



Services appareils de voie

Inspection et mesure

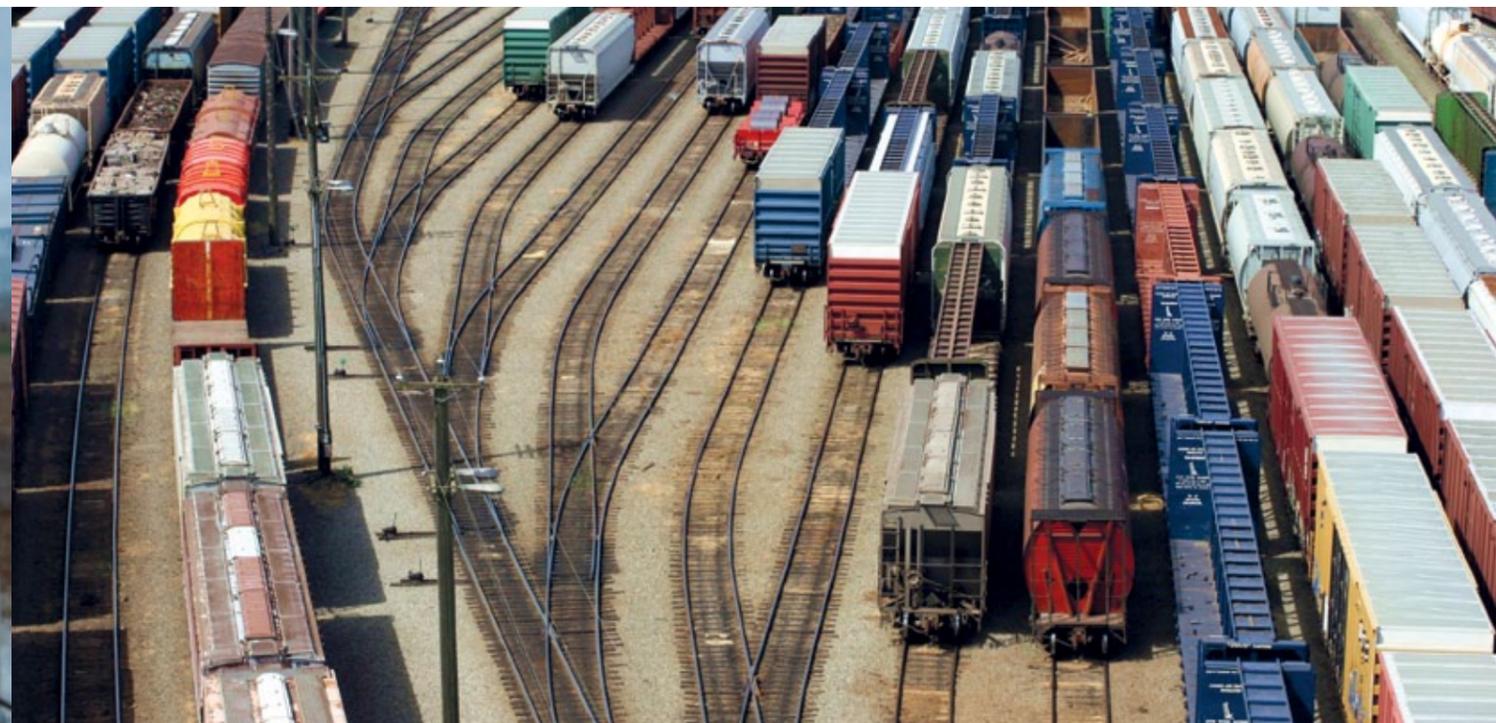
Diagnostic

Entretien

Maintenance des installations

Livraison d'appareil de voie standard Vignole

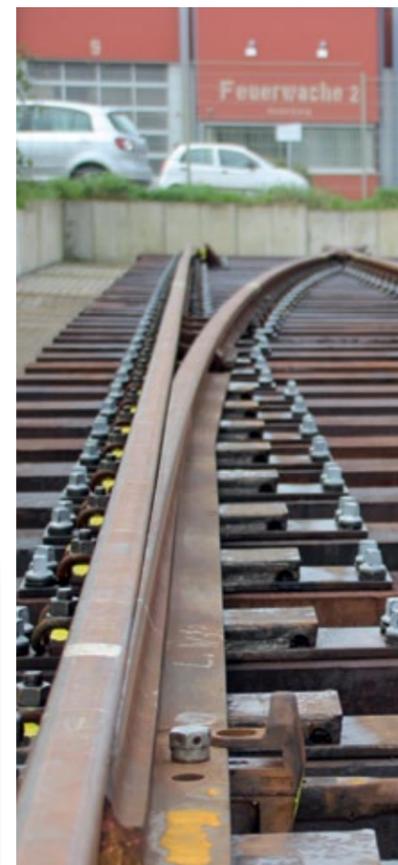
Maintenance des installations Voies et appareils de voie optimisés



Les gestionnaires de réseaux ferrés optimisent leurs coûts d'exploitation des voies et d'appareils de voie grâce à la **maintenance des installations de Vossloh**. Afin d'optimiser leur durée de vie, nos mainteneurs respectent scrupuleusement toutes les exigences et spécificités requises pour l'infrastructure. Nous mettons particulièrement l'accent sur la rentabilité. L'analyse du coût moyen d'une installation tout au long de son **cycle de vie, depuis la planification, en passant par la construction, l'exploitation et l'entretien jusqu'au démantèlement** révèle que la maintenance représente près des deux tiers de ce coût. C'est dans cette optique que notre processus se positionne afin d'optimiser le déroulement des opérations et garantir l'investissement à long terme.

