

REFERENCE MECANIQUE TRAINS AVANT ET ARRIERE NOTATION DES POINTS CARACTERISTIQUES

Page 1/19

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. PRINCIPE	1
3. ARTICULATION DE LA NOTATION	3
3.1. SITUATION DU TRAIN (POSITIONS 1 ET 2)	3
3.2. REPÈRES D'EXPRESSION DES COORDONNÉES (POSITIONS 3 ET 4)	4
3.3. DÉSIGNATION DU POINT (POSITIONS 5 À 8)	4
4. APPLICATION DE LA NOTATION	8
ANNEXE 1	9
ANNEXE 2	12
ANNEXE 3	13
ANNEXE 4	14
ANNEXE 5	15
ANNEXE 6	16
ANNEXE 7	17
ANNEXE 8	18
5. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	19
5.1. HISTORIQUE	19
5.2. DOCUMENTS CITÉS	19
5.3. EQUIVALENT À :	19
5.4. CONFORME À :	19
5.5. MOTS CLEFS	19

1.OBJET

La présente norme fixe la notation adoptée pour désigner, dans le plan de référence mécanique (RFM) et dans tous les documents Etudes des Sociétés Automobiles du Groupe, chacun des points caractéristiques des trains d'un véhicule. Elle précise en particulier les règles qui ont conduit à l'établissement de cette notation.

Elle se limite aux types de trains suivants :

Type [A]

- TRIANGLES
 - Mac-Pherson (pseudo ou non)
 - Double triangle
 - ou
 - MULTI-BRAS (exemple : 4 bras)
- Equipant l'avant ou l'arrière des véhicules.

Type [B]

- BRAS TIRES
 - ou
 - ESSIEU DEFORMABLE
- Equipant exclusivement l'arrière des véhicules.

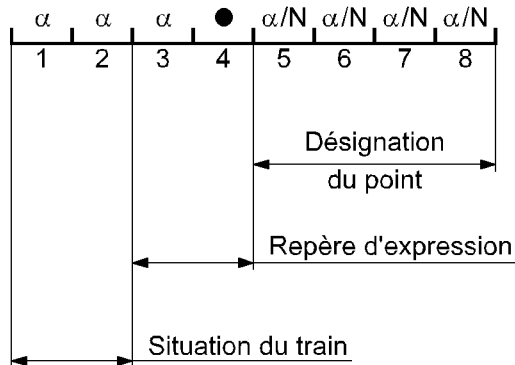
2.PRINCIPE

Chaque point caractéristique d'un train est exprimé par une notation commune au Groupe permettant de le distinguer des autres points. Un point caractéristique d'un train est matérialisé par 3 coordonnées (x, y, z) exprimées dans un repère trirectangle direct. La notation de ce point, permet de distinguer, le repère d'expression des coordonnées (quadrillage ou pièce) mais aussi, si nécessaire, la localisation du point considéré par rapport au véhicule (train AV ou AR, partie gauche ou droite). Cette notation est utilisée par le Groupe dans les bases de données et tous les autres documents utilisant le plan de référence mécanique.

3.ARTICULATION DE LA NOTATION

La notation d'un point caractéristique peut comporter 8 caractères (numériques ou alphabétiques) au maximum dans les cas les plus complexes (voir grille de principe ci-dessous).

Cette notation est divisée en 3 parties ayant les significations suivantes :



Avec
 α : Caractère alphabétique
 N : Caractère numérique
 ● : Séparateur

Les caractères choisis pour la codification ne sont significatifs qu'en fonction de leur position sur la grille de principe (8 caractères).

Exemple :

Le caractère A peut être placé sur la grille en position 1-3-5 ou 6 avec à chaque fois une signification différente.

En position 4, le séparateur (●) sépare le repère d'expression de la désignation du point lui-même. Il situe les autres positions par rapport à la grille. Sans séparateur, le premier caractère de la notation du point correspond toujours à la 5^{ème} position de la grille de principe (en particulier sur les plans, voir § Repères d'expression des coordonnées (Positions 3 et 4)).

Important :

En règle générale, c'est la notation la plus condensée qui est préconisée pour désigner un point dès lors qu'il n'y a pas risque de confusion.

