



# ASSEMBLAGE COBOTISÉ DE SOUDAGE POUR L'ATELIER PANNEAUX PLANS

PROJET ASPEN

Ce projet visait à développer ou adapter les deux composantes nécessaires à l'automatisation de la réalisation d'un cordon de soudure simple sur grande dimension : l'intelligence de suivi de cordon à souder; le vecteur de mobilité de l'effecteur de soudage.

## IMPACTS TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES

L'automatisation des opérations de soudage des renforts positionnés sur les tôles planes destinées à devenir des ponts de navires a pour but une réduction de pénibilité du travail pour l'opérateur et un gain de temps, ce dernier point reste à quantifier par des essais complémentaires en conditions représentatives.

Ces nappes de grandes dimensions doivent être renforcées par des poutres transversales. Le projet a permis d'effectuer la majorité des soudures linéaires par le cobot de soudage, avec un taux de recouvrement de l'ordre de 90%.

## PARTENAIRES

CETIM, EUROPE TECHNOLOGIES, NAVAL GROUP, CHANTIER DE L'ATLANTIQUE, LS2N/CNRS, IRT JULES VERNE

## MOTS CLEFS

Soudage cobotisé - cobot mobile - cohabitation homme/cobot - soudage

## BUDGET

3 770 K€



## CONTEXTE INDUSTRIEL

Dans la construction navale, beaucoup d'opérations de soudage sont effectuées manuellement notamment à cause des séries limitées qui font qu'il y a peu de tâches répétables.

Le projet porte sur des configurations de soudage présentes sur des panneaux plans pour l'assemblage des ponts. L'automatisation des opérations de soudage de barrots représentent un gain de temps considérable. Les configurations existantes engendrent de la pénibilité pour les opérateurs. Ce projet répond également aux problèmes de recrutement de soudeurs qualifiés car il permettra d'affecter les soudeurs qualifiés à la réalisation de tâches plus complexes, non réalisables par des robots, et donc avec une vraie valeur ajoutée.

## APPLICATIONS & PERSPECTIVES INDUSTRIELLES

Les perspectives de la technologie développée dans ce projet sont des tests complémentaires en conditions représentatives et à terme le transfert des développements pour l'industrialisation de la solution de soudage automatisé pour l'atelier panneaux plans. Une deuxième perspective consiste à utiliser les briques développées pour d'autres applications de soudage automatisé.

## RÉALISATIONS DANS LE CADRE DU PROJET

Le projet a permis de développer un cobot mobile de soudage.

Les principales étapes pour y parvenir étaient:

- la réalisation de différents prototypes
- la validation de la solution de soudage robotisée
- le développement d'une interface homme machine permettant d'indiquer au robot l'ensemble des cordons de soudure à effectuer dans sa zone accessible
- la définition d'un protocole d'utilisation du robot pour effectuer les cordons désignés par l'opérateur
- la définition d'éléments pour la gestion de la coactivité (en lien avec les éléments sécuritaires) homme - robot
- évaluation du prototype dans des conditions représentatives

**// Le projet ASPEN a permis à l'IRT Jules Verne de renforcer ses compétences dans le domaine de la robotique et notamment sur la robotique mobile, la robotisation de procédés et la programmation automatique.**

IRT JULES VERNE

1 Mail des 20 000 Lieues  
44 340 Bouguenais

Contact commercial  
business@irt-jules-verne.fr

Contact presse  
communication@irt-jules-verne.fr

WWW.IRT-JULES-VERNE.FR

Rejoignez-nous sur :



LE FUTUR  
DE VOS USINES