

GARDE AU SOL DEFINITION - DELIMITATION

Page 1/16

CETTE NORME REMPLACE POUR ETUDE NOUVELLE LA NORME * ******

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. DOMAINE D'APPLICATION	1
3. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	2
4. TERMINOLOGIE	2
5. ASSIETTES DE VÉRIFICATION	3
6. GRADUATION DES RISQUES	3
7. CAS GÉNÉRAL (PIÈCES OU ORGANES)	4
8. CAS EXCEPTIONNELS DES PIÈCES ADMISES EN ZONE LIMITE	4
9. MÉTHODOLOGIE DE TRAÇAGE	5
ANNEXE 1	6
ANNEXE 2	7
ANNEXE 3	9
ANNEXE 4	11
ANNEXE 5	12
ANNEXE 6	13
ANNEXE 7	14
ANNEXE 8	15
10. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	16
10.1. HISTORIQUE	16
10.2. DOCUMENTS CITÉS	16
10.3. EQUIVALENT À :	16
10.4. CONFORME À :	16
10.5. MOTS CLEFS	16

1.OBJET

La présente norme définit la garde au sol c'est-à-dire l'espace libre entre le véhicule et le sol, de tout organe de mécanique ou de carrosserie, de façon à limiter les effets des contacts avec des obstacles de la chaussée. Elle concerne l'ensemble des définitions de soubassement d'une même famille de véhicule. Le montage d'organes nouveaux, l'utilisation du soubassement d'une famille, pour créer une famille dérivée, etc., nécessitent de vérifier la conformité à cette norme. Ces définitions sont à considérer au nominal du plan.

2.DOMAINE D'APPLICATION

Cette norme s'applique à tous les véhicules de réception communautaire (CE) équipés de suspensions mécaniques ou hydrauliques et du type Véhicules Particuliers (VP). Elle ne prend pas en compte les exigences (ou règlements) spécifiques à certains pays (voir exemples ci-après en annexe 8). Sauf CDC spécifique, les Véhicules Utilitaires (VU) partageant le même soubassement qu'un Véhicule Particulier (exemples : Version Entreprise, Version Affaires, ...) sont concernés par cette norme. Elle ne concerne pas les véhicules "hors route" (exemple : 4 x 4 , ...).

3.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application aux véhicules, pièces ou organe des exigences de garde au sol spécifiées ci-après (voir § Cas général (pièces ou organes), et le § Cas exceptionnels des pièces admises en zone limite et annexes associées) prend en compte :

- roulage ville (statique) et route (dynamique) : **R**,
- transport (livraison réseau) ferroviaire et routier : **T**,
- maintenance (après-vente) : **M**.

Elle est spécifiée sur les documents par l'expression :

RTM/B18 0130

4.TERMINOLOGIE

Espace libre :

L'espace libre est un volume délimité (voir figure Annexe 1) par une surface au sol plane définie :

- par la largeur (l) hors tout du véhicule exceptés les rétroviseurs extérieurs (axe Y suivant norme B18 0050),
- par la longueur (L) hors tout du véhicule (axe X) avec les emplacements des roues conformément au dessin de l'annexe 1,
- en hauteur (axe Z), par les lignes les plus pénalisantes (suivant les tracés décrits ci-après en Annexes 2, 3, ...) appliquées au véhicule concerné.

La vérification de cet espace doit se faire aux charges préconisées par les annexes ci-après et aux montes de pneumatiques définies au Cahier des Charges du véhicule.

Examen des véhicules :

Il est prévu en position statique, moteur à l'arrêt. Cependant, pour les véhicules à suspension hydraulique, il est admis que cet examen se fasse aux assiettes spécifiées ci-après (voir le § Cas général (pièces ou organes) et le § Cas exceptionnels des pièces admises en zone limite), et moteur tournant.

5. ASSIETTES DE VERIFICATION

Elles sont statiques et précisées avec les cas de charge retenus conformément aux paramètres "MASSE" établis par la norme B18 0120.

A ces cas de charge statiques sont adjoints trois cas de charge spécifiques simulant les contraintes dynamiques d'un véhicule et sont définies à partir de la charge du véhicule au MTC :

- +1g (AV) : 2 fois la charge appliquée sur l'essieu AV (véhicule au MTC) soit :
2 MTC (%AV) + 1 MTC (%A R).
- +1g (AR) : 2 fois la charge appliquée sur l'essieu AR (véhicule au MTC) soit :
1 MTC (%AV) + 2 MTC (% AR).
- +1g (AV)/(AR) : 2 fois la charge appliquée sur l'essieu AV et AR (véhicule au MTC) :
2 MTC (%AV) + 2 MTC (% AR).

