

## Agências



### > A Rincent Ile de France Nord

A realização da nova estação ferroviária de La Défense de baixo da cúpula do CNIT é um projeto complexo.

Além da estação, serão realizados:

um quilômetro de túneis, um poço de 40 metros de profundidade e de 15 metros de diâmetro, bem como muitos corredores subterrâneos para pedestres, permitindo, notadamente, a conexão do RER E com o RER A, as linhas L e U do Transilien e o Tramway T2.

Trata-se, no entanto, de construir uma estrutura volumosa subterrânea enquanto as estruturas existentes são suportadas e o local é mantido em funcionamento.

A Rincent Ile de France Nord intervém inicialmente neste local para definir o posicionamento dos aços dentro dos postes existentes do CNIT. Esses postes serão, em seguida, ligados com fundações profundas que serão realizadas posteriormente.

Esta sustentação das estruturas existentes é feita através de uma ligação dos postes com as fundações que deve levar em conta as armações existentes dentro dos postes.

Trata-se, portanto, de:

- Detectar os aços no canteiro;
- Traçar armações no elemento testado;
- Reproduzir as informações nos desenhos.

Testes não destrutivos e de resistência à compressão em amostragens são também planejados.



## Agências



> A Rincent Ile de France Sud possui uma Dynaplaque fabricada e mantida pela Rincent ND Technologies [Tecnologias] implantada no mesmo local de Courcouronnes. Antes da entrada em serviço, o funcionamento deste equipamento é validado por um laboratório credenciado COFRAC.

O objetivo do teste é determinar o módulo chamado "Módulo em carga dinâmico com a Dynaplaque" de uma plataforma, norma NFP 94-117-2.

A DYNAPLAQUE MAXIDYN® realiza, então, medições de acordo com esta norma, entre 20 MPa e 250 MPa máximos. Para os baixos valores de módulos e nos locais inacessíveis, uma Minidyn® é utilizada. A Maxidyn® é equipada de um GPS que localiza automaticamente os pontos de medição, o que facilita a redação dos relatórios de testes.

Nota-se que o 4x4 é equipado de um braço hidráulico, permitindo a realização de testes dos 2 lados do veículo.



## Agências

> A agência Rincent Bretanha mudou-se, no início de agosto de 2016, para um novo local de atividade localizado em La Trinité Surzur, no sul de Vannes.

Esta implantação atende a uma oferta de proximidade de nossos clientes situados no conjunto da Região Bretanha e dos Pays de la Loire. A agência já realizou missões de reconhecimento de estrutura na Escola Militar de Saint-Cyr Coëtquidan e no local da Ecosolis de Saint-Nazaire.

Além de testes de permeabilidade ao ar da carcaça dos edifícios realizados em Dinard, Rennes, Lorient e Vannes, uma inspeção de edifício usando um drone foi realizada em Lorient.

Para atender à demanda para os testes nos solos e nos concretos, os equipamentos de um laboratório generalista estão sendo implantados.



## Agências



> A agência Rincent Nord-Pas-de-Calais é certificada pela ISO 9001 versão 2015.

É a formalização de um funcionamento que é exemplar tanto para os testes em campo quanto para os testes de laboratório.

A título de exemplo, os corpos de prova de concreto são geridos por códigos de barras que garantem a rastreabilidade dos corpos de prova de concreto coletados e esmagados nesta agência que funciona há mais de 15 anos.

## Entidades



> No decorrer de um dia de portas abertas, Rincent Eau et Environnement [Água e Meio Ambiente] apresentou suas atividades na região Aquitaine a partir da agência de Floirac:

- Atividades locais e solos poluídos, Hidrogeologia, Lei da Água, estudos para saneamento não coletivo, medição da atividade volumétrica de radônio;
- A evolução da regulamentação regional sobre a água e sobre as instalações classificadas para a Proteção do Meio Ambiente (ICPE);
- O aspecto regulamentar e feedback sobre a transmissão de locais potencialmente poluídos.

A agência Rincent Matériaux [Materiais] à origem da implantação de Rincent Laboratoires [Laboratórios] na Aquitaine apresentou sua atividade regional de controles rodoviários.

Após já ter concluído muitos trabalhos de pesquisa de amianto nos pavimentos, a agência monitorou e controlou trabalhos nas áreas dos pedágios de Montrejeau na A64 e na de Ondres na A63.



## Entidades

> A Rincent Laboratoires [Laboratórios] teve um notável sucesso no salão INTERROUTE & VILLE de 14 a 16 junho. Cerca de 4.500 visitantes – dos quais 10% eram internacionais, vindo de 36 países – puderam descobrir as soluções propostas por 180 expositores.



