

Sujet proposé par HOLO3

Tuteur : M. JP Chambard.

Etudiants :

*La société **Alcan** fabrique des tôles qui peuvent présenter des griffures en surface.*

Ces griffures proviennent de défauts présents sur la surface des rouleaux servant au laminage.

Ces besoins peuvent donner lieu à un travail de projet pour 3 étudiants utilisant des méthodes sans contact par triangulation.

Les étudiants devront explorer plusieurs solutions techniques, rechercher les avantages et inconvénients de chacune, en cerner les performances au regard du cahier des charges à partir de la réalisation de montages d'essais.

Ils proposeront ensuite les solutions choisies et les améliorations à apporter aux prototypes proposés pour permettre, selon eux, de répondre aux besoins.

Défauts sur rouleaux de laminage

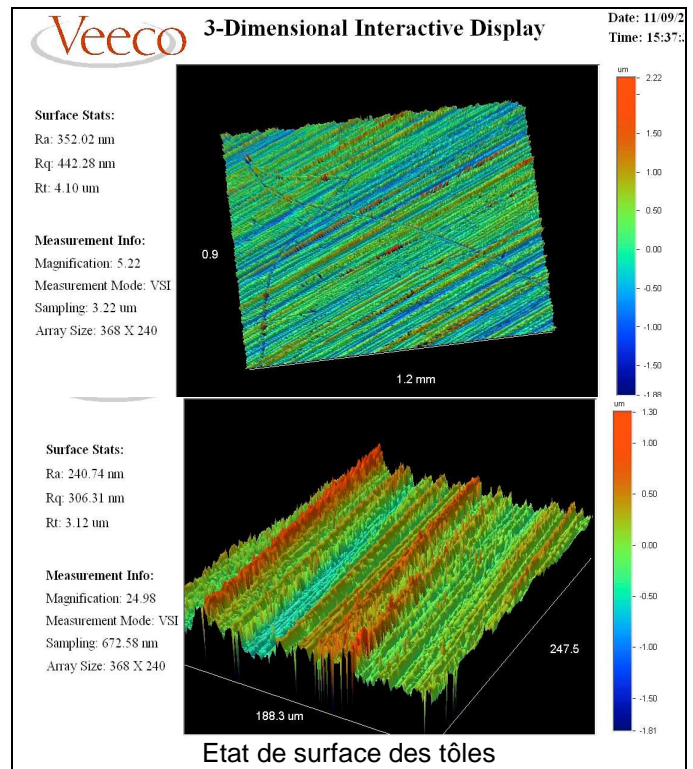
Une première investigation sur le sujet a été menée par HOLO3 et a conduit à une première orientation technologique pouvant répondre au problème posé. Cette recherche a permis la réalisation d'un premier prototype par un premier groupe d'étudiants mais qui n'a pas donné entière satisfaction.

Partant de ces premiers résultats, l'objectif du thème est de réaliser un prototype plus sensible, plus performants qui puisse être testé sur site. Il comprend en particulier les phases suivantes :

- Etude de la configuration optimale en jouant sur les paramètres suivants : focalisation laser en plusieurs points, nombre de récepteurs, position de ceux-ci, dimensions des surfaces sensibles.
- Utilisation d'un nouveau capteur de grande longueur récemment acquis.
- Etude du traitement du signal et optimisation.
- Développement d'un circuit électronique de traitement adéquat avec signal d'alerte au passage d'un défaut.
- Conception et réalisation d'un prototype intégrant tous les éléments et bien adapté aux contraintes d'un usage sur site.

Il faudra aussi explorer d'autres solutions possibles, en particulier des méthodes issues de la vision industrielle. On pourra envisager un éclairage rasant suivant plusieurs directions de la surface à tester et comparer les images obtenues par traitements adéquats.

En fin de thème des essais seront à réaliser sur site.



1ers essais