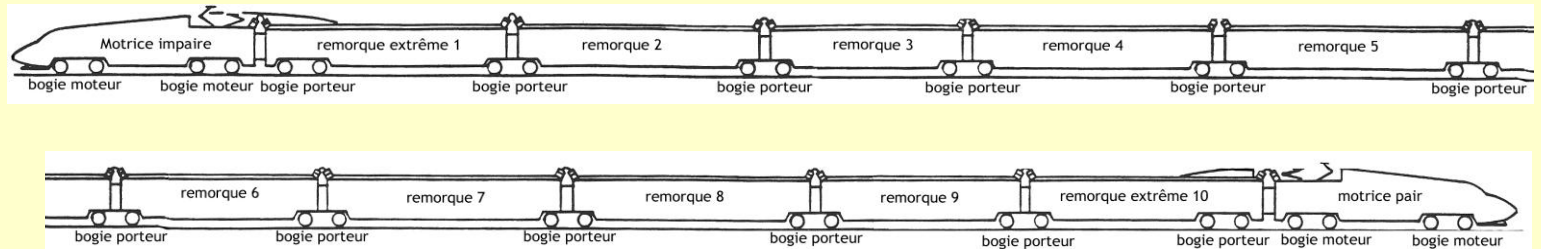


Bogie des TGV Atlantique & TGV Réseau.

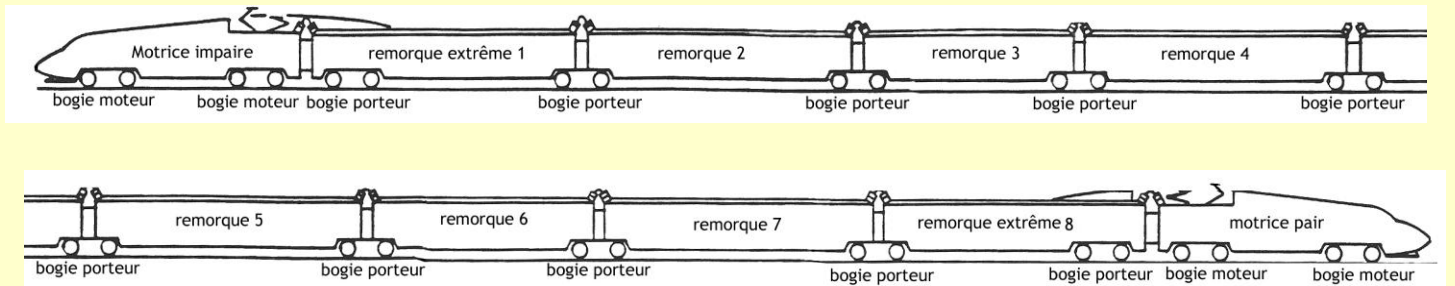
La rame repose sur 15 bogies pour le tgv /A et 13 bogies pour le TGV/R. la disposition des bogies porteurs et moteurs sont disposés comme suit :

Rame TGV/A :		TGV/Réseau	
Une motrice	2 bogies moteurs	Une motrice	2 bogies moteurs
Rame 10 voitures	11 bogies porteurs	Rame 8 voitures	9 bogies porteurs
Une motrice	2 bogies moteurs	Une motrice	2 bogies moteurs

TGV A

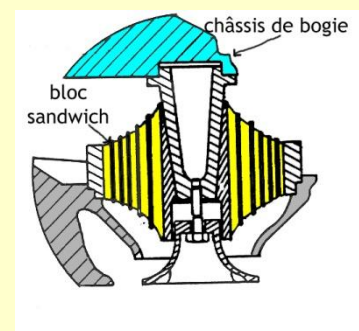
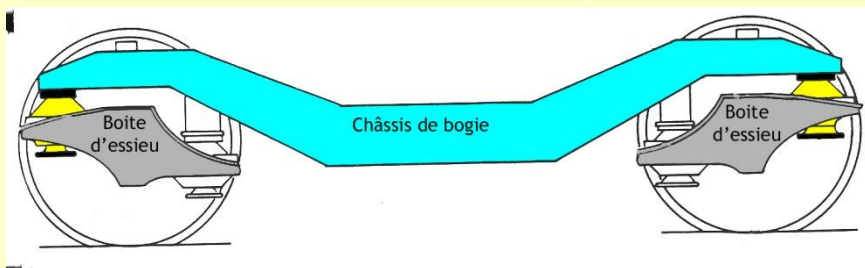


TGV R



Le guidage des véhicules nécessite des liaisons entre les rails et les châssis de bogies, les châssis de bogies et les caisses de l'élément.

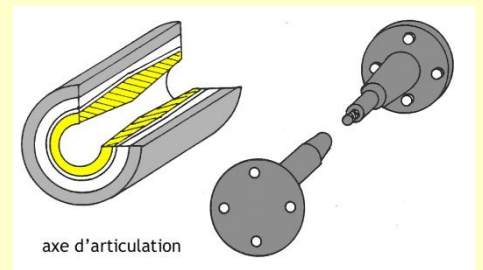
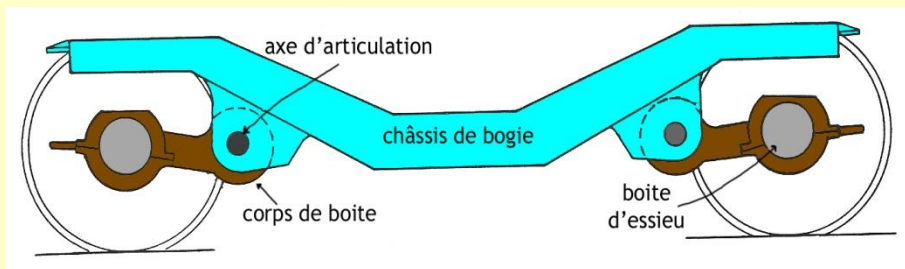
La liaison « rails-châssis de bogie moteur » est constituée par les organes de roulements qui comprennent : Les essieux montés, à fusées extérieures et roues monobloc, les boîtes d'essieux sont du type à « roulements à rouleaux coniques ». Les blocs sandwichs reliant les boîtes d'essieux au châssis de bogie, l'écrasement des silentblochs dans les courbes crée l'effort de rappel.



La liaison « rails-châssis de bogie moteur » est constituée par les organes de roulements qui comprennent : Les essieux montés, à fusées extérieures et roues monobloc, les boîtes d'essieux sont du type à « roulements à rouleaux coniques ».

Les articulations à silentblochs :

Chaque axe d'articulation relie le corps de la boîte d'essieu au châssis de bogie porteur, l'écrasement des silentblochs dans les courbes crée l'effort de rappel du bogie dans l'axe de la voie.



