

Blog pierre

LETTRE D'INFORMATION DU CENTRE TECHNIQUE DE MATÉRIAUX NATURELS DE CONSTRUCTION

EDITO



Jean-Louis Vaxelaire,
Vice-Président du CTMNC

« Les clés de l'avenir »

Comme je le déclarais l'an dernier à la fin de l'édito de cette lettre d'information : « La Pierre a son histoire, nous devons lui donner les clés de son avenir ». Le CTMNC poursuit donc activement sur ce chemin dans une démarche toujours proactive. L'actualité 2018, c'est le BIM mais pas uniquement et loin de là.

Nous nous devons de redire ici que ROCALIA 2017, grâce à Pierre Actual et à ses partenaires, dont bien entendu le CTMNC faisait partie, fût un très grand succès autant pour la pierre, que pour tous ses métiers. Ce fut l'occasion pour notre Centre de continuer à montrer ses compétences par une présence permanente, par plusieurs conférences et également de faire un retour sur le passé en célébrant ses 10 ans. Cet anniversaire a aussi permis de retracer toutes les actions efficaces menées par le Centre notamment pour la normalisation, le marquage CE, les essais et analyses, les problématiques du sismique, de l'indication géographique, de l'environnement et de la thermique.

Pour ce dernier sujet, et ce numéro de Blog de Pierre en parle, la thèse de doctorat prévue a débuté. Pour rappel, elle a comme objectif final d'optimiser les bâtiments en pierre naturelle en accord avec les futures réglementations énergétiques et environnementales.

Futur est donc bien le mot clé de toutes les démarches du Centre. Se préparer, prévoir, anticiper sans subir, bien au contraire en étant force de propositions et d'idées basées sur l'histoire et les compétences des métiers de la pierre.

Pour en revenir au BIM, la journée technique de cette année, la onzième du nom, visait à mieux connaître ce sujet lié à la transition numérique et à un modèle de travail collaboratif. L'objectif a été clairement atteint ! Je dirais même que les exposés, les débats et les réponses aux questions, ont permis de rassurer et surtout de démystifier. Elle a également permis d'exprimer des doutes, des craintes et des questionnements philosophiques quant à l'avenir de nos métiers. Le BIM se doit d'être un outil, comme le furent les premiers ordinateurs, et uniquement un outil ! Il n'a pas pour vocation de remplacer ni l'architecte, ni tout autre métier de notre chaîne de compétences, de l'extraction à l'acte de construire.

Cette journée « BIM » s'est, en plus, déroulée dans le bon timing pour la préparation d'un avenir proche. Le CTMNC et son équipe, dès maintenant compétents sur ce sujet, sont là pour vous conseiller et vous accompagner **notamment en créant un GT auquel je vous invite à participer.**

Faites appel à leurs services, pour le BIM et pour toutes les autres thématiques développées au Centre depuis 2007.

Jean-Louis Vaxelaire,
Vice-Président du CTMNC

RETROUVEZ NOUS
SUR INTERNET
WWW.CTMNC.FR



A NOTER DANS VOS AGENDAS

STONE+TEC

Du 13 au 16 juin 2018
Nuremberg (Allemagne)
www.stone-tec.com

MARMO+MAC 2018

Du 26 au 29 septembre 2018
Vérone (Italie)
www.marmomac.com

SALON INTERNATIONAL DU PATRIMOINE CULTUREL

Du 25 au 28 octobre 2018
Carrousel du Louvre (Paris)
www.patrimoineculturel.com

FUNEXPO 2018

Du 15 au 17 novembre 2018
Eurexpo (Lyon)
www.funexpo-expo.com

SALON DES MAIRES

Du 20 au 22 novembre 2018
Porte de Versailles - Paris
www.salondesmaires.com

ENVIRONNEMENT/THERMIQUE

- 2 Travaux en cours
- 2 Marquage CE : la pierre se marque et se démarque
- 3 Funéraire : « Guide d'entretien du monument funéraire en pierre naturelle »
- 3 Révision de la norme NF B 10-601 et de l'essai de flexion
- 3 Travaux du GT Marbrerie

3 4 POINT SUR LA NORMALISATION

VOIRIE

- 4 Glissance après usure
- 4 Révision « Guide Voirie Pierres Naturelles »
- 4 Logiciel DIMAPIERRE-Sonic

ACTUALITÉS DU CTMNC

- 5 ROCALIA 2017, un grand succès pour une première !
- 5 Les 10 ans du CTMNC
- 5 Journées de la Construction de la CAPEP
- 5 Journées Nationales de la Maçonnerie
- 5 Journée portes ouvertes Spadaccini
- 6 Onzième édition de la journée technique du CTMNC sur le thème du BIM
- 6 Une nouvelle collaboratrice au CTMNC
- 7 La Pierre à nouveau bien présente à l'édition 2018 du SIPPA
- 7 Le nouveau LITHOSCOPE
- 7 Sylvain Laval, nouveau Président du SNROC
- 8 Point sur la mise en place de l'Indication Géographique
- 8 Aslé Conseil et le CTMNC, des analyses pour le Patrimoine

INTERVIEW

- 9 Interview de Gérald Bayette (SOGEPierre)

Travaux en cours

Une thèse CIFRE, pilotée par le CTMNC en collaboration avec l'Université d'Artois, a débuté le 30 octobre 2017 pour une durée de 3 ans. Elle porte sur la pierre naturelle dans le contexte d'évolution de la réglementation environnementale de la construction, et sur l'étude des transferts hygro-thermiques au sein de composants d'enveloppe de bâtiments à base de pierre naturelle.



Label E+C- pour un « bâtiment Énergie positive et Réduction Carbone »

Les réglementations thermiques successives dans la construction ont eu, depuis les années 1970, un impact progressif sur les méthodes constructives, leur but étant de réduire les consommations énergétiques. Aujourd'hui, le bâtiment doit être également producteur d'énergie, en récupérant les énergies fatales disponibles dans l'environnement.

