

Nous espérons que cette nouvelle lettre vous trouvera en bonne santé.

Air



> Rincent Air a conçu un logiciel d'accès gratuit qui permet de calculer vos réductions d'impacts environnementaux consécutifs au télétravail. La diminution du nombre de trajets domicile-travail avec les véhicules personnels a une incidence directe sur les émissions polluantes et les émissions de gaz à effet de serre.

<https://www.rincent-air.fr/calculez-vos-emissions>

Il s'agit donc d'apporter des éléments concernant la responsabilité sociale des entreprises (RSE) en quantifiant la diminution de l'impact de la pollution locale sur la santé et l'environnement.

Rincent Alpes et Rincent Air collaborent sur une étude « Air et Santé » associée à une étude d'impact de l'aménagement d'une zone d'activité entraînant la modification d'une voie routière locale.

Ce type d'étude intègre les effets des émissions polluantes dans l'air ambiant sur la santé des riverains. Dans ce cadre, une "analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet" doit être réalisée, tout comme une analyse des "effets directs et indirects, à court et long termes, temporaires et permanents sur l'environnement et la santé humaine". Pour cette deuxième partie, il est nécessaire d'effectuer une présentation des mesures dites « ERC », à savoir les mesures envisagées pour Eviter, Réduire et si possible Compenser les effets néfastes du projet pour l'environnement et la santé des populations.

Alpes

> La norme NF EN 15620 définit les tolérances, les déformations ainsi que les jeux applicables aux rayonnages à palettes réglables actionnés par des chariots de manutention ou des ponts roulants gerbeurs. Le document normatif permet l'interaction entre le système de rayonnage fabriqué ou assemblé et le matériel de manutention utilisé.

Rincent Alpes a été mandaté pour réaliser la mesure de la planéité d'un dallage de 1700 m². Les relevés des profils longitudinaux et transversaux ont été effectués au moyen d'un profilographe. Un logiciel de restitution donne une représentation graphique des résultats des mesures.



ND Applications



> Rincenc ND Applications et Rincenc Champagne-Ardenne ont réalisé des essais par la méthode dite de l'arbalète sur deux câbles de précontrainte du tablier d'un ouvrage situé au Luxembourg.

L'objet de ces essais est d'obtenir la tension résiduelle dans les câbles de précontrainte, cette technique est décrite dans le guide technique édité par le LCPC en novembre 2009.

Un effort est appliqué perpendiculairement aux câbles et les déplacements induits sont mesurés en continu pendant de l'essai.

Pour obtenir une précision acceptable, il est nécessaire de réaliser une calibration préalable. La procédure aboutit au tracé d'un faisceau de courbes « déviation D en fonction de la force F », pour différentes tensions de l'armature et permet de ramener l'incertitude à une valeur généralement comprise entre +/- 2% de l'effort évalué.

La tension dans l'élément testé in situ est calculée par régression linéaire des résultats de l'essai et du faisceau de courbes obtenue lors de la calibration.

Sur ce type d'essai, 3 agences Rincenc Laboratoires sont intervenues : directement, l'agence locale, l'agence spécialiste et enfin indirectement l'agence Rincenc ND qui fabrique le matériel.



Île-de-France Sud



> Rincenc Île-de-France Sud a réalisé un essai de chargement lourd d'un quai de chargement du collège situé à Mantes-la-Jolie. Ce quai reçoit des camions et les essais simulent la présence d'un camion de 16 t sur la zone.

La dalle précontrainte à charger fait 1,2 mètre de large d'où le choix de cuves lestées d'eau empilées sur trois niveaux. Ce dispositif de chargement au moyen de cuves permet d'atteindre des valeurs de sollicitations élevées.

L'essai s'appuie sur la méthode définie par le guide Bureau Veritas – Réhabilitation et Maintenance. Le suivi des flèches a été réalisé sur 2 phases consécutives de chargement/déchargement de la dalle. Les charges sont appliquées par paliers d'une heure, la charge maximale, supérieure à 9 tonnes, l'a été quant à elle 24 heures. Le déchargement de la dalle et le suivi de son comportement a duré 41 heures.

Les charges mises en place ainsi que la flèche maximum à ne pas dépasser pendant l'essai ont été préalablement calculées par un bureau d'études.



Champagne-Ardenne

> L'essai de chargement de plancher est adapté à l'étude du comportement des structures existantes même anciennes sous de nouvelles sollicitations.

Dans un premier temps les services techniques d'un établissement industriel de Château Thierry ont sollicité l'agence Rincenc Champagne-Ardenne pour valider l'aptitude d'un plancher à recevoir une surcharge d'exploitation créée par deux nouveaux compresseurs.

