

# Maîtrise de système Interaction Véhicule - voie ferrée à écartement métrique

3<sup>ème</sup> journée de l'interaction  
Actualités de la maîtrise de système



# ACTUALITÉS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME

## Finances stables

Budget 2023 respecté  
Convention de prestations 2021 - 2024  
sera respectée

Budget / EKP Detailliert

Gesamtübersicht Budget / Kosten Projekt 1 - 8 inkl. Optionen

Projekt	Bezeichnung	Total	Jahr 2024
		Total EKP Gesamtbetrag	EKP Gesamtbetr.
	Total Mittelbedarf SF Interaktion FZ - FW MS, inkl. Optionen, exkl. MWST	19'881'430.57	3'852'526.85
	Total Mittelbedarf SF Interaktion FZ - FW MS, inkl. Optionen, inkl. MWST	21'460'299.90	4'164'581.52
<b>Total Budget Basis SF Interaktion FZ - FW MS</b>		<b>18'067'732.25</b>	<b>3'236'462.87</b>
<b>Total Budget Projekte 1 - 8</b>		<b>18'067'732.25</b>	<b>3'236'462.87</b>
1	Grundlagenscanning	328'728.06	0.00
2	Schienenkopfkonditionierung-Spurkranzschmierung SKK_SKS	4'345'715.47	643'891.87
3	Rad - Schiene	3'187'770.15	669'536.00
4	Fahrbahnsteifigkeit	1'991'276.24	588'100.00
5	Fahrzeuge	2'501'120.40	378'700.00
6	Gesamtwirtschaftlichkeit	794'000.00	158'735.00
7	Betriebskosten Systemführerschaft (Overhead)	3'419'121.93	499'000.00
8	Wissensmanagement	1'500'000.00	298'500.00
<b>Total Optionen</b>		<b>1'813'698.32</b>	<b>616'063.98</b>
	2 Option Bedarfsgerechtes Konditionieren	1'070'779.01	428'000.00
	2 Option Einsatz von SKK in sehr steilen Strecken	469'300.00	0.00
	2 Option Bereitstellung Grundlagen R RTE der Optionen	121'235.98	0.00
	2 Option Verlängerung Betriebserprobung Täsch-Zermatt	50'000.00	48'063.98
	3 Option 1 Wissen Industriepartner und Hochschulen	361'448.84	140'000.00
	3 Option 2 Ergänzungen systemische Aspekte Interaktion	210'234.49	0.00