Fin 2016 a été édité le « Référentiel Energie-Carbone » pour les bâtiments neufs, ce document préfigurant sans doute ce que sera la future Réglementation Thermique 2020. On ne se contente

plus ici uniquement des aspects énergétiques qui orientent vers la construction BEPOS (Bâtiment à Énergie Positive), mais également des aspects propres à la performance environnementale. L'objectif est de réduire les impacts environnementaux des bâtiments tout au long de leur vie. Les phases de production, construction, exploitation et fin de vie seront étudiées pour les produits de construction et les équipements, les consommations d'énergie, le chantier et la consommation d'eau.

Une étude approfondie des aspects liés à la thermique du bâtiment, aux

transferts de vapeur et à l'Analyse du Cycle de Vie est nécessaire. L'objectif de cette thèse est donc de pouvoir établir une base de données des caractéristiques thermo-physiques des principaux types de pierres naturelles utilisées dans la construction. Ce travail peut se faire à l'échelle de l'échantillon (quelques dm³) pour la détermination des grandeurs caractéristiques de base, mais également à l'échelle d'une paroi reconstituée en laboratoire pour les caractéristiques thermiques dynamiques (capacité thermique surfacique, déphasage, amortissement). Celles-ci seront comparées aux valeurs communément obtenues par le calcul numérique.

Présentation du thésard



Tristan Pestre est titulaire d'un Master en génie civil, option « bâtiment durable et efficacité énergétique » de la faculté des Sciences appliquées de Béthune.

Il a intégré le département ROC, depuis le 30 octobre 2017, pour une thèse de doctorat de 3 ans sur « la caractérisation thermo-physique et l'optimisation des composants d'enveloppe du bâtiment en pierre naturelle ».

Il est basé au LGCgE, de l'Université d'Artois à Béthune.



Provenance géographique et appellation des différentes roches allant être étudiées

Marquage CE : la pierre se marque et se démarque

Le marquage CE est une obligation réglementaire pour la libre circulation des produits dans l'Union Européenne. En 2017, le CTMNC a créé des modèles de documents et des étiquettes visant à aider les industriels de la pierre naturelle.

Le marquage CE implique pour les entreprises de réaliser les essais de type initiaux imposés dans l'annexe ZA des normes harmonisées des produits, de mettre en place un Contrôle de Production en Usine (CPU) et d'effectuer un étiquetage, ainsi qu'une Déclaration de Performances (DoP).

Pour les y aider, le CTMNC a publié, en 2015, un guide complet de mise en place du marquage CE, spécifiquement dédié à la pierre naturelle. En 2017, un modèle de Contrôle de Production en Usine, un modèle de Déclaration de Performances et des étiquettes de marquage CE, permettant le regroupement de plusieurs produits en pierre naturelle d'une même famille, ont été conçus.

Tous ces documents sont en accès restreint aux professionnels sur notre site web www.ctmnc.fr rubrique « Le CTMNC/Pierre Naturelle ».



Funéraire : « Guide d'entretien du monument funéraire en pierre naturelle »

Publié en mars 2018, ce guide est la nouvelle publication issue du GT Funéraire du CTMNC.

Venant enrichir la gamme des guides techniques funéraires et cinéraires mis à disposition des marbriers funéraires, le « Guide professionnel - Entretien des monuments funéraires et cinéraires en pierre naturelle » a pour



objectif de fixer les règles de l'art en matière d'entretien du monument. Il vise également à leur fournir un certain nombre de solutions simples et efficaces pour qu'ils s'acquittent de cette tâche, dans le respect de l'environnement et des conditions de santé et de sécurité.

Point sur la révision de la norme NF B 10-601 et de l'essai de flexion

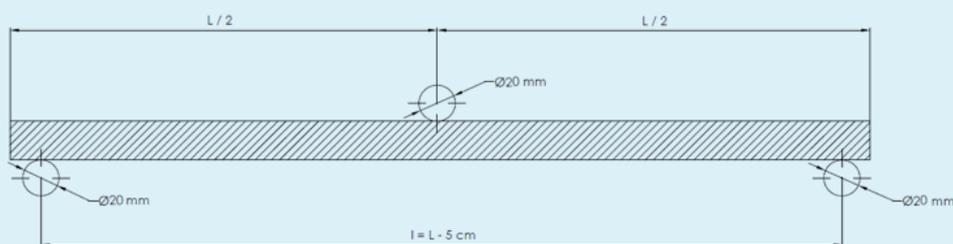
Avancement des travaux du Groupe de Travail « Révision NF B 10-601 ».

Depuis un an, un Groupe de Travail s'est mis en place pour mettre à jour les exigences de la norme de spécifications NF B 10-601.

Cette révision de la norme NF B 10-601 porte principalement sur les points suivants :

- Mise à jour du domaine d'emploi précisant que ce texte ne vise pas les ardoises et autres éléments de couverture, les enrochements, les gabions, les maçonneries enterrées et semi-enterrées, la sensibilité au tachage, la résistance aux sels de déverglaçage et les façades en front de mer (première ligne de construction autorisée la plus proche de la mer) ;

- Modification de la courbe de tolérance pour la résistance à la flexion (augmentation de 1 %) ;
- Une résistance minimale aux attaches de 400 N en revêtement intérieur ou extérieur ;
- Pour les revêtements de voirie, l'exigence de résistance à la compression basée sur la valeur moyenne des essais et une résistance minimale à la glissance de 45 que l'usage soit piétonnier ou circulé ;
- Réorganisation des annexes pour le dimensionnement des dalles et bordures pour une meilleure lecture ;
- Ajout d'un protocole d'essai de résistance à la flexion pour des dalles de grandes dimensions (voir figure ci-dessous).



