PROJET EN COURS

HANDLING AND POSITIONING OF HEAVY PARTS FOR ASSEMBLY – PART 2

PROJET HAPPY 2

HAPPY 2 fait suite au projet HAPPY et a pour objectif d'optimiser les lois de commande développées pour l'assemblage précis automatisé de grandes pièces et de les tester sur des cas d'usage plus complexes dans l'aéronautique mais aussi dans le naval de défense.

3 ANS | 2 699 K€

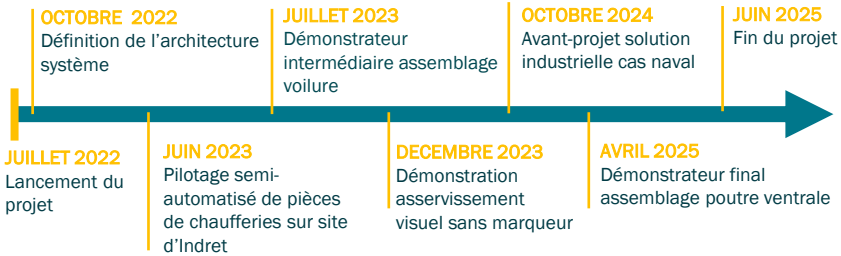
AIRBUS | NAVAL GROUP | IRT JULES VERNE | cnrs | Inria

ENJEUX INDUSTRIELS

Le projet précédent HAPPY (07/18–11/22) a permis de valider sur 2 cas d'usage aéronautiques le développement d'une loi de commande qui compense la flexibilité des pièces et des outillages à partir de mesures locales en continu. Cela permet d'envisager des lignes d'assemblages aéronautiques capables :

- d'être flexibles vis-à-vis des cadences et des variantes de produits,
- de se libérer de l'usage intensif de ponts roulants, aujourd'hui goulot d'étranglement des ateliers d'assemblage aéronautique,
- de ne pas recourir à des outillages ancrés au sol

Côté Naval Group, les développements concernant l'assemblage par asservissement continu constituent une belle opportunité de standardiser les méthodes de production et de valider la mise en référence de 2 gros éléments de sous-marins à l'horizontale et de supprimer l'opération de retournement après pointage.



APPLICATIONS INDUSTRIELLES

- Prise en compte des efforts et déformations des pièces, pour optimiser la commande ou pour contrôler les efforts et déformations en sortie
- Asservissement simultané sur plusieurs interfaces
- Combinaison de capteurs divers (profilomètres, vision, courants de Foucault, …)
- Suppression des marqueurs sur les pièces, détection d'alésages plus petits ou d'autres primitives géométriques remarquables sur une pièce.

CARACTÈRES INNOVANTS

Côté naval, les résultats attendus sont le dimensionnement et le chiffrage d'une solution d'assemblage (semi-)automatisée en partenariat avec un intégrateur pour préparer le transfert des développements sur le site d'Indret. Côté aéronautique, les solutions développées pourraient être valorisées pour l'assemblage de la voilure sur le caisson central de voilure et à plus long terme pour l'assemblage de gros sous-ensembles constituant le fuselage central pour les futurs programmes pour permettre de réduire les temps de production.

© Propriété de l'IRT Jules Verne - Tous droits réservés. La reproduction, la copie ou la diffusion de ces diapositives est strictement interdite sans autorisation préalable de l'IRT Jules Verne.