Par ailleurs, nous explorons de nombreuses autres possibilités pour réduire les coûts d'une infrastructure tout au long de son cycle de vie. En effet Vossloh propose un service complet de maintenance des installations: depuis la détection et la mesure des défauts, **les interventions d'entretien et de remise en état ou le remplacement partiel ou total d'éléments**, (appareil de voie par exemple).

Vous trouverez ci-dessous un exemple appliqué à un appareil de voie Vignole.



Montage d'appareil de voie à Dortmund

OBJECTIFS DE L'ENTRETIEN

Mettre à disposition des voies et appareils de voie

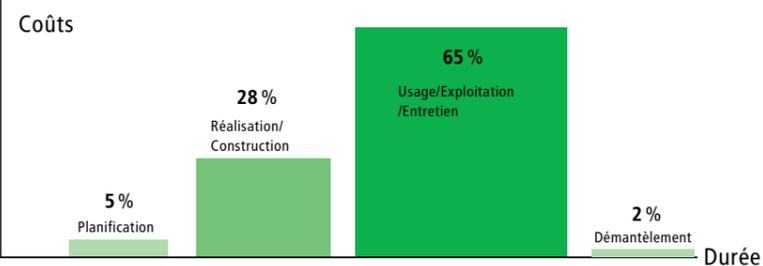
- toujours dans un état adapté
- répondant au mieux aux exigences de disponibilité
- pour un coût optimisé

Conservation de la valeur par l'entretien

Près des deux tiers du coût global d'une voie ferrée sont imputables à la phase d'exploitation. Une stratégie d'entretien sur mesure est donc la clef de la gestion des installations. Une bonne stratégie empêche des dysfonctionnements et des défaillances, prolonge la durée de vie de l'installation et garantit une sécurité opérationnelle élevée.

