

## Grand Paris - Agence Île-de-France Nord

> Rincenc Île-de-France Nord s'est installé dans de nouveaux locaux à Tremblay en France à proximité de Roissy. Le doublement de la surface d'exploitation a été rendu nécessaire par l'augmentation du volume d'activité de l'agence. Déjà équipée d'un HWD/FWD l'agence va s'équiper d'une seconde Dynaplaque pour répondre à la demande.

Les travaux sur le Grand Paris induisent des activités de contrôle par exemple celui des injections de consolidation des sols dans le cadre du projet de création d'un passage souterrain sur le site de la gare de Saint-Denis - 93.

L'ouvrage d'une largeur de 10 m et de 70 m de longueur sera glissé sous les voies ferrées pour créer un nouvel accès piéton.



## Perméabilité à l'air des réseaux 3CEP



> Rincenc Normandie - Agence Bretagne, outre les essais courants réalisés par les agences, celle-ci s'est spécialisée dans les essais de contrôle des logements individuels et collectifs par exemple les essais de perméabilité à l'air. L'opérateur est certifié 8711 - 8721 et Thermographie.

Les essais in situ ayant pour objet de caractériser le niveau de perméabilité à l'air des réseaux 3CEP font partie des prestations réalisées.

En logement collectif, l'association de chaudières à condensation individuelles et d'un Conduit Collectif pour Chaudière Etanche Pression (3CEP) permet aux habitants de bénéficier des atouts de la chaudière à condensation grâce à une solution d'évacuation des produits de combustion.

Les essais ont été réalisés sur le réseau avant le raccordement des chaudières aux conduits suivant des procédures décrites dans les Normes NF EN 1859 et NF EN 1856. Il s'agissait d'un premier contrôle sur le réseau d'une résidence de 23 logements collectifs.

## Essais sur garde-corps



> Pour justifier des performances mécaniques des garde-corps, les fabricants effectuent des calculs qui doivent être validés par des essais dynamiques.

L'agence Rincent Champagne-Ardenne réalise ce type d'essai en utilisant un sac impacteur de 50kg conformément aux normes NFP 01-013, la norme d'essai et NFP 01-012 relative au dimensionnement et aux règles de sécurité.

Le NF DTU 39 partie 5 concerne particulièrement les ouvrages vitrés.

Le sac impacteur sphéroconique de 50 kg a des dimensions précises et des caractéristiques de confection particulières.

Par exemple ce sac est constitué de 8 fuseaux de toile de bâche assemblés et cousus à la façon d'un bourrellier, le fond est renforcé par une calotte de cuir. Le tout est rempli de billes de verre durci de 3 mm de diamètre.

## Essais à la dynaplaque type II

> Une nouvelle dynaplaque Maxidyn® est arrivée dans l'agence Nord-Pas-de-Calais. Ce matériel fabriqué par Rincent ND Technologies apporte des éléments différenciants importants :

- La charge est centrée sur le véhicule ce qui améliore le confort de conduite
- Le bras hydraulique s'adapte facilement sur les châssis de 4x4 classiques
- Ce qui facilite l'exportation de l'équipement sur des chantiers à l'international
- Le bras hydraulique et le dispositif de mesure sont ainsi transférés sans se soucier du véhicule porteur.

Les photos jointes lors d'une intervention en Ile de France montrent que cette dynaplaque de type 2 permet de tester des fonds de fouilles.



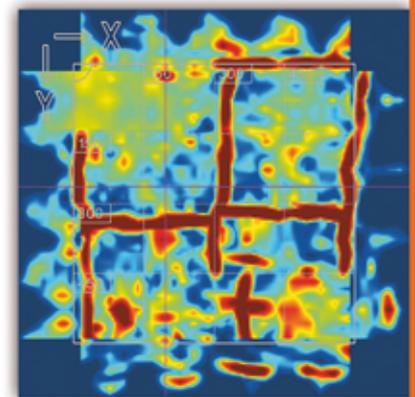
## Réhabilitation d'immeubles diagnostics

> La réhabilitation des immeubles anciens représente environ 50% du montant global des travaux de bâtiment. Cette activité poursuit une expansion régulière de 1,5 % à 2 % chaque année. L'heure est aujourd'hui aux réhabilitations lourdes de certains ensembles en particulier en région Ile-de-France.

