

Effets des différents diamètres de roue lors de l'interaction avec l'essieu respectivement le profil de roue dans la zone des traversées de jonction double (TJD)

Maîtrise de système Interaction Véhicule/Voie ferrée à écartement métrique

Projet: 3 Bases Roue / Rail

Modul: 1 Interaction géométrique

Rapport technique - traduit «Management Summary»



ID: RAILPlusSF-00098

Date / Statut: 28.07.2025 / Approuvé

Nombre de pages 3

Niveau de confidentialité : Publique

Auteur de la traduction: Karim Fischer, TPF

Vérifié: Friedrich-Christian Walther / Zentralbahn

Approuvé: RAILplus

Format de citation: R. Müller / A. Bianchi, RAILplus: *TB_LO 1.1.3_V01*. Technischer Bericht, **RAILPlusSF-5**, 17.03.2023.

La version allemande de ce rapport est l'original et fait donc foi.

Liste des changements

Version	Date	Responsable	Description
0.1	03.10.2022	A. Bianchi	Premier brouillon
0.2	20.10.2022	A. Bianchi	Brouillon nettoyé
0.3	18.01.2023	R. Müller / A. Bianchi	Rapport rédigé et finalisé (nouveau modèle)
1.0	17.03.2023	V. Walz	Contrôle final et approbation par le chef de projet

Management Summary

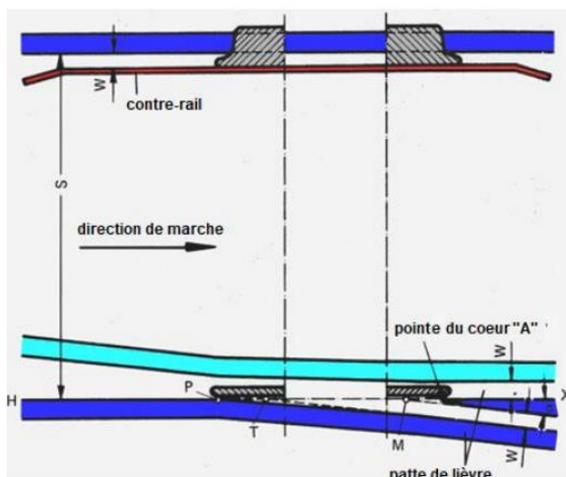
Pour assurer un passage sûr des traversées de jonction double à voie normale d'un point de vue du danger de déraillement, il existe des exigences strictes concernant la hauteur minimale du boudin de roue et les dimensions transversales de l'essieu. Lors du passage d'un cœur double, il existe une zone critique où, contrairement à un cœur simple, l'essieu n'est pas guidé (Figure 1). Si le cœur double se trouve dans une courbe, le danger existe que le boudin de la roue extérieure à la courbe monte sur la pointe du cœur, ce qui conduit alors à un déraillement du véhicule. Cette zone critique est d'autant plus grande que le diamètre de la roue est petit. Pour cette raison, les restrictions suivantes sont prescrites pour les essieux de voie normale ayant de plus petits diamètres de roue :

- plus grande hauteur minimale du boudin à partir de $D < 760$ mm
- plus grande épaisseur minimale du boudin à partir de $D < 840$ mm
- plus grand écartement des faces internes des roues à partir de $D < 840$ mm
- plus grand écartement de l'essieu à partir de $D < 840$ mm

Ces prescriptions trouvent leur origine dans des travaux de recherche ORE C9 de la commission d'experts de l'ORE (N.d.T. : Office de recherche et d'essais de l'UIC). Elles sont donc également désignées par les techniciens en dynamique de roulement comme la sécurité contre le déraillement selon le système ORE C9.

A l'exception des locomotives, les diamètres des roues du matériel roulant des compagnies à voie métrique se trouvent exclusivement dans la plage restrictive d'interaction véhicule/voie mentionnée ci-dessus pour les chemins de fer à voie normale. Puisque aucune prescription en la matière n'existe actuellement dans les réglementations dédiées (par exemple, la R RTE 29500), il est nécessaire de clarifier si le système ORE C9 doit être pris en compte pour les chemins de fer à voie métrique. Toutefois, son application n'est pas explicitement exclue. Par conséquent, si de telles configurations d'aiguillage devaient être utilisées à l'avenir, des études analogues à celles du système ORE C9 devraient être menées, en tenant compte des compléments appropriés dans les normes et directives.

Guidage de l'essieu dans le cœur simple



Guidage de l'essieu dans le cœur double

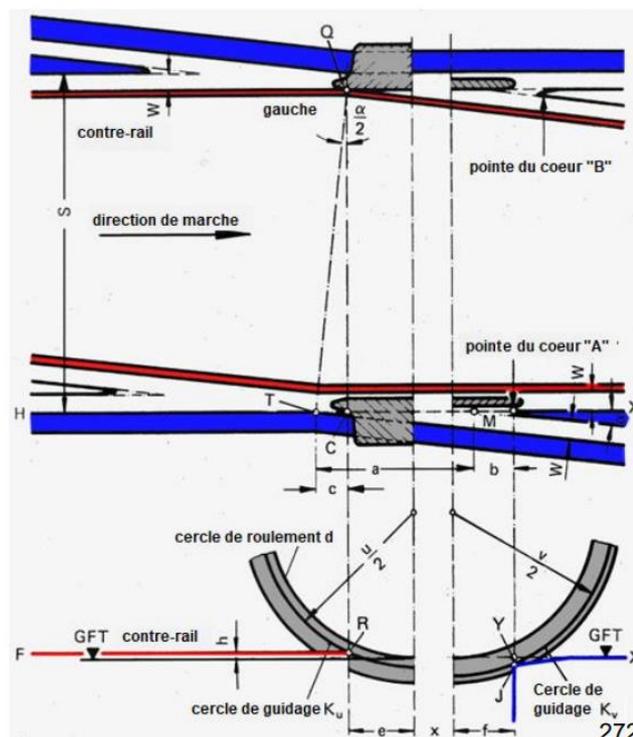


Figure 1. Interaction entre l'essieu et le cœur d'aiguillage pour les traversées de jonction simple et double.