# ACTUALITÉS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME

## Personnel - les ressources internes restent limitées

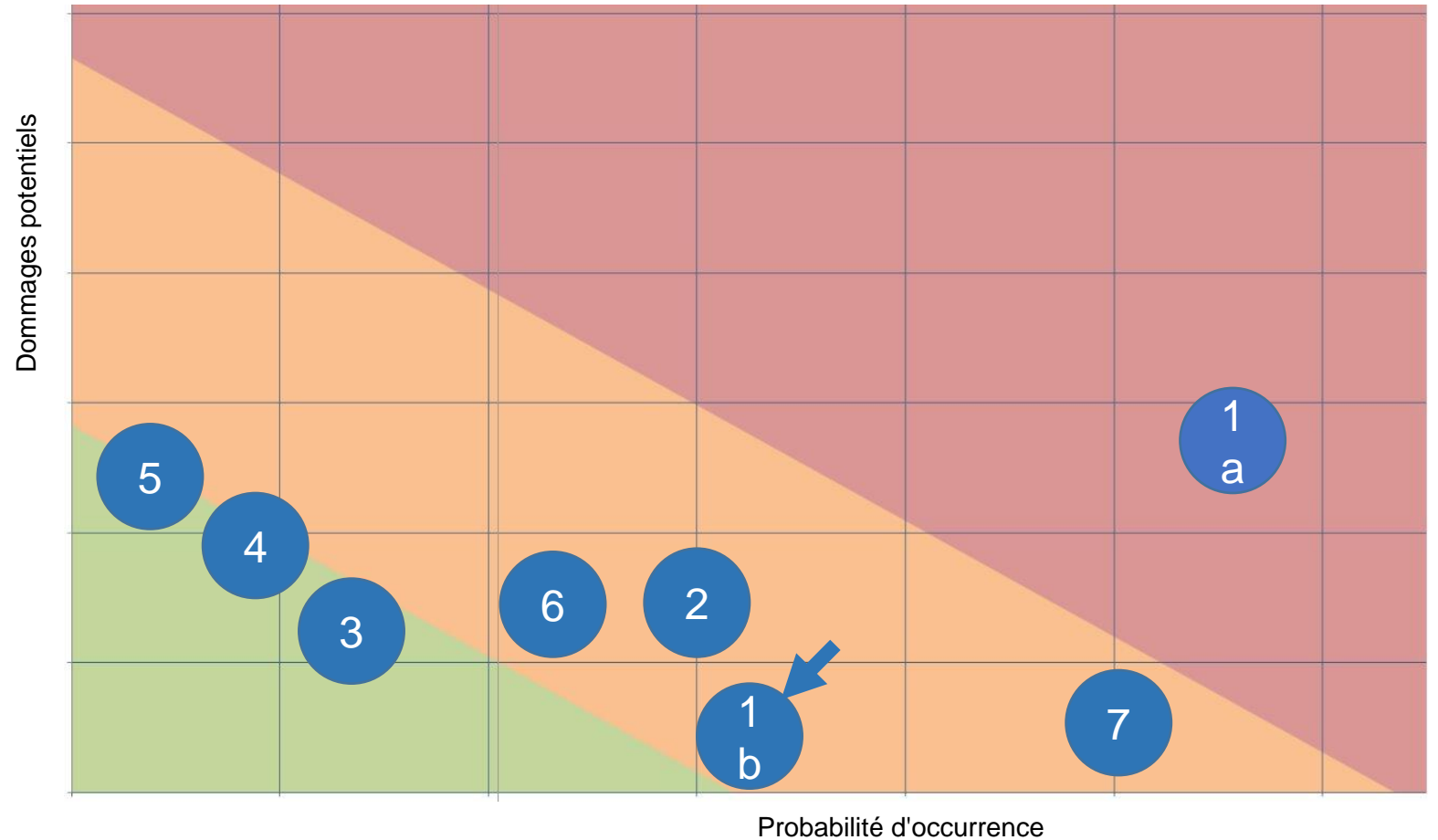
- Les ressources externes sont moins tendues
  - Matthias Landgraf (A)
  - Baugrund Dresden
  - DB Systemtechnik
- Les ressources internes toujours sous pression
  - Nous accueillons Thao Nhi La (Travys) et Karim Fischer (tpf) en tant que jeunes recrues dans l'équipe