6. GRADUATION DES RISQUES

En règle générale, les pièces et organes doivent être hors d'atteinte par construction en étant au dessus des valeurs nominales spécifiées au § Cas général (pièces ou organes) (voir Zone ACCEPTABLE ci-après). Exceptionnellement certaines pièces souples acceptant les contacts peuvent être placées plus bas (Zone LIMITE), mais doivent admettre l'interférence sans conséquence fonctionnelle ni dégradation trop rapide et avec des conséquences sur l'aspect très limitées (rayures : tolérées seulement sur pièces noires ou grises et non peintes "couleur caisse").

Et dès lors que ces pièces peuvent être démontées et remplacées facilement (fixations intactes).

DEFINITION DES ZONES RETENUES

Code	Zone	Remarques
A	INTERDITE	Cette zone présente des risques d'incidents majeurs pour toutes pièces ou organes.
B	LIMITE	Cette zone présente des risques d'incidents majeurs pour toutes pièces ou organes. Cependant, l'implantation étudiée de certaines pièces souples acceptant un contact occasionnel sans dégradation majeure (rayures), peut être tolérée exceptionnellement dans cette zone. Exemples : bavette, crochet d'attelage, ...
C	ACCEPTABLE	Cette zone est retenue comme acceptable pour une utilisation courante du véhicule car les pièces et organes sont suffisamment élevés du sol pour être hors d'atteinte des obstacles et contraintes courantes rencontrées sur les chaussées européennes.

7.CAS GENERAL (PIECES OU ORGANES)

Contraintes	Nature	Valeur Nominale (mm)	Cas de Charge	Suspension Mécanique Annexe :	Suspension Hydraulique Annexe :
Roulage	Statique :				
	Garde au sol minimum	GAS1 = 110	MTC	2	2
	Cylindre	R = 8 000	MTC	2	2
	Trottoir AV	170 + pente 8%	MTC (*)	2	2
	Trottoir AR	160 + pente 8%	MTC	2	2
	Pente	20 %	MTC (*)	2	2
	Dynamique :				
	Garde au sol minimum	GAS2 = 30	+ 1g (AV), + 1g (AR), + 1g (AV)/(AR)	3 " "	3 (**) " " " "
Transport	Routier	45 mm + 20 % pente	ODMmax.	4	4
	Ferroviaire	cale bleue + jeu 10 mm (145 mm)	MAV + OPT (en pente 14 %)	5	5
Maintenance (après-vente)	Cric	160	MAV + OPT (+ bagages) x N	6	6
	Pont deux colonnes	"	"	"	"
	Pont quatre colonnes	voir Transport Routier		4	4
	Remorquage (AV-AR)	Rayon libre + 145mm (sous roues levées) donnant 90 mm de garde au droit des roues portantes	MAV + OPT (+ bagages) x N	non concerné	Cas Particulier (moteur à l'arrêt) : 7

(*) Pour les véhicules à long porte à faux, le cas de charge ODMmax. + 1 passager à l'AV s'il est plus pénalisant doit être retenu.

(**) Pour les véhicules hydrauliques, ces essais doivent être faits sans correction de hauteur à l'assiette de roulage au MTC.

8.CAS EXCEPTIONNELS DES PIECES ADMISES EN ZONE LIMITE

PIECES SATISFAISANT AUX EXIGENCES DU § Graduation des risques (ZONE code B)

Contrainte	Nature	Valeur Nominale	Cas de Charge
Roulage	Statique		
	Trottoir AV	140 mm + 0%	MTC (*)
	Trottoir AR	140 mm + 0%	MTC

(*) Pour les véhicules à long porte à faux, le cas de charge ODMmax. + 1 passager à l'AV s'il est plus pénalisant doit être retenu.

9.METHODOLOGIE DE TRAÇAGE

Toutes les valeurs dans cette norme sont spécifiées au nominal et sont cohérentes avec une dispersion max. d'assiette de ± 10 mm à neuf et de $(- 20 / + 10)$ après endurance (due au tassement des suspensions et à l'usure des pneumatiques).

De plus, les tracés des annexes ci-après prennent en référence les définitions suivantes :

Description	Symbole	Normes
Centre de roue (AV/AR)	A	B18 4020
Rayon libre du pneumatique	Do/2	B18 4210
Empattement	D E M	B18 4025
Masse totale en charge	M T C	B18 0120
Ordre de marche (masse)	O D M	B18 0120
Masse à vide	M A V	B18 0120
Longueur hors tout véhicule	L	-
Largeur hors tout véhicule (sans rétroviseur)	I	-
Plan transversal vertical	X	B18 0050
Plan longitudinal vertical	Y	B18 0050
Plan horizontal	Z	B18 0050
Flèche du pneumatique sous MTC	f	-
Flèche du pneumatique sous ODM max.	f1	-
Flèche du pneumatique sous MAV	f2	-
Voie (mesurée entre les centres de roue (AV/AR))	D V O	B18 4025
Garde au sol	GAS	-
Cylindre rayon = 8 m	R	-