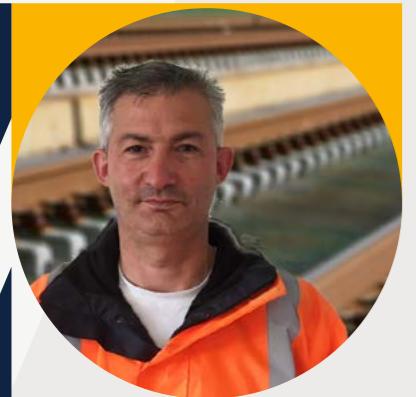




# Catalogue 2023 Formations & Prestations

**PANDROL**

Dedicated to your success

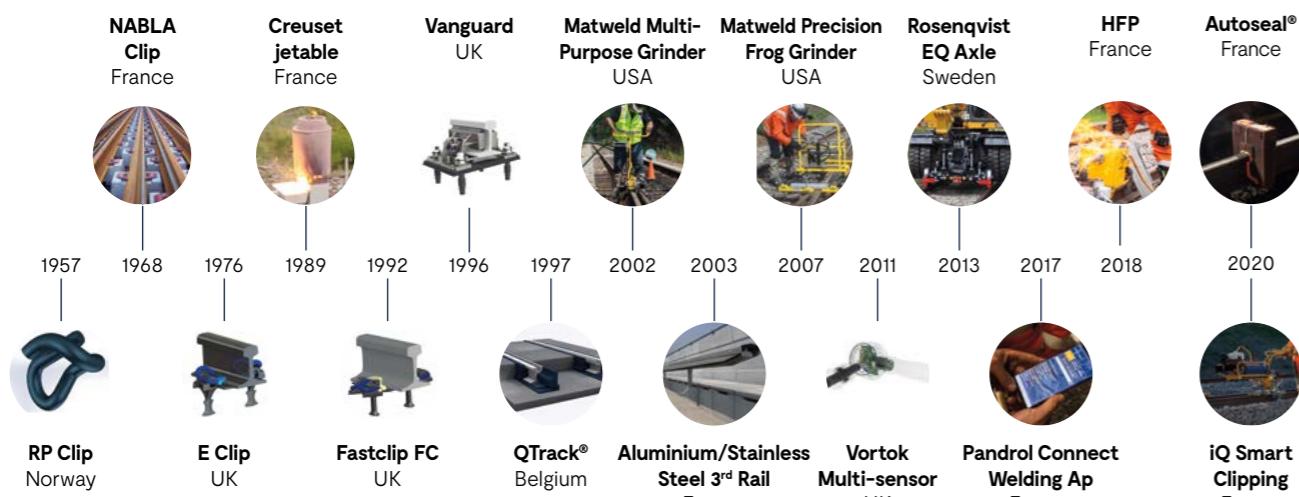


# Partners in Excellence

Pandrol définit les standards de l'industrie pour les systèmes de fixation de rails et le soudage aluminothermique. Nous avons créé des infrastructures ferroviaires dans plus de 100 pays avec nos produits et services s'étendant de la conception, au développement et la fabrication d'équipements pour rendre la construction et l'entretien des chemins de fer plus efficaces. Cela signifie que nous avons déjà connu à peu près toutes les situations et défis.

## Notre histoire

Faisant partie du Groupe Delachaux, Pandrol est une entreprise fondée sur une passion pour l'innovation, et notre héritage unique est toujours au cœur de notre savoir-faire aujourd'hui. Plus de 100 ans de développement de produits, d'expertise en ingénierie, d'acquisitions et de croissance nous ont permis de devenir un leader mondial et un acteur mondial avec plus de 1700 collaborateurs sur 40 sites.



## Un service complet

Nous sommes des techniciens, des ingénieurs, des développeurs et des concepteurs qui résolvent les problèmes complexes des clients en utilisant notre histoire unique d'innovation et une recherche sans fin de nouvelles idées. Nous accompagnons nos clients à chaque étape du processus, de la conception et l'installation jusqu'à l'exploitation, la surveillance et la maintenance.

# Sommaire

## 1 / Présentation du centre PTA

Vos interlocuteurs	4
Notre démarche qualité	5
Notre force	6
Nos moyens	7
Nos prestations	8
Nos clients	9

## 2 / Modules de formation

Procédé PLR	12
Procédé PLA	14
Procédé PLHP 29	16
Procédé HWR CC JS	18
Procédé SRG-SRGN	20
Procédé Piste APM	22
Procédé Piste AP	24
Procédé PLI BG 44	26
Procédé PLI HEB	28
Procédé PLM T52	30
Procédé APR	32
Contrôleur	34

## 3 / Expertise

Ligne de produits Soudure AT	36
Pôle mécatronique & IOT	38
Pôle numérique	40
Track control solutions - TCS	42
Pandrol Railweld	46
Equipement de voie et de soudage	48
Service après-vente EQC	50

## 4 / Informations pratiques

Plan d'accès	52
Formulaire d'inscription	53
Modalités de participation	40

# Présentation du Centre de formation



L'expérience et le savoir-faire du centre de formation Pandrol Training Academy sont issus de plus de 30 ans consacrés au soudage des rails par aluminothermie.

30 ans de partage et d'échanges avec nos clients et nos partenaires.

L'ingénierie de Formation est conçue par une équipe professionnelle connue, et reconnue dans le monde ayant des compétences transversales de pédagogie appliquée, métallurgie, recherche et de soudage des rails par aluminothermie.

Les formations sont assurées par des formateurs expérimentés. Tous nos formateurs sont accrédités par PANDROL SAS avec des diplômes internationaux selon la norme 14730-2 et certifié par la SNCF.

L'assistance technique et le conseil sont assurés par notre équipe de formateurs, techniciens, chefs de chantiers, ingénieurs et docteurs en métallurgie.



## Vos interlocuteurs



### Nicolas Chevalier

Directeur  
Tél. : +33 (0)6 79 95 46 08  
nicolas.chevalier@pandrol.com



### Valérie Lievin

Responsable Administrative et Gestionnaire  
Tél. : +33 (0)7 60 41 88 72  
valerie.lievin@pandrol.com



### Eric Pellicer

Formateur  
Tél. : +33 (0)6 67 05 73 81  
eric.pellicer@pandrol.com



### Joan Perriez

Formateur  
Tél. : +33 (0)6 40 33 85 11  
joan.perriez@pandrol.com



## Démarche Qualité

Toutes nos formations sont certifiées QUALIOPI, nos indicateurs qualité, environnement & sécurité répondent aux normes ISO9001 – ISO14001 – ISO45001.

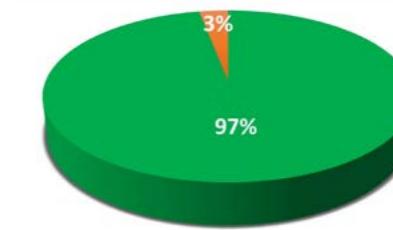


## Détail des résultats 2022 de nos formations

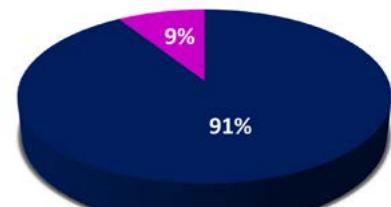
Notre démarche qualité, certifiée ISO, nous conduit chaque année à mesurer la satisfaction de nos clients afin de recueillir leur perception de nos prestations.

Nous tenons à remercier nos clients d'avoir pris le temps de répondre à cette enquête. Grâce à vous, nous poursuivons notre démarche d'amélioration.

### Taux de réussite



### Niveau de satisfaction



● Très satisfait   ● Satisfait  
● Peu satisfait   ● Pas du tout satisfait

## Les formations de Pandrol Training Academy

peuvent être financées par la majorité des OPCO et des OPACIF et bien d'autres organismes collecteurs...



## Notre force

# PANDROL

Le centre de formation est membre de



Association des industries ferroviaires



SETVF : Syndicat des Entrepreneurs de Travaux de Voies

### Partenaires formation et assistance technique

#### Product Line

Service technique expert de la soudure aluminothermique

#### Laboratoire

Service d'expertise de la soudure aluminothermique

#### Railweld

Entreprise experte de la mise en oeuvre de la soudure aluminothermique

### Partenaires d'inspection



Le centre de formation de Pandrol Training Academy établit des relations étroites avec ses clients et a noué, grâce à son offre complète et globale, de nombreux partenariats avec l'industrie.