# ACTUALITÉS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME

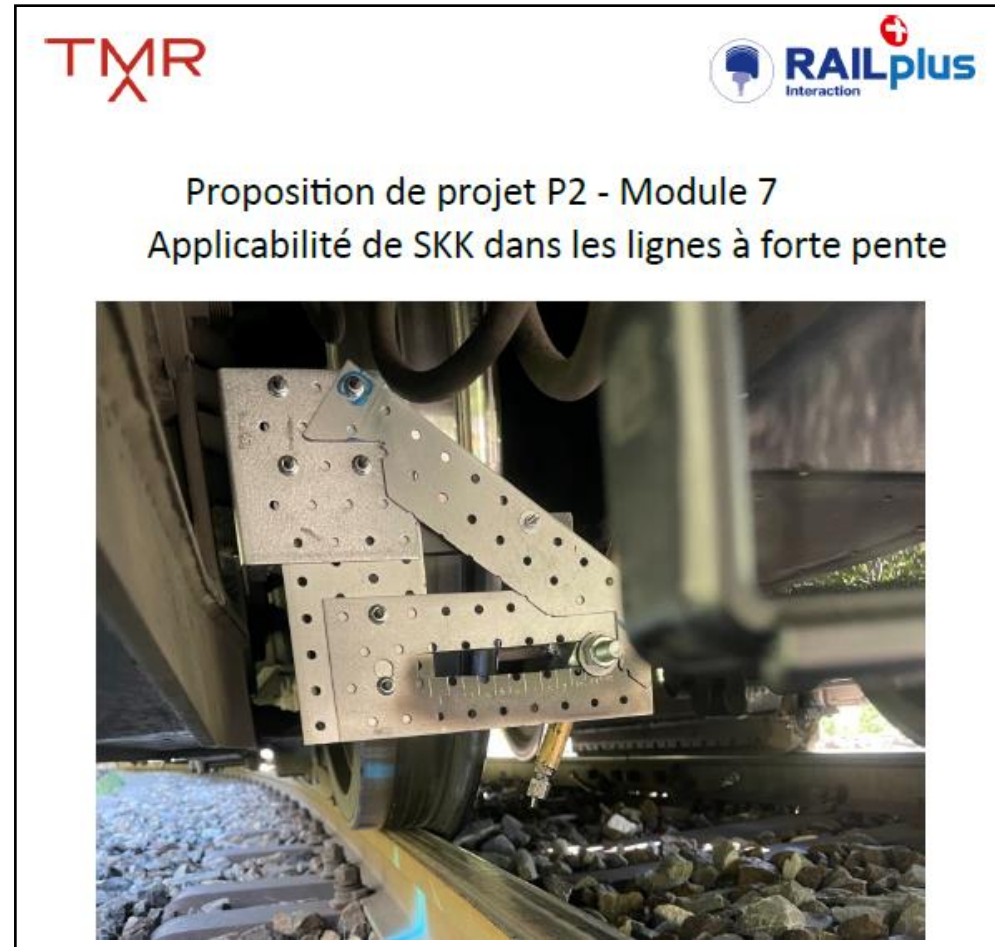
## Gestion des risques

- 1a - Ressources internes
- 1b - Ressources externes
- 2 - Finances
- 3 - Engagement de l'industrie
- 4 - Complexité de la recherche
- 5 - Impact en cours de réalisation
- 6 - Gap attentes/DL/résultats
- 7 - Dates



# ACTUALITÉS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME

Demande SKK Tronçons à forte déclivité (>45‰) approuvée par l'OFT



# CONDITIONNEMENT DU CHAMPIGNON DE RAIL

Fonctionne jusqu'à 45‰ – Profitez de nos connaissances !



Rollout SKK en cours de planification chez :

- Travys
- RhB

Adaptation aux besoins (SKS/SKK on demand)

- Les travaux à la Zentralbahn battent leur plein
- Synergies importantes avec les lignes à forte pente

Bases pour la RTE SKK et SKS en cours d'élaboration

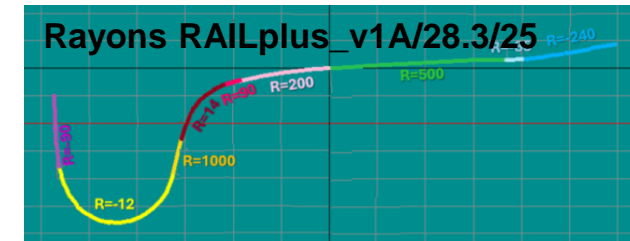
- Essais en laboratoire SKS 2025
- Essais sur le terrain Validation des modèles ViF 2025

# ROUE/RAIL – GÉOMÉTRIE

## Solutions à moyen terme – Optimisation du contact roue/rail

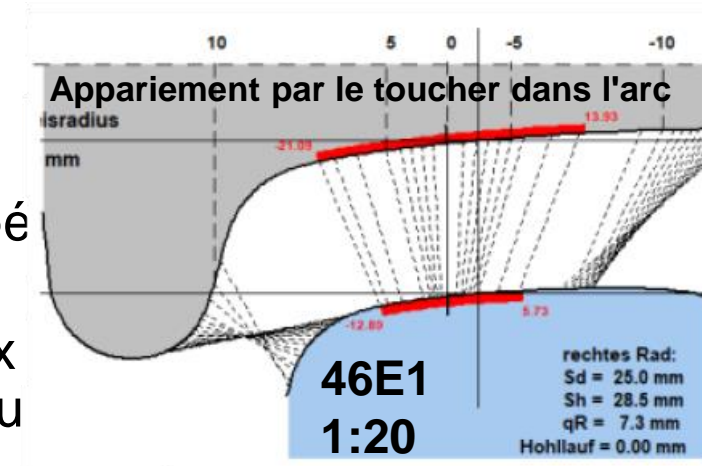
### Roues

- 2 nouveaux profils optimisés ont été développés pour réduire l'usure des roues et des rails (ainsi que, espérons-le, les dommages aux roues) : **RAILplus\_v1A/28.3/25** et **RAILplus\_v1B/28.3/20** (pour RS type A/B)
- En test d'exploitation à la Zentralbahn et chez MGB → Bonne expérience !
- Choix de matériaux de roue de qualité supérieure (min. ER9)



### Rails

- Utiliser le profil 46E1 – ne pas autoriser le rétrécissement des voies
- Un profil d'usure optimisé pour le champignon du rail sera développé en 2025
- Choix de matériaux de rail de qualité supérieure (min. 350HT, mieux 400HT pour les rayons moyens et étroits en accord avec le matériau de la roue)