Travaux du GT Marbrerie

Mesure du coefficient d'absorption solaire

La norme NF DTU 52.2 « Travaux de bâtiment - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles Partie 1-1-2 : Cahier des clauses techniques types pour les murs extérieurs » indique qu'au-delà d'une hauteur de façade de 6 m, et dans la limite de 28 m, la pose des éléments de revêtement de coloris foncé est limitée aux ouvrages suivants pour les façades exposées au soleil de Sud-Est à Ouest :

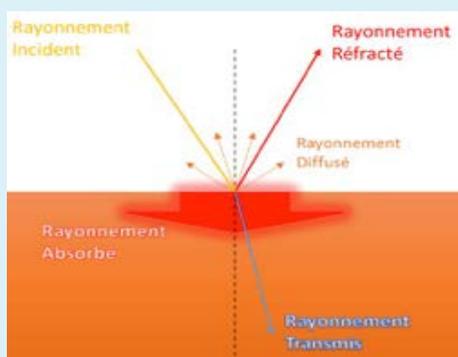
- Parties de la façade d'une hauteur d'étage, situées au-dessus d'un balcon ou d'une loggia lorsque seules les parties carrelées sont situées au-dessus ;
- Paroi en béton ou façade enduite avec pose d'éléments de revêtement limités aux encadrements de baies, allèges ou bandeaux ;
- Bandes décoratives en façade sous réserve que la largeur de ces bandes ne dépasse pas 50 cm et qu'elles ne représentent pas plus de 20 % de la façade.

Les éléments de revêtements de coloris foncés sont ceux dont le coefficient d'absorption du rayonnement solaire α est supérieur à 0,7.

Le GT Marbrerie a ainsi demandé des essais de mesure du coefficient d'absorption du rayonnement solaire α sur deux pierres naturelles :

- Pierre Bleue d'Irlande en finition flammée, bouchardée et adoucie ;
- Pierre Bleu de Lignières en finition adoucie, broyée et bouchardée.

Cette étude a permis d'obtenir des premiers résultats sur la pierre naturelle et donc de se situer par rapport à ce seuil de 0,7.



NORMALISATION

POINT SUR LA NORMALISATION « PIERRE NATURELLE »

P10A – NF DTU 20.1 « Maçonnerie » :

L'enquête publique du NF DTU 20.1 s'est terminée le 23 avril. Les réunions de dépouillement commencent au début du mois de juillet.

P65A – NF DTU 55.2 « Pierre attachée » :

Les attaches de fixation vont rentrer dans le domaine traditionnel et donc les Avis Techniques correspondants ne seront pas reconduits. Les exigences sur les attaches seront introduites dans le NF DTU 55.2 lors de sa prochaine révision.

CNPS « Parasismique » :

Une restructuration de forme de l'EN 1998-1 est actuellement à l'étude. De plus, le CTMNC est impliqué dans le groupe de suivi français des travaux du PT2 (Project Team Européen) portant sur la révision de l'EN 1998-1 pour les parties dépendantes des matériaux.

GT « Ancrages » :

Le Fascicule de Documentation FD P06-029 portant sur le dimensionnement des ancrages en zones sismiques a été publié en décembre 2017.

GT NF B 10-601

« Spécifications d'emploi de la pierre naturelle » :

Le projet de la norme NF B 10-601 a été envoyé à AFNOR pour mise à l'enquête publique. Les points modifiés concernent la glissance, le dimensionnement des dalles de voirie avec l'introduction d'un essai de flexion ainsi qu'une mise à jour des courbes de tolérances des essais d'identité.

CEN/TC 339 « Méthodes d'essai sur la glissance » :

La norme expérimentale CEN/TS 16165 est en révision pour la transformer en norme homologuée.

CEN TC 128 SC8 « Ardoises » :

La norme EN 12326-1 « Ardoises et éléments en pierre pour toiture et bardage pour pose en discontinu - Partie 1 : spécifications produit » est en cours de révision.

Rédaction d'un guide de terminologie

Le GT Marbrerie a décidé de rédiger un premier guide concernant la « Terminologie en marbrerie de décoration pour les produits en pierre naturelle ».

Ce guide traite des ouvrages composés d'éléments en pierre naturelle d'épaisseur inférieure à 80 mm et définit les termes employés pour tous les produits en pierre naturelle qui rentrent dans la composition des ouvrages suivants :

- Revêtements de sols, murs ;
- Escaliers ;
- Plans de travail de cuisine ;
- Plans vasques de salle de bain ;
- Produits sanitaires (receveur de douche, lavabo, évier, baignoire, etc) ;
- Mobiliers intérieurs et extérieurs (table, objet de décoration, cheminées, colonnes, fontaines, etc) ;
- Modénatures, mosaïque et marqueterie.

POINT

SUR LA NORMALISATION

« PIERRE NATURELLE »

La norme EN 12326-2 « Ardoises et éléments en pierre pour toiture et bardage pour pose en discontinu - Partie 2 : méthodes d'essai pour ardoises et ardoises carbonatées » est en cours de révision.

Une norme EN 12326-3 « Schiste et pierres schisteuses pour pose en discontinu - spécification et méthodes d'essais » est à l'étude.

CEN TC 178 WG2

« Éléments de voirie en pierre naturelle » :

Le groupe de travail revoit les annexes ZA des EN 1341, EN 1342 et EN 1343 pour se conformer à la RPC pour le marquage CE. Les coefficients de dimensionnement des dalles sont à l'étude car trop sévères notamment pour les dallages sur plots.

CEN TC 246 WG1

« Terminologie, classification et caractéristiques » :

Une norme publiée :

- EN 12440 sur les critères de dénomination est parue en novembre 2017.

CEN TC 246 WG2

« Méthodes d'essai pierre naturelle » :

Une norme publiée :

- EN 14157 pour la détermination de la résistance à l'abrasion est parue en octobre 2017.

Les normes en révision :

- EN 12370 pour la détermination de la résistance par un essai de cristallisation des sels.
- EN 16301 pour la détermination de la sensibilité au tâchage accidentel.

Les normes prêtent à l'enquête avant le vote formel :

- EN 13373 pour la détermination des caractéristiques géométriques.
- EN 16140 pour la détermination de la sensibilité aux changements d'aspect induits par des cycles thermiques.

Les normes en préparation :

- Détermination de l'expansion thermique et hydrique non réversibles.

CEN TC 346 WG2 - « Caractérisation et analyse des matériaux inorganiques poreux constitutifs du patrimoine culturel » :

La norme EN 17187 sur la caractérisation des mortiers est en attente de publication.

CEN TC 346 WG3 - « Évaluation de méthodes et produits pour les travaux de conservation sur les matériaux inorganiques poreux constitutifs du patrimoine culturel » :

Les normes en attente de publication :

- EN 17114 « Fiche technique sur les hydrofuges ».
- EN 17036 « Essai de vieillissement artificiel avec simulation du rayonnement solaire ».