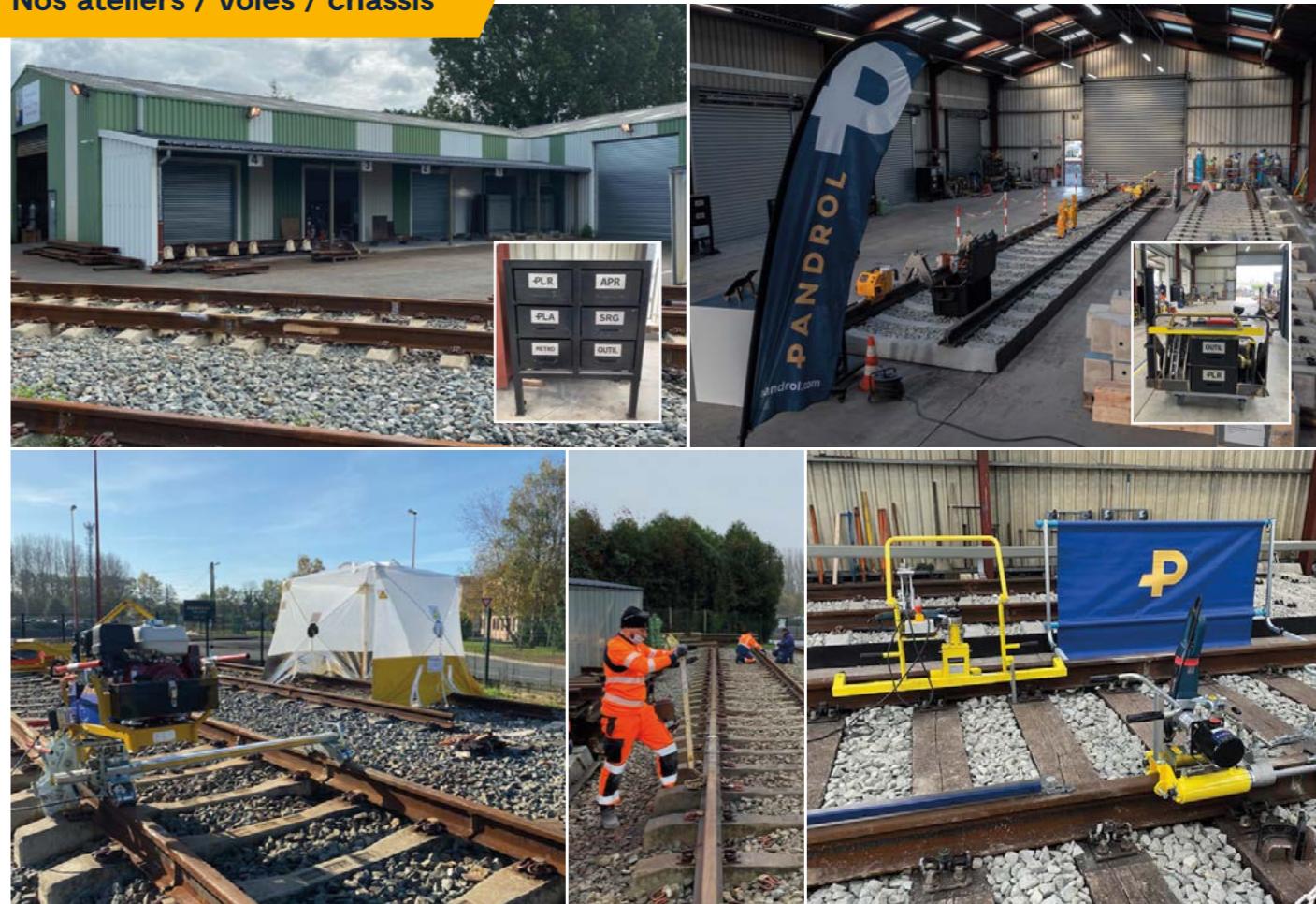
## Nos Installations



## Nos Installations

Des espaces de formation dédiés et des outils de formation numériques sont disponibles pour la partie théorique. Des espaces couverts avec 4 châssis de soudure, ainsi qu'une voie en plein air, permettent une mise en condition proche de celle d'un chantier in-situ.

### Nos ateliers / voies / châssis



### Nos salles de formation





## Nos prestations

### Découvrez toutes nos thématiques

Nous vous proposons des formations pour tous les procédés de soudage, pour acquérir ou perfectionner les compétences nécessaires aux soudeurs et la possibilité de préparer ou renouveler les qualifications suivant les différents procédés

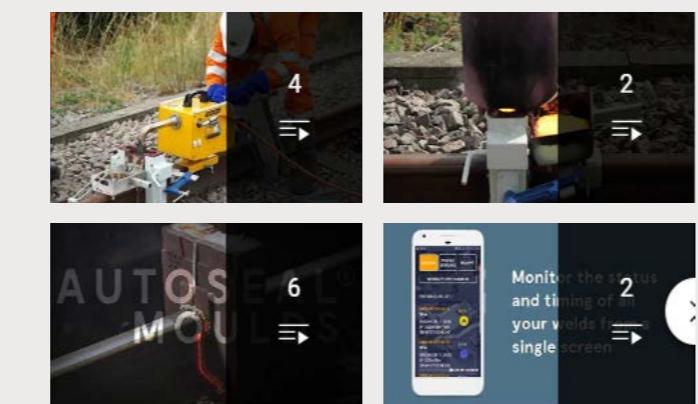
- Formation à la soudure aluminothermique
- Formation contrôleur : géométrie & défectologie des soudures aluminothermiques
- Remise à niveau à la demande
- Intervention universitaire pour présentation métier auprès des étudiants en IUT Génie Civil en option Ferroviaire
- Formation mesure suivant le contexte spécifique des chantiers
- Formation à distance
- Assistance technique sur site

### Nos outils



Une pédagogie active qui fait la différence

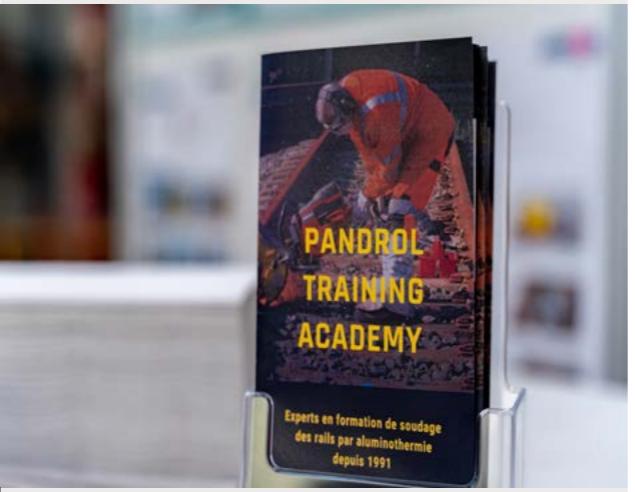
- E-Learning
- Tutoriels
- Chaîne



Les personnes en situation de handicap ou mobilité réduite ne peuvent pas prétendre à cette formation au vu du contexte sécuritaire des travaux de voie ferrée demandant une pleine possession de ses moyens.



## Nos clients



Satisfaire nos clients est au coeur de nos préoccupations

Pour nous, chaque client est unique, nous serons donc toujours à vos côtés pour répondre à vos besoins spécifiques et vous donner la certitude d'avoir fait le meilleur choix. Vous satisfaire, c'est avant tout vous accompagner, vous écouter, anticiper vos demandes, même vous étonner durant votre parcours pédagogique

Nous sommes fiers de nos clients et surtout de leur réussite



2CFrance



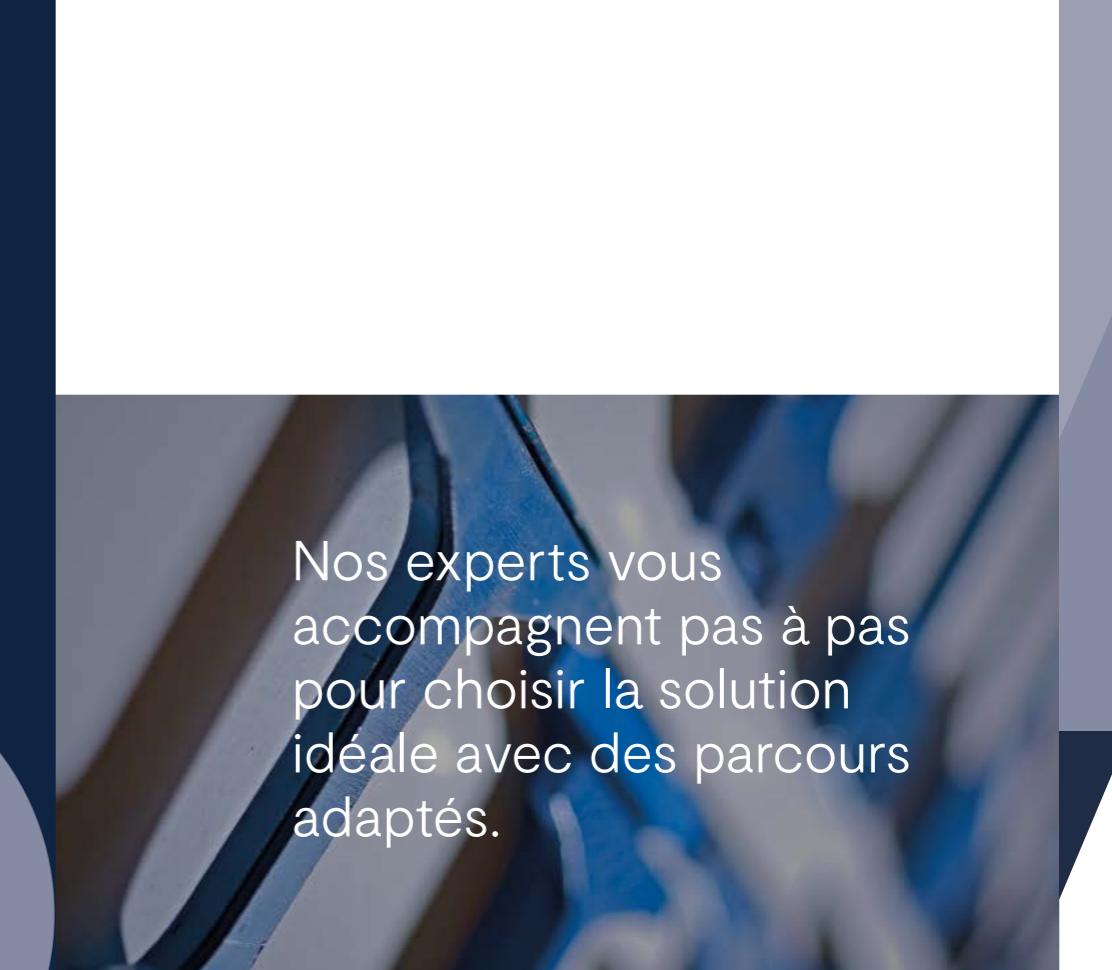
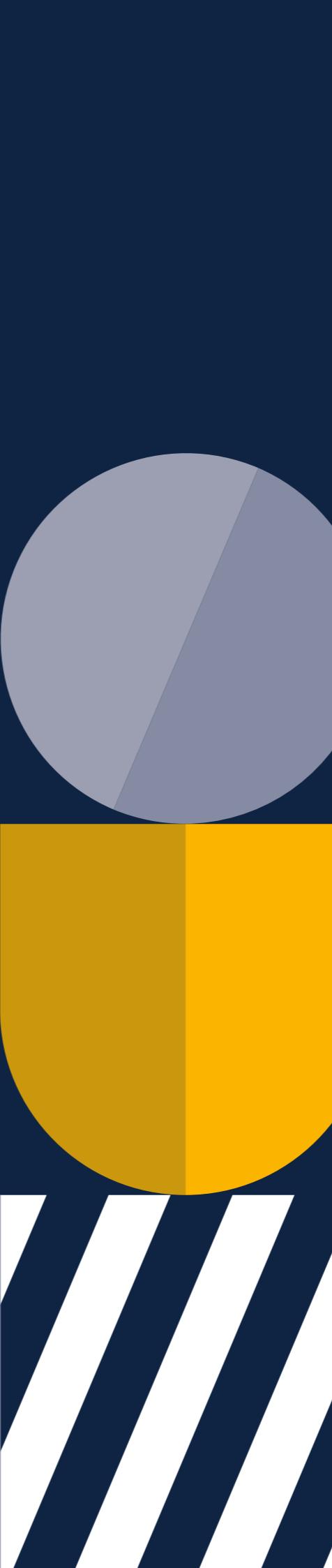
Sotramest