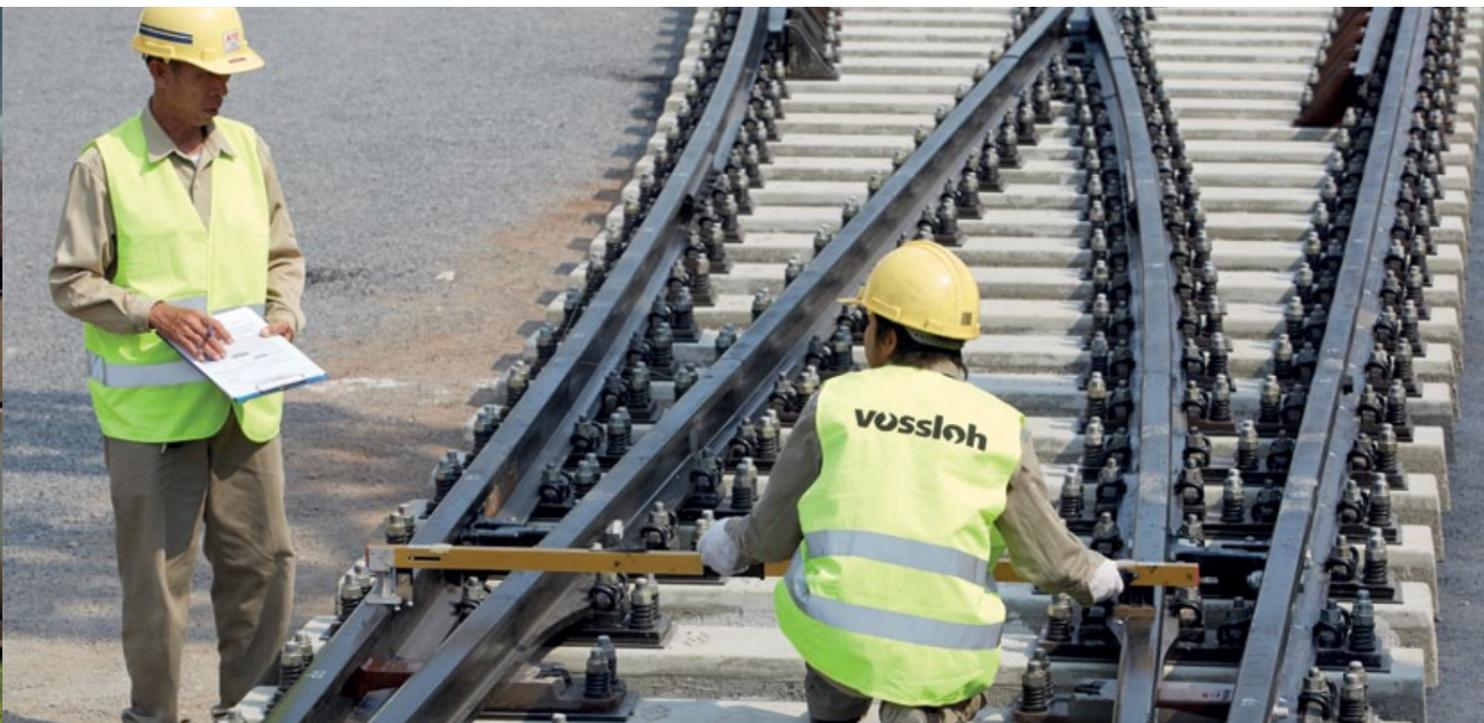
Des mesures d'entretien onéreuses, le remplacement de grandes pièces et parfois une nouvelle construction occasionnent des frais énormes. L'équipe de Vossloh sait par expérience que, dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de remplacer un élément ou alors plus tard, si l'on intervient à temps.

Idéalement, la planification, la construction des installations et la maintenance doivent être conçues en cohérence. Grâce à une surveillance et des inspections continues, les informations nécessaires à l'optimisation de la maintenance sont obtenues. Cela assure la pérennité des investissements et garantit un déroulement sécurisé des opérations – et la satisfaction des clients.