La liaison du châssis de « bogie moteurs- caisse », est assurée par :

Le pivot et la rotule :

Le pivot solidaire de la caisse par l'intermédiaire de silentblocs, assure la liaison avec le châssis de bogie par l'intermédiaire d'une rotule logée dans la traverse centrale du bogie. La rotule permet les oscillations de la caisse par rapport au bogie.

Les amortisseurs latéraux :

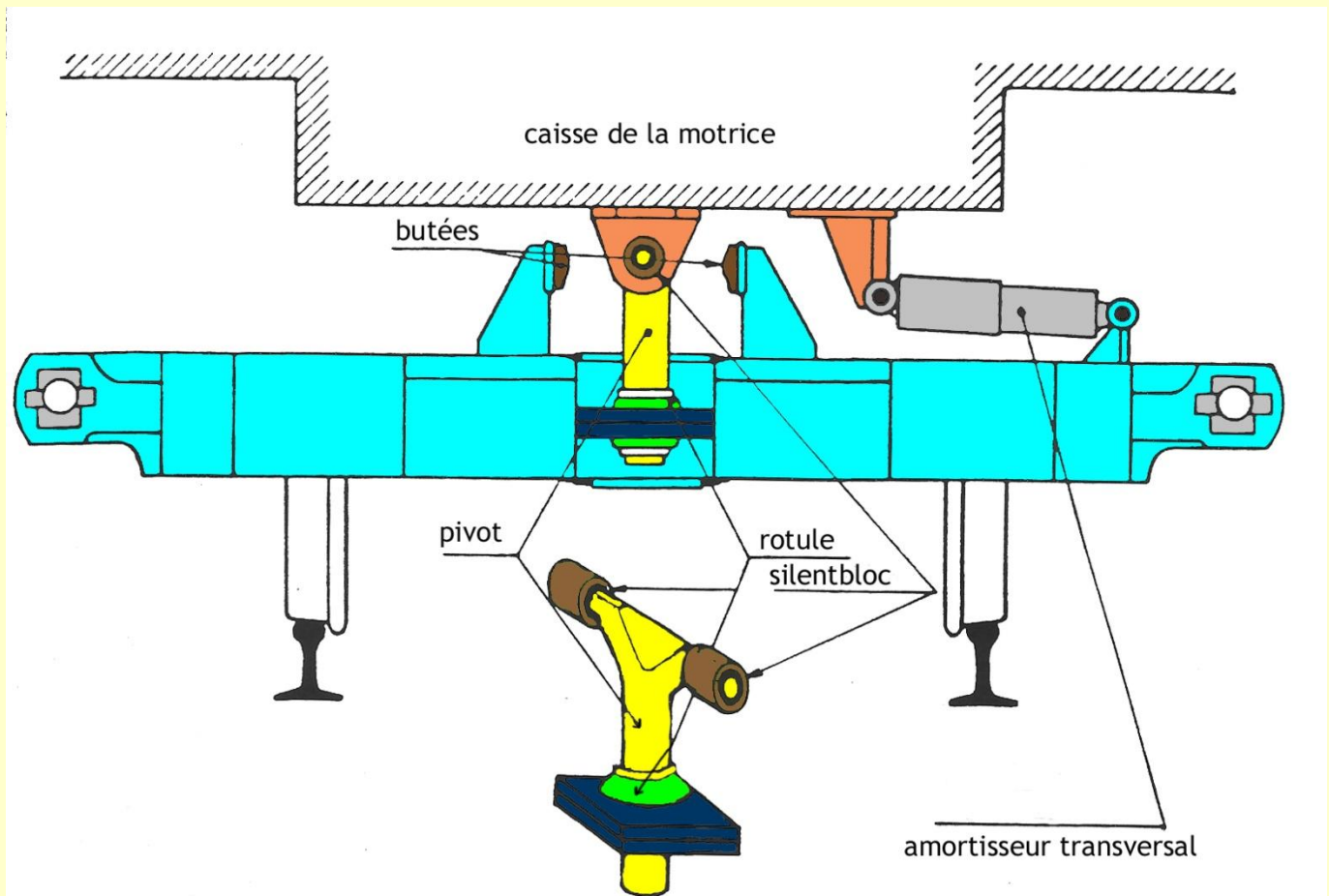
Un amortisseur hydraulique de chaque côté du bogie, fixé d'une part à la caisse et d'autre part au bogie, atténue les mouvements de lacet du bogie.

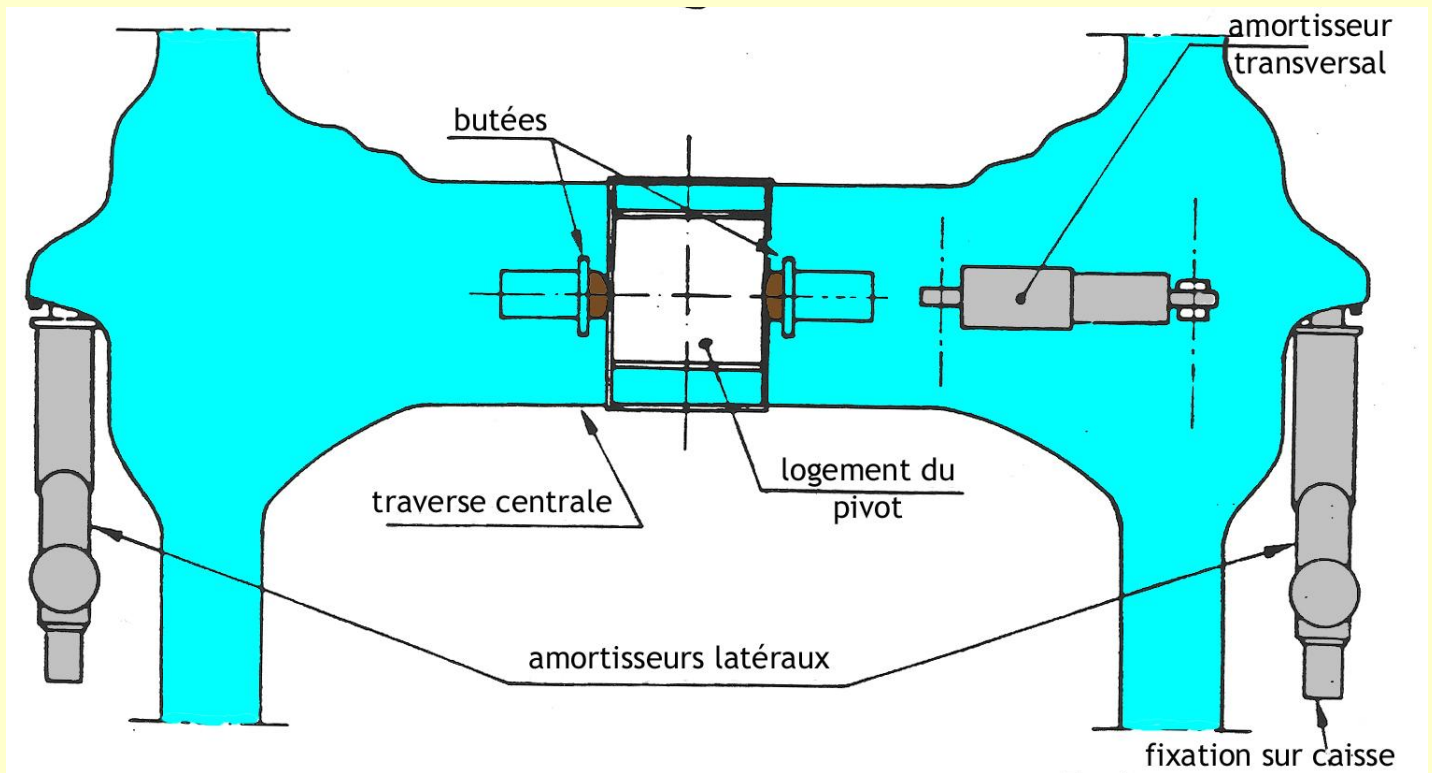
Un amortisseur transversal :