voestalpine

ONE STEP AHEAD.





Nos experts vous accompagnent pas à pas pour choisir la solution idéale avec des parcours adaptés.

## 2 / Modules de formation

Module 1	Procédé PLR	12
Module 2	Procédé PLA	14
Module 3	Procédé PLHP 29	16
Module 4	Procédé HWR CC JS	18
Module 5	Procédé SRG-SRGN	20
Module 6	Procédé Piste APM	22
	Procédé Piste AP	24
	Procédé PLI BG 44	26
	Procédé PLI HEB	28
	Procédé PLM T52	30
Module 7	Procédé APR	32
Module 8	Contrôleur	34

## 1

## Procédé PLR

Le procédé PLR a été développé par Pandrol pour le soudage aluminothermique des rails Vignole. Il offre une solution de haute performance, sûre et simple. Standard de l'industrie en France, il est utilisé depuis plus de 20 ans sur l'ensemble du réseau national français, mais également à l'international.

Toutes les lignes TGV en France ont été soudées avec le procédé PLR. Le record du monde de vitesse sur LGV (574,8 km/h) a été enregistré sur une voie soudée avec le procédé PLR.



## → Module 1 - PLR

**Public**

- Ce stage s'adresse principalement aux aides-soudeurs, soudeurs, métalliers, chaudronniers qui souhaitent s'initier, se perfectionner ou se spécialiser en soudage des rails par aluminothermie.

**Prérequis**

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

**Qualités requises**

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation

**Objectifs principaux**

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées à la soudure de rails par aluminothermie.
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier.
- Réaliser le soudage des rails en voie suivant le mode opératoire et les prescriptions SNCF.
- Vérifier la conformité du travail exécuté.

## → Contenu pédagogique

**Principe métallurgique**

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Rappeler les nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/ rails

**Sécurité du chantier**

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

**Méthodes de soudage**

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abouts de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

**Réalisation**

Durée	15 jours (105 heures) Initiale
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

**Méthodes Pédagogiques**

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concrets
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

**Evaluation et validation des acquis**

- QCM théorique
- Examen pratique
- Bilan collégial chaque fin de journée
- Diplôme de fin de formation

**Soudage intercalaire large (55-68)**

- Prescriptions techniques spécifiques
- Ressuage
- Études de cas/faisabilité/possibilités

**Soudure appareil de voie**

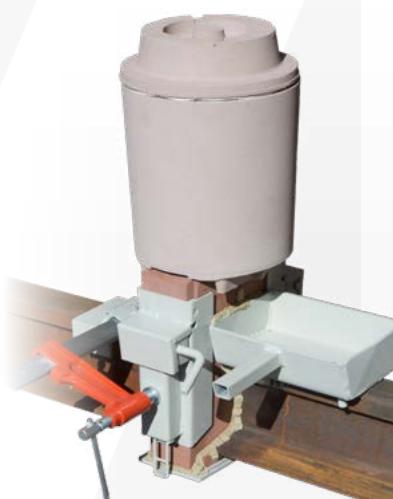
- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques
- Soudage des aiguilles et contre-aiguilles
- Tolérance géométrique (MT00027)

**Soudure de maintenance**

- Usinage des moules
- Garantie fournisseur

**Traçabilité soudure**

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 2



## Procédé PLA

Le procédé PLA de Pandrol est l'une des approches de soudage aluminothermique les plus avancées au monde.

Il a été optimisé sur tous les points techniques pour minimiser à la fois le temps de réalisation, tout en garantissant des résultats toujours excellents.

### → Module 2 - PLA

#### Public

- Ce stage s'adresse principalement aux soudeurs déjà confirmés dans le procédé PLR

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.
- Avoir suivi au préalable un tutorat de minimum 6 mois sur le terrain avant la formation.

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation

### → Contenu pédagogique

#### Qualité du procédé PLA

- Rappel des principes métallurgiques des rails
- Rappel des principes et intérêt de la soudure de rail par aluminothermie
- Rappel des différents modes de préchauffage PLA

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires (tunnel)

#### Méthodes de soudage

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abouts de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

#### Intercalaire large (68)

- Prescription technique spécifique
- Explication des différences de moule
- Ressuage
- Critère de contrôle

#### Réalisation

Durée	5 jours (35 heures) Extension 10 jours (70 heures) Initiale
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

#### Soudure appareil de voie

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques
- Critères géométriques suivant la norme 14730-2
- Tolérances géométriques suivant le réseau (SNCF, RATP...)

#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseur

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



# 3



## Procédé PLHP 29

Le procédé PLHP 29 de Pandrol a été développé afin d'améliorer la longévité des soudures aluminothermiques traditionnelles.

Avec un intercalaire spécifique de 29 mm et un préchauffage optimisé, il permet de répondre aux contraintes techniques des réseaux les plus sollicités.

Mise au point dans la métropole parisienne, ce procédé a désormais sa place au sein des réseaux les plus complexes.

### → Module 3 - PLHP 29

#### Public

- Ce stage s'adresse principalement aux soudeurs déjà confirmés dans le procédé PLR ou PLA

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualités requises

- Avoir suivi au préalable un tutorat de minimum 6 mois sur le terrain avant la formation.
- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation

#### Méthodes Pédagogiques

- Théorie en salle
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

### → Contenu pédagogique

#### Principe Métallurgique

- Énoncer l'historique du procédé PLHP 29
- Énoncer les zones d'application du PLHP 29
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abouts de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails en PLHP 29
- Spécificité du PLHP 29 (réglage, temps, géométrie...)
- Parachèvement de la soudure

#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



#### Réalisation

Durée	1 jour (8 heures) Extension
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

# 4

## Procédé HWR CC JS

Le procédé de soudure Head Wash Repair (HWR) a été développé par Pandrol pour répondre aux attentes des réseaux en matière de réparation des défauts localisés dans le champignon du rail.

Cette technologie permet d'importantes économies sur les travaux de maintenance en évitant la pose d'un nouveau coupon de rail ou la réparation manuelle par soudure à l'arc. Le temps d'intervention est réduit et la qualité de la réparation est garantie.



### → Module 4 - HWR CC JS

#### Public

- Ce stage s'adresse aux soudeurs détenteurs de diplôme PLR souhaitant se perfectionner à la réparation des rails par le procédé HWR

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation

#### Objectifs principaux

- Connaitre les règles techniques au procédé HWR
- Réaliser le ressage et vérifications avant soudage
- Appliquer l'ensemble des prescriptions du manuel technique Pandrol HWR
- Réaliser l'intégralité d'une réparation de rail HWR
- Vérifier la conformité du travail exécuté

### → Contenu pédagogique

#### Connaissance du matériel

- Énoncer l'historique du procédé HWR
- Identifier le matériel de préchauffage

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Réglage de la soudure et contre-indications
- Réalisation de l'encoche (oxycoupage)
- Contrôle de l'absence de défauts résiduels (ressage)
- Usinage des moules en fonction du profil
- Lutage des moules
- Procédures post coulée
- Meulage de finition et prescriptions géométriques

#### Réalisation

Durée	5 jours (35 heures) Extension
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

#### Méthodes Pédagogiques

- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Travaux dirigés en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas/faisabilité
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation



#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 5



## Procédé SRG-SRGN

Le procédé SRG de Pandrol pour rails à gorge a été optimisé pour fournir une soudure toujours excellente.