Répartition typique des coûts dans le cycle de vie d'une installation ferroviaire

Rails Vignole ou rails à gorge Nous maîtrisons les deux types d'installation



Le mélange idéal: entretien, réparation, remplacement

Les voies et les appareils de voies qu'ils soient en rails Vignole ou à gorge, sont certes extrêmement robustes, mais ils subissent inévitablement des dommages durant leur exploitation. Vossloh mise sur deux stratégies de maintenance:

1. Dès la conception nous privilégions le choix de composants adaptés (résultant de l'expérience et des compétences de nos ingénieurs et techniciens)
2. En exploitation, des inspections régulières fournissent des informations sur l'état des installations et permettent de définir les mesures d'entretien. Pour ce faire, les voies ferrées sont expertisées, testées et mesurées avec des technologies les plus modernes.

Bien évidemment, Vossloh assume également la réparation ultérieure, le remplacement de composants individuels et enfin le renouvellement des voies et appareils de voie.



Mesure



Défauts typiques



Contrôle d'appareil de voie sur une voie ferrée

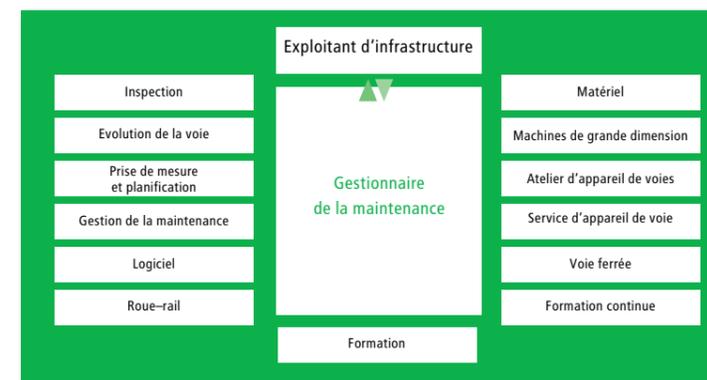
STRATÉGIE DE MAINTENANCE

1. Définition des objectifs
2. Relevé et analyse de l'état ponctuel
3. Définition et réalisation des actions
4. Relevé et analyse de l'état global
5. Etablissement de la stratégie globale de maintenance:
 - Planification des actions
 - Documentation durable
 - Etablissement et évaluation des coûts tout au long du cycle de vie

Maintenance des installations – toujours sur mesure

La maintenance des installations chez Vossloh se base sur des **objectifs clairs** (techniques, qualitatifs, économiques), spécifiques au client. Notre équipe d'experts est en contact permanent avec le client. Plus le processus de maintenance est transparent, plus l'exploitation efficace des voies ferrées est assurée et rentable.

La maintenance des installations organisée de façon modulaire de Vossloh peut intégrer la définition des besoins, la préparation de l'appel d'offre, le suivi de la commande et la documentation, jusqu'à l'entretien et la gestion complète d'une voie ferrée y compris la responsabilité budgétaire de la maintenance. Chacune des prestations peut être proposée individuellement, adaptée ou combinée avec d'autres prestations, selon les besoins du client.



D'autres offres de services sont issues de nombreuses années d'expérience. «Le responsable temporaire de maintenance» en est un exemple. Il peut soutenir les gestionnaires en apportant toute son expérience et son savoir-faire de la maintenance dans toutes les activités du quotidien.

Toutes les étapes de la gestion de la maintenance s'ajoutent les unes aux autres pour constituer un processus global transparent.

