



Innovier les possibles de l'industrie



TRA-C industrie est spécialisé dans le travail des métaux pour la conception, la fabrication et l'assistance technique en solutions intégrées.

TRA-C industrie est leader européen dans les solutions innovantes du soudage par Friction Stir Welding (FSW).



# SOMMAIRE



# PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE



**TRA-C industrie** est un expert dans le travail des métaux qui accompagne ses clients avec son savoir-faire en ingénierie, fabrication à forte valeur ajoutée et assistance technique.

Fort de ses 20 ans d'expériences **TRA-C industrie** est capable d'accompagner ses différents clients dans leurs projets nationaux et internationaux.

# PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE



**19** million €  
chiffre d'affaires en 2020



**120** employés  
qualifiés



**15000** m<sup>2</sup>  
Surface industrielle



**20** ans  
d'expérience



**50** projets industriels  
innovants par an.



**1200** jours/an de  
présence internationale

CHIFFRES CLÉS



FORM  
in  
PROD



STA  
Soudage Technique d'Auvergne

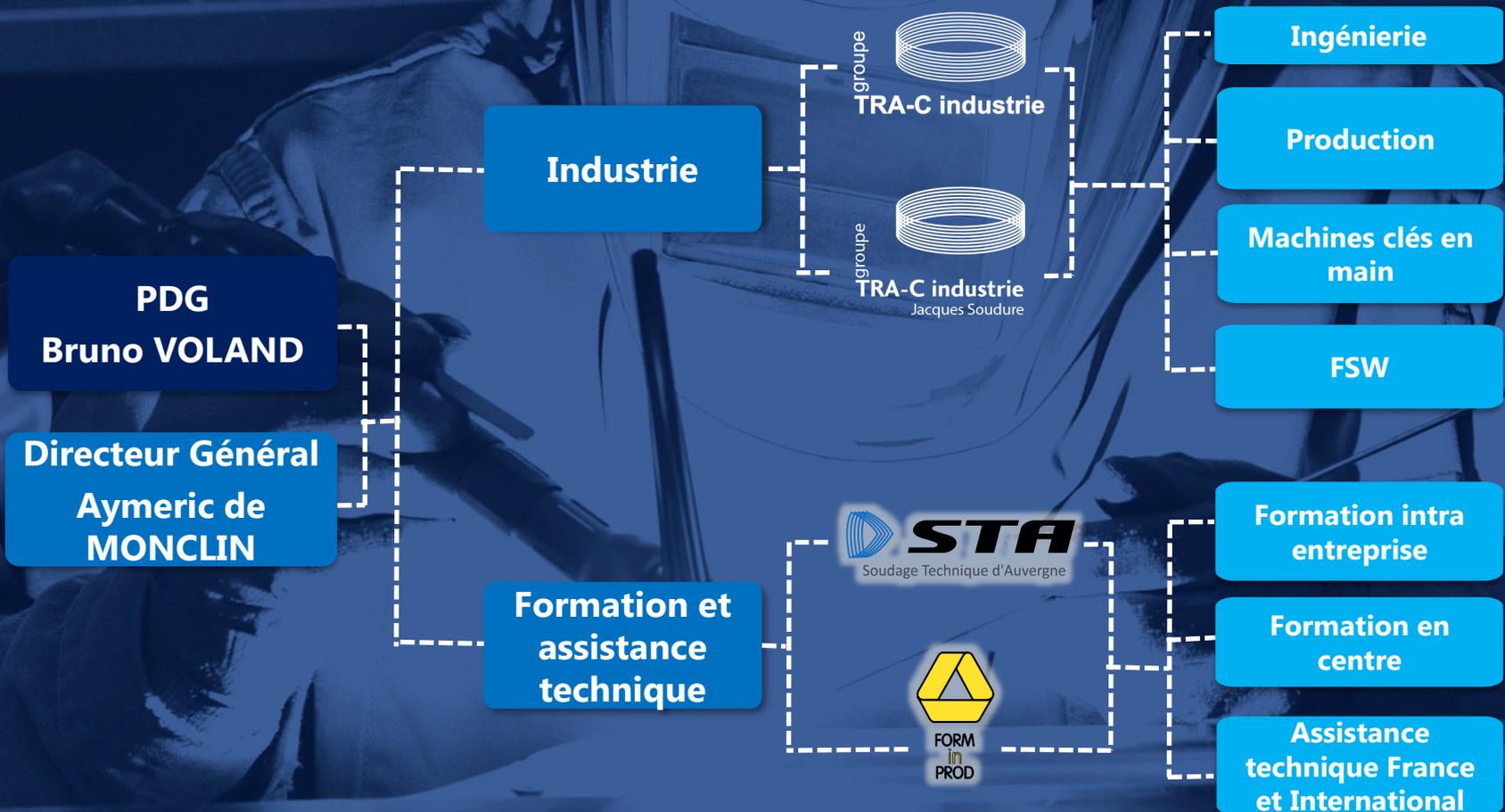


TRA-C industrie  
Jacques Soudure

- 3 filiales