> A Rincent ND Technologies [Tecnologias] promoveu seus equipamentos destinados aos diagnósticos rodoviários: radar, aderência e Dynaplaque Maxidyn® e Minidyn®.

> A Rincent BTP Services Matériaux [Construção Civil Serviços Materiais], laboratório credenciado LABOROUTE, apresentou os meios dos quais ela dispõe e, em especial, o aparelho de auscultação e de controles dos pavimentos.

> Este salão permitiu apresentar à centena de pessoas encontradas a globalidade das prestações realizadas na área dos pavimentos.

## Entidades

> A Rincent AIR [Ar] implementou em Lille uma metrologia inovadora RSD (Remote Sensing Device), medição dos gases de escapamento dos veículos em condições reais de trânsito. A utilização desta tecnologia é uma exclusividade na França, já foi experimentada em outros países e permite a avaliação e o controle das emissões do trânsito.

A tecnologia RSD permite medir poluentes gasosos (CO, HC, NO<sub>2</sub>), os gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub>) e partículas (PM), remotamente, sem exigir que o veículo esteja parado.

Esta abordagem baseia-se na combinação de várias tecnologias de medição em campo aberto, adaptadas aos diversos poluentes:

- Radiação infravermelha para a medição do CO<sub>2</sub> e do CO;
- Radiação UV para os outros gases (NO<sub>x</sub>, HC);
- Para as partículas, é realizada uma medição opacimétrica.



### Assista ao vídeo RSD - Lille

Este projeto financiado pela ADEME, Agência do Meio Ambiente e da Gestão da Energia, tem como objetivo:

- > verificar as condições das emissões do trânsito rodoviário no seu território;
- > testar a fiabilidade dos sensores de medição;
- > sensibilizar os cidadãos sobre a qualidade do ar, exibindo, em tempo real, os valores de emissões de seus próprios veículos;
- > elaborar um Plano de Ações Municipais de Proteção da Atmosfera.

Para este projeto, a Rincent AIR efetuou medições durante um período de 4 semanas. A duração unitária desse tipo de medição é de 1 semana. As prestações podem ter uma repartição plurianual.

## Canteiros - Internacional



> É a associação da agência local Rincenc Labogec Chade e da Rincenc Eau et Environnement [Água e Meio Ambiente] que permite atender a um pedido identificado localmente.

A missão de pesquisa em águas subterrâneas nas zonas de Amjarass e Kalaït no Chade é o próprio exemplo do funcionamento da Rincenc Laboratoires [Laboratórios].

A operação reúne um grupo de pessoas competentes nas suas áreas, que fazem com que a realização desse trabalho seja possível.

Nenhum dos intervenientes pode realizar sozinho o conjunto das prestações solicitadas, é previsto realizar:

- um estudo preliminar hidrogeológico;
- estudos geofísicos de prospecção elétrica e eletromagnética;
- perfurações de reconhecimento que serão precedidas pela formação dos perfuradores e dos técnicos.

É a Rincenc Labogec Chade implantada em N'Djamena que organiza e gere a logística e a gestão das pessoas no local.

Os métodos de prospecção geofísicos escolhidos podem realizar investigações em até 200m de profundidade, com um passo de medição definido em função dos resultados das análises das imagens de satélite e das fotografias aéreas.

Uma formação em perfurações de água será realizada por um hidrogeólogo do departamento de engenharia da Rincenc Eau et Environnement [Água e Meio Ambiente].



## Canteiros - Internacional



> Uma usina implantada na área portuária de Accra, no Gana, possui tanques de concreto armado que apresentam localmente sinais de degradação essencialmente caracterizados por uma corrosão dos aços e por fissuras. Uma primeira missão de inspeção foi conduzida pela agência Rincenc Recherche Expertise [Pesquisa Perícia], destinada a caracterizar rapatologia, utilizando vários meios de auscultação.

Essas investigações levaram a um monitoramento das obras.

O material concebido e desenvolvido pela agência é constituído de sensores autônomos ligados a um sistema de teletransmissão. Isso permite, a partir da França ou de qualquer lugar, monitorar e visualizar a evolução da fissuração ao longo do tempo e em função de outros parâmetros, tais como a temperatura.

Finalmente, o fato de conceber e fabricar o equipamento garante a manutenção e o funcionamento da instrumentação implantada no local.



## Canteiros - Internacional



> A Rincenc BTP Services Recherche Expertise [Construção Civil Serviços Pesquisa Perícia] fez um diagnóstico em um edifício em Havana, em Cuba. Este trabalho foi realizado com o apoio da agência Rincenc de São Paulo, no Brasil.

Para definir as metodologias de reabilitação, era necessário dispor de informações sobre o estado do edifício existente e sobre sua concepção estrutural.