Traitement complet des appareils de voie

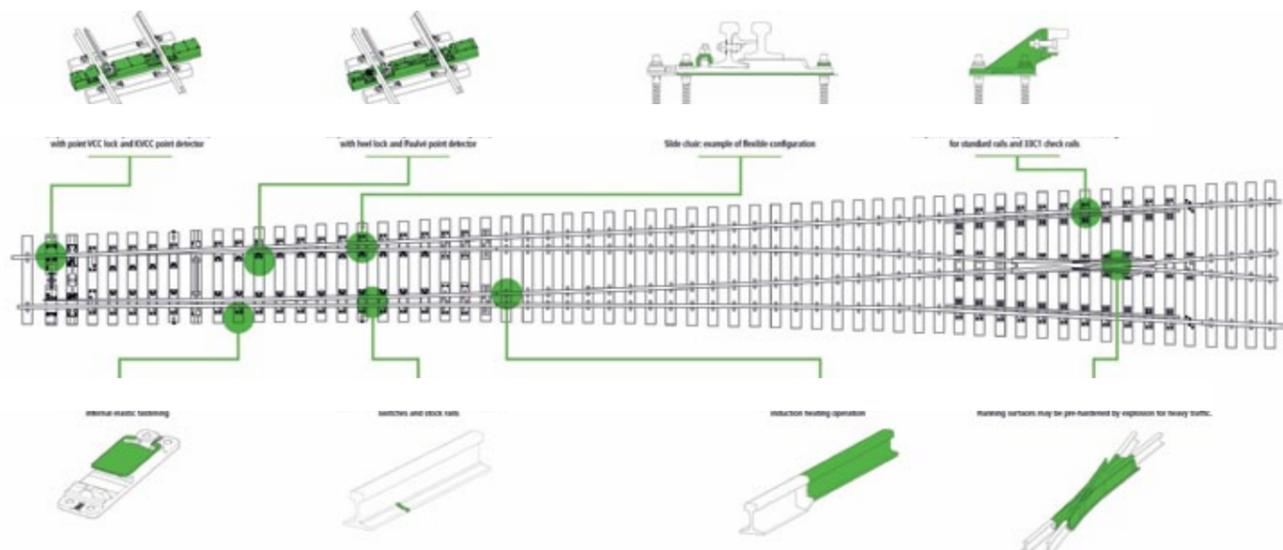


Les appareils de voie demandent du savoir-faire

Des besoins spécifiques de maintenance: Les appareils de voie sont les éléments les plus exigeants d'une voie ferrée. Leur entretien dans les règles de l'art nécessite un savoir-faire spécifique. Les opérations de maintenance sont également plus complexes.

L'appareil de voie, un système complexe: La maintenance d'un appareil de voie génère des coûts supérieurs à ceux de la voie courante en raison de son interaction avec les systèmes de commande et de sécurité, et des techniques mobilisées (meulage, soudage, électrotechnique, construction de voie et d'appareils de voie). L'équipe d'experts de Vossloh dispose de la meilleure formation.

Rapide et régional: Notre équipe d'experts en matière d'appareil de voie travaille en grande partie de façon autonome, ainsi aucun temps d'attente dans l'enchaînement des travaux de différentes spécialités. Notre réseau veille à une proximité client optimale, est réactif 24h/24 et 7j/7 et dispose d'une large gamme de pièces de rechange pour répondre à chaque cas.



Les trois étapes de notre inspection d'appareils de voie

INSPECTION LIGHT

Relevé de l'état actuel (sécurité)

- Vérification de la plausibilité des données
- Relevés géométriques de l'AdV
- Inspection visuelle
- Essai de fonctionnement
- Relevé de l'état fonctionnel
- Rapport

INSPECTION PLUS

En plus de l'Inspection Light: base de travail pour la maintenance adaptée à l'état de l'infrastructure et la gestion des données