Un amortisseur hydraulique par bogie, fixé d'une part à la caisse et d'autre part au châssis de bogie, atténue les déplacements transversaux de la caisse.

Les butées :

Entre pivot et bogie, limitent les déplacements transversaux de la caisse.





La liaison de bogie porteurs extrême-caisse est assurée par :

Le pivot d'entraînement caisse-bogie :

Le pivot, situé à la partie inférieure de la caisse assure la liaison avec le bogie, par l'intermédiaire d'un ensemble « palonnier- silentbloc-bielles d'entraînement ».

Les amortisseurs latéraux :

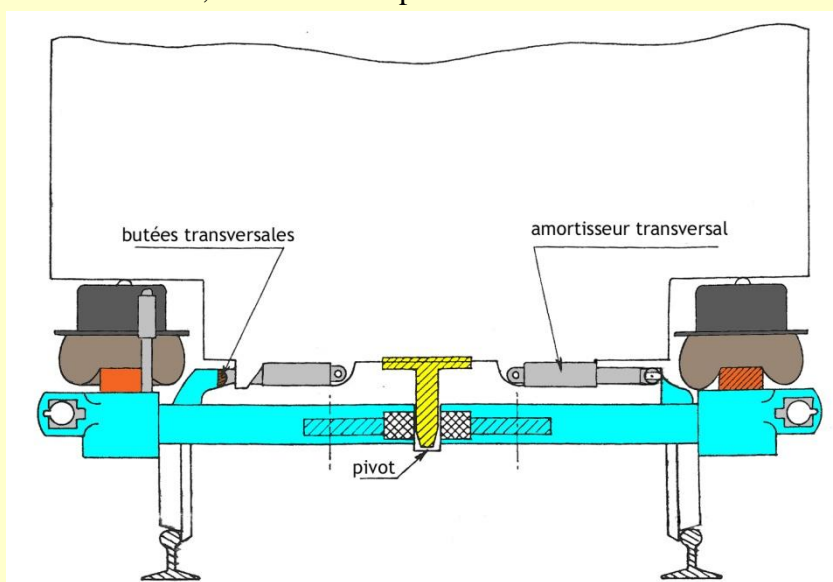
Un amortisseur hydraulique de chaque côté du bogie est fixé d'une part à la caisse et d'autre part au bogie, atténue les mouvements de lacets du bogie.

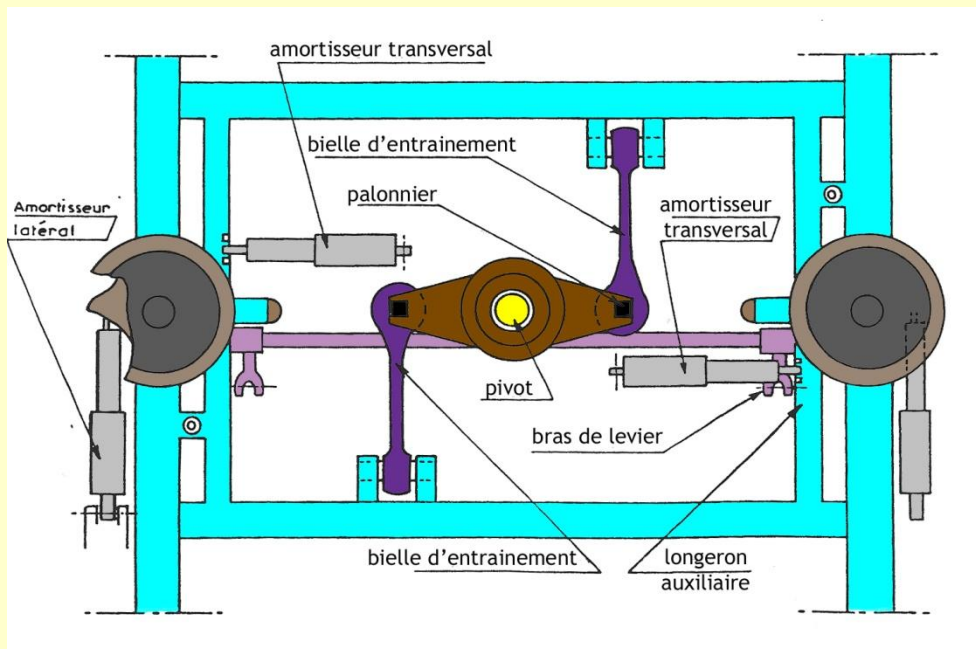
Les amortisseurs transversaux :

Un amortisseurs hydraulique de chaque côté du pivot, est fixé d'une part à la caisse et d'autre part au bogie par l'intermédiaire d'un longeron auxiliaire, atténue les mouvements transversaux de la caisse.

Butée :

Elles sont au nombre de 2, limitant les déplacements transversaux.





La liaison châssis de bogies intermédiaire-caisse est assurée par :

L'anneau d'articulation

Le pivot :

Il est situé à la partie inférieure de l'anneau d'articulation assurant la liaison avec le bogie par l'intermédiaire d'un ensemble « palonnier-silentbloc-bielles d'entraînement ».