Outre les essais de chargement de plancher pour valider les nouvelles charges, l'agence Île-de-France Sud réalise des investigations sur les structures en béton des immeubles à réhabiliter.

Ces essais sont :

- La localisation des armatures dans le béton, leurs dimensions
- La réalisation d'excavations pour valider ces résultats
- Le prélèvement de carottes de bétons
- Pour analyse en laboratoire par exemple la résistance mécanique, chimie...
- Les mesures de potentiels libres qui permettent d'appréhender les problèmes de corrosion.



## Quantité de particules dans l'air

> Rincent Air est le spécialiste des diagnostics environnementaux liés à la qualité de l'air. L'agence est particulièrement présente sur les travaux du Grand PARIS, par exemple sur le chantier de la gare de métro de Créteil l'Echât situé à proximité de l'hôpital Henri Mondor.

Rincent Air réalise des mesures de particules et de concentrations en calcium en tant que traceur de la chaux vive utilisée lors des travaux.



Implanté en limite de propriété du chantier un analyseur en continu des concentrations en poussières a été installé (photo jointe).

En complément à ces mesures, un appareil de prélèvement des poussières sur filtre est utilisé pour quantifier la présence de calcium.

Un second point de mesure détermine les concentrations de fond, c'est-à-dire non liées au chantier en poussières et calcium, afin de déterminer l'impact du chantier. Cette surveillance s'étale sur une période qui durera trois mois.

## Contrôle de la pose d'étanchéité - OA



> Rincenc Investigations a réalisé des essais par thermographie infrarouge de contrôle de la pose d'étanchéité sur un Ouvrage d'Art. Les six caractéristiques principales du matériau d'étanchéité sont :

- D'être imperméable, résistant, durable,
- De présenter une bonne stabilité mécanique dans une large gamme de températures
- De résister à la fissuration.

Une caméra thermique est utilisée pour mesurer la température de surface d'un matériau. La présence d'un défaut de collage de l'étanchéité sur le support en béton introduit une interface qui induit une zone de température différente des zones courantes.

Une caméra thermique sensible permet d'identifier les zones décollées qui sont ensuite réparées.

Le contrôle de la qualité de la pose de l'étanchéité des ponts est un élément essentiel dans pérennisation des ouvrages. Ces contrôles faciles à mettre en œuvre sont une phase de validation essentielle.



## Essais soniques par transparence

> Les trois photos jointes concernent des essais par transparence sonique norme NF P 94 160-1 :

- Contrôle de la paroi moulée d'un parking Montauban, Agence Rincenc Midi-Pyrénées

- Contrôle de fondation d'Ouvrage d'Art dans le département de l'Oise, Agence Rincenc Picardie

- Contrôle de fondations d'Ouvrage d'Art à Sao Luis de Maranhão Agence Rincenc Recife Brésil.

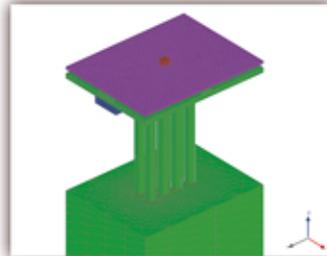
Le point commun de ces chantiers est l'utilisation d'un équipement fabriqué par Rincenc ND Technologies qui respecte un point essentiel de la norme qui est de stocker l'ensemble des signaux acquis et de pouvoir les restituer si nécessaire, en expertise par exemple.

Un signal est constitué de 600 points, chaque centimètre un signal est enregistré, pour un pieu de 30 mètres équipé de trois tubes cela représente 9000 signaux.

Enfin la vérification de la chaîne de mesure et des sondes est faite avec une périodicité de six mois au plus comme indiqué dans la norme.