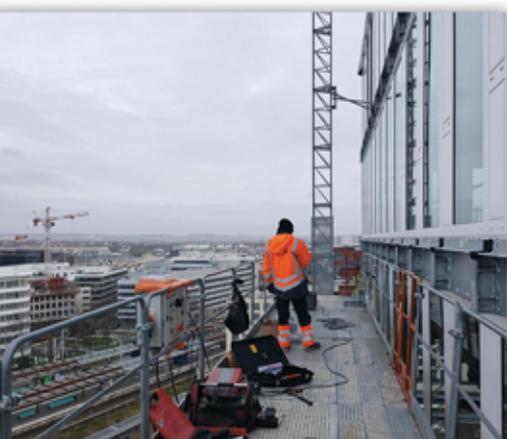
Suite à ces essais une demande complémentaire a été faite concernant des surcharges de stockage sur deux structures de planchers différentes. Les charges appliquées lors de ces essais étaient de 1000 kilogrammes par mètre carré.

L'utilisation de l'eau comme moyen de chargement permet une souplesse dans l'exécution de l'essai tant pour les paliers de chargement que pour le déchargement.

Par exemple si la flèche mesurée est supérieure à celle calculée, l'essai est interrompu et le volume d'eau utilisé au chargement est immédiatement évacué avec des moyens mis en place avant essai.



Île-de-France Nord



> Rincenc Île-de-France Nord a réalisé des essais d'étanchéité à l'eau sur les vitrages d'un immeuble de grande hauteur.

La norme utilisée est la norme européenne EN 13051 qui définit la méthode à utiliser pour identifier les points de fuites d'eau susceptibles de se produire dans les façades rideaux installés sur un bâtiment. Il s'agit d'un essai supplémentaire qui n'est pas requis à des fins de classification. Cette méthode est principalement destinée à être utilisée dans les endroits où des fuites d'eau se sont déjà produites. Elle peut également être utilisée sur des nouvelles installations, lorsque cela est spécifié.

Il s'agit ici d'installations nouvelles et le but est de vérifier si les équipements et leur mise en œuvre garantissent l'étanchéité.

Différents DTU (Documents Techniques Unifiés) définissent par exemple les appuis de baies s'ils sont en béton ou en maçonnerie NF DTU 20.1, le DTU 36.5 pour le bois ou le métal. Tous ces textes précisent :

- Les conditions de stockage
- La propreté du lieu et l'accès
- Les tolérances du gros œuvre etc...

Publiée en avril 2010, la norme NF DTU 36.5 fait suite à la parution de la norme produit NF EN 14351. Elle vise les fenêtres, portes-fenêtres, blocs-baies, ensembles menuisés et portes extérieures, quel que soit le matériau (acier, aluminium, bois, PVC, mixte), en travaux neufs et de rénovation. Ce document constitue la référence unique pour la mise en œuvre des fenêtres et des portes. Il intègre les évolutions technologiques. La NF DTU 36.5 est « eurocompatible ».

Nord-Pas-de-Calais



> Le déménagement des anciens locaux vers les nouveaux de Rincent Nord Pas-de-Calais a été une opération lourde puisqu'il s'agissait aussi de montrer la continuité de la qualité du fonctionnement et des essais. Les nouveaux locaux sont très proches des anciens, ils apportent de la clarté et une augmentation de la surface au sol de 70%. L'essentiel des surfaces sont de plain-pied et les volumes sont mis en valeur par les couleurs de l'entreprise.

L'essai de chargement de pieu (NF P 94 150) effectué à Seraing en Belgique est lié au projet de construction d'une centrale électrique de type Turbine-Gaz-Vapeur (TGV) d'une puissance totale d'environ 870 MW. Cette nouvelle unité de production se situera à côté de la centrale existante.



Les centrales au gaz sont capables de produire rapidement la quantité d'énergie nécessaire au moment où les consommateurs en ont réellement besoin et de s'arrêter rapidement en cas d'abondance de vent ou de soleil. Elles sont donc l'allié du renouvelable.

La production d'électricité dans une centrale TGV commence par la combustion de gaz naturel dans la chambre de combustion d'une turbine à gaz. Ces gaz de combustion chauds entraînent la turbine qui est couplée à un alternateur afin de produire de l'électricité.

À la sortie de la turbine à gaz, les gaz de combustion aboutissent dans la chaudière de récupération. Ils servent à chauffer des tubes dans lesquels circule de l'eau qui sera transformée en vapeur. À son tour, la vapeur chaude entraîne une turbine à vapeur couplée à un alternateur. De l'électricité est ainsi produite une seconde fois.

Picardie

> Les travaux de contournement de la ville de Noyon dans les Hauts de France ont pris fin après les tests de chargements d'ouvrages réalisés par Rincent Picardie. Les épreuves de chargement ont pour objectif le contrôle de la bonne conception et de la bonne exécution des ponts par l'examen de leur comportement sous des charges normales.

Le fascicule N° 61, titre V, Conception, calcul et épreuve des ouvrages d'art réglemente la conception, le calcul et les épreuves des ouvrages d'art. Un décret rend obligatoires ces prescriptions applicables aux marchés de travaux publics passés au nom de l'Etat.