Les amortisseurs latéraux :

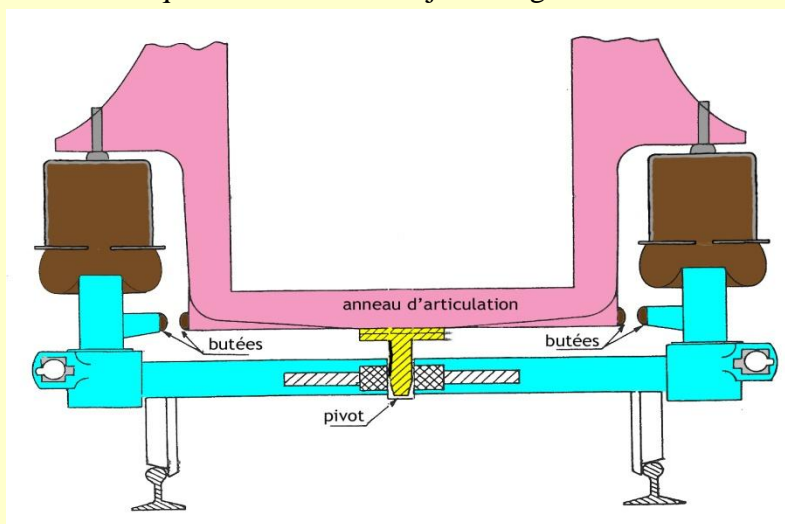
Un amortisseur hydraulique de chaque côté du bogie, fixé d'une part à la caisse et d'autre part au bogie, atténuant les mouvements de lacet du bogie.

Butée :

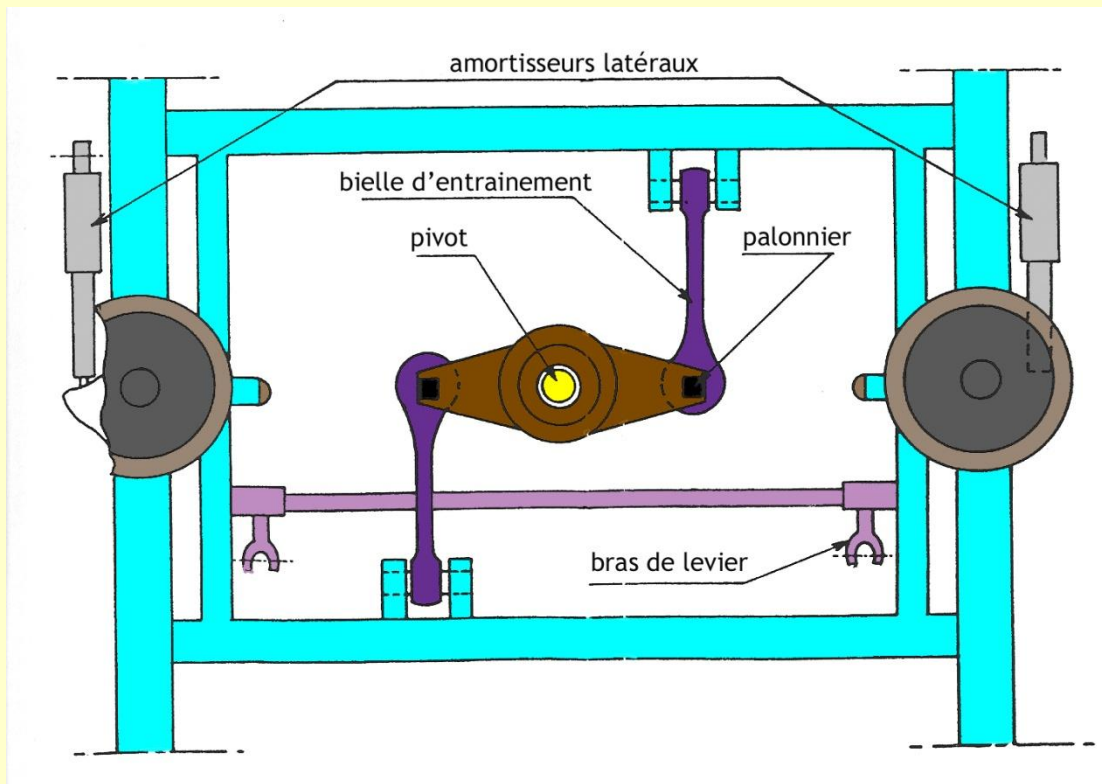
Elles sont au nombre de 2, limitant les déplacements transversaux.

La liaison caisse-caisse entre les remorques :

2 amortisseurs caisse-caisse hauts et 2 amortisseurs caisse-caisse bas, situés de part et d'autre de l'anneau d'articulation, reliant les caisses des remorques entre elles et atténuent les mouvements transversaux. Il est à noter que ces amortisseurs jouent également un rôle dans la suspension.



(schéma 9)



La suspension des véhicules nécessite des liaisons élastiques entre :

Il existe deux types de suspensions la première appelée « suspension primaire » et la seconde appelée « suspension secondaire ».

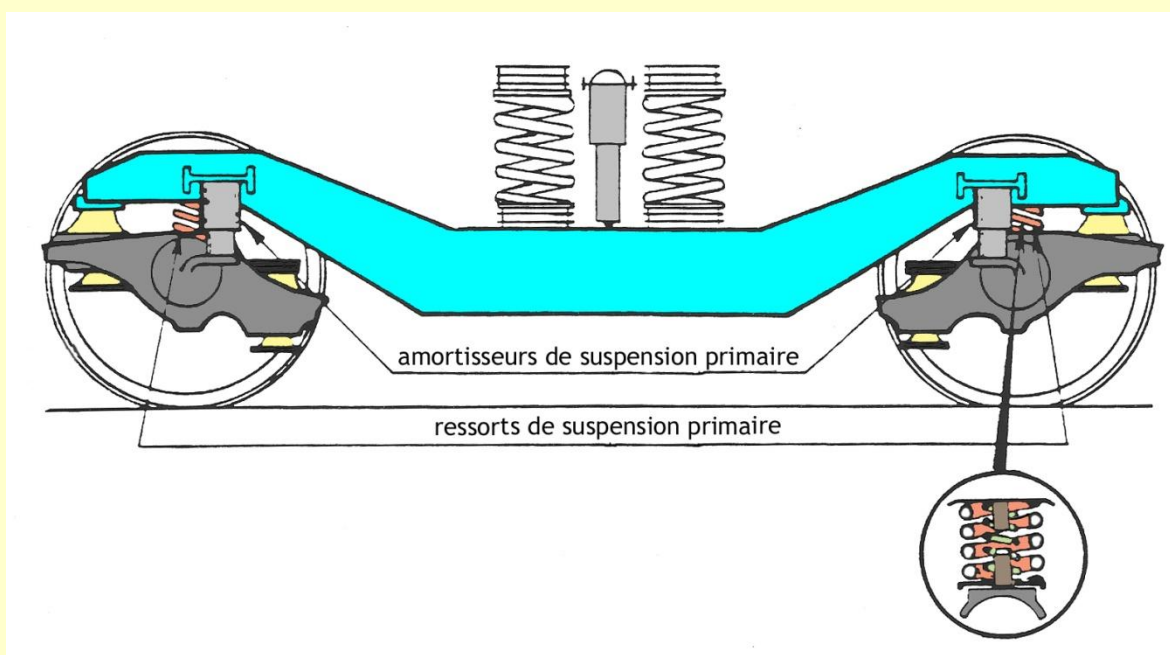
« suspension primaire », relie les organes de roulement et châssis de bogie,

« suspension secondaire », relie le châssis de bogie et la caisse.