Une version avancée est également disponible, le procédé SRGN. Grâce à l'utilisation unique du propane, le préchauffage des abouts de rails est simplifié. Les propriétés de la soudure sont améliorées et la géométrie des bossages plats de la soudure facilite la pose des mousses d'enrobage qui améliorent l'isolation de la voie.

### → Module 5 - SRG - SRGN

#### Public

- Ce stage s'adresse aux aides-soudeurs déjà en poste, soudeurs diplômés dans d'autres procédés qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails par aluminothermie des rails à gorges

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation

#### Objectifs principaux

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées au soudage de rails à gorge
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier
- Réaliser le soudage des rails à gorge suivant les différents contextes de la voie
- Vérifier la conformité du travail exécuté

### → Contenu pédagogique

#### Identification des rails à gorge

- Déroulé de la norme européenne 13674-2
- Différence SRG/SRG-N
- Identifier le marquage en relief des rails
- Notice technique Pandrol

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Utilisation des bons kits de soudage
- Préparation des abouts de rails avant soudage
- Réglage chevalet/coins
- Choisir son mode de préchauffage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

#### Réalisation

Durée	5 jours (35 heures) Extension
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie/châssis
- Documents techniques remis à chaque participant
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation



#### Intercalaire large (68)

- Prescription technique spécifique
- Ressuage
- Critère de contrôle

#### Soudure de maintenance

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques
- Mise en œuvre d'une soudure de Raccords

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 6



## Procédé Piste APM

Pandrol a développé une gamme complète de procédés pour souder la plupart des profilés de rail et des qualités de rails spéciaux existants tels que les rails de métro.

Notre pack APM contient un creuset et un kit de soudage contenant une charge et des moules adaptés au profil et à la nuance de la piste à souder.

### → Module 6 - Piste APM

#### Public

- Ce stage s'adresse aux soudeurs qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails par aluminothermie des profils métro

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation.
- Aptitude à travailler en milieu confiné (tunnel)
- Aptitude au travail de nuit et week-end

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret/ châssis
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

### → Contenu pédagogique

#### Principe métallurgique

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/ rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Utilisation des bons kits de soudage
- Préparation des abouts de rails avant soudage
- Réglage chevalet/coins
- Choisir son mode de préchauffage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

#### Tracabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



#### Réalisation

Durée	7 heures sur 5 jours du module 06
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

## 6



## Procédé Piste AP

Chaque procédé Pandrol pour le soudage des rails piste a ses propres caractéristiques techniques conçues pour apporter des réponses optimales aux spécificités de chaque chantier.

### → Module 6 - Piste AP

#### Public

- Ce stage s'adresse aux soudeurs qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails par aluminothermie des profils métro

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation.
- Aptitude à travailler en milieu confiné (tunnel)

#### Objectifs principaux

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées à la soudure de rails par aluminothermie.
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier.
- Réaliser le soudage des rails métro suivant le mode opératoire et les prescriptions du réseau
- Vérifier la conformité du travail exécuté.
- Aptitude au travail de nuit et week-end

### → Contenu pédagogique

#### Principe métallurgique

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/ rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abouts de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

#### Réalisation

Durée	7 heures sur 5 jours du module 06
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation



#### Soudure appareil de voie

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques
- Tolérance géométrique

#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 6



## Procédé PLI BG 44

Le procédé PLI pour la barre de guidage BG 44 a été développé par Pandrol et est adapté à tous les environnements ou configurations de chantier.

### → Module 6 - Piste PLI BG 44

#### Public

- Ce stage s'adresse aux soudeurs aluminothermiques qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails de type métro

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation.
- Aptitude à travailler en milieu confiné (tunnel)
- Aptitude au travail de nuit et week-end

#### Objectifs principaux

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées à la soudure de rails par aluminothermie.
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier.
- Réaliser le soudage des rails en voie suivant le mode opératoire et les prescriptions SNCF.

### → Contenu pédagogique

#### Principe métallurgique

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/ rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abords de rails avant soudage
- Utilisation de matériel de réglage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

#### Réalisation

Durée	7 heures sur 5 jours du module 06
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

#### Soudure appareil de voie

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques

#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 6



## Procédé PLI HEB 140-160

Pandrol fournit des solutions de soudage aluminothermique de premier plan à ses clients du monde entier.

Nous collaborons également avec les clients pour concevoir des solutions sur mesure pour les types de rails spéciaux qui sont moins couramment utilisés

### → Module 6 - Piste PLI HEB 140-160

#### Public

- Ce stage s'adresse aux soudeurs aluminothermiques qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails de type métro

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualités requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation.
- Aptitude à travailler en milieu confiné (tunnel)
- Aptitude au travail de nuit et week-end

#### Objectifs principaux

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées à la soudure de rails par aluminothermie.
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier.
- Réaliser le soudage des rails en voie suivant le mode opératoire et les prescriptions SNCF.

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

### → Contenu pédagogique

#### Principe métallurgique

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/ rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abords de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

#### Soudure appareil de voie

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques

#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier

## 6



## Procédé PLM T52

Le procédé de soudage PLM T52 est utilisé pour la barre de courant sur certaines lignes métro.

Pandrol, fort de son expérience, lui a dédié une application spécifique.

### → Module 6 - Piste PLM T52

#### Public

- Ce stage s'adresse aux soudeurs aluminothermiques qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails de type métro

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails.
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence.

#### Qualité requises

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation
- Aptitude à travailler en milieu confiné (tunnel)

#### Objectifs principaux

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées à la soudure de rails par aluminothermie.
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier.
- Réaliser le soudage des rails T52 barre de courant
- Vérifier la conformité du travail exécuté.

### → Contenu pédagogique

#### Principe métallurgique

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/ rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abords de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure
- Prescription technique spécifique
- Ressuage
- Critère de contrôle

#### Réalisation

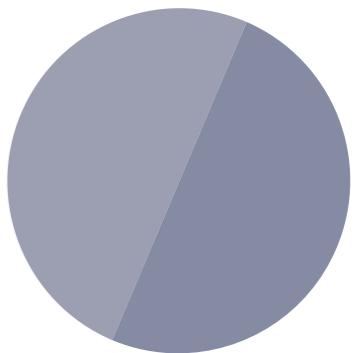
Durée	7 heures sur 5 jours du module 06
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation



#### Soudure appareil de voie

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques

#### Soudure de maintenance

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

#### Traçabilité soudure

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 7

## Procédé APR

Le procédé APR de Pandrol établit la norme mondiale pour le soudage aluminothermique des rails de pont roulant et offre d'excellents résultats.

Il a été conçu spécifiquement pour les environnements tels que les ports, les docks, les mines et les entrepôts. Il est facilement adaptable aux différents sites industriels, offrant des fonctionnalités techniques sur mesure.



## → Module 7 - APR

**Public**

- Ce stage s'adresse aux soudeurs aluminothermiques qui souhaitent se spécialiser en soudage des rails de pont roulant

**Prérequis**

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence

**Qualités requises**

- Posséder de bonnes aptitudes gestuelles et manuelles. Une acuité visuelle satisfaisante est un facteur déterminant pour la réussite de cette formation

**Objectifs principaux**

- Appliquer les règles élémentaires de sécurité liées à la soudure de rails par aluminothermie.
- Choisir les consommables et le matériel adapté au contexte du chantier.
- Réaliser le soudage des rails en voie suivant le mode opératoire et les prescriptions SNCF.
- Vérifier la conformité du chantier

## → Contenu pédagogique

**Principe métallurgique**

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/rail

**Sécurité du chantier**

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

**Méthodes de soudage**

- Identification du profil et de la nuance du rail
- Préparation des abords de rails avant soudage
- Mise en application du soudage des rails
- Parachèvement de la soudure

**Réalisation**

Durée	5 jours (35 heures) Extension
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

**Méthodes Pédagogiques**

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/ Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

**Evaluation et validation des acquis**

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

**Soudure appareil de voie**

- Déterminer la position de la soudure
- Rappel des mesures spécifiques

**Soudure de maintenance**

- Usinage des moules
- Garantie fournisseurs

**Traçabilité soudure**

- Marquage de la soudure (numéro de poinçon)
- Emission du rapport journalier



## 8



## Contrôleur en soudage de rail par aluminothermie

Dans le secteur ferroviaire la sécurité est primordiale. Pandrol propose une offre globale en contrôle. Les équipes vous conseillent sur les techniques et appareils les plus appropriés, avec des formations théoriques et pratiques reconnues par le milieu ferroviaire.