# VOIE FERRÉE

## Solutions à moyen terme – Voie ferrée

### Chemin de fer :

- Traverses en acier ou en béton uniquement
  - Si les traverses en béton doivent être utilisées, elles doivent l'être avec des semelles
  - Les ondulations sont la principale raison du meulage
  - Rigidité harmonisée superstructure/sous-structure/véhicule
  - RTE "Meulage des rails" est élaboré → LCC opt. meulage !
- Enquêtes en cours
- Essais sur la voie ferrée prévus par les RhB





# VÉHICULE

## Solutions à long terme – «Bogies de nouvelle génération»

### Réglage radial des axes :

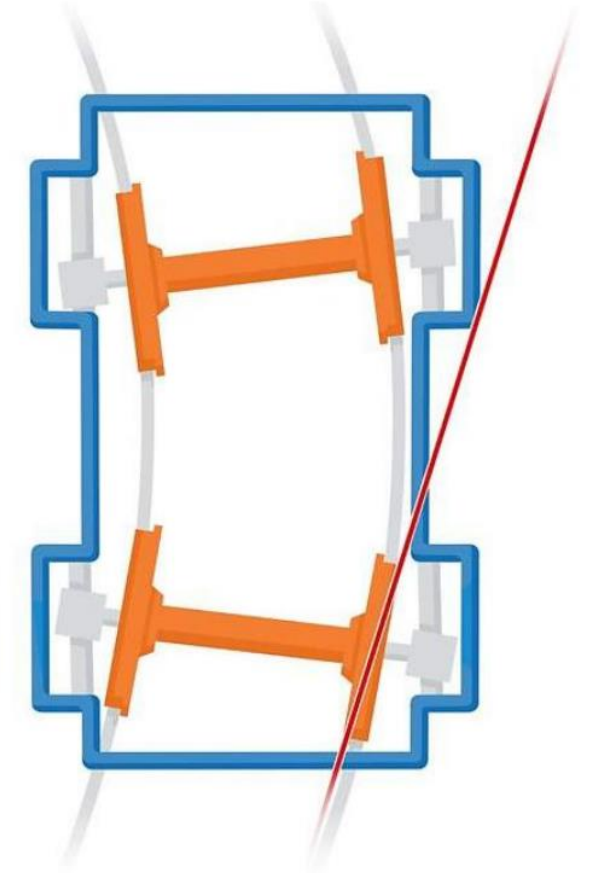
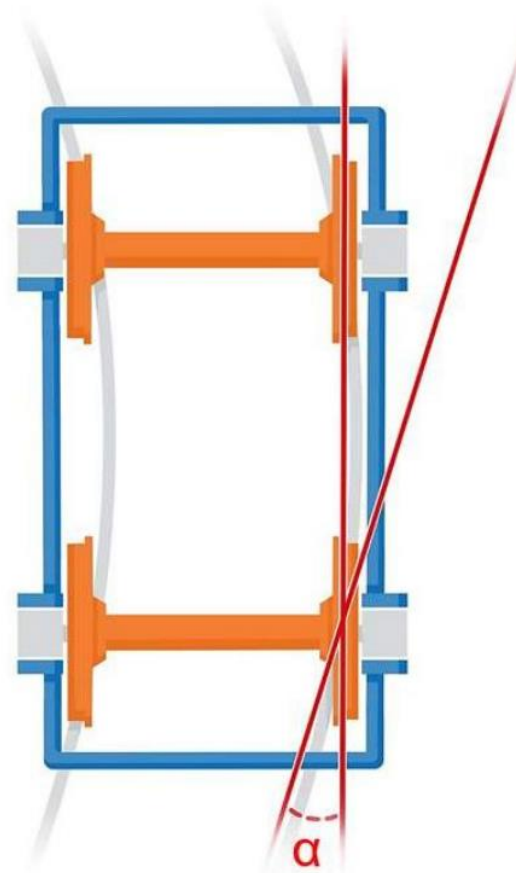
- Les trajectoires avec des spectres de rayons plus étroits nécessitent un réglage radial