## Cuba - diagnostics de fondations existantes



> Il a été demandé à Rincent Recherche-Expertise de procéder à un diagnostic des fondations existantes du terminal de croisières de la Havane à Cuba.

Cette évaluation de fondations profondes concerne entre autres :

- Les longueurs des pieux
- Leurs diamètres
- La qualité des bétons constitutifs de ces fondations.



L'objet final du diagnostic est la réutilisation de ces fondations dans le projet à réaliser, donc leur aptitude à supporter de nouvelles charges ou à quelles conditions cela est possible.

Un des essais mis en œuvre est l'essai de sismique parallèle qui permet de déterminer la longueur d'une fondation profonde dans des conditions définies par la norme NF P 94 160-3.

La réalisation de l'essai nécessite préalablement à sa réalisation à mettre en place un tube étanche parallèle à la fondation dont la longueur est supérieure de 5 mètres à la longueur présumée de la fondation à ausculter. Il est nécessaire d'avoir accès à la tête du pieu à tester ou au massif le recouvrant.

## Haïti - essais dynamiques sur pieux

> Rincent ND Applications et Rincent Ports, spécialiste des infrastructures maritimes ont été missionnées pour le suivi dynamique de battage par la méthode PDA (Pile Dynamic Analysis) d'un pieu.

Cette prestation a été effectuée, dans le cadre des travaux d'aménagement du Terminal Varreux à Port au Prince, en République d'Haïti.

Préalablement au suivi de battage, l'opérateur équipe le pieu de deux jeux de capteurs composés chacun :

- d'un accéléromètre,
- d'une jauge de déformation.

Il ne faut pas banaliser cette opération car la fixation de ces capteurs doit être particulièrement soignée.

L'impact généré par le marteau de battage est pour le moins violent et si la fixation des jauges n'est pas correcte les fixations seront cisailées.



Après acquisition des essais, ceux-ci sont exploités au moyen d'une méthode itérative qui compare les calculs à ce qui a été mesuré.

Ce calcul donne les valeurs de frottement latéral et de résistance en pointe qui conduisent à définir la charge statique totale.

## Essais ND sur des tirants et des fixations

> Rincenc ND Applications, a réalisé le diagnostic :

- De 94 tirants d'un rideau de palplanches du Port Fluvial d'Arles (13).
- Des ancrages de fixation d'un portique de signalisation dans la région d'Annecy.

Les essais sont réalisés avec le support de l'agence locale. Le principe de ces essais repose sur l'analyse de la réponse vibratoire de l'élément testé. La vibration générée par un marteau équipé d'un capteur de force piézoélectrique est enregistrée par un géophone multidirectionnel.

Pour les tirants l'analyse aboutit à :

- Calculer les longueurs totales des tirants, les longueurs libres
- Les efforts dans les tirants®.

Les résultats de deux chantiers de tirants au Brésil, un de 700 tirants et un autre de 1600 tirants apportent des informations sur le comportement à long terme de ces renforcements puisque les ouvrages ont plus de 30 ans.

Pour les ancrages de fixation de mat de portiques de signalisation, la raideur dynamique définit la qualité de la liaison au massif de fondation.

Lorsqu'une fixation est défailante, la raideur dynamique calculée est en général une puissance de 10, inférieure à la moyenne des autres raideurs.



## Brésil - Sao Paulo - Formations

> L'UNICID est l'Université de la ville de São Paulo, le département Génie Civil organise tous les ans une semaine de l'ingénierie où des entreprises font des présentations qui s'apparentent à des formations sur de sujets définis avec les professeurs de ce département.

L'agence Rincenc Sao Paulo a effectué deux journées de formation.

Les essais non destructifs courants ont été présentés après un cours théorique sur les vibrations :

- Méthode d'impédance mécanique

- Méthode d'écho

- Sismique parallèle

- Essais soniques

Ces formations ont été bien reçues par les étudiants et ont permis de créer des liens avec les professeurs.