- FORM in PROD
- STA
- Jacques Soudure

[www.tra-c.com](http://www.tra-c.com)

# ORGANIGRAMME



# 3 SITES DE PRODUCTION



*Issoudun*



*Lyon*

*Clermont  
Ferrand*



# CERTIFICATIONS ET QUALIFICATIONS



9001

## ISO 9001 V 2015

Conception, industrialisation, conduite de projets et fabrication d'ensembles mécano-soudés et automatisés.



9100

## EN 9100

assurance qualité en conception, développement, production, installation et exploitation dans le secteur de l'aéronautique et de l'espace



3834

## EN ISO 3834-2:

FR-0161-3834-2 en soudage



15085

## EN 15085

15085: FR-0161-CL1 soudage dans la construction de véhicule ferroviaire



1090

## EN 1090-1 :

2009 + A1:2011 EXC2

# DOMAINES D'ACTIVITÉS

1

## Ingénierie et production



2

## Soudage par Friction Malaxage (FSW)



3

## Formation et assistance technique



**TRA-C industrie** accompagne ses clients pour l'ensemble du cycle de vie des produits, au travers de multiples services : R&D, prototypages, sous-traitances, solutions clés en main.

# DOMAINES D'ACTIVITÉS

1

## Ingénierie et production



2

## Soudage par friction malaxage



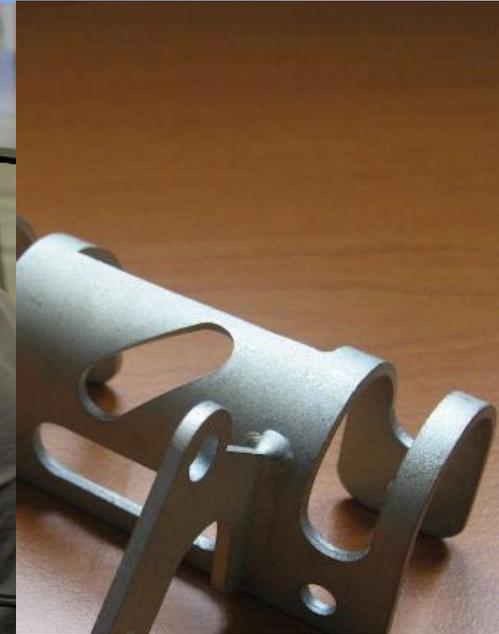
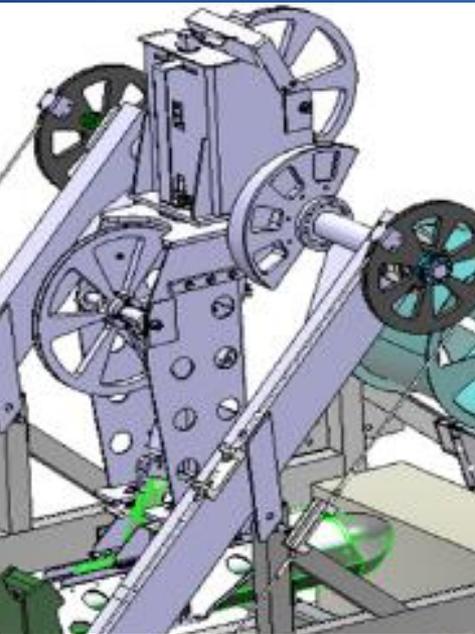
3