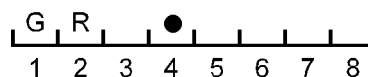
3.1.SITUATION DU TRAIN (POSITIONS 1 ET 2)

Cette situation est renseignée (1-2) quand il y a lieu de préciser la situation du train par rapport au véhicule (AV-AR, partie D, partie G). Dans les cas simples, ces positions ne sont pas renseignées.

CODIFICATION		SIGNIFICATION TRAIN CONSIDERE
1 ^{ère} position	2 ^{ème} position	
A	V	Avant
D	V	Avant partie droite
G	V	Avant partie gauche
A	R	Arrière
D	R	Arrière partie droite
G	R	Arrière partie gauche

Exemple :

Notation d'un point du train AR partie G



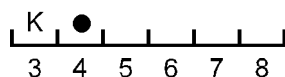
3.2.REPERES D'EXPRESSION DES COORDONNEES (POSITIONS 3 ET 4)

Pour des raisons de commodités, le point est défini par ses coordonnées (x, y, z) soit dans le repère "quadrillage", voir norme B18 0050 (trièdre de référence) cas le plus général (les positions 3 et 4 ne nécessitent pas d'être renseignées sur les plans dans ce cas), soit dans un repère "organe" (voir tableau ci-après) ou plus précisément dans le repère de définition de la pièce de détail de cet organe.

REPERE	TRAINS (AV ou AR) TRIANGLES ou MULTI-BRAS TYPE [A]		TRAINS (AR exclusivement) à - BRAS TIRES - ESSIEU DEFORMABLE TYPE [B]	
	CODE 3 ^{ème} et 4 ^{ème} P	DESIGNATION	CODE 3 ^{ème} et 4 ^{ème} P	DESIGNATION
Quadrillage	Q• (1)	Trièdre de référence	Q• (1)	Trièdre de référence
Organes	A•	Barre antidévers	Q•	Essieu (traverse) déformable
	B•	Biellette de barre antidévers	-	
	C•	Bielle de connexion (directionnelle ou non)	C•	Barre "Panhard"
	K•	Crémaillère	-	
	L•	Coulisse de l'élément porteur	-	
	P•	Pivot de fusée + élément porteur Mac-Pherson	-	
	R•	Bras longitudinal	-	
	S•	Triangle (ou bras) supérieur	T•	Bras tirés :
	T•	Triangle (ou bras) inférieur	-	- indépendants
			-	- reliés à un essieu déformable

(1) En général non exprimé sur les plans.

Exemple :

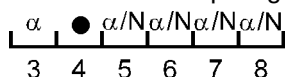


Notation d'un point repéré dans le repère "crémaillère".

Nota : Un organe peut être le remontage de plusieurs pièces indéformables. Il est considéré ici comme le plus grand ensemble indéformable de pièces.

3.3.DESIGNATION DU POINT (POSITIONS 5 A 8)

Dans les cas les plus généraux elle est de la forme :



Cas d'un point repéré dans un repère quadrillage ou organe.

Le caractère placé en 5^{ème} position de la grille permet de distinguer 4 types de points particuliers, il est très important.

Il permet en effet de différencier :

- les points fonctionnels de construction,
- les points appartenant à la Direction, à la Transmission ou définissant un Centre de Gravité,
- les points appartenant à des parties d'éléments déformables,
- les points participant à la définition d'une forme.

3.3.1.POINTS FONCTIONNELS DE CONSTRUCTION

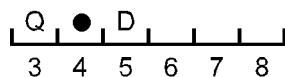
Ils sont désignés par l'un des caractères du tableau ci-après et sont placés en 5^{ème} position. Ils sont exprimés dans l'un des repères possibles et désignent les points de construction de l'épure en position de référence (statique).

TABLEAU DES POINTS DE CONSTRUCTION

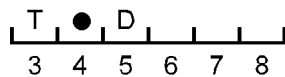
CODE 5 ^{ème} Position	DESIGNATION DU POINT
A	Centre de roue
B	Intersection du disque de roue avec le sol
C	Centre de l'articulation supérieure de pivot
D	Centre de rotule inférieure de pivot
E	Centre de l'articulation du triangle (ou du bras) inférieur sur caisse
F	Centre de l'articulation du triangle (ou du bras) supérieur sur caisse
J	Centre de l'articulation du bras longitudinal sur pivot (*)
K	Point de l'élément porteur sur axe de coulisse
L	Centre de l'articulation du bras longitudinal sur caisse (*)
M	Centre de la rotule de connexion sur pivot
N	Centre de l'articulation de direction sur crémaillère (*) ou sur caisse
P	Centre du palier extérieur de barre antidévers
Q	Centre de rotule de biellette antidévers sur barre antidévers ou Fixation essieu déformable sur bras (*)
R	Centre de rotule de biellette antidévers côté roue

(*) Train AR exclusivement.