La norme en préparation :

- EN 17138 « Méthodes et produits de nettoyage des matériaux poreux inorganiques »

VOIRIE Glissance après usure

Le CTMNC est régulièrement sollicité pour le problème de glissance des revêtements de voirie en pierre naturelle après un usage plus ou moins long (de quelques mois à quelques années).

Pour rappel, cette étude consiste à mettre en place une méthode d'évaluation de la glissance de la pierre naturelle en fonction de son usure et de son vieillissement. Elle est basée sur les normes :

- NF EN 14231 de décembre 2003 intitulée « Méthodes d'essai pour les pierres naturelles - Détermination de la résistance à la glissance au moyen du pendule de frottement » ;
- XP CEN/TS 12633 de mars 2016 intitulée « Méthode de détermination de la valeur de résistance au dérapage / à la glissance d'éléments de pavage polis ou non polis ».

Les premiers résultats d'essais réalisés sur un calcaire dur en finition flammée sont présentés ci-dessous.

Cette étude est toujours en cours de réalisation. Son but est d'établir des préconisations réalistes mais sécuritaires sur la glissance des revêtements de voirie en pierre naturelle après usage.

		Glissance avant polissage	Glissance après polissage
Essai 1	Calcaire dur en finition flammée	70	700 tours émeri grossier + 3 x 700 tours émeri fin
		39	
		Glissance avant polissage	Glissance après polissage
Essai 2	Calcaire dur en finition flammée	69	3 x 700 tours émeri grossier + 700 tours émeri fin
		18	

Révision « Guide Voirie Pierres Naturelles »

La révision du Guide Voirie « Pierres Naturelles » RGRA/CTMNC/AITF se poursuit grâce à la collaboration active de tous les acteurs et les participants aux séances de travail (PAVECO, EURO-VIA IDF, JPCC, JMCC, RGRA, COLAS SA, EIFFAGE, CTMNC, GRANITERIE PETITJEAN, AITF, AFOR

TP). Un planning de travail a été confirmé lors de la dernière session :

- Fin juin 2018 : production des textes et illustrations ;
- Été 2018 : maquettage de l'ensemble ;
- Fin 2018 : parution du livre.

Logiciel DIMAPIERRE-Sonic

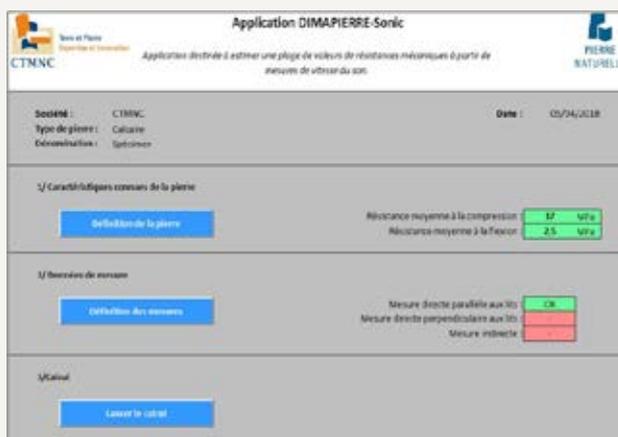
Un logiciel permettant d'estimer les résistances mécaniques des pierres calcaires à partir d'essais non-destructifs est en développement.

Afin de permettre aux professionnels d'estimer les résistances mécaniques de leur(s) pierre(s), le CTMNC développe un logiciel, venant compléter la suite logicielle DIMAPIERRE, fonctionnant sous Excel.

Celui-ci se compose d'une page d'accueil dans laquelle il est possible de renseigner les caractéristiques connues de la pierre ainsi que les mesures de vitesse du son effectuées (mesures directes parallèles ou perpendiculaires au sens des lits et mesures indirectes). Une fois ces informations rentrées, le calcul réalisé par le logiciel permet d'obtenir des plages

de valeurs dans lesquelles sont comprises les résistances mécaniques (flexion et compression) de la pierre renseignée. Un rapport est alors édité qui peut être imprimé.

Cet outil sera opérationnel à la fin de l'été 2018.



CONFIEZ VOS ESSAIS PIERRE NATURELLE
AU CTMNC

informations et contact sur www.ctmnc.fr



ROCALIA 2017, un grand succès pour une première !

Sur une idée de Pierre Actual et une ambition exprimée en 2015, ROCALIA est né.

L'association initiale avec GL Events Exhibitions, grand professionnel de l'organisation de ce type d'événements et la synergie avec le salon PAYSALIA, ont permis la belle réussite de sa première édition. Le travail durant plusieurs mois du comité de pilotage composé entre autres des partenaires institutionnels (le SNROC, l'UNA des Métiers de la Pierre CAPEB, le GMH, Rhônapi et bien entendu le CTMNC) ont également largement participé à celle-ci.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes.

Le projet visait à atteindre environ 100 exposants et 3 000 visiteurs sur les trois jours du salon.

Résultat : 125 exposants et 14 580 visiteurs !!!

En plus de ce quantitatif pulvérisé, la qualité du salon a été très largement appréciée : cadre général, beaucoup de visiteurs professionnels, présentation soignée des stands, animations, démonstrations, conférences, concours d'architecture et aussi... convivialité et taille humaine. ROCALIA a aussi pu s'appuyer sur son équilibre en termes d'offres : forte mobilisation de la filière française et présence d'exposants internationaux (allemands, belges, italiens, espagnols et portugais, notamment) et ce en parfaite harmonie. La proportion matériaux, matériels, outils, produits, services, a elle aussi parfaitement nourri la diversité et l'intérêt de la visite.

Bref, un très grand succès accompagné aussi par un sentiment bien exprimé par Pierre Actual dans ses derniers numéros : celui de l'appartenance à une filière que le salon semble avoir fait renaître.

Et le CTMNC dans tout ça ?

Sans parler de la présence initiale du CTMNC en tant que membre du comité de pilotage, le Centre a assuré une présence permanente sur l'espace du salon dédié aux partenaires pour répondre aux questions techniques des visiteurs et également des exposants. Beaucoup de rencontres à la clé !