## Formation et assistance technique





# Ingénierie et production



**1.1. Ingénierie orientée  
Produits prototypes**

**1.2. Ingénierie orientée  
Solutions  
clés-en-main**

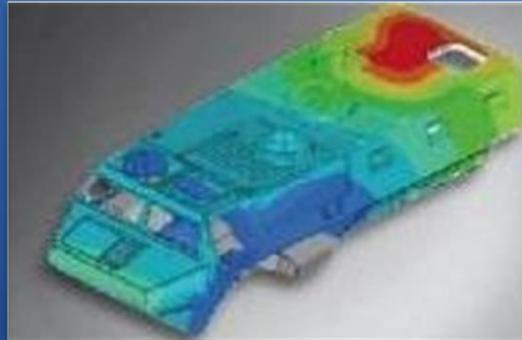
**1.3. Production en  
Série & services**

**1.4. Tôlerie fine de  
précision**



# 1.1. Ingénierie orientée produit Prototypes

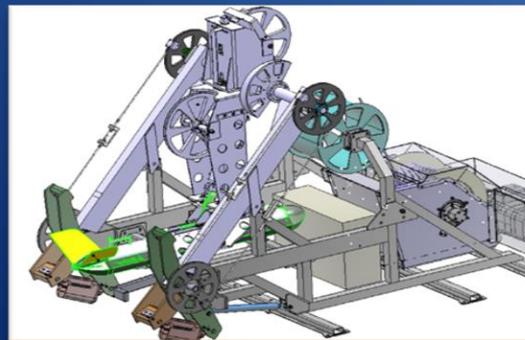
Conception et fabrication de produits et de prototypes.  
Expert en travail des métaux, mécanique, automatisme et en soudage.



Design



Production



Design



Production

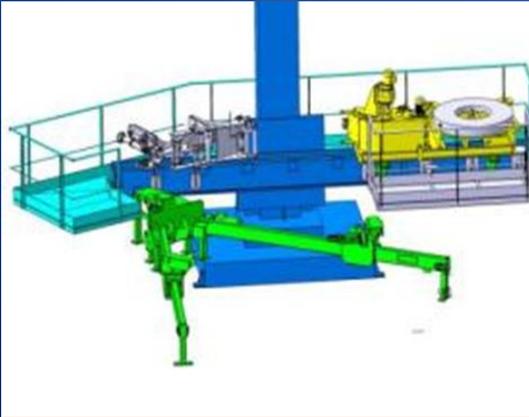
1

Ingénierie et  
production



# 1.2. Ingénierie orientée solution clés-en-main

Conception d'équipements industriels  
Fabrication intégrée  
Installation et mise au point sur le site



Design



Prototype



Production

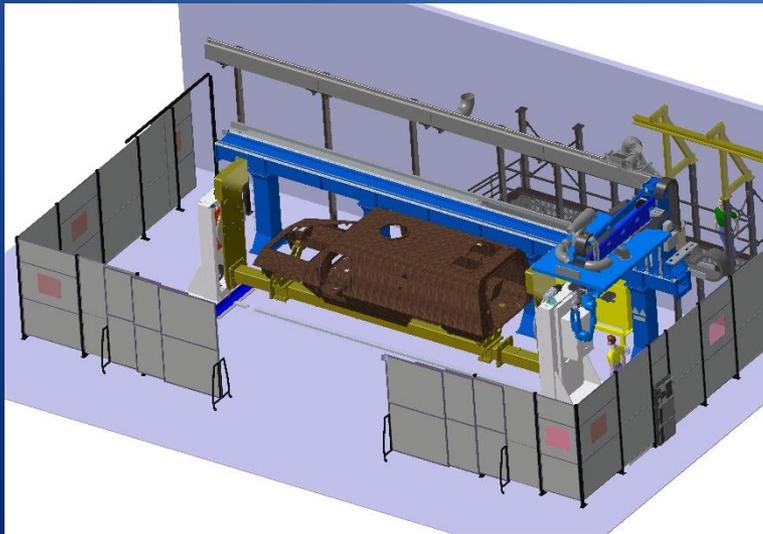
1

Ingénierie et  
production



## 1.2. Ingénierie orientée solutions clés en main

Conception de solutions robotiques et outillages en soudage  
Développement et tests dans nos locaux  
Installation et mise au point sur site  
Assistance technique et formation