La suspension des motrices est composée :

« suspension primaire » :

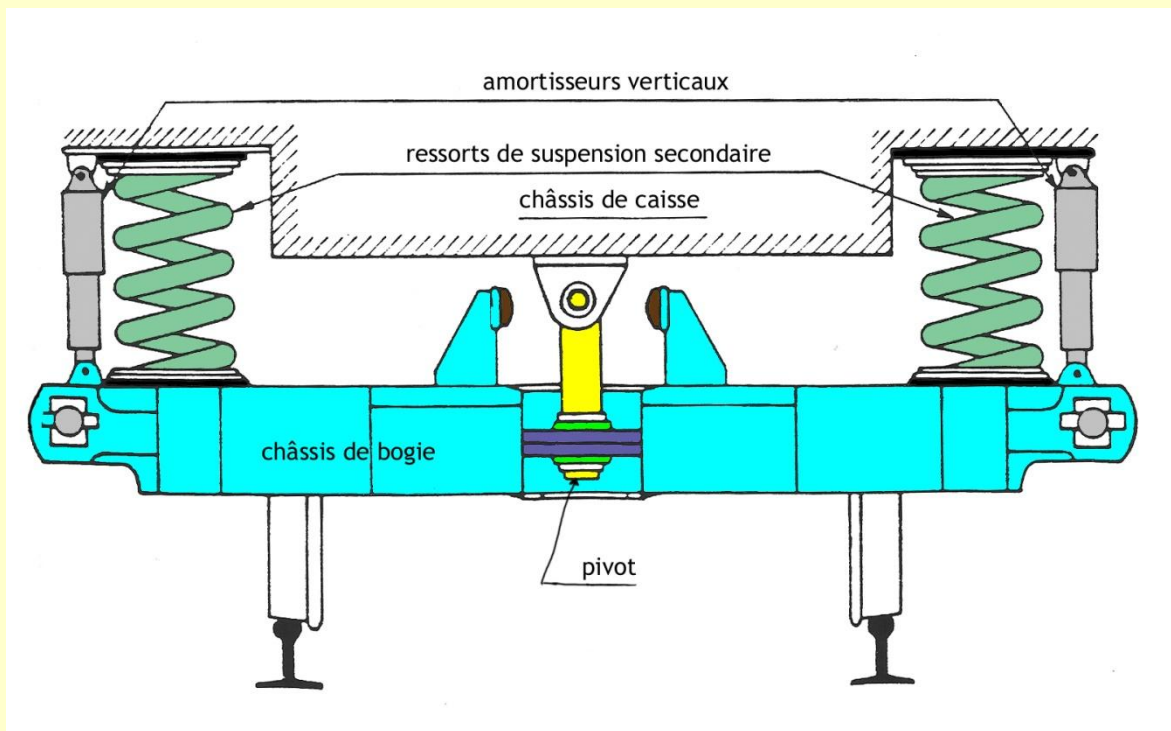
Est constituée par les ressorts hélicoïdaux (concentriques) s'appuyant au centre de chaque boîte d'essieu. Les amortisseurs de suspension primaire situés à côté des ressorts hélicoïdaux qui atténuent les mouvements verticaux du bogie.



« suspension secondaire » :

Est constituée par des ressorts hélicoïdaux,

Les amortisseurs verticaux fixés entre la caisse et le châssis de bogie qui atténuent les mouvements verticaux de la caisse et limitent le mouvement de galop.



La suspension des remorques est composée :

La suspension primaire des bogies extrêmes (schéma 12) et intermédiaires (schéma 13) sont constituées par des ressorts hélicoïdaux concentriques placés entre chaque boîte d'essieu et le châssis de bogie.

Des amortisseurs verticaux (1 par boîte d'essieu).

L'ensemble ressorts et amortisseurs atténuent les oscillations verticales du châssis de bogie.

« suspension secondaire » :

Bogie porteurs extrême (schéma 12) est constituée par :

Les coussins pneumatiques et les réservoirs (alimentés en air par la conduite principale).

2 amortisseurs verticaux.

L'ensemble coussins pneumatique et amortisseurs atténuent les oscillations verticales de la caisse.

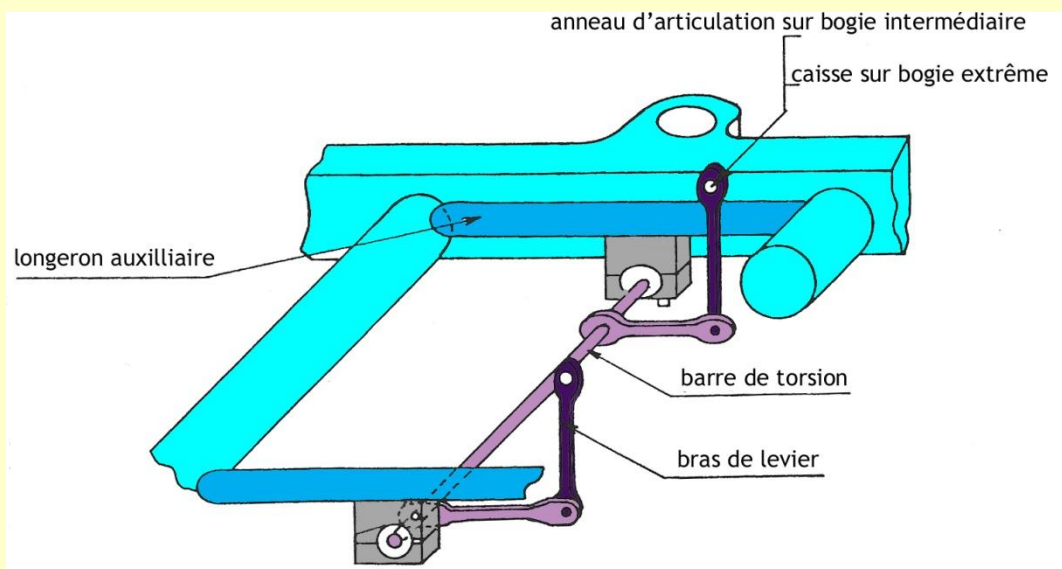
Bogie porteur intermédiaire (schéma 13) est constituée par :