Dados foram coletados a partir dos resultados de investigações anteriores à missão, os quais são:

- medições geométricas;
- relatórios sobre as patologias;
- sondagens de reconhecimento das estruturas;
- as detecções não-destrutivas de armações;
- amostragens de concreto das resistências mecânicas;
- testes de durabilidade relacionados aos cloretos, à carbonatação e ao pH.

A missão consistia a examinar os documentos comunicados e a proceder a uma visita do local. Após essa intervenção, uma síntese foi estabelecida, levando a recomendações sobre as ações de reabilitação.



## Canteiros - Internacional



> Uma missão de controle de implementação de macadame betuminoso está sendo realizada pela Rincenc Air-port [Aeroporto] no aeroporto de Amã, na Jordânia.

Trata-se de um monitoramento da qualidade relativa aos trabalhos de asfalto realizados no âmbito do projeto de reabilitação da pista norte no aeroporto Queen Alia, em Amã.

A empresa encarregada dos trabalhos quer uma presença permanente durante todo o tempo do canteiro. Anteriormente, esta missão definiu as metodologias para o espalhamento, a compactação do macadame betuminoso e a instalação da geogrelha.

O reforço dos pavimentos usando geogrelhas permite melhorar o comportamento dos pavimentos que sofrem solicitações em fadiga.

O trabalho realizado no local incluiu, também, a realização de 5 formulações de macadame betuminoso apoiando-se num laboratório local usando o método Marshall. Cada formulação foi objeto de uma placa de teste.

A macro textura foi determinada através da medição pela areia, que consiste em realizar uma mancha de areia cuja granulometria é especificada pela norma sobre a superfície do macadame betuminoso. Daí o nome de "Sand Patch" para a norma americana usada no local, que é equivalente à norma europeia.



## Canteiros - Internacional

> A Rincent Laboratoires [Laboratórios], através de sua agência implantada, em Recife, no Brasil, realiza cada vez mais testes em tirantes.

Trata-se de um método não-destrutivo, cuja patente internacional foi publicada em fevereiro de 2006.

A agência local em Recife é, então, associada à Rincent ND Applications [Aplicações], que analisa e interpreta esses testes.

O teste consiste em:

- fazer vibrar o tirante e a estrutura adjacente, com um impacto provocado por um martelo equipado de um sensor de força;
- registrar a força do impacto  $F$  e a vibração  $V$  do tirante sob o efeito deste impacto;
- efetuar um processamento matemático dos sinais adquiridos;
- analisar a curva de velocidade / força em função da frequência.



Para sintetizar, trata-se de medir a rigidez de sistemas e, portanto, distinguir o que é devido à rigidez relacionada ao tirante.

Este método, frequentemente utilizado há mais de 10 anos, requer uma implementação cuidadosa, sob risco de não medir nada.

Os testes não destrutivos permitem aumentar a quantidade de tirantes testados e, por conseguinte, aumentar a representatividade dos testes. É também uma maneira de minimizar a quantidade de testes estáticos, muitas vezes difíceis de serem implementados, já que em tirantes antigos existe sempre um possível risco de quebra.

Os relatórios de testes indicam:

- > se o tirante está quebrado;
- > seu comprimento;
- > e o esforço dentro do tirante.



## P& D aplicada

> A Rincent BTP Services SAS [Construção civil Serviços SAS] é titular, desde julho de 2016, de uma patente relativa a uma antena radar desenvolvida pela Rincent ND Technologies et Supélec [Tecnologias e Eletricidade Aplicada]. Essa invenção diz respeito a uma antena apresentando uma diretividade elevada, permanecendo simples e leve.

A diretividade das ondas radar é uma questão essencial, pois se trata de um problema de proteção dos operadores e das pessoas que se encontram na proximidade dos equipamentos. A maioria das antenas do mercado não respeitam as regulamentações europeias e francesas relativas à proteção dos trabalhadores contra os riscos devidos aos campos eletromagnéticos. >

[Link do Decreto de 03 de agosto de 2016](#)

Dois trabalhos de tese estão sendo concluídos com extensões de duração na ordem de 3 trimestres.

Ambos os assuntos abordados por esses estudantes são:

> As leis sobre a fadiga e a evolução da rigidez em função dos ciclos de sollicitação;

> O estudo e o desenvolvimento de uma ferramenta de medição em contínuo da deflexão de um pavimento ou de uma plataforma.

Finalmente, um estudo está sendo finalizado por um doutorando relativo à medição de EV2 a partir de testes dinâmicos.



[contato@rincentdobrasil.com.br](mailto:contato@rincentdobrasil.com.br)

Télécharger

Rincent BTP Services SAS  
39, rue Michel-Ange  
91026 Evry Cedex  
Tél. +33 1 60 87 21 25