Par ailleurs, cinq des douze conférences de ROCALIA ont vu Damien Lapeyronnie et Claudine Malfilatre, Chefs de Projet de notre Centre, intervenir sur les sujets suivants :

- « Caractérisation thermique et étude de l'inertie thermique des maçonneries en pierre »
- « Propriétés de la pierre naturelle »
- Travaux du CTMNC en marbrerie funéraire
- « Tout savoir sur la pose de la pierre »
- « L'importance de l'emploi des matériaux locaux », avec Rhônapi



Photos : Laurent Farges

Le CTMNC a fêté ses 10 ans à Rocalia

En présence de nombreux professionnels invités, Jean-Louis Vaxelaire, y a retracé l'histoire du Centre, rappelé ses multiples actions au service de la filière et félicité son équipe réunie autour de Didier Pallix.

Rendez-vous est pris pour la seconde édition de ROCALIA. Ce sera du 3 au 5 décembre 2019 au même endroit, à Eurexpo à Lyon pour un nouveau grand succès, n'en doutons pas.

L'équipe organisatrice est déjà à pied d'œuvre. Dès début juillet 2018, le travail de préparation débutera d'ailleurs par une réunion du comité de pilotage renouvelé.



Le CTMNC aux Journées de la Construction de la CAPEB

Du 25 au 27 avril 2018, la CAPEB organisait les Journées de la Construction au Parc des expositions de Brest. Le CTMNC était présent pour y exposer l'avancement des travaux funéraires, le BIM pour les acteurs de la filière pierre ainsi que les actions mises en œuvre lors d'expertises. Cela a été l'occasion de faire un rappel des bonnes pratiques de mise en œuvre pour éviter les pathologies.

Photo : Pierre Actual



Le CTMNC présentait une de ses actions aux JNM

Les Journées Nationales de la Maçonnerie ont eu lieu les 22 et 23 mars 2018 à l'IFSTTAR. Le CTMNC et le LGCGE ont présenté l'étude hygrothermique de la villa YFS. Le contexte, l'instrumentation et les résultats obtenus ont été détaillés lors de cette intervention.

Photo : IFSTTAR



Journée portes ouvertes SPADACCINI

Une journée portes ouvertes était organisée par SPADACCINI le 21 mars 2018. Elle a, comme toujours, rencontré un grand succès.

Cette journée a été l'occasion d'une première intervention commune CTMNC et SCHLÜTER SYSTEMS afin de rappeler aux professionnels les règles de mise en œuvre et de présenter les solutions techniques SCHLÜTER SYSTEMS en revêtement collé et scellé dans le cas des pièces humides et en extérieur.

Photo : CTMNC



Onzième édition de la journée technique du CTMNC sur le thème du BIM

Dans le cadre de la journée technique annuelle proposée et organisée par le CTMNC, et après une journée 2017 consacrée au sujet de la thermique et des résultats de l'instrumentation de la villa YFS : « Le BIM et la pierre naturelle » était le titre de l'édition 2018. C'est à nouveau dans les locaux du LNE (Laboratoire National de Métrologie et d'Essais) à Paris, que le 11 avril dernier, une soixantaine de personnes se sont réunies. Producteurs, entreprises de pose, experts, architectes, bureaux d'études et centres de recherche, avaient répondu présents.

Jean-Louis Vaxelaire, vice-président du CTMNC, a ouvert la journée, en donnant les raisons du choix de la thématique basée sur la nécessité d'être dans l'actualité, voire de la devancer.

La première partie de la journée, fut destinée à poser le sujet en rappelant déjà l'existence d'un document de base : le Blog flash du CTMNC de février

2018, numéro consacré au BIM. Deux interventions ont permis de poursuivre sur les définitions, présentations et objectifs. Damien Lapeyronnie du CTMNC puis Patrice Beaufort de la CAPEB, démarrèrent donc la journée.

Le BIM, qu'est ce que c'est ? Dans la politique de transition numérique, le BIM a trois M, disons successifs en terme de maturation de la démarche collaborative, Building Information Modeling puis Model, puis Management.

Les deux premiers exposés ont permis, en plus de définir, de synthétiser, de rendre accessible

et également, et ce n'est pas sans importance, d'affirmer que l'outil était sans doute encore mieux adapté aux petits projets de construction qu'aux grands et également aux petites entreprises qu'aux grands groupes.

Ensuite, François-Gabriel Perraudin, architecte fils d'un autre architecte bien connu Gilles Perraudin, mais surtout BIM Manager expérimenté, a poursuivi la matinée. Son intervention

a permis de rentrer concrètement dans le sujet avec notamment l'aspect pratique du BIM pour la construction de logements en pierre. Un cas précis a été le support de cette présentation, celui d'une construction prochaine de 150 logements d'un bâtiment R+10 dans la ville de Puteaux. Cet exemple est d'autant plus intéressant que la mairie a exigé l'utilisation de matériaux nobles avec un pourcentage de pierre obligatoire. Belle idée ! Les modélisations BIM ont été détaillées selon le mode

d'utilisation de la pierre, massive ou agrafée, et la chaîne d'utilisation de la plateforme numérique également : de la conception, à la réalisation et à l'exploitation.

Le début de la seconde partie de la journée a été consacrée à présenter la démarche débutée en 2015 sur ce sujet par la filière de la Terre Cuite. Laetitia Bertel, du CTMNC et Valentin Malemanche, de BIM & Co (entreprise spécialisée qui a accompagné le CTMNC dans ce projet), ont exposé cette expérience. Les objectifs de la filière sont de se positionner collectivement dans les phases amont avec des objets communs à toute



Photo : Pierre Actual

la profession, de proposer des solutions cohérentes avec les enjeux des autres acteurs et un cadre de référence pour la démarche BIM des fabricants de produits de terre cuite. Retenons comme l'ont imaginé les orateurs, que « le chemin se construit en marchant ». Autrement dit que chaque projet BIM est unique et que l'on ne peut tout prévoir à son démarrage mais qu'il est nécessaire de se lancer.