Des coussins pneumatiques et les réservoirs situés de part et d'autre du châssis de bogie et fixés entre l'anneau d'articulation et le châssis de bogie. (alimentés par la conduite principale)

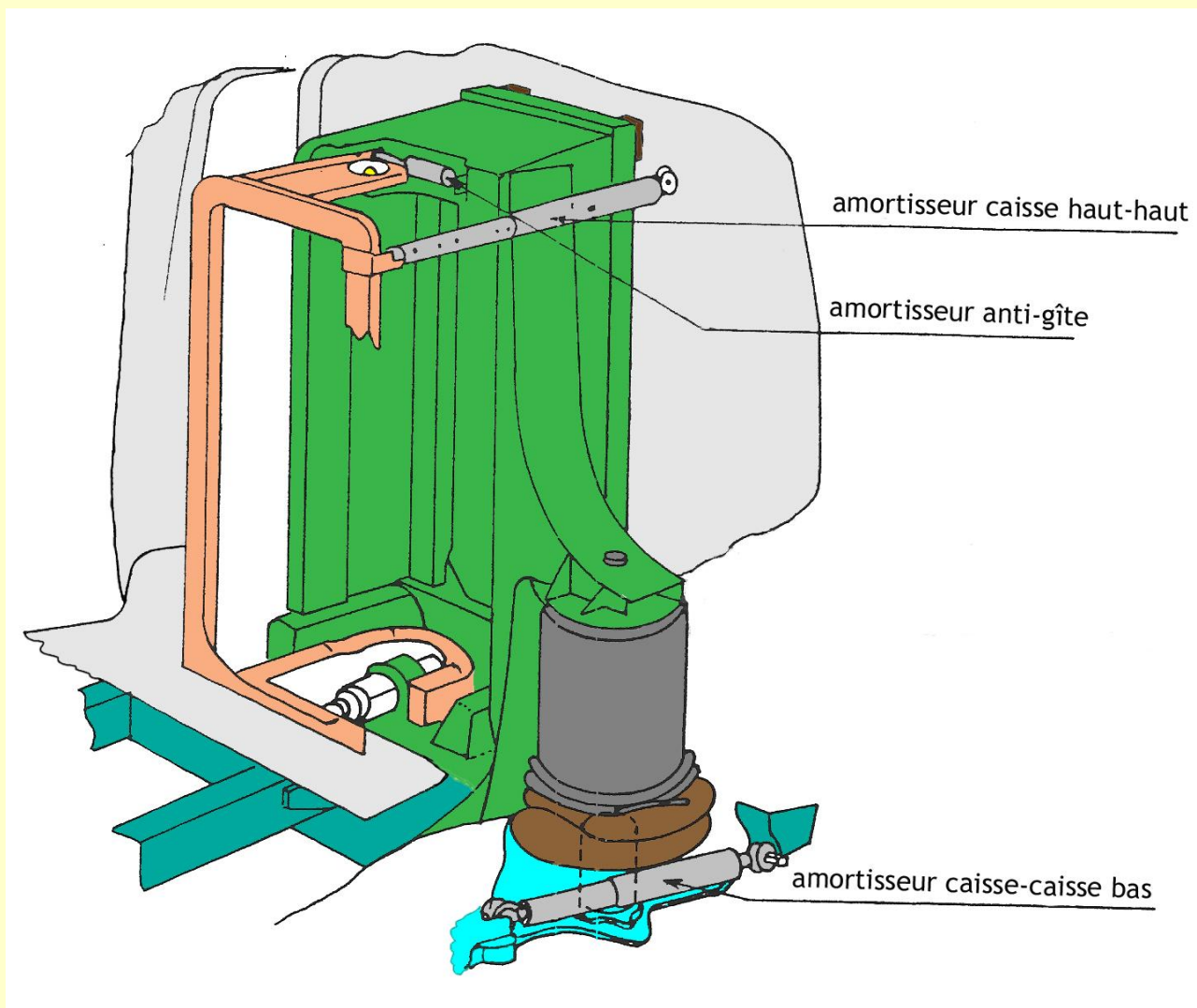
Les barres de torsions.

Fixées sur le châssis de bogie, elles comportent à chaque extrémité un bras de levier relié à l'anneau d'articulation par l'intermédiaire de bielles de liaisons. Elles atténuent les oscillations de la caisse et limitent le mouvement de roulis.

(schéma 14)



2 amortisseurs « caisse-caisse hauts » et 2 amortisseurs « caisse-caisse bas »,
Situés de part et d'autre de l'anneau d'articulation, relient les caisses entre elles et atténuent les mouvements verticaux. Il est à noter que ces amortisseurs jouent également un rôle dans le guidage.



De plus un anneau « anti-gîte » reliant les parties supérieures de l'anneau mobile et de l'anneau fixe atténue les oscillations de l'anneau d'articulation

Transmission de, l'effort de traction :

Cette fonction nécessite des liaisons permettant de transmettre l'effort de traction :

- * des moteurs de tractions aux roues,
- * des roues aux châssis de bogies moteurs,
- * des châssis de bogies moteurs au châssis de caisse des motrices,
- * du châssis de caisse des motrices à l'ensemble de l'élément.

