

Le 25 mai 2017

Monsieur Jean-Marc-Drolet Par courriel : jean-marc.drolet@csdps.qc.ca
Commission scolaire des Premières-Seigneuries
645-A, avenue du Cénacle
Québec (Québec) G1E 1B3

Objet : Piscine de la Seigneurie
Surveillance de l'application de la membrane Basecrete
Tests d'arrachement sur des échantillons de membrane
N/Réf. : 647160, rapport no 1

Monsieur,

SNC-Lavalin Environnement et géosciences, opérant sous l'entité légale SNC-Lavalin GEM Québec inc., a le plaisir de vous transmettre le rapport des tests d'arrachement effectués dans le cadre du projet identifié en objet sur une membrane provenant de compagnie Basecrete.

L'objectif des essais d'arrachement est de vérifier l'adhérence de la membrane Basecrete avec le mortier 3701 renforcé, de la compagnie Laticrete, mis en place auparavant par l'entrepreneur Lindo 2000. Selon les spécifications fournies par le représentant du manufacturier (voir l'annexe 2), l'adhérence sera jugée acceptable lorsque la force d'arrachement sera conforme aux valeurs indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1 Exigences du manufacturier

Âge de cure (après l'application de la membrane)	Pression à l'arrachement (PSI / MPa)
24 heures	100 / 0,689
72 heures	130 / 0896
14 jours	140 / 0,965

Le 18 mai 2017, l'entrepreneur a appliqué la membrane, en 2 couches, sur 4 petites superficies dans la partie profonde de la piscine. L'application des couches a été effectuée sous surveillance de notre personnel technique, soit M. Mathieu Roy-Gauthier. Le soussigné a assisté à la vérification des conditions initiales (état de surface, procédure de mélange du produit) ainsi qu'à la mise en place de la première couche.



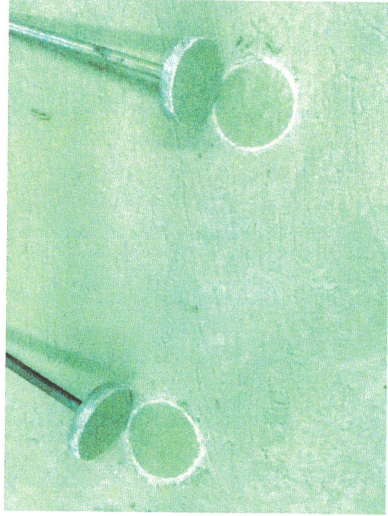
En résumé :

- › Le produit est constitué de 2 parties : solide (poudre en sac) et liquide (latex). Le mélange a été effectué en ajoutant de la poudre et du latex d'une façon aléatoire jusqu'à ce que le produit atteigne une viscosité permettant son application (pas de procédure détaillée).
- › La surface du mortier était saturée à surface sèche comme recommandé par le manufacturier.
- › La 1^{re} couche a été appliquée dans toutes les directions à l'aide d'un rouleau à peinture.
- › La 2^e couche a été appliquée de la même façon que la première couche, lorsque la surface de la 1^{re} couche est devenue sèche au toucher. Une durée d'attente d'environ 45 minutes était nécessaire.
- › Les pastilles, prévues pour les tests d'arrachement, ont été installées après 24 heures de cure.
- › 2 pastilles ont été installées sur le mortier en pente dans la partie profonde de la piscine.
- › 2 pastilles ont été installées sur le mortier de la dalle dans la partie profonde de la piscine.
- › Une pastille a été installée pour observation. Cette dernière a été installée sur une seule couche de Basecrete et sur une surface plus ou moins mouillée. Le résultat de cette pastille servira à prédire le comportement de la membrane dans le cas où la surface n'est pas conforme aux directives du manufacturier.
- › Les tests d'arrachements ont été effectués le 23 mai 2017 après 72 heures de cure en présence de Qualité Construction (Martin Tremblay et Frédéric Desjardins) Brigad Architecte (Alain Cyr) et SNC-Lavalin (Mathieu Roy-Gauthier et le soussigné).

Les informations relatives à l'installation et les résultats des essais d'arrachement sont résumés dans le tableau 2. Le plan de localisation des zones préparées et testées est joint à l'annexe 1 annexe.