### Bogies modulaires :

- Rigide - élastique - guidage actif RS

### Support d'essai

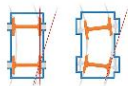









- Choix lié aux nouvelles acquisitions en cours



# TRANSMETTRE DES CONNAISSANCES

Mise à disposition des connaissances de base et des solutions

<https://www.railplus.ch/fr/modules-de-connaissances>

 <p>Interaction entre véhicule et voie ferrée <b>Approfondissement Bogies</b> Durée: 23min</p>	 <p>Gestion du frottement roue-rail <b>Mise en œuvre du champignon de rail, Focus sur la réduction de l'usure</b> Durée: 38min</p>	 <p>Interaction entre véhicule et voie ferrée <b>Dommages à la voie ferrée</b> Durée: 34min</p>	 <p>Qualité de marche <b>Comportement des véhicules sur la voie</b> Durée: 20min</p>	 <p>Maintenance <b>Dommages aux rails</b> Durée: 23min</p>
 <p>Maintenance <b>Dommages à la roue</b> Durée: 19min</p>	 <p>Qualité de marche <b>Organes de roulement des véhicules ferroviaires</b> Durée: 17min</p>	 <p>Notions de base <b>Prescriptions et réglementations relatives à l'interaction véhicule-voie ferrée</b> Durée: 11min</p>	 <p>Maintenance <b>La voie ferrée de l'infrastructure ferroviaire</b> Durée: 19min</p>	 <p>Notions de base <b>Le système de voie métrique</b> Durée: 20min</p>



The screenshot shows the RAILplus website interface. At the top, there is a navigation bar with links: À PROPOS, MAÎTRISE DE SYSTÈME, CENTRES DE COMPÉTENCES, FORMATIONS, and CARRIÈRE. A dropdown menu is open, listing: ACTUALITÉ, A PROPOS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME, PROJETS, SAVOIR-FAIRE, and CONTACT. To the right of the dropdown, there are three highlighted menu items: MODULES DE CONNAISSANCES, JOURNÉES D'INTERACTION, and RÉSULTATS DES PROJETS. The main content area features the heading "la voie métrique" and a sub-heading "ie des chemins de fer à voie métrique de Suisse." At the bottom, there is a stylized illustration of a train in a landscape.

# TRANSMETTRE DES CONNAISSANCES

Meilleure structure  
"Enseignements tirés des projets"

Page web  
révisée

<https://www.railplus.ch/fr/maitrise-de-syst%C3%A8me/savoir-faire/r%C3%A9sultats-des-projets>

+ RÉSULTATS DES PROJETS  
COMPOSANTS DE LA VOIE FERRÉE

---

+ RÉSULTATS DES PROJETS  
MAINTENANCE DE LA VOIE FERRÉE

---

+ RÉSULTATS DES PROJETS  
COMPOSANTS DU MATÉRIEL ROULANT

---

+ RÉSULTATS DES PROJETS  
MAINTENANCE DU MATÉRIEL ROULANT

---

+ RÉSULTATS DES PROJETS  
ENVIRONNEMENT

---

+ RÉSULTATS DES PROJETS  
INTERACTION ROUE/RAIL ET TRIBOLOGIE

# ACTUALITÉS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME

## Événements et réunions

- *Echange RailCom le 24 juin 2024*
- *STASS System Bahn le 23 août 2024*
- *Conférence des directeurs le 27 août 2024*
- *Rendez-vous RAILplus le 29 août 2024*
- *Conférence des directeurs de Suisse alémanique le 30 août 2024*
- *Echange UTP/CFF/Alliance/RAILplus le 3 septembre 2024*
- *Comité de pilotage le 12 septembre 2024*
- *30 septembre / 4 octobre > Coordination avec les tramways*
- *Journée de l'interaction le 10 octobre 2024 (aujourd'hui)*



# ACTUALITÉS DE LA MAÎTRISE DE SYSTÈME



## Prochaines formations et réunions d'information

Événement	Date	Lieu	Remarque
DB AG - Formation (matériaux et profil roue/rail)	16./17.10.2024	Aarau	avec traduction simultanée
Sounding Board Économie globale P6	05.11.2024	Berne	
Conseil d'administration RAILplus (centres de compétences)	13.11.2024	Berne	
Stand de marché lors du colloque de l'OFT	20.11.2024	Papiermühle	
Présentation vélo/rail aux services spécialisés de l'OFT	Mars 2025	Papiermühle	
Formation sur la voie ferrée - Des solutions interactives dans la voie ferrée pour augmenter la rentabilité globale	3./4.04.2025	Bienne	avec traduction simultanée
4 <sup>ème</sup> journée de l'interaction	30.04.2025	Suisse romande	
5 <sup>ème</sup> journée de l'interaction	30.10.2025	À définir	

**MERCI BEAUCOUP !**