### → Module 8 - Contrôleur

#### Public

- Ce stage s'adresse aux personnels d'entreprise de soudage en aluminothermie souhaitant organiser des contrôles de soudure

#### Prérequis

- Être en fonction au sein d'une entreprise de soudage par aluminothermie de rails
- Justifier d'un niveau oral et écrit minimum B1 en Français ou équivalence

#### Qualités requises

- Posséder des facilités d'organisation
- Être méthodique et respectueux de la documentation technique

#### Objectifs principaux

- Comprendre la méthodologie du contrôle des soudures
- Appréhender les normes européennes
- Maîtriser les gestes à réaliser pour les contrôles en voie
- Vérifier la conformité du travail exécuté

#### Méthodes Pédagogiques

- Pédagogie par objectif
- Théorie en salle (tuto vidéo techniques)
- Démonstration pratique en atelier et en voie
- Documents techniques remis à chaque participant
- Étude de cas concret
- Question/Réponse agrémenté d'échanges avec les stagiaires

#### Evaluation et validation des acquis

- QCM théorique
- Examen pratique
- Diplôme de fin de formation

### → Contenu pédagogique

#### Principe métallurgique

- Énoncer les principes métallurgiques des rails
- Énoncer les principes de la soudure aluminothermique
- Nuances métallurgiques des rails
- Adéquation charge aluminothermique/rail

#### Sécurité du chantier

- Choisir les bons équipements de protection individuels
- Appréhender les risques inhérents au métier
- Identifier les risques ferroviaires

#### Méthodes de soudage

- Choisir le matériel pour les contrôles
- Mise en application des contrôles suivant la norme
- Identifier les défauts de soudure et les classifier

#### Maîtrise de la documentation technique

- MT00027
- 14730-2
- 13674-1

#### Réalisation

Durée	4 jours (31 heures) Initiale
Date et délai d'accès	A votre demande et selon notre planning
Lieu	Raismes
Prix public	Nous consulter

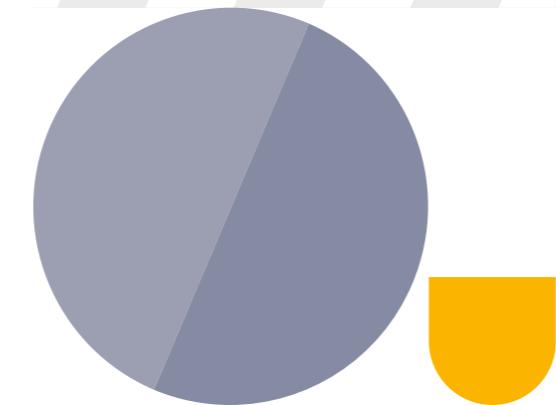




## Ligne de produits Soudure Aluminothermique

Chez Pandrol, nous croyons avant tout en la qualité, un engagement allant des produits que nous fabriquons aux services que nous fournissons. Nous partageons nos connaissances afin que nos partenaires puissent atteindre leurs objectifs rapidement et efficacement.

Nous investissons autant de temps dans le développement de nos services et de nos relations que dans le développement de nouvelles solutions.



## → L'Equipe

3 Docteurs  
en génie mécanique  
et métallurgie



6 Ingénieurs  
experts dans différents domaines  
(matériaux, mécanique...)

4 Techniciens  
Cofrend II en US / ressage et  
magnétoscopie

## → Des tests qui répondent aux normes en vigueur



Analyses chimiques avec spectromètre



Machine de flexion (normes EN, AREMA...)



Micrographie



Microscope Electronique à Balayage  
avec sonde EDS



Dureté Vickers / Brinell / Rockwell  
(2 machines disponibles)



Contrôle Non destructifs : Ressage,  
Magnétoscopie, Tests ultrasons (phase d'Array)



Zones Fondues, Zone Affectés  
Thermiquement, micros, macros



## Pôle mécatronique et IOT

Le pôle mécatronique et IOT est un département multi-compétences ; mécanique - électronique - informatique.

Son rôle est de concevoir des outils innovants pour la soudure et de la rendre plus sûre, plus fiable, plus rapide et plus ergonomique.

### → Les thématiques de développement

**Les produits sont développés autour de 3 thématiques :**

- L'automatisation des outils de soudage.
- Des capteurs connectés pour transmettre les datas et assurer la traçabilité des soudures
- Des applications pour le soudeur afin de l'accompagner dans son travail

La data est au cœur du projet puisque chaque appareil est conçu pour communiquer, afin de pouvoir documenter automatiquement chaque étape de la soudure.



### → HFP

Le HFP (High Flow Preheater / Système de préchauffage universel) est un appareil de préchauffage automatique. Il simplifie les opérations et garantit la conformité de la chauffe.

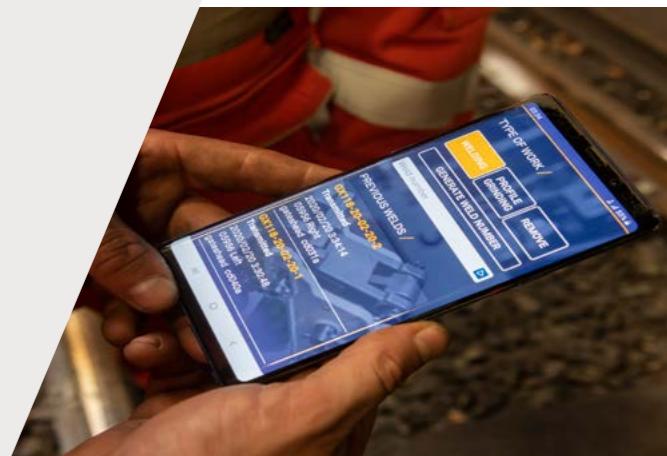
Il a été conçu pour remplacer l'ensemble des systèmes de préchauffage et apporte le meilleur compromis entre chaque technologie.



### → Pandrol Connect

Pandrol Connect est une application mobile conçue pour aider les soudeurs tout au long de la procédure de soudage. Elle permet d'enregistrer les données en temps réel et les met à disposition dans le cloud.

Du temps de gagné, une traçabilité de la soudure améliorée afin d'aider les entreprises et les gestionnaires de réseau ferroviaire.





## Pôle Numérique

Le Pôle Numérique assure le développement des nouveaux produits, la gestion des moyens de production et la simulation numérique du procédé de soudage par aluminothermie.

Les outils numériques utilisés sont dotés des technologies les plus récentes de l'industrie 4.0 : PDM, GMAO, scanner laser

### → Les équipements

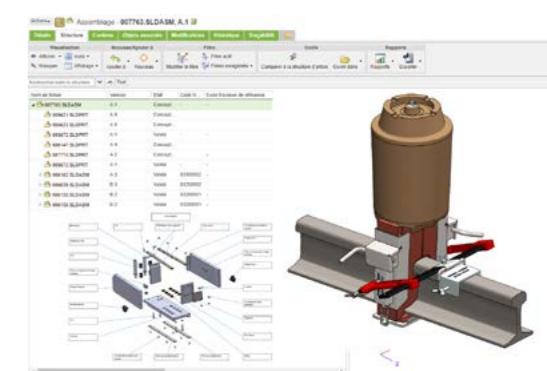
#### → Outil GMAO

L'outil GMAO – Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur – permet une gestion en temps réel de tout le parc des moyens de production utilisés en France et par nos filiales.



#### → Outil PDM

L'outil PDM – Product Data Management – assure la traçabilité de toutes les informations techniques allant de la réalisation du cahier des charges à la commercialisation du produit, en passant par toutes les étapes de développement des nouveaux produits.



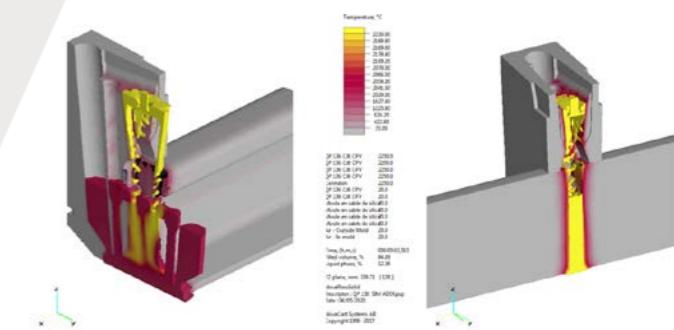
#### → Bras FARO

Le scanner laser est utilisé dans les différentes phases de développement des nouveaux produits et également de rétro-conception et inspection géométrique.



#### → Simulation Numérique

L'outil de modélisation numérique de la soudure aluminothermique est un véritable outil de R&D qui permet d'accélérer le processus de développement des nouveaux produits.





## Track Control Solutions

Nous mettons notre expertise à votre service pour la sécurité de votre voie. Les réseaux ferroviaires ont un besoin croissant de connaître l'état de leur voie, ce qui leur permet de mettre en œuvre des opérations de maintenance plus efficaces.

Pandrol Track Control Solutions propose des solutions d'inspection en fournissant des services et/ou des équipements adaptés à tous types de réseaux.

### → Nos services

#### Contrôle par Ultrasons

L'inspection est réalisée par nos inspecteurs certifiés niveau I, II et III en Contrôles Non Destructifs (CND).

Nos techniciens sont spécialisés en contrôle par ultrasons et interviennent en support des équipes de maintenance en déterminant au préalable les critères d'acceptation à appliquer sur votre réseau.

Un rapport exhaustif de la qualité de la voie et des actions à mener afin d'éviter la détérioration du rail est fourni.

#### Géométrie de la voie

Nous intervenons pour mesurer plusieurs paramètres tels que : l'écartement, le dévers, le dressage, le gauche et le niveling longitudinal.

Les données sont collectées dans un rapport complet qui met en évidence les anomalies détectées et leur location GPS précise.

Il tient également compte des données du réseau (configuration, courbes, ...).

