouleur de touret de câble						
	Outils isolant						
	Tire-fils nylon						
	Autres						
<b>Sous-Total «permanent»</b>							
Protections collectives et individuelles	Casque						
	Extincteur et plateforme de travail (PIR, PIRL...)						
	Gants						
	Kit de consignation						
	Sur-gants						
	Tabouret isolant						
	Tapis isolant						
	Vérificateur absence tension						
	Visière						
	Autres						
<b>Sous-Total «permanent»</b>							
Électroportatif	Meuleuse angulaire						
	Perceuse						
	Perforateur						
	Rainureuse						
	Scie sauteuse						
	Visseuse						
	Autres						
<b>Sous-Total «permanent»</b>							

	DÉSIGNATION	FRÉQUENCE		DIMENSIONS/ (CONDITIONNEMENT)	POIDS (KG)	QUANTITÉ (UNITÉ)	TOTAL (KG)
		P	O				
Outils à main	Caisse à outils						
	Établi portable						
	Scie à onglet						
	Autres						
<b>Sous-Total «permanent»</b>							
Matériel divers	Plâtre						
	Seau						
	Taloche						
	Truelle						
	Autres						
<b>Sous-Total «permanent»</b>							

## Caractérisez et évaluez votre chargement (suite)

### Synthèse

VOTRE VÉHICULE	
<b>Charge utile</b> report du calcul de la page 9	
<b>Nombre de personnes</b> transportées (y compris conducteur) <b>x 75 kg</b>	—
<b>Poids des équipements fixes</b> potence, aménagement, galerie...	—
<b>RÉSULTAT A</b>	=

VOTRE CHARGEMENT report des pages 11, 12 et 13	
Produits	
Quincaillerie	
Outillage spécifique	
Protections collectives et individuelles	
Électroportatif	
Outillage à main	
Matériel divers	
<b>RÉSULTAT B</b>	=

## Conclusion

Report <b>RÉSULTAT A</b>	Entourer le résultat trouvé	Report <b>RÉSULTAT B</b>
	<  =  >	

- **Si  $A < B$  : Attention votre véhicule est en surcharge !** Il est nécessaire d'agir vite.  
Vous avez donc 2 possibilités :
  - changer de véhicule et choisir un véhicule adapté à vos besoins de transport.
  - réduire le poids de votre chargement en veillant à prendre en compte le poids des matériels occasionnels le cas échéant.
- **Si  $A = B$  : Attention vous ne disposez d'aucune marge de manœuvre** vous permettant le transport du matériel occasionnel ou d'aménager votre véhicule.
- **Si  $A > B$  : Votre véhicule est a priori adapté.** Veillez cependant à disposer d'une marge suffisante pour le transport de matériels occasionnels et l'aménagement intérieur de votre véhicule.

## Quelques options d'aménagement

Un aménagement peut avoir un coût très différent en fonction de vos besoins et du nombre de modules, d'accessoires et d'options que vous choisirez :

- kit de fixation pour bouteilles,
- support pour tuyau flexible,
- bac pour pièces longues,
- potence de manutention ou hayon de chargement,
- lave-mains,
- plan de travail avec étau,
- convertisseur 12/230 volts,
- grilles anti-effraction pour portes arrières et latérales,
- ...

### Pensez-y !

Si vos salariés sont amenés à travailler dans le véhicule :

Demandez à votre aménageur un éclairage complémentaire, et choisissez un modèle de véhicule disposant d'une hauteur suffisante dans la partie chargement.

Pour accéder à l'espace de chargement, équipez votre utilitaire d'un ou plusieurs marchepieds escamotables.

### Le saviez-vous ?

À titre indicatif, le coût d'un aménagement peut varier entre 1 000 et 5 000 euros.

Cela peut représenter un investissement important par rapport au prix du véhicule.

Toutefois, vous pouvez bénéficier d'aides financières, par la CRAMIF sous forme de dotation, et par l'OPPBTB sous forme d'un prêt bonifié à 1%.

Ces aides sont cumulables entre elles.



## Aménageurs, à qui s'adresser ?

Nous vous proposons ci-dessous des références de sites sur lesquels vous trouverez les coordonnées des aménageurs professionnels ayant réalisé les tests conformément au protocole d'essais édité par l'INRS (NS 286).

**Note scientifique et technique NS 286 de mars 2010**  
**«Risque routier – Retenue au choc de mobilier**  
**embarqué en zone arrière de fourgons**  
**ou de fourgonnettes.**  
**Exigences et méthode d'essai».**

Bien que la résistance des points d'arrimage et de la cloison de séparation soit normalisée (ISO 27956/2009), aucun texte n'encadre les aménagements intérieurs (hormis pour les aménagements spécifiques faisant l'objet d'une réception par le Centre National de Réceptions Véhicules) et notamment en matière de tenue de ces aménagements en cas de chocs ou de freinage d'urgence.

Le protocole NS 286 définit une méthode d'essai et des exigences de retenue de charges pour les éléments de rangement embarqués à l'arrière de fourgons ou fourgonnettes.

L'essai consiste à imposer une décélération à une structure rigide sur laquelle le mobilier à tester est installé. Le protocole précise notamment la nature et la quantité du lest à installer dans chaque casier de rangement avant le choc.

## Pour aller plus loin...

### Sites Internet

- [www.travailler-mieux.gouv.fr](http://www.travailler-mieux.gouv.fr)
- [www.cramif.fr](http://www.cramif.fr)
- [www.preventionbtp.fr](http://www.preventionbtp.fr)
- [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)

### Guides INRS

#### Guide INRS ED 6046

«Choisir son véhicule utilitaire léger (VUL)».

#### Guide INRS ED 6055

«Le carnet de suivi des véhicules utilitaires légers».

#### Guide INRS ED 759

«Arrimage des charges sur les véhicules routiers».

#### Guide INRS ED 6114

«Prévenir le risque de surcharge des véhicules utilitaires légers».

Ce document a été réalisé avec la participation :

DIRECCTE IDF : Aurélie ASCARIDE  
OPPBTP : Mickaël VEILLET, Christophe GRUN  
CRAMIF : Julien TONNER



Pour en savoir plus, rendez-vous sur  
[cramif.fr](http://cramif.fr)

Aménagement de véhicule utilitaire léger - Électricien  
Cramif - 2<sup>ème</sup> trimestre 2013

Cramif - 2<sup>ème</sup> trimestre 2013



**l'Assurance  
Maladie**  
RISQUES PROFESSIONNELS

Caisse régionale  
Ile-de-France