Design



Production

1

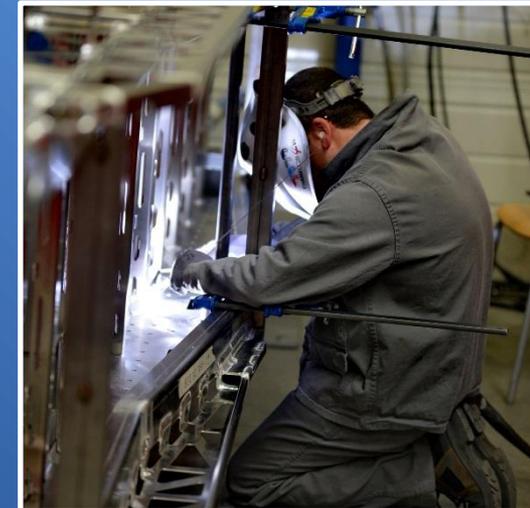
Ingénierie et  
production



# 1.3. Production en série & services

Production en série pour des secteurs à haute valeur ajoutée  
Haute qualité de services et de traçabilité.

Intégrations complètes : travail des métaux, usinage, automatisme, peinture,...



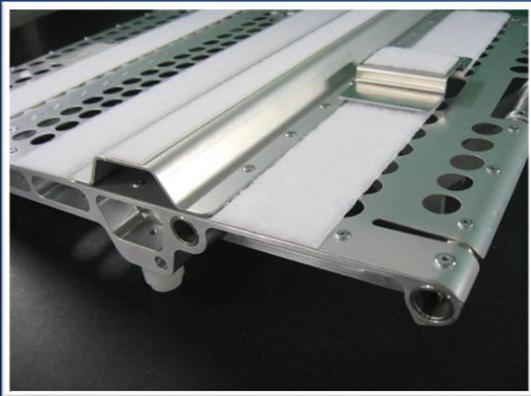
1

Ingénierie et  
production



# 1.4. Tôlerie fine de précision

Tôlerie fine qualifiée aéronautique en procédés spéciaux.  
Pièces complexes à haute valeur ajoutée.  
Traitement thermique des aluminiums.



# NOS MOYENS DE PRODUCTION

- Docteurs et ingénieurs en mécanique, hydraulique et automatisme
- Chefs de projets
- Experts en soudage (IWE – IWT)
- 20 licences Catia V5 & Solidworks 2021



Ingénierie

## 4 machines de pliages CN :

- De 10 à 250 tonnes
- Jusqu'à 4000mm
- De 3 à 8 axes

**Presses d'emboutissage** de 20 à 50 tonnes  
**Cintreuse conventionnelle** Ø 20mm

## Formage



## Usinage:

**Centres d'usinage numérique:** 3 axes /  
820x510x500mm

**Tour numérique:** Ø 250mm L 500mm



Usinage

## Découpe



## Machines de découpe:

- Laser 3000 x 1500mm
- Détourages 3 axes 3000 x 1500mm
- Poinçonnage CN 3000 x 1500mm

# NOS MOYENS DE PRODUCTION

## Professionnels qualifiés en:

- Travail des métaux
- Chaudronnerie, tôlerie, soudage...
- Automatisme, robotique, Usinage, mécanique,...
- Experts en soudage IWE -IWT-IWS & IWP
- Contrôleurs COFREND 2



Soudage

## Robots



## Soudage automatique et manuel :

- Robots
- Orbital
- TIG
- MIG
- Soudure par points
- Soudure de goujon
- MAG
- Brasage

## 2 machines FSW :

- Force: 30 kN / table: 800x700mm
- Force: 100 kN / table: 3100x2500mm

Contrôle d'effort ou de position



FSW

## Contrôle



## Contrôle :

- Bras 3D: jusqu'à 4000mm
- Colonne de mesure 700mm
- Pied à coulisse digital 1500mm
- Micromètre
- Duromètre
- Machine tridimensionnelle (2000mmx1000mm)

# DOMAINES D'ACTIVITÉS

2

## Soudage par Friction Malaxage FSW

1

Ingénierie et production



3

Formation et assistance  
technique





# Friction Stir Welding



2.1.

Recherche et développement



2.2.