Le rapport final classera toutes les anomalies rencontrées par ordre de criticité et un planning d'actions pour éviter une future détérioration.

#### Usure Ondulatoire du rail

Ce contrôle détectera précisément l'usure ondulatoire du champignon sur les deux rails de la voie.

L'objectif est de détecter les zones comportant de l'usure ondulatoire et mettre en avant les zones devant être meulées pour rectifier l'anomalie.

Avec les capteurs à courant de Foucault, l'usure ondulatoire est déterminée avec la longueur d'onde et l'amplitude des valeurs de crête.

#### Profil de rail

Un contrôle minutieux du rail est réalisé en utilisant la technologie laser.

Le profil contrôlé est ainsi comparé au profil nominal du rail.

#### Maintenance préventive

Tous nos rapports prennent en compte les causes des dommages avec des propositions d'actions visant à éviter davantage de détérioration.



# Track Control Solutions

Pandrol travaille depuis plus de 30 ans pour rendre la maintenance plus facile et plus fiable.

Nous avons travaillé avec de nombreux réseaux ferroviaires et les avons aidés à relever divers défis en fournissant des services ou des équipements pour le contrôle par ultrasons, la géométrie de la voie, le contrôle de la caténaire, de gabarit, ...et bien d'autres selon vos besoins.

## → Nos équipements de contrôle

### Contrôle par Ultrasons

Notre gamme de produits comprend à la fois des versions manuelles, pour une inspection rapide, et des versions tractées qui peuvent fonctionner jusqu'à 20km/h pour une inspection longue distance.

Nous proposons un équipement fiable afin de détecter les défauts internes au rail et à la voie en général, car nos équipements sont également compatibles pour le contrôle des soudures, des joints isolants collés, des appareils de voie... et tout autre élément de la voie.

### Géométrie de la voie

Nous offrons un éventail de possibilités pour le contrôle de la géométrie avec des règles légères et simples d'utilisation et des chariots.

### Contrôle de la caténaire

Nous offrons une variété d'équipements pour le contrôle de la caténaire avec des règles légères et simples d'utilisation – en place en moins de 5 minutes sur la voie, avec technologie laser.

### Contrôle de gabarit

Nous proposons des règles et notre RouteScan pour le contrôle de gabarit des voies.



## → Notre équipe

Les services sont réalisés par notre équipe de techniciens et experts certifiés niveaux I, II et III en Contrôles Non Destructifs (CND) avec plus de 30 ans d'expérience dans les CND, plus particulièrement en contrôles par Ultrasons.

Nos experts, ingénieurs et techniciens ont travaillé avec les plus grands réseaux ferroviaires et sociétés de maintenance dans le monde entier.

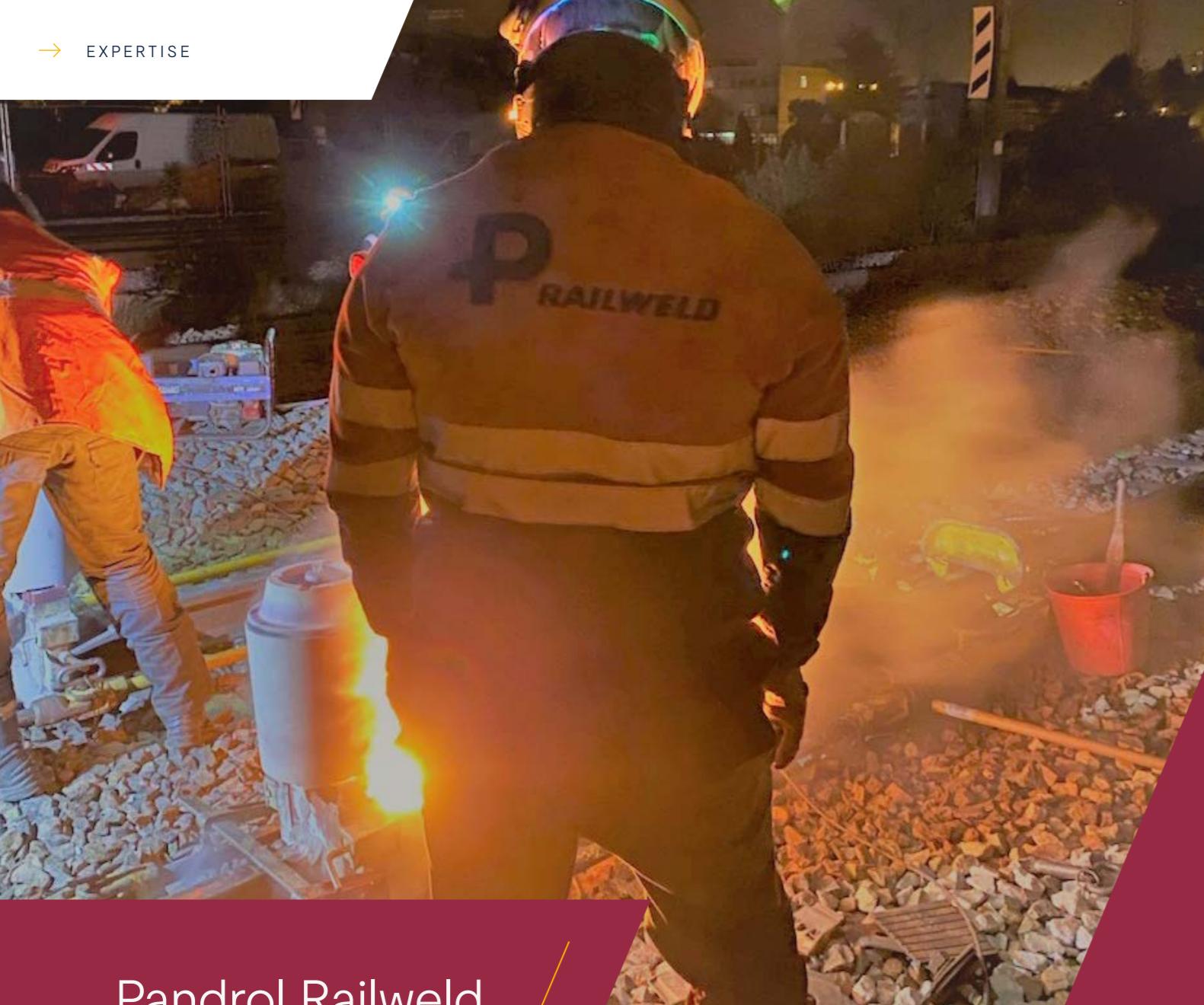
Nous avons aidé nos clients en leur fournissant des équipements complets, adaptés à leurs normes et spécifications ou en intervenant pour des services en tant que partenaires.

Nous avons déterminé avec eux les critères d'acceptation les plus adaptés à leurs besoins, problématiques et comportement de leur réseau.

**Nous couvrons tous types d'inspection pour les infrastructures ferroviaires.**

Axés sur la sécurité des voies, nous sommes votre partenaire pour vos opérations de maintenance.





## Pandrol Railweld

Créée en 1950 (SOTIF), Pandrol Railweld est la filiale travaux de Pandrol, spécialisée dans les travaux de soudure aluminothermique.

Avec l'expertise et un savoir-faire unique, Pandrol Railweld soude tous les types de profil et de rail, du pont roulant au rail DC régionaux, avec tous les procédés développés et vendus par Pandrol.

### → Produits et Prestations de Services



Pandrol Railweld est membre du Syndicat des Entreprises de Travaux de Voies Ferroviaires (SETVF)



Tous nos soudeurs sont agréés SNCF et RATP et sont formés aux différents types de procédés de soudage

- PLR (SNCF-RATP RER) : procédé standard, utilisé pour les rails Vignole (préchauffage air induit propane principalement)
- PLI (Métro) : procédé succédant aux procédés BOUTET et DELACHAUX et antérieur au PLR, pour la soudure des profils Métros (Piste, BG)
- PLA (RATP RER) : Rails Vignole, préchauffage Oxy-Propane, en France à partir de la nuance de rail R350 LHT (préchauffage air/essence ou air propane, Oxy-Acétylène)
- PLP (SNCF) : Rails Vignole /aiguille d'appareils de voie LGV en 60 EI

- PLM (RATP Métro) : Barres de courant
- SRG – SRGN (Tramway) : Rails à gorge, SRG-N mise en œuvre simplifiée
- AP D/B (SNCF-Port-Industrie) : Rails Vignole rails à gorge, rails double champignon
- APM (Métro VAL) : Piste
- APR (Port-Industrie) : Ponts roulants



### → Principales Références

L'AVIS DE NOS CLIENTS EST ESSENTIEL. Nos clients sont nos ambassadeurs et nous font confiance

Nos équipes interviennent sur tous les types de chantiers, dans le monde entier, en direct ou en sous traitance des entreprises ferroviaires

Réseau Classique, LGV Nord – Est – Méditerranée, RER C & E

Réseau LGV PPP : BPL (EIFFAGE)- SEA (VINCI)

RER A & B, Métro

Tramway : Amsterdam, Dijon, Orléans, Brest, Lyon, Roissy CDG, Montpellier, Reims, Bordeaux, Marseille, Valenciennes, Le Havre, Toulouse, Besançon, Dubaï, Pont sur le Rhin (Strasbourg), Luxembourg, Quatar Lusail, Paris T9

Métro : Lille, Turin, Toulouse, Rennes, Roissy CDG, Dubaï, Paris Ligne 14 Sud et Nord, Ligne 11, Ligne 6.