Sur la base de ces présentations, l'animateur habituel de ces journées, Claude Gargi, Pierre Actual, a pu lancer la table ronde prévue, avec les différents orateurs rejoints par Renaud Bonnel de l'entreprise Bonnel et Bruno Combernoux directeur de l'Institut Supérieur de Recherche et de Formation aux Métiers de la Pierre de Rodez. La table ronde a vite été élargie à toute la salle avec de nombreuses questions précises mais aussi des remarques plus larges sur ce type de concept qui génère pour certains de l'optimisme et de la confiance et pour d'autres des craintes. Ce qui est somme toute logique devant quelque chose de nouveau, voire d'inconnu.

Cette journée a permis de poser les bases de l'avenir du BIM pour la Pierre Naturelle. Le principe d'un GT dédié au BIM et piloté par le CTMNC a été acté ; l'objectif est atteint.

A ce sujet, voir également l'édito de JL Vaxelaire dans cette édition de Blog de Pierre.

Toutes les présentations seront prochainement en ligne sur le site internet du CTMNC et Pierre Actual développera le contenu de cette rencontre dans l'un de ses prochains numéros.

Une nouvelle collaboratrice au CTMNC

Mélanie Denecker a intégré le CTMNC le 4 juin 2018. Elle remplace Claudine Malfilatre en tant que Chef de Projet.

Basée à Clamart et sous la direction de Didier Pallix, elle est en charge notamment de la gestion des activités institutionnelles (glissance après usure, marbrerie, normalisation, ...) et commerciales (essais, expertises, ADN de la pierre, conseils et supports techniques et normatifs,...).

Mélanie Denecker est titulaire d'un Doctorat Sciences de la Terre et de l'Univers obtenu à l'Université de Cergy-Pontoise après un Master Sciences de la Terre : géophysique, géologie et dynamique des systèmes terrestres à l'Université de Strasbourg/Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre (EOST).

Elle a commencé sa carrière en tant que Chef de Projet à l'Université de Cergy-Pontoise puis a travaillé en tant qu'Ingénieur R&D à l'IFSTTAR

puis Ingénieur R&D au sein de Centrale Lille en partenariat avec Bouygues Construction.

Contact :
denecker.m@ctmnc.fr
Tel. 01 45 37 77 63



La Pierre à nouveau bien présente à l'édition 2018 du SIPPA

Le Pôle Culture & Patrimoines a organisé du 16 au 18 mai 2018, la quatrième édition du SIPPA, le Salon International des Professionnels des Patrimoines à Arles. Cette année à nouveau, l'évènement s'est déroulé dans le Parc des Ateliers Luma au pied de la tour imaginée par Franck Gehry en cours de construction ; et grande reconnaissance, le SIPPA avait préalablement été labellisé « Année Européenne du Patrimoine Culturel 2018 » par le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne.



Pour cette nouvelle édition, cette manifestation a accueilli, sur plus de 1 200 m², une douzaine de structures exposantes dans une scénographie renouvelée. Elles sont venues de la France entière, pour présenter leur savoir-faire dans les métiers du patrimoine : ECP, Epitopos, Art Graphique & Patrimoine, Girard, A-Corros, Geopat, Solag pour n'en citer que quelques unes.

En termes de nouveauté, ce moment de rencontres, toujours réservé aux professionnels s'est ouvert au public pour deux conférences, l'une, musicale et sous-marine, à propos du mystère de la disparition des épaves Lapérouse à Vanikoro dans l'océan pacifique et l'autre, à propos de l'énigme des « arêtes de poisson », gigantesque monument souterrain de Lyon.

Dans la poursuite de son ouverture à l'international, après l'Algérie en 2017, le Portugal était cette année, le pays invité d'honneur. Carte blanche lui a été donnée pour présenter plusieurs projets en relation avec la valorisation patrimoniale de différents territoires portugais : Beja, Macedo de Cavaleiros, Cinta, etc. Le LNEC (Laboratório Nacional De Engenharia Civil) a également été représenté par une intervention de M. Delgado Rodrigues, personnalité scientifique reconnue internationalement dans le domaine de la pierre.

Et la pierre y était encore clairement présente, par l'intermédiaire de deux conférences :

- Celle traitant de la restauration du fabuleux Hôtel Arlatan à Arles, un récit d'architecture à travers l'histoire, depuis l'époque romaine jusqu'à aujourd'hui, avec l'incorporation, de design et d'art contemporains ;
- Et celle concernant une des collaborations du Musée du Louvre avec Aslé Conseil sur la compréhension de l'altération, en milieu muséal, de stèles égyptiennes en calcaire.

En plus de ces conférences et des ateliers organisés durant ce salon, le SIPPA a permis la rencontre directe de plus de 300 professionnels de différentes régions de France et de l'étranger et la découverte de toutes les compétences et expertises permettant de développer des projets autour de l'ensemble des patrimoines.

L'Association des Villes et Métiers d'Art a profité de cette occasion pour organiser son atelier annuel Interrégional Grand Sud à Arles. Ce sont ainsi une vingtaine de représentants de collectivités qui ont pu visiter le SIPPA et assister aux ateliers et conférences. L'Association Pierres du Sud y a aussi tenu son Assemblée Générale annuelle. Le CTMNC, partenaire du SIPPA depuis sa création, était à nouveau présent et a pu ainsi continuer à consolider des liens et renouveler

des relations avec le milieu du patrimoine en pierre.

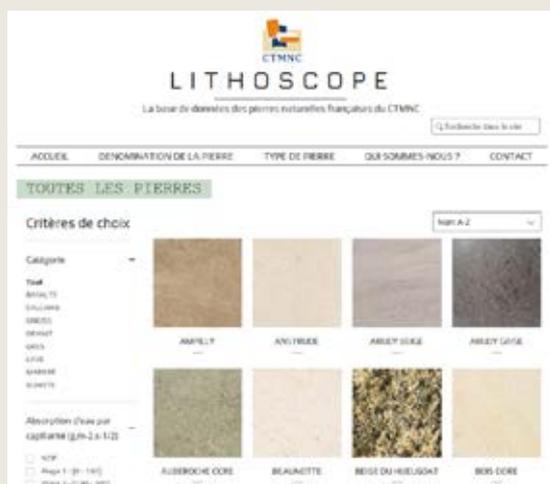
Le SIPPA s'ancre dans le paysage des manifestations professionnelles incontournables à propos du Patrimoine... et ce dans une ambiance souriante et sympathique comme le recherche les organisateurs depuis sa création.