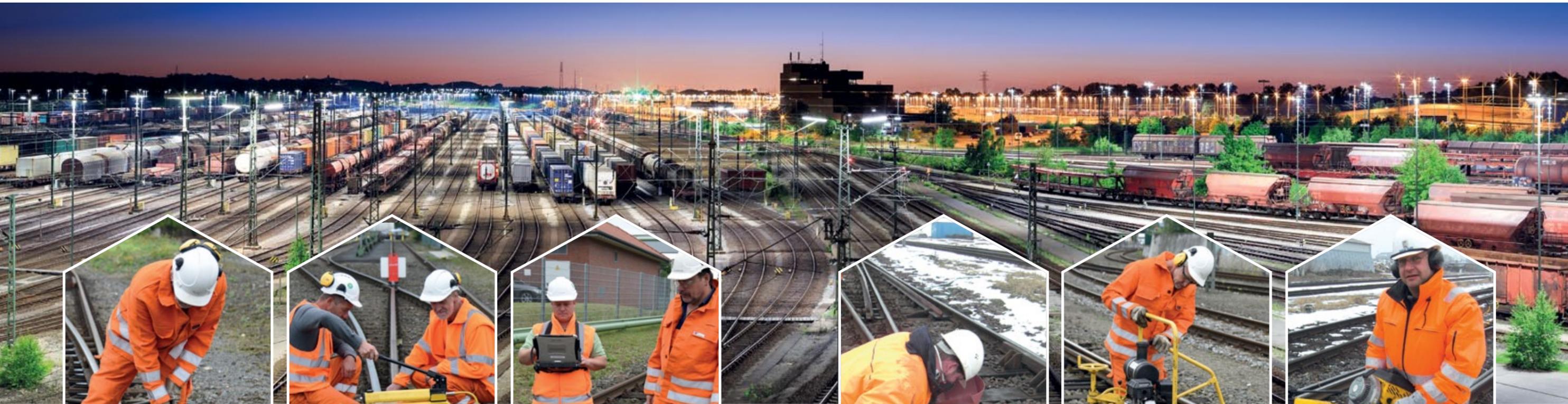
- Relevé de toute donnée (AdV type, spécificités, ...)
- Planification de la maintenance adaptée de type de la ligne et aux défauts relevés
- Inspection visuelle exhaustive
- Relevés géométriques numériques
- Recommandations par rapport à l'élimination des défauts
- Classification des défauts selon leur importance pour la sécurité du trafic
- Rapport digital et version imprimée
- Résumé sous forme de tableau
- Documentation continue

INSPECTION MAX

En plus des Inspections Light et Plus: les conditions indispensables et idéales pour la gestion de la maintenance optimisée

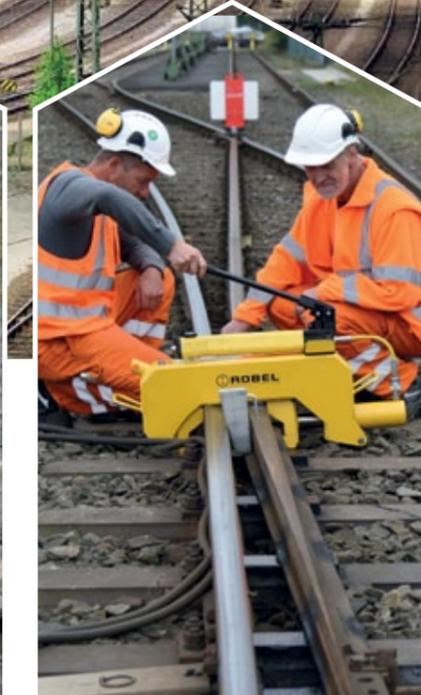
- Classification de l'AdV
- Documentation photographique
- Analyse statistique des défauts types:
 - fréquence des classes de défauts selon type de ligne
 - Rapport supplémentaire sous forme de document de décision

Nos six modules d'entretien des appareils de voie



Organe de manœuvre et de contrôle

Monter, ajuster et démonter les organes de manœuvre
Effectuer la maintenance, le nettoyage et la révision
Montage et démontage des verrous d'appareil de voie
Effectuer les corrections nécessaires



Géométrie

Redresser les lames, selon réglementation en vigueur
Corriger les défauts de hauteur longitudinale et transversale sur les rails
Réparer les éventuels dommages consécutifs à un déraillement



Mesure

Mesure des côtes de sécurité (protection de pointe, libre passage, ...)
Relevé géométrique (profil, dévers, tracé, implantation)
Vérification de la manœuvre (course, effort,...)
Vérification des rails (profils, US, courants de Foucault)