En France : SNCF, RATP, COLAS Rail, ETF, EIFFAGE Rail, TSO, VOSSLOH, ASCI, ALSTOM, ARCELOR MITTAL, EGENIE, ENDEL, ESAF, EUROTUNNEL, FRA, LSF, MAIA Rail, SOMARAIL, SPIE, TISSEO, TRANSALP, TRANSPOLE, AQUITaine Rail, DELCOURT Rail, EGENIE, OFFROY, OLICHON, SFERIS, UNIFER, SIEMENS, SOMARAIL, TVF....

À l'Etranger : ALSTOM, DIMASISTO, EDSA, EUROTUNNEL, ETF Luxembourg, GANTREX, HEITKAMP, INFRABEL, Kihn Luxembourg, SEGEKO, TNT, VALDITERRA, VIAS, STECONFER



## Equipement de la voie et de soudage

Nous concevons et développons des équipements pour rendre la construction et l'entretien des chemins de fer plus efficaces.

Notre gamme complète de machines et d'outillages assurent une mise en œuvre sûre et efficace de vos travaux, du montage de vos rails jusqu'au meulage de vos soudures aluminothermiques.



### → Equipement de voie

Pandrol met au point et fabrique une large gamme d'équipements, pour des travaux de construction et de maintenance de l'infrastructure ferroviaire plus efficaces.

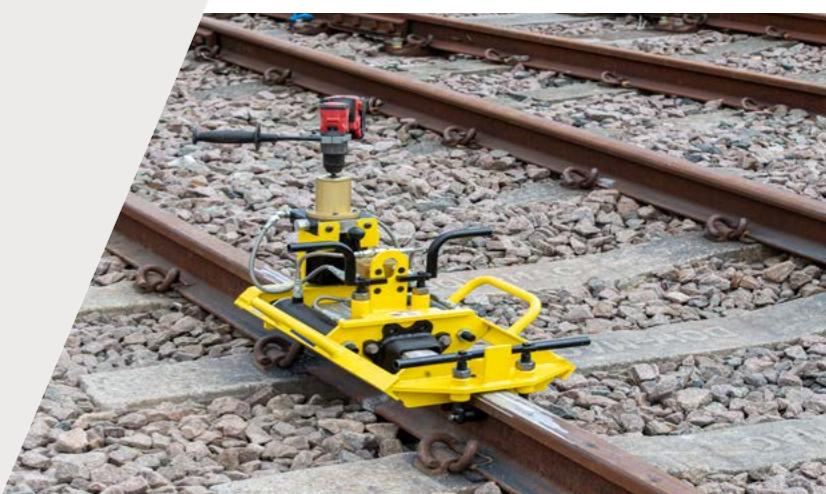
Nous concevons, fabriquons et commercialisons des clippeuses, qui optimisent le montage et le démontage des rails, des accessoires et adaptateurs rail/route pour excavatrices, qui facilitent la manipulation des traverses et des rails



### → Outilage

La soudure aluminothermique nécessite le suivi d'un process strict, où chaque étape exige le respect de tolérances bien définies. Pour ce faire, Pandrol a développé un ensemble complet et parfaitement adapté d'outillages pour vous assurer la réussite de vos soudures, de la coupe au meulage, en passant par l'alignement.

Développés et fabriqués dans nos usines à travers le monde, la plupart de nos outils sont proposés avec une alimentation électrique ou par batterie pour réduire les nuisances pour l'opérateur et l'environnement

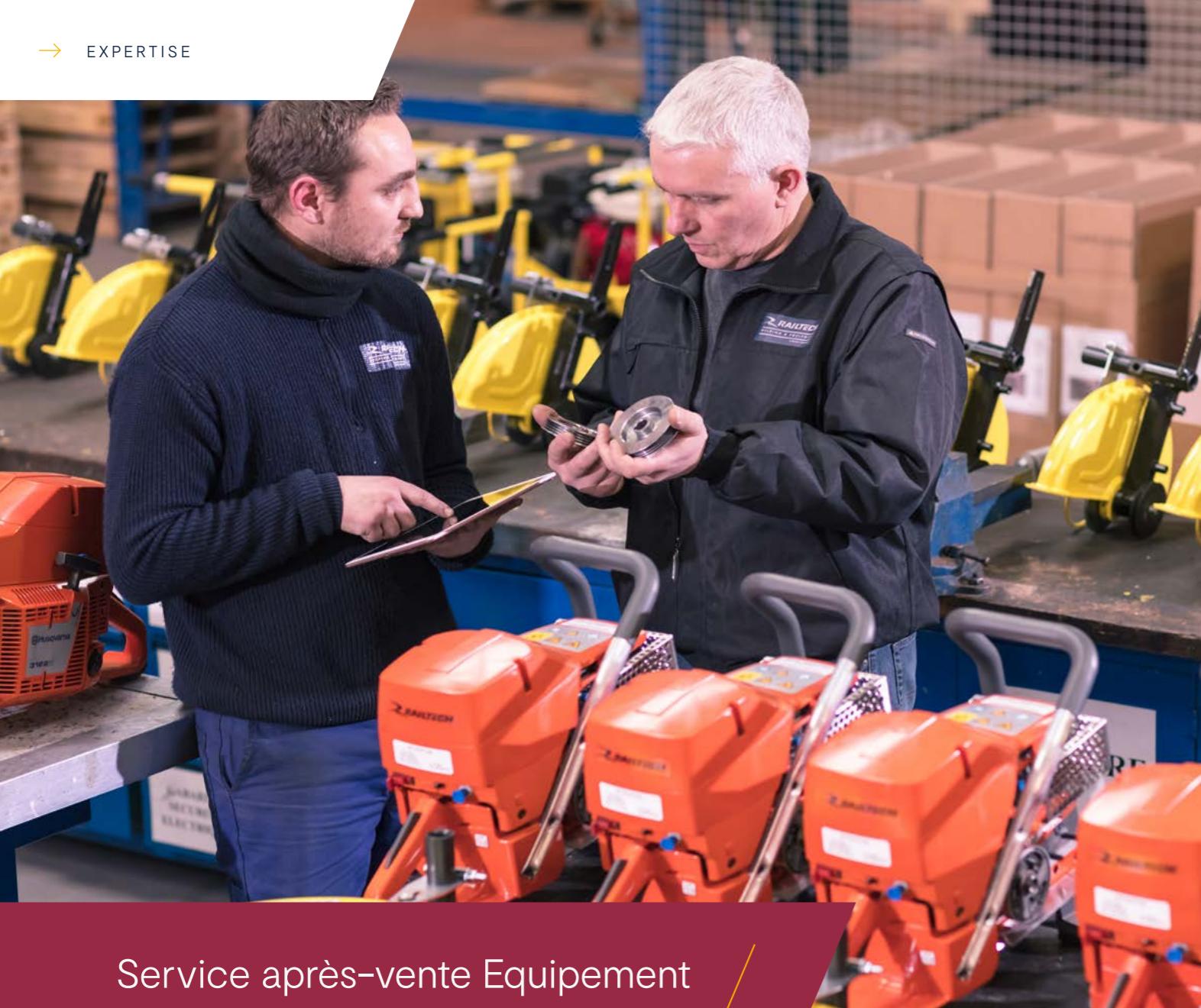


### → Équipement de sécurité

Afin de garantir la sécurité des équipes sur le terrain, Pandrol propose des solutions individuelles et collectives de protection, comme les barrières de sécurité ou les tentes de protection, spécifiques au métier de la soudure.

Ces solutions permettent d'offrir un environnement de travail plus sûr et plus confortable, même en cas de conditions météorologiques difficiles.





## Service après-vente Equipement et matériel de voie

Le service après-vente Pandrol vous accompagne tout au long de la durée de vie de vos produits, afin de maximiser leur efficacité et leur longévité sur le terrain



### → Entretien et réparation

Tous les équipements de travaux de marque Pandrol : Meuleuses, tronçonneuses, clés à choc, ébavureuses, règles, clippeuses, palonnier à traverses, ...

- Les moteurs thermiques, électriques et sur batteries,
- Les groupes et systèmes hydrauliques,
- Les pièces mécanosoudées,



### → Les avantages du service constructeur

- Maintien de l'agrément SNCF et du respect des normes.
- Vérification complète des machines : toutes les fonctionnalités sont contrôlées et testées.
- Fourniture d'un rapport d'expertise et de réparation.
- Remplacement des composants avec les pièces d'origine.
- Expertise technique et appliquée à l'utilisation des produits.