Production en sous-traitance

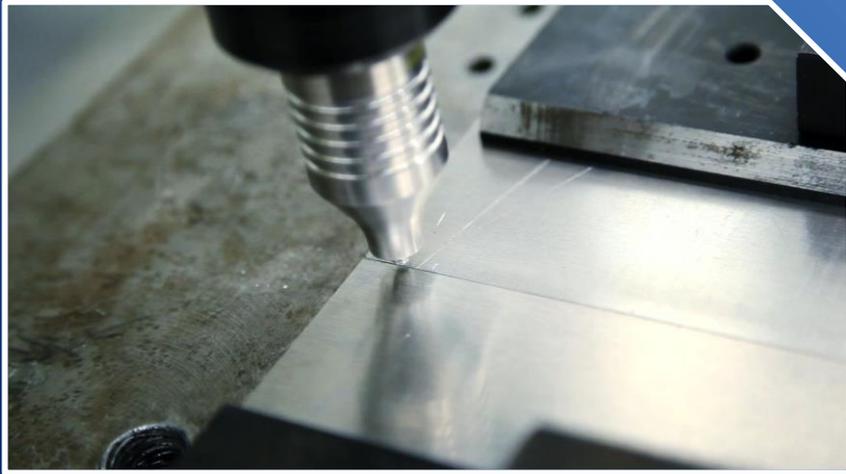


2.3.

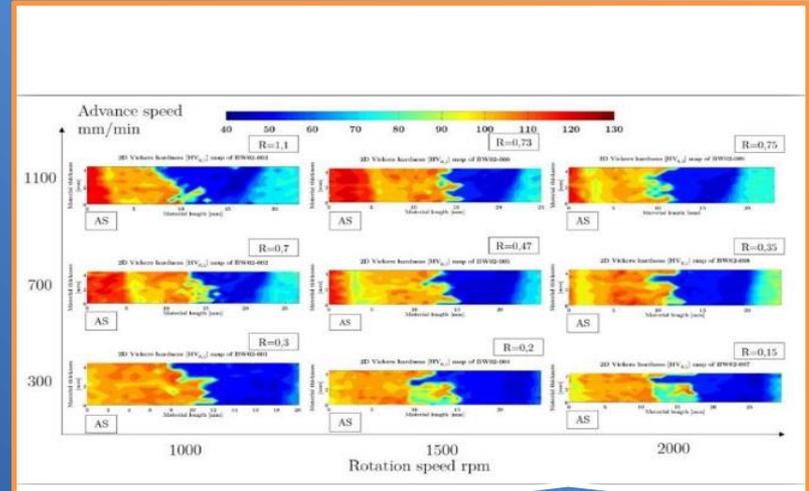
Installation clé en main



# 2.1. Soudage par Fiction Malaxage Recherche et développement

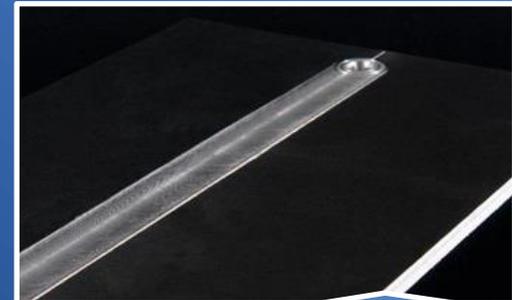


(Source: Landry Giraud, Hugo Robe, Christophe Claudin, Christophe Desrayaud, Philippe Bocher, Eric Feulvarch, "Investigation into the dissimilar friction stir welding of AA7020-T651 and AA6060-16", *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 235, Sept. 2016)



Carte de micro-dureté pour les différents types de soudages

Première entreprise à avoir développé le FSW pour la production en série. Notre pôle R & D est focalisé sur l'application industrielle du soudage FSW. Le département R & D toujours en veille technologique et applications (test, prototype, laboratoire essais intégré...)



Essai FSW



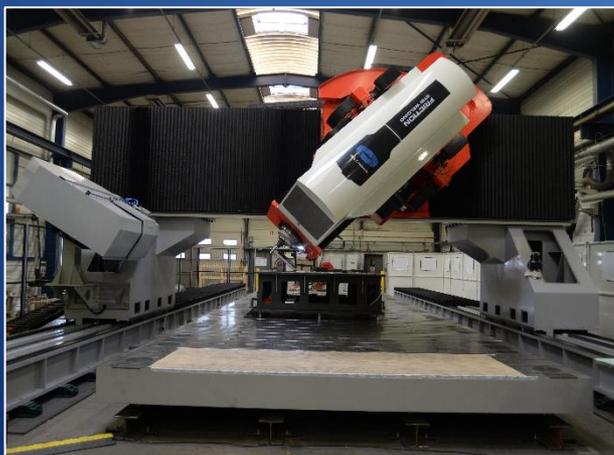
## 2.2. Soudage par Friction Malaxage Production en sous-traitance

Réalisation intégrée d'ensembles soudés en FSW.  
Accompagnement depuis la conception jusqu'à la  
production série de pièces.