Exemple :



Notation du centre de rotule inférieure de pivot en repère quadrillage.

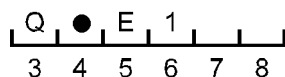


Notation du centre de rotule inférieure de pivot en repère organe "triangle inf.".

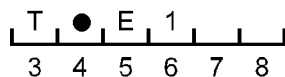
En 6^{ème} position de la grille, il peut correspondre un indice répondant aux règles générales suivantes :

- 0 : indice définissant une origine ou une référence.
- 1 : indice définissant avec le point fonctionnel un axe local X.
- 2 : indice définissant avec le précédent un plan local XY.
- A : indice définissant un axe local qui peut définir une articulation (par exemple une direction de queue de rotule ou de boîtier ou un axe particulier).
- L : indice définissant un point orientant le plan de débattement d'une queue de rotule par rapport à l'axe de boîtier.
- H : indice définissant le pied d'une perpendiculaire abaissée sur une droite ou un plan (voir Remarque ci-après).

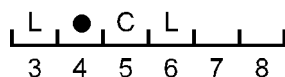
Exemple :



Notation du centre d'articulation AV du triangle inférieur en repère quadrillage.



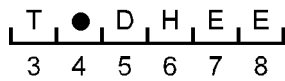
Notation du même centre d'articulation repère "triangle inférieur" (T•).



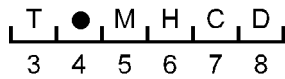
Notation du point orientant le plan de débattement de la rotule supérieure du pivot dans le repère "coulisse" (L•).

Remarque à propos de H en 6^{ème} position :

Dans ce cas, il peut être utile de préciser la droite sur laquelle cette perpendiculaire est abaissée. Pour éviter les confusions, la lettre H est suivie de 2 caractères précisant l'axe sur lequel est abaissée la perpendiculaire.

Exemple :

Notation du pied de la perpendiculaire abaissée de D sur la droite E_1 E_2 (axe de rotation du triangle).



Notation du pied de la perpendiculaire abaissée de M sur (CD) dans le repère triangle.

Notations exprimées dans le repère "triangle inférieur" (T•).

Cas particulier des rotules :

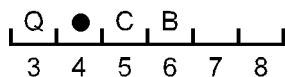
Une articulation du type rotule est caractérisée par un boîtier et une queue. L'une ou l'autre de ces pièces peut être montée fixe (côté caisse) ou mobile (côté roue). Les axes propres au boîtier et à la queue de rotule sont définis par le centre de la rotule et les points repérés en 6^{ème} position de la grille par :

B : pour un point de l'axe du boîtier de rotule.

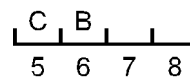
Q : pour un point de l'axe de la queue de rotule.

A : pour un point indifféremment de l'axe de boîtier ou de queue de rotule.

L : pour un point dans le plan de débattement d'une queue de rotule et orientant le sens de débattement de cette dernière.

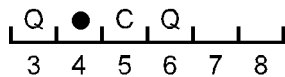
Exemple :**A) En repère quadrillage**

ou sur les plans

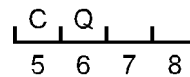


Désigne un point de l'axe de boîtier de l'articulation supérieure du pivot.

De même :



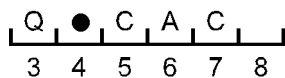
ou sur les plans



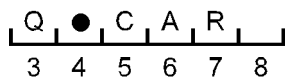
Désigne un point de l'axe de queue de l'articulation supérieure de pivot.

En cas d'indétermination sur le sens de montage du boîtier ou de la queue de rotule dans ce repère, il est utile de préciser si le point définit un axe lié côté caisse (C) c'est-à-dire côté partie fixe ou bien s'il définit un axe lié côté roue (R) c'est-à-dire côté partie mobile.

Soit :



Notation du point définissant l'axe de boîtier ou de queue de rotule côté caisse de l'articulation supérieure de pivot.



Notation du point définissant l'axe de la même articulation mais côté roue.