Les ponts sont testés au moyen de camions chargés pesant 44 tonnes. Sur les photos jointes le pont à 3 travées est chargé par 8 camions sur le second pont d'une travée seuls 4 camions sont utilisés. Les flèches générées par les charges sont comparées à celles calculées par le bureau d'études qui définit aussi les cas de charges c'est-à-dire la position des camions et la localisation des mesures de déformées.

Les charges statiques sont appliquées pendant 30 minutes, l'épreuve par charge roulante a été effectuée ici par deux camions roulant de front à une vitesse d'environ 50 km/h et enfin il existe une autre catégorie d'essai qui est celui de freinage.



Rwanda

> Bien loin de la Picardie, Rincenc BTP Rwanda à Kigali a réalisé le même type d'essai de chargement de pont à deux travées situé sur le franchissement de la rivière Muregeya sur la route allant de Rubengera à Gisiza à proximité du lac du Kivu.

Quatre camions chargés à 26 tonnes ont été utilisés en suivant les recommandations du guide technique du SETRA publié en 2004 et intitulé : Épreuves de chargement des ponts-routes et passerelles piétonnes.



L'objectif reste le même à savoir mesurer les déformées sous charge et les comparer à celles déduites du calcul.

Les essais ont été réalisés de nuit pour ne pas perturber le trafic car le pont était déjà en service. Enfin au moment des essais il y avait un couvre-feu de 21h à 5h dû du Covid.

Sénégal



> L'agence Rincenc BTP Sénégal occupe de nouveaux locaux à Dakar pour répondre à l'accroissement de l'activité. La surface totale des locaux est d'environ 450 m².

L'agence assure le contrôle qualité de travaux qui vont durer 44 mois. Il s'agit d'un programme de conception et de réalisation de 18 ponts et autoponts dans les régions de Dakar, Saint-Louis, Sédhiou, et Ziguinchor qui est en cours.

Ce programme a pour objectif d'améliorer la mobilité urbaine au niveau de la région de Dakar et de désenclaver les régions. Au total seront réalisés 5390 mètres de linéaire de ponts et 11 km de bretelles de raccordements. La méthodologie retenue fait appel à la préfabrication qui diminue la durée de la mise en œuvre. Actuellement les ouvrages sont livrés en respectant le planning ou en avance.



Airports

> De l'aéroport de Roissy à l'aéroport de Cayenne, il y a 7000 km. C'est la distance à parcourir pour les équipements de Rincenc Airports d'où le soin apporté au conditionnement des matériels et aussi à leur conception. Le Heavy Weight Deflectometer HWD fabriqué par Rincenc ND Technologies a été conçu pour occuper un espace minimisé pour le transport.

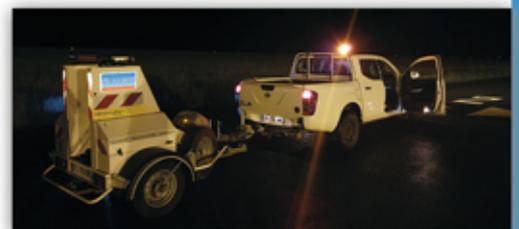
Tous les éléments constitutifs des appareils sont conformes à la réglementation européenne et internationale. Le châssis est court et le longeron de guidage de la remorque est escamotable. Ces caractéristiques permettent un transport facile de l'équipement qui n'utilise pas de moteur thermique mais électrique. Enfin, c'est la même structure de base pour les appareils HWD et FWD d'où la polyvalence de l'appareil utilisé pour les chaussées routières et aéroportuaires.

La photo jointe montre l'espace occupé par l'appareil dans les caisses de transport et en situation de réaliser des essais. Les essais effectués sur la piste de 3800m de longueur l'ont été aussi sur les taxiways et les parkings. Ils sont des différents types :

- les déflexions avec le HWD
- l'UNI
- Le GPR Radar pour les épaisseurs des couches constitutives des chaussées
- l'Adhérence, la photo jointe montre l'appareil lors du remplissage du réservoir d'eau

Pour calculer :

- l'indice de Service IS.
- le PCN Pavement Classification Number.



Teneur en bitume

> La teneur en bitume est un élément essentiel de la durabilité de la chaussée les documents contractuels de travaux mentionnent les valeurs minimales et maximales de ces teneurs. C'est un produit onéreux mais minimiser la teneur en bitume c'est diminuer la durée de vie de la chaussée. L'utilisation de solvants pour réaliser les essais de laboratoires induit un problème de gestion environnementale des lixiviats. Sans entrer dans une approche théorique du fonctionnement du radar, la mesure de la permittivité d'un matériau est un moyen de le qualifier. Il existe des travaux qui relient permittivité et compacité par exemple.

Les différents travaux de recherche réalisés et financés par Rincenc BTP Services, par exemple avec Supélec, montrent que l'utilisation d'une loi des mélanges permet de retrouver les teneurs en bitume des enrobés.

C'est pour ce travail que la revue brésilienne O EMPREITEIRO a récompensé Rincenc Laboratoires au salon INOVA INFRA de 2021.