Soudage

Soudage de rails
Soudage de rechargement à l'arc
Remise en état ponctuelle par soudage
Soudage de contrerails et de lames



Meulage

Reprofiler les lames et les rails
Eliminer les bavures et les bourrelets
Réparer les blessures et les cœurs par soudage
Meuler l'usure ondulatoire



Correction

Corrections des anomalies (côtes d'appareils, petit matériel, ...)
Remplacer les pièces d'appareil de voie de grande dimension
Bourrage ponctuel
Nettoyage



Ce qu'il y a de mieux pour les appareils de voie – grâce à une formation technique ciblée et à l'échange d'expériences

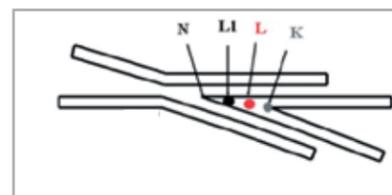
Une formation poussée et mise à jour en permanence permettent à nos experts de gérer tous les aspects de la maintenance des appareils de voie.

Nous assurons une qualité de travail qui garantit une vision fiable de l'état de l'installation, la réalisation d'un entretien sans incident, une minimisation des défaillances et donc des clients satisfaits.

Grâce à des **formations initiales et continues – en interne et externe –**, nous garantissons chez nos collaborateurs un niveau de compétence toujours à la pointe de la technique.

Puisqu'il n'existe aucune formation spécifique pour l'entretien des appareils de voie, Vossloh travaille avec le **concept de formation WFACH (main-d'oeuvre spécialisée en appareil de voie)**.

Ce concept enseigne, en plus des connaissances générales dans les domaines de l'inspection et de l'entretien, les connaissances techniques spécifiques relatives à l'un des éléments les plus critiques de la voie ferrée: l'appareil de voie.



Points de mesure d'un coeur



Compétence maximale grâce au concept de formation WFACH

Ce ne sont pas seulement des experts qui travaillent chez Vossloh, nous formons également nos futures générations d'experts.

Formation externe

Mécanicien d'appareil de voie WMECH de la Deutsche Bahn

- Mesurer avec des appareils de mesure mécaniques et électriques
- Mesures de courant, de tension et résistance sur les manœuvres d'appareils de voie
- Desserrer et serrer organes de manœuvre
- Contrôler visuellement les réchauffeurs d'appareils de voie
- Inspection assistée par ordinateur conformément aux exigences des réseaux
- Consolider les ruptures de rails
- Correction des petits défauts

Formation de soudeur pour

- Oxycoupage
- Superstructure–Rechargement par soudage à l'arc
- Superstructure–Assemblage par soudage à l'arc (électrode)
- Superstructure–Assemblage par soudage au fil fourré sans gaz
- Soudage par aluminothermie

Formation interne

- Règlementaires
- Appareils de voie en rails à gorge
- Appareil de voie Vignole
- Sécurité au travail
- Inspection d'appareil de voie
- Signalisations des appareils de voie
- Réparation par soudage à l'arc
- Redressage mécanique
- Montage final–sur site des appareils de voie

Découvrez
nos autres
prestations dans
le domaine de
la maintenance
de rails:

vossloh

**Prestations atelier
tout pour le rail**

Productions de barres longues
Transitions de profils de rails
Reprofilage en atelier
JC

vossloh

**Des rails parfaitement
entretenus**

Meslage à grande vitesse
Fraisage haute performance
Système Flexis entretien des ADV

vossloh

**Soudage
de rails**

Soudage en voie
Atelier de soudage semi-stationnaire
Remplacement de rail

vossloh

**Coordination
impeccable**

Manutention et transport de rails et appareils de voie
Logistique

vossloh

**Auscultation du rail:
Gestion du patrimoine**

Inspection des rails
Traitement des données
Formation et conseils