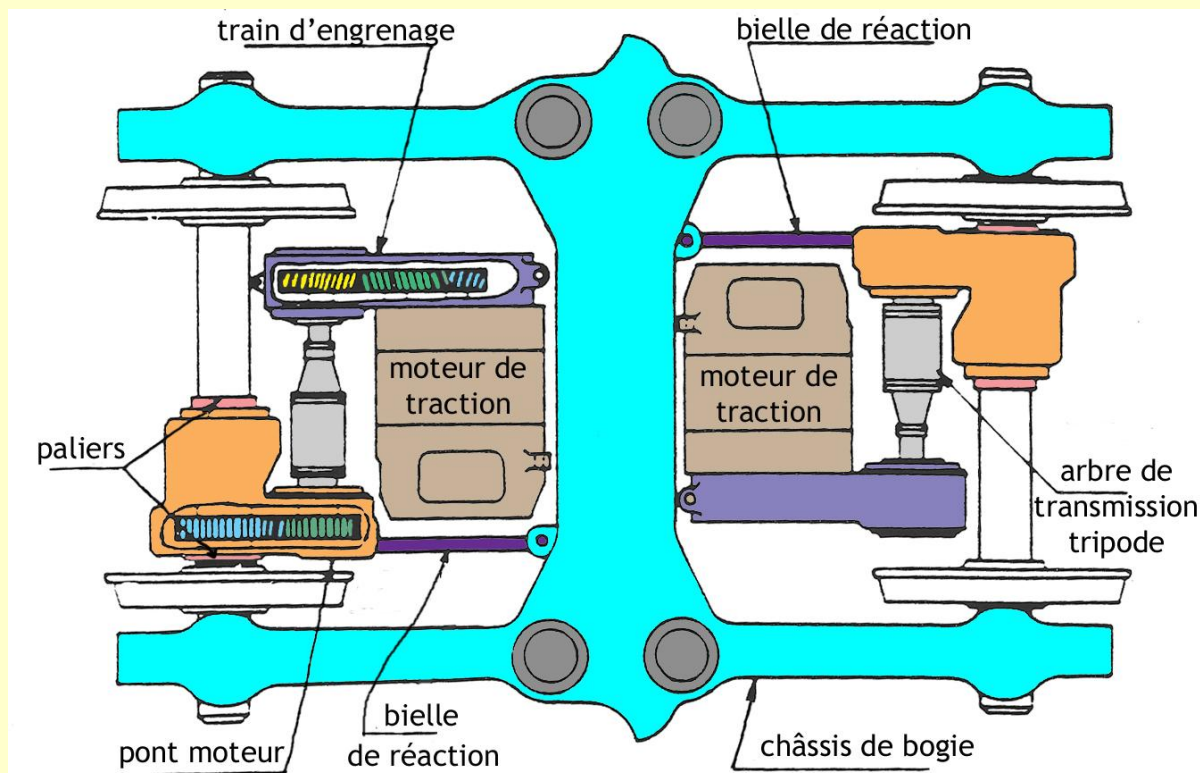
Liaison entre moteurs de traction et roues :

Les 2 moteurs de traction de chaque bogie moteur sont fixés sous la caisse. L'effort de traction de chaque moteur est transmis aux roues par l'intermédiaire :

d'un train d'engrenages

d'un arbre de transmission,

d'un pont moteur.



Train d'engrenages « réducteur »

Le train d'engrenage « réducteur » placé dans un carter solidaire du moteur contient :

Un pignon calé sur l'arbre de l'induit moteur,

Une roue dentée intermédiaire,

Un pignon de sortie calé sur l'arbre de transmission.

Le carter de chaque réducteur contient l'huile nécessaire au graissage des engrenages et des paliers.

L'ensemble « moteur-réducteur » est fixé sous la caisse en 3 points munis de silentbloks pour absorber les vibrations.

Arbre de transmission « appelé tripode ».

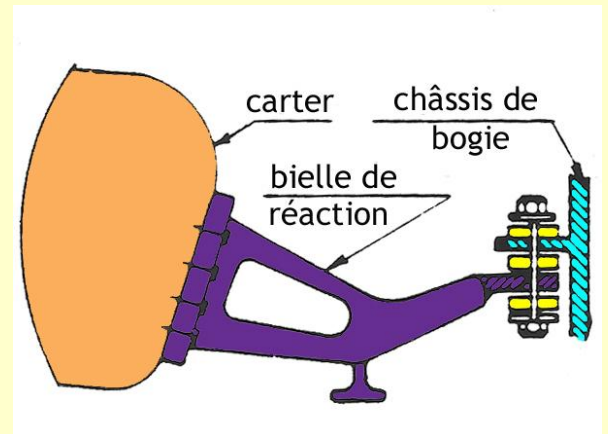
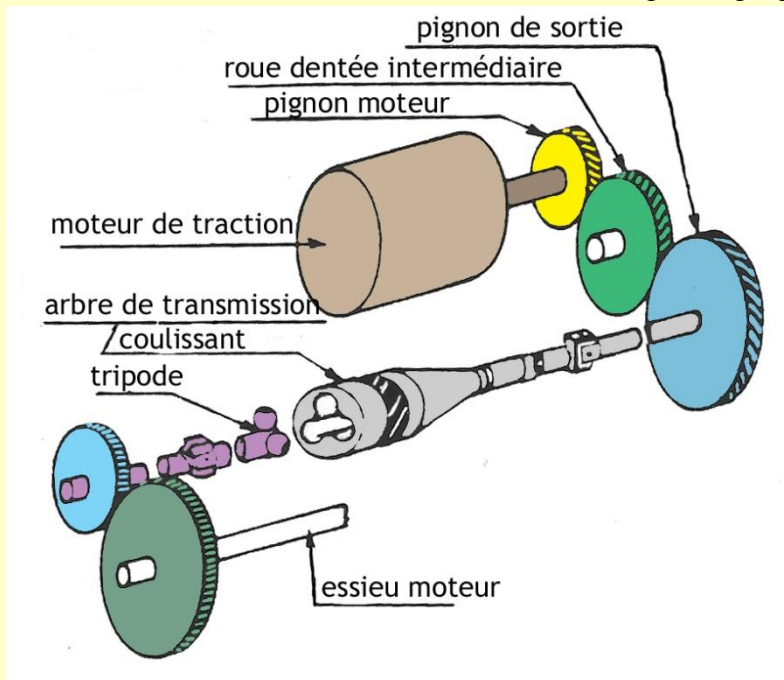
Cet arbre de transmission télescopique comporte un dispositif coulissant « tripode ». il absorbe les variations de distances et de parallélisme entre le moteur et l'essieu engendrées par la suspension et l'inscription du bogie dans les courbes.

Pont moteur :

Le pont moteur est constitué d'un pignon et d'une roue dentée montés à l'intérieur d'un carter. Il prend appui sur :

Sur l'essieu correspondant par deux paliers solidaires du carter,

Sur le châssis de bogie par l'intermédiaire d'une bielle de réaction comportant une articulation élastique (silentblocs). Le carter contient nécessaire au graissage qui est réalisé par barbotage.