Pour plus d'informations, vous pourrez consulter sous peu toutes les conférences sur www.sippa.eu



Photo: Hervé Hôte

Le nouveau LITHOSCOPE



La base de données des pierres naturelles française fait peau neuve.

Afin de proposer un outil plus moderne et plus intuitif aux professionnels de la pierre, le CTMNC met à jour LITHOSCOPE. En plus des fonctionnalités actuelles, il est notamment possible de télécharger les fiches d'information des pierres référencées dans cette lithothèque.

Sylvain Laval, nouveau Président du SNROC



Photo: Salon Rocalia

Lors de son Assemblée Générale qui s'est tenue le 6 décembre 2017 à l'occasion du salon Rocalia, le Syndicat National des industries de Roches Ornementales et de Construction (SNROC) a élu à l'unanimité Sylvain Laval, Président pour un mandat de deux ans. Sylvain Laval a déjà exercé la fonction de Président du SNROC entre 1997 et 2013. Il est également Directeur des Carrières du Bassin Parisien.

Point sur la mise en place de l'Indication Géographique

Pour rappel, l'Indication Géographique, délivrée par l'INPI, permet à toutes les entreprises dans les territoires de valoriser leurs produits et leurs savoir-faire, et de se protéger contre l'utilisation abusive des dénominations géographiques. Elle permet également d'apporter une garantie sur l'origine géographique et la qualité du produit au consommateur, lui permettant d'acheter en toute connaissance de cause. Plus largement, l'extension des Indications Géographiques aux produits manufacturés contribue à préserver les patrimoines artisanaux et industriels locaux et à redynamiser les territoires, en incitant à la relocalisation. Il améliore la transparence pour le consommateur sur l'origine et le mode de fabrication des produits, reconnaît et met en valeur

des savoir-faire, et valorise nos « made in » locaux. Le CTMNC aide et assiste techniquement à la rédaction des cahiers des charges IG « Pierres Marbrrières de Rhône-Alpes » pour l'association RHONAPI, « Grès des Vosges » pour l'Union des Producteurs de Grès des Vosges et « Granit des Vosges » pour les professionnels de Granit des Vosges. L'ensemble des professionnels de ces différents bassins d'exploitation de pierres naturelles travaille activement à l'écriture des différents points obligatoires des cahiers des charges IG afin de les déposer auprès de l'INPI d'ici la fin de l'année 2018.

Carte des zones d'extraction des Pierres Marbrrières de Rhône-Alpes modifiée par José Dias d'après BRGM - DREAL Rhône-Alpes, 2011



Aslé Conseil et le CTMNC, des analyses pour le Patrimoine



Aslé Conseil, dont le créateur et directeur est également consultant au CTMNC, a une forte activité dans le domaine du diagnostic du bâti historique. C'est ainsi l'occasion de diversifier et de développer les échanges et les collaborations déjà existants avec le laboratoire de Clamart.

Deux exemples marquants en 2017 : la gare de Marseille et l'amphithéâtre de Nîmes.

La Grande Halle des Voyageurs de la gare Saint Charles avait besoin d'en savoir plus sur son état de conservation pour sa future restauration. La SNCF a donc lancé plusieurs consultations pour des diagnostics spécialisés : charpente métallique, peintures mais aussi pierres, enduits et menuiseries. Aslé Conseil a été retenu pour le volet pierres et mortiers, au sein d'un groupement de cinq entreprises d'ArcheoMed®, plateforme technologique du Pôle Culture & Patrimoines. Cette équipe a été constituée et pilotée par A-Corros (structure spécialisée dans l'étude des métaux). Au programme, sur plusieurs pierres de l'édifice : analyses pétrographiques, mesures de vitesse du son, de porosité, de masse volumique et de résistance à la compression.

Les analyses réalisées par le CTMNC et les échanges avec Aslé Conseil ont permis de déterminer la nature et l'origine probable des pierres

de l'ouvrage ; renseignements très utiles pour l'éventuelle substitution de certains éléments :

- les pierres de soubassement, non altérées, correspondent à une même pierre marbrrière dont la nature pétrographique est une biocalcarénite dense et compacte. Ses caractéristiques semblent être très proches de celles de la pierre de Cassis ;
- les pierres de parement correspondent à un même calcaire molassique, de couleur crème à légèrement jaunâtre, semblant s'apparenter à la pierre des Estailades. Les appareils de la façade principale et les piédroits sont composés de cette pierre qui présente globalement peu d'altérations marquées.

Pour ce qui est de l'amphithéâtre de Nîmes dont la restauration générale a débuté l'année dernière, le sujet traité par Aslé Conseil, aux côtés de GeoPat (entreprise spécialisée dans les essais non destructifs et également membre d'ArcheoMed®) est du même style mais cette fois pour le compte

de l'entreprise de restauration sous le contrôle des maîtrises d'œuvre et d'ouvrage.

Néanmoins, un changement important : l'étude et les essais ont dû être réalisés au rythme du chantier et les analyses ont été encore plus poussées. Pour les pierres de carrière et les pierres de l'édifice, plusieurs essais physiques normalisés et la totalité des analyses du programme baptisé l'ADN de la pierre, ont été réalisés.

L'objet de cette étude visait à caractériser précisément les pierres de Barutel et de Roquemailière, calcaires lithographiques denses, très utilisés sur le territoire nîmois dans l'acte de construire à l'époque gallo-romaine.

Dans cette première phase de travaux, les analyses ont montré que la pierre de Barutel proposée pour la restauration convenait par ses caractéristiques et ce notamment pour la couronne de l'amphithéâtre alors que les examens pétrographiques et les analyses géochimiques des pierres des gradins ont montré de nettes ressemblances avec la pierre de Roquemailière.