Tableau 2 Résultats des essais

Description	Date d'installation	Date du test	Âge du produit	Pression à l'arrachement (PSI)	Conformité	Remarques
Mur-pente Test no 1	2017/05/19	2017/05/23	72 h	236	Conforme	Arrachement : 100 % Couche no 1 / Mortier
Mur-pente Test no 2	2017/05/19	2017/05/23	72 h	295	Conforme	Arrachement : 100 % Couche no 2 / Couche no 1
Dalle Test no 3	2017/05/19	2017/05/23	72 h	163	Conforme	Arrachement : 100 % Couche no 2 / Couche no 1
Dalle Test no 4	2017/05/19	2017/05/23	72 h	166	Conforme	Arrachement : 100 % Couche no 2 / Couche no 1

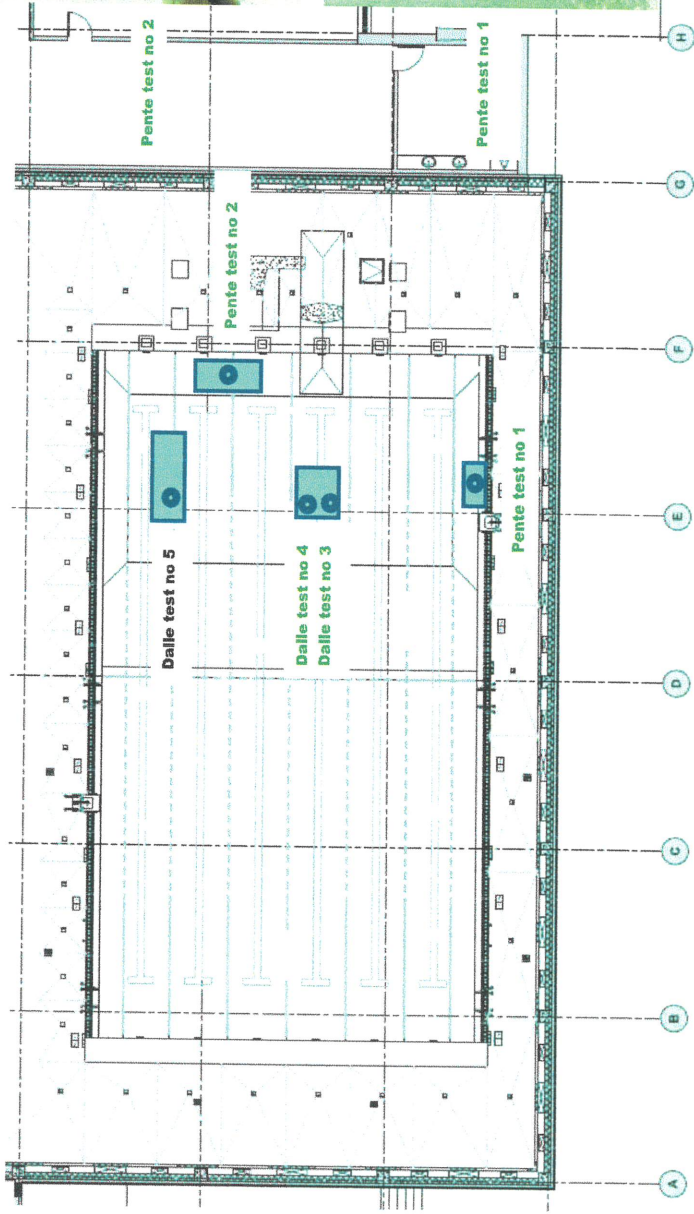
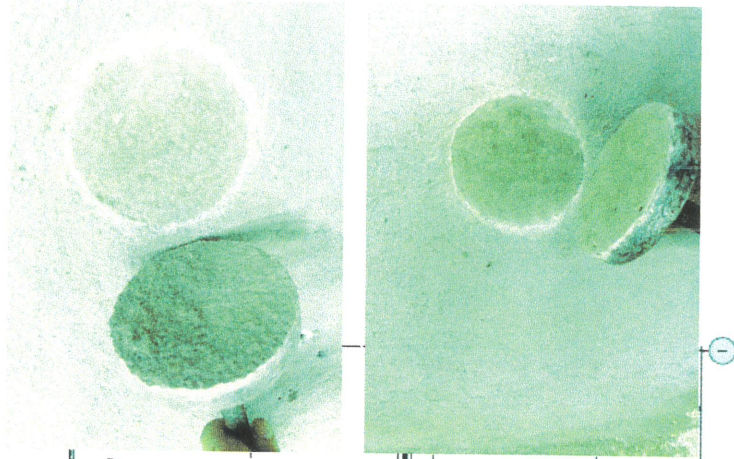


Dalle test no 4

Dalle test no 3



Dalle test no 5



Plan de localisation des tests d'arrachement du 23 mai 2017

Annexe 2

Spécifications du fabricant (correspondance)

Tableau 3 Autres résultats

Description	Date d'installation	Date du test	Âge du produit	Pression à l'arrachement (PSI)	Remarques
Dalle Test no 5	2017/05/19	2017/05/03	72 h	95	Arrachement : 100 % Couche no 2 / Couche no 1

- › **L'ensemble des résultats des tests d'arrachement a satisfait l'exigence du manufacturier.**
- › À