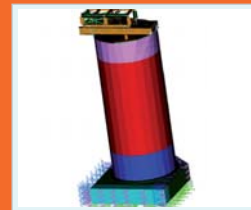
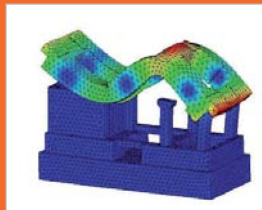
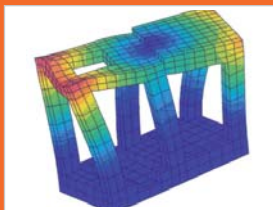


> Quand et pourquoi

- Projet de mise en place d'une installation critique
- Implantation d'une installation sur support souple ou élastique
- Etude d'impact d'une installation sensible
- Analyse prévisionnelle d'une modification de structure ou des conditions d'exploitation

> Les résultats

- Adéquation de la structure d'accueil
- Prédiction des niveaux vibratoires
- Amélioration du comportement vibratoire d'une installation
- Validation séparée de chaque lot du projet



> Des moyens performants

- département calcul composé d'ingénieurs spécialisés
- logiciel de calcul dynamique utilisant la méthode des éléments finis
- logiciel d'analyse modale et de modification de structure

> Un couplage efficace calcul/mesures

- recalage du modèle éléments finis par rapport aux mesures, tout au long du projet
- définition d'une loi de propagation avec moteur à balourd

> Une démarche globale qui permet de valider séparément chaque lot

- validation du génie civil par calculs et mesures (fondations et structure d'accueil)
- validation du montage par calculs et mesures (plots, châssis, tuyauteries...)
- validation de la machine à travers une recette vibratoire

DYNAE

- > Analyse vibratoire
- > Analyse électrique
- > Analyse thermographique
- > Expertise technique
- > Instrumentation et capteurs
- > Logiciels
- > Formation



Siège social

Parc technologique Nord
29 rue Condorcet
38090 VILLEFONTAINE - France
Tél. : 04 74 99 07 10
Fax : 04 74 99 04 91
E-mail : contact@dynae.com

Agences :
Centre-IDF-Nord, Est, Sud-Ouest,
Sud-Est, Ouest

> Pourquoi une étude d'implantation machines ?

Le comportement vibratoire d'une machine est lié non seulement aux éléments cinématiques qui l'animent mais aussi aux caractéristiques dynamiques de sa structure d'accueil, de son montage et ses liaisons annexes. Il est donc nécessaire de les étudier préalablement afin **de s'assurer de l'obtention d'un comportement vibratoire correct à la mise en route relativement à :**

- **l'impact vibratoire au voisinage :** équipements sensibles, poste de travail, voisinage...
- **la pérennité de l'installation** en évitant en particulier les problèmes de résonance **de la structure d'accueil** ou des liaisons (tuyauteries...)

Seule une étude prévisionnelle de son comportement dynamique peut éviter toute surprise à la mise en service.

> Méthodologie d'une étude d'implantation machines

- **Choix / validation du site :** Étude de sol --> Détermination des caractéristiques du sol et caractérisation de la propagation vibratoire
- **Choix des fondations :** Modélisation de l'installation --> Premiers calculs prévisionnels
- **Validation des fondations :** Mesures de la raideur dynamique des fondations ; Recalage du modèle de calcul --> Reprise éventuelle de la structure d'accueil
- **Validation définitive de la structure d'accueil** (génie civil, charpente) : Mesures des fréquences et modes propres de la structure d'accueil nue --> Vérification du calcul
- **Validation du montage final :** Mesures des fréquences et modes propres structure d'accueil + machine --> Influence du couplage avec l'extérieur (tuyauteries)
- **Qualification mécanique de la machine :** Recette vibratoire de la machine en fonctionnement --> Signature vibratoire initiale servant de base au suivi et aux diagnostics ultérieurs (cf. **fiche technique "Recette vibratoire d'installations industrielles"**)
- **Dans le cas d'une étude prévisionnelle de modification,** le modèle de calcul éléments finis permet de valider et d'optimiser des solutions réalisables à partir de mesures des raideurs et des fréquences propres des structures existantes

> L'équipe et les moyens

Le personnel de Dynae a une culture globale de ce genre d'étude sachant qu'il est nécessaire d'aborder le thème machine et environnement comme un tout.

Les intervenants sont donc grandement sensibilisés aux problèmes de structure et d'implantation de manière à réaliser les mesures adéquates pour un recalage de modèles éléments finis.

Notre couverture nationale permet un service de proximité et une grande réactivité.

Déjà mise en œuvre pour de nombreux grands comptes, cette méthodologie est unique et désormais parfaitement rodée. Des systèmes d'acquisition multivoies et un logiciel d'analyse modale nous permettent de tracer des déformées en 3 dimensions afin de caractériser parfaitement le comportement de la structure. Le logiciel d'éléments finis utilisé nous octroie des possibilités de modélisation et de modification de structure adaptées et optimisées.

