

# Diagnostic des ancrages et fixations industrielles

## Essais non destructifs



Ce diagnostic concerne les ancrages et fixations industrielles ; les essais sont basés sur la mise en vibration de l'élément testé et l'analyse de sa réponse vibratoire.



*Contextes d'intervention*

### Moyens actuels de diagnostic : les ultrasons

Actuellement, le contrôle du serrage des ancrages et fixations se fait par ultrasons puis est repris à la clé dynamométrique si nécessaire. Il s'agit d'une méthode interne à la fixation, qui renseigne sur la liaison entre le boulon et la cheville ou la tige mais en aucun cas sur la qualité de la liaison entre la fixation et son support.

### Méthode Rincent ND Applications : essais dynamiques non-destructifs

Il s'agit d'essais dynamiques, basés sur la mise en vibration de la fixation dans son environnement, c'est-à-dire le boulon serré dans la cheville ou la tige métallique, fixée par la résine dans la dalle béton le cas échéant.

La fixation est mise en vibration grâce à un impact dont la force est connue. Sa réponse vibratoire  $V$  est enregistrée. L'analyse porte sur le rapport  $V/F$ , dans le domaine fréquentiel, afin de déterminer la qualité de la fixation, de son serrage et de sa liaison avec son support.

L'analyse porte sur le paramètre raideur dynamique, une faible valeur de raideur est révélatrice de désordres au niveau de l'ancrage.

Les essais peuvent être réalisés rapidement et dans des conditions économiques compétitives. Ils peuvent être réalisés sur un nombre élevé de fixations d'un même site, ce qui renforce la représentativité et la fiabilité du diagnostic.

L'évolution de l'effort et de la qualité de la fixation peut être suivie dans le temps, en procédant périodiquement à ces essais. Ceux-ci peuvent ainsi être utilisés non seulement dans le cadre d'un sinistre, d'une validation de réparation, mais aussi dans le cadre d'une maintenance.



*Essais dynamiques non-destructifs*

### Quelques références

- Chaines de montage – Douai (59), Valladolid, Palencia (Esp.) – Renault SA – fixation de 140 robots
- Massif support de machine – Saint-Saulve (59) - V&M France – 16 ancrages
- Massif support de centrifugeuse – Pîtres (27) - Manoir Industries – 10 ancrages
- Canal de Mallemort (13) – Parall'axe / EDF – 29 crosses d'ancrage
- Pylône radar – Audinghen (62) – CROSS Gris Nez - 36 ancrages

### RINCENT ND APPLICATIONS

Mme **Corinne HORB**  
Responsable d'Agence

[corinne.horb@rincent.fr](mailto:corinne.horb@rincent.fr)  
06.78.50.41.28