### → Notre offre de services

- Assistance technique sur site client : en France et pays limitrophes
- Interventions en ateliers Pandrol
- Fourniture des pièces détachées d'origine
- Maintenance préventive : Contrôles et révisions périodiques
- Maintenance corrective : Réparation en cas de panne
- Retrofit : Modernisation et remise à niveau de vos machines
- Étalonnage avec certificat : règles de mesure et de réglage, gasbox



#### Nous contacter

Courriel : [contact.sav@pandrol.com](mailto:contact.sav@pandrol.com)

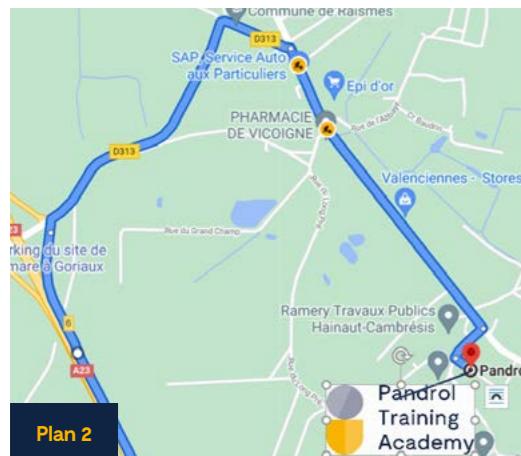
Ligne directe : 06 45 67 97 19

Adresse : PANDROL Unité Équipements et Électrification  
Parc Lavoisier, Rue Michel Chasles, Bâtiment T4  
59494 Petite Forêt - France



# Informations pratiques

## Plan d'accès au centre de formation



ZI du Bas Pré  
CS 40030  
59 590 Raismes - France  
Tel : +33 (0)3 27 22 26 26  
📍 50.3920119, 3.4692832

## En voiture

### → Depuis Paris

Prendre l'autoroute A1  
Suivre A1 et A2/E19 en direction de D313 à Hauts-de-France.  
Continuer sur A1  
Prendre la sortie A2/E19 en direction de Cambrai/Valenciennes/Bruxelles/Liège  
Continuer sur A2/E19  
Prendre la sortie A23 en direction de Lille/Saint Amand Les Eaux/Anzin/Valenciennes/Saint Waast  
Prendre la sortie 6 vers Raismes-Vicoigne  
À la sortie de l'autoroute, voir plan 2

### → Depuis Lille

Prendre l'autoroute A25  
Prendre A23, suivre Valenciennes/Saint Amand Les Eaux/Centre Routier  
Rendre A23 en direction de Tourcoing/Gand/Gent/Valenciennes/Bruxelles/Roubaix  
Prendre la sortie 6 vers Raismes  
À la sortie de l'autoroute, voir plan 2

### → Depuis Reims

Prendre l'autoroute A26/E17 en direction de Bruxelles/Calais/Lille/Laon/Rouen/Reims-Nord A25  
Prendre la sortie A2/E19 en direction de Bruxelles/Valenciennes/Cambrai  
Prendre la sortie A23 en direction de Lille/Saint Amand Les Eaux/Anzin/Valenciennes/Saint Waast  
Prendre la sortie 6 vers Raismes  
À la sortie de l'autoroute, voir plan 2



Pandrol  
Training  
Academy

DOC/S/RAISMES/FORM/004 version 01

**PANDROL**

## Bulletin D'inscription

À retourner par e-mail à l'adresse : [valerie.lievin@pandrol.com](mailto:valerie.lievin@pandrol.com)

### → Entreprise Concernée :

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Statut (SARL, SA...) : \_\_\_\_\_ N° SIRET : \_\_\_\_\_ Code NAF : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Tél : \_\_\_\_\_ e-mail de la société : \_\_\_\_\_

Nom du dirigeant : \_\_\_\_\_

Interlocuteur administratif du dossier : \_\_\_\_\_ e-mail : \_\_\_\_\_

### → Formation :

Type de Procédé	Nom & Prénom Stagiaire	Date de Naissance	Date Souhaitée

Inscription :  Sans repas ni hébergement

Avec repas

Avec repas & hébergement

### → Facturation :

À facturer à l'attention de : \_\_\_\_\_

Adresse de facturation : \_\_\_\_\_

E-mail de votre service comptable : \_\_\_\_\_

Date : / /

Signature – Nom du signataire – cachet de l'entreprise

Nota : À réception de ce bulletin d'inscription, nous reviendrons vers vous en vous proposant un devis correspondant à votre attente.

# Modalités de Participation

## **Vous souhaitez vous informer avant de vous inscrire à un stage ?**

Les stages présentés dans la brochure vous donnent un plan d'ensemble des thèmes abordés. Nos conseillers, spécialistes en soudage, sont à votre écoute pour élaborer en commun avec précision, le programme de formation le mieux abordé à votre besoin.

**Contact:** M. Nicolas CHEVALIER, Directeur  
Mme Valérie LIEVIN, Responsable Administrative & Gestionnaire

## **1. Inscription par l'employeur**

L'inscription se fait via le bulletin d'inscription ou par mail

## **2. Tarifs**

Le prix par type de formation est indiqué sur notre offre pédagogique et financière de chaque stage.

Tous les prix sont indiqués hors taxe, ils sont majorés du taux de TVA en vigueur.

Les prix couvrent les frais pédagogiques et la documentation remise.

En cas de demande, les coûts d'hébergement et de restaurations sont ajoutés à l'offre pédagogique et financière.

## **3. Report du stagiaire – Désistement – Absence**

Tout remplacement de stagiaire, demande de report ou d'annulation devra être confirmé par écrit pour être effectif.

En cas de renoncement par l'entreprise bénéficiaire à l'exécution de la présente convention dans un délai de 5 jours avant la date de démarrage de la prestation de formation, objet de la présente convention, l'entreprise bénéficiaire s'engage au versement de 30 % HT du prix convenu de la formation à titre de dédommagement. Cette somme n'est pas imputable sur l'obligation de participation au titre de la formation professionnelle continue de l'entreprise bénéficiaire et ne peut faire l'objet d'une demande de remboursement ou de prise en charge par l'OPCA.

En cas de renoncement par l'organisme de formation à l'exécution de la présente convention dans un délai de 5 jours avant la date de démarrage de la prestation de formation, objet de la présente convention, PANDROL TRAINING ACADEMY s'engage au versement de 30 % HT du prix convenu de la formation à titre de dédommagement.

En cas de réalisation partielle de la formation, l'entreprise bénéficiaire et PANDROL TRAINING ACADEMY s'engagent au versement d'une somme correspondant à 30% HT du montant total de la prestation non effectuée à titre de dédommagement.

En cas de non-réalisation de la formation, en application de l'article L. 6354-1 du Code du travail, il est convenu entre les signataires de la présente convention, que faute de réalisation totale ou partielle de la prestation de formation, PANDROL TRAINING ACADEMY devra rembourser au cocontractant les sommes indûment perçues de ce fait.

## **4. Facture – Règlement**

Nos factures sont payables comptant sans escompte à 30 jours date de facture. Toute somme non payée à l'échéance entraînera le paiement d'intérêts de retard égal à trois fois le taux d'intérêts légal jusqu'au paiement effectif encaissé. En cas de prise en charge du paiement par un organisme collecteur, le responsable de l'inscription devra communiquer à PANDROL TRAINING ACADEMY avant la prestation de formation, tous les éléments indispensables pour assurer le paiement. Si le paiement n'est pas effectué, PANDROL TRAINING ACADEMY fondée à réclamer le montant du paiement des frais de formation auprès de l'entreprise inscrite, solidairement débitrice.

Nos coordonnées bancaires :

PANDROL SAS, Banque LCL compte N° RIB 30002/08820/0000060662R / 73

## **5. Documents légaux**

Dès réception de la demande d'inscription, nous vous adressons les documents d'ouverture de stage avec le devis et le programme de la formation.

À réception de la commande, nous vous faisons parvenir la convention, le questionnaire stagiaire, la convocation, le plan d'accès au site et la liste des EPI obligatoire pour réaliser la formation.

## **6. Litiges**

En cas de litige entre les parties relatifs à l'application de la présente convention, il est convenu que le différent sera réglé à l'amiable par la recherche commune d'une solution.

Dans le cas où les parties ne parviennent pas à un accord dans le mois de sa naissance, le litige sera porté devant le tribunal compétent.

La compétence juridictionnelle est dévolue au tribunal de Valenciennes.

## **7. Accueil des stagiaires**

Horaire des formations à la semaine :

Les L M M J : 08H00 -12H00 et 13H00 - 17H00

Le vendredi : 08H00 - 11H00

Horaire des formations journalières : 08H00 -12H00 et 13H00 - 17H00

## **8. Document administratif de début de stage**

Règlement intérieur : ce document a pour vocation à préciser certaines dispositions s'appliquant à tous les participants aux différents stages dans le but de permettre un fonctionnement régulier des formations proposées.

## **9. Documents de fin de formation**

Questionnaire d'évaluation de formation : un questionnaire est complété par chaque stagiaire en fin de stage. Le participant indique ses appréciations quant au déroulement du stage. Ces informations nous permettent d'apporter les corrections nécessaires et aussi d'enrichir constamment les programmes de stages, la qualité de l'animation et les moyens de la formation.

Feuille d'émergence : un suivi de présence de chaque stagiaire est fait au travers de ce document. Il est visé par le stagiaire et le formateur. Ce document de fin de formation sera envoyé à l'organisme payeur.

Documents didactiques : Notice technique du procédé, Normes en vigueur, Prescription technique du réseau ferré, Notices d'utilisation des divers matériels utilisés

Diplôme : Si le stagiaire a réussi les examens pratiques et théoriques, un diplôme lui sera remis avant son départ.

## **10. Après la formation**

Nous vous adressons la facture en y joignant :

La feuille d'émergence

Le questionnaire d'évaluation de la formation

Le diplôme





Pandrol  
Training  
Academy

**Dedicated to your success**

Plus d'informations au 07 60 41 88 72  
[www.pandrol.com](http://www.pandrol.com)

Descriptions, caractéristiques, applications et photos non contractuelles, uniquement fournies à titre d'information

**PANDROL**