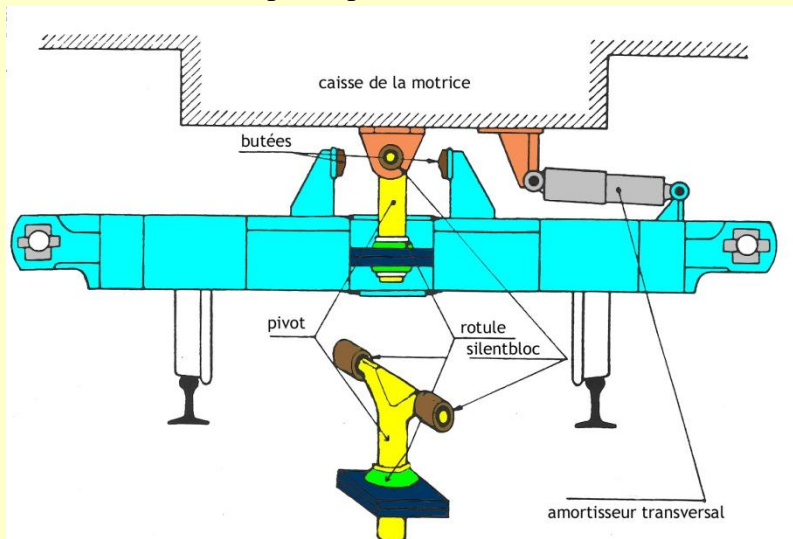


Liaison entre roues et châssis de bogie moteur.

Elle est réalisée par les boîtes d'essieux et les blocs sandwichs.

Liaison entre châssis de bogie moteur et châssis de caisse :

Elle est réalisée par le pivot solidaire de la caisse.



Transmission de l'effort traction du châssis de caisse (motrice) à l'ensemble de la rame :

Entre la caisse de la motrice et le remorque adjacente :

Soit par le crochet de traction et le tendeur d'attelage,

Soit par les tampons.

Entre les caisses des autres remorques :

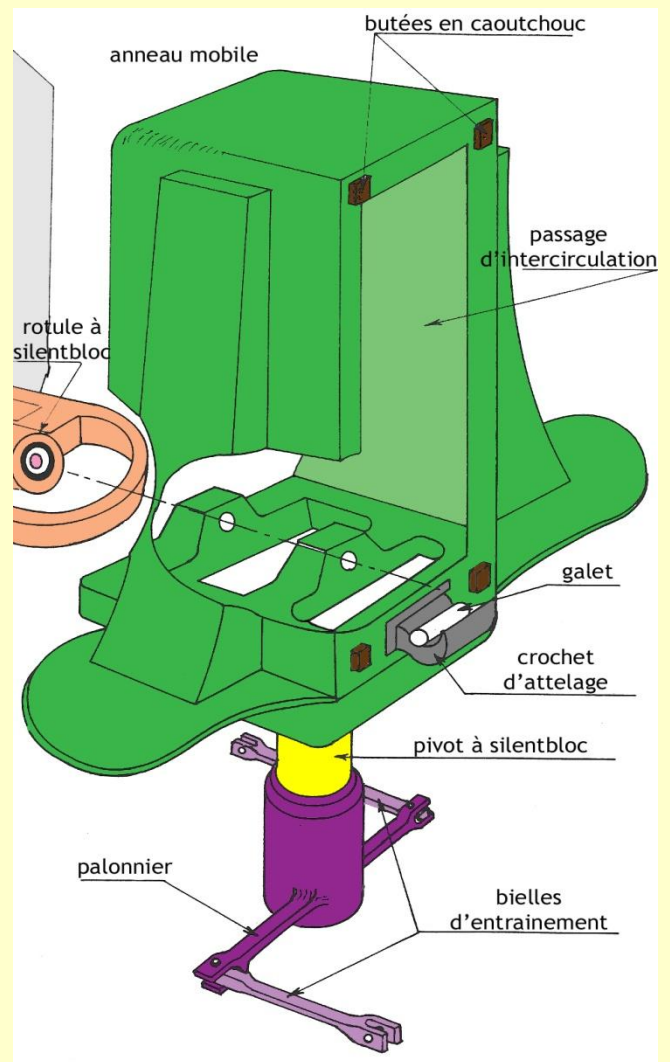
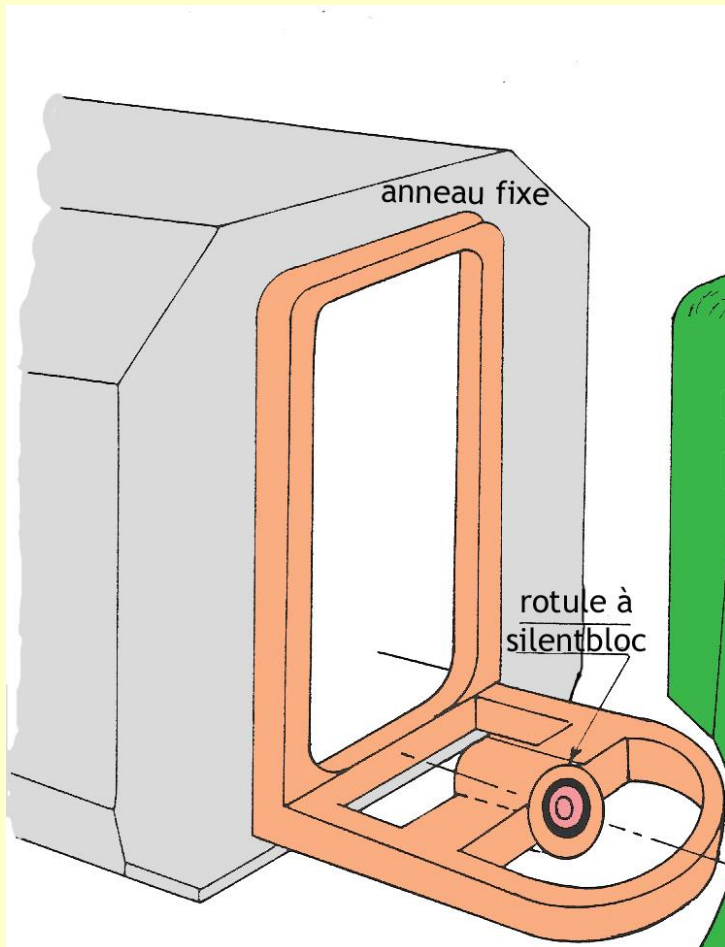
L'anneau mobile qui prend appui sur le dossier de caisse de la remorque par l'intermédiaire de 4 butées en caoutchouc. Un pivot solidaire de l'anneau mobile assure la liaison avec le bogie porteur par l'intermédiaire d'un ensemble palonnier et bielles d'entraînement montés sur silentblocs.

L'anneau fixe soudé sur le dossier de caisse de l'autre remorque et qui s'engage dans l'anneau mobile.

Le crochet d'attelage solidaire de l'anneau mobile.

Le galet fixé à la caisse sur laquelle s'appuie l'anneau mobile, qui vient se loger dans le crochet d'attelage.

L'anneau d'articulation permet en outre le passage entre les remorques, les déplacements d'une caisse par rapport à l'autre et les déplacements par rapports aux bogies.



Principe de fonctionnement de l'anneau d'articulation