## 2.3. Soudage par Friction Malaxage Installation clé en main

Conception, développement et réalisation de machines sur mesure et d'équipements spécifiques à la demande.



- Machines tables
- Machines portiques
- Machines portique sur rails
- Robots

## 2.3. Soudage par Friction Malaxage Installation clé en main

Conception, développement, réalisation et intégration  
sur sites clients de cellules robotisées



Machine FSW



Produit final FSW



Voiture Renault ZOE



Installation et  
démarrage sur site



Cellule intégrant :

- Moyens de préhension
- Zone de chargement/déchargement
- Robot d'ébavurage
- Pupitre CNC
- Traçabilité Data Matrix



## 2.4. Nos moyens de production

Nous disposons de moyens de production avec les dernières générations de contrôle d'effort liés au Soudage par Friction Malaxage afin de satisfaire toutes les demandes industrielles de haute technicité.



Machine FSW (30 kN) : production et R&D



Machine FSW (100 kN) grande capacité :  
 - Dimensions 3500mm x 2100mm  
 - Forte épaisseur (jusqu'à 40mm).

# DOMAINES D'ACTIVITÉS

1

Ingénierie et production



2

Soudage par friction malaxage



3

Formation et assistance technique



3

Training and  
technical assistance



## 3.1. Formations techniques

Chaudronnerie

Soudage

Tuyauterie

Mécanique

Formations  
spécialisées en:



groupe

TRA-C industrie



3

Training and  
technical assistance



## 3.2. Assistance technique

TRA-C industrie propose une assistance technique pour les projets nationaux et internationaux, afin d'optimiser les performances industrielles et de favoriser l'amélioration continue.

**Aéronautique**

Proposer des services pour les centres de formation technique et les sociétés aéronautiques.

**Défense**

Accompagner le démarrage de la production avec différents types de soudage sur aciers blindés.

**Naval**

Accompagner le démarrage de la production et le transfert de technologies dans les chantiers navals.



groupe

TRA-C industrie

[www.tra-c.com](http://www.tra-c.com)

# PORTFOLIO DES CLIENTS



Défense



Aerospace Defence Technology



Energie



Transport



Aéronautique



Automobile



PAL-V



autres industries



Constellium



HYDRO

# Partenariat entre l'IMA et TRA-C industrie – Formation en soudage pour les métiers de l'aéronautique

Chiffres clés de l'IMA:

- 25 salles de formations et 2 salles de conférences
- 20 formateurs professionnels issus de l'industrie aéronautique
- 3800 jeunes formés
- 7000m<sup>2</sup> d'atelier organisé en îlot de production

Une équipe de formateurs experts reconnus et avec une forte expérience dans divers projets en aéronautique. Développement de formations en soudage aéronautique selon les certifications internationales



# VALEURS ET VISION



TRA-C industrie a pour ambition de perpétuer des normes de qualité, ses valeurs et sa vision de futur.



# LES VALEURS DE L'ENTREPRISE



**HOMME:** inspirer les salariés avec des opportunités de développement stimulantes, une implication exceptionnelle et des perspectives de carrières.



**QUALITÉ:** Être passionné par l'excellence et fournir des technologies de pointe avec un système qualité robuste.



**INNOVATION:** Etudier et développer une technologie à grande échelle. S'engager pour former l'avenir de l'industrie.



**DYNAMISME:** Poursuivre une démarche d'amélioration continue.

# VISION DU FUTUR



Devenir le premier fournisseur européen d'ingénierie, de fabrication et d'assistance technique dans un marché de niche, de qualité en dépassant l'attente des clients  
Pour créer ensemble un meilleur avenir industriel.

*Soudons l'avenir ensemble!*





**Innover les possibles de l'industrie!**

**Groupe TRA-C industrie**

*Allée du Savoir-faire*

*Les Olmes 69490*

contact@tra-c.com

+33 4 74 63 70 40