Cette démarche de reconnaissance devrait se poursuivre dans les successives phases de restauration de ce prestigieux édifice. Si Aslé Conseil est reconduit dans sa mission, ce sera l'occasion d'approfondir le sujet aux côtés du CTMNC.



Cette année, c'est l'église fortifiée de Vic La Gardiole, au bord de l'étang de Thau, qui a été l'occasion de nouvelles analyses pour le compte d'Aslé Conseil et d'autres dossiers sont en cours ou... quand la pierre du Patrimoine entre au CTMNC pour une montée en compétence au service de la pierre dans la construction contemporaine.

Photos: Aslé Conseil



Photos: Sogepierre

INTERVIEW

Gérald Bayette / SOGEPierre

Depuis la fin du XIX^{ème} siècle, de nombreuses carrières de pierre calcaire de Bourgogne sont exploitées et plusieurs usines de transformation toujours en activité. Un peu plus d'un siècle plus tard, en 2013, deux hommes, Edmond Lefebvre et William Hainaux, ont eu l'initiative de créer une entité de regroupement, la SN SOGEPierre SAS. Cette configuration homogène a rendu possible la fabrication d'une large gamme de produits issus des meilleures carrières de la région exploitées en nom propre ou en partenariat : tranches, dallages et autres revêtements, escaliers, encadrements, pièces massives...

Nous rencontrons pour cet entretien, Gérald Bayette, directeur d'établissement SOGEPierre, entreprise employant aujourd'hui une centaine de personnes.

Monsieur Bayette, pouvez-vous vous présenter en quelques mots ?

Tout d'abord, je suis issu du milieu industriel, mon expérience concernant la maîtrise des processus de production a intéressé mon premier employeur appartenant à la filière pierre. Après plus de 10 ans chez ce confrère en tant que directeur d'un site dans l'Oise et ensuite en Bourgogne, j'ai rejoint SOGEPierre, il y a tout juste un an et demi pour y occuper le poste de directeur. Je supervise ainsi l'ensemble de l'activité liée au processus : carrières, usines et activité commerciale sur le territoire national.



faces, dallage, pavage, revêtement.

Nous livrons des clients dans le monde entier mais SOGEPierre ne néglige surtout pas le marché français ou régional. L'export est quant à lui géré par Raymond Lefebvre, en tant qu'actionnaire, qui connaît bien les clients et les marchés étrangers et ce, de longue date. Le développement commercial en France s'appuie sur quatre agences et showrooms : deux en Côte d'Or (Nod sur Seine et Ladoix), une à proximité de Montpellier et une à Paris.

La maîtrise de l'ensemble de cette chaîne d'activité est un des éléments clés de notre réussite.

Votre société, son activité ?

SOGEPierre est propriétaire ou locataire de 45 hectares de terrains, exploités en carrières ou susceptibles de l'être dans les prochaines années. Nous disposons de sept carrières propres de pierres calcaires de Bourgogne (Magny, Beauval, Ampilly, Rocheval, Corton, Comblanchien et Buxy), et de trois usines de transformation toutes situées dans le département de la Côte d'Or (Nod-sur-Seine, Comblanchien et Chameçon).

Les blocs extraits sont acheminés en camion jusque dans ces usines qui sont équipées de 11 châssis au total ce qui génère pour la société une vraie force quand il s'agit de fournir des grands chantiers avec également de la réactivité pour le respect de nos délais.

La gamme de matériaux produits allant des tons clairs aux couleurs jaunes et brunes en passant par les miels ou tabacs peut être livrée sous différentes finitions que ce soit égrésées, adoucies, brossées, brodelées, vieilles ou tout simplement brutes de sciage. Nous fournissons des produits finis : six

Dans quel contexte et pour quelles raisons avez-vous fait appel au CTMNC et comment se passent vos échanges avec le CTMNC ?

J'ai rencontré le CTMNC lors de salons et de manifestations auxquels ils participaient. J'ai depuis toujours fait appel à leurs services autant pour la caractérisation normative de nos pierres que pour des suivis de matériaux pour nos chantiers.

Plus qu'un prestataire, je considère le CTMNC et son laboratoire de Clamart, comme un partenaire professionnel, rigoureux et concerné. Ils sont en plus réactifs et apportent des solutions au rythme qui est le notre ou à celui qui nous est imposé. A titre d'exemple, je citerai la très satisfaisante et indispensable assistance technique fournie en 2017, pour le grand chantier des sols que nous avons réalisé pour le siège de la BNP à Paris.

Riche de conseils pertinents, le CTMNC est réellement et sincèrement un collaborateur essentiel pour notre entreprise.



POURQUOI FAUT-IL CONFIER SES ESSAIS SUR LA PIERRE NATURELLE AU CTMNC ?

Grâce à ses moyens d'analyse, de son parc d'équipements, de son équipe qualifiée efficace et réactive et de sa connaissance normative et réglementaire, le CTMNC est en capacité de réaliser vos campagnes d'essais sur la pierre naturelle.

Doté d'un laboratoire reconnu et expérimenté, le CTMNC est accrédité COFRAC pour les essais normalisés de caractérisation de la pierre de construction : essais d'identité, essais d'aptitude à l'emploi et essais pour le marquage CE.

De plus, le CTMNC est un organisme notifié pour la certification de conformité au marquage CE sur les produits de construction en pierre naturelle.

Riche de sa participation et de son expérience dans la normalisation française et européenne, le CTMNC peut vous apporter des conseils, un suivi, une assistance et un service après-vente dans des missions techniques commerciales et d'expertises.

Ainsi, le CTMNC intervient dans les domaines suivants :

- Assistance à maîtrise d'ouvrage.
- Expertises amiables.
- Sapiteur pour les expertises judiciaires.
- Diagnostic des pathologies de la pierre naturelle.

Enfin, soucieux d'apporter un savoir-faire scientifique et méthodique, le CTMNC s'implique dans la garantie de l'origine et la traçabilité de la pierre naturelle avec un outil d'identification des pierres (« ADN » de la pierre) et la mise en place d'une certification COFRAC pour le contrôle de l'Indication Géographique.

Contact : Mélanie Denecker - denecker.m@ctmnc.fr – Tel. 01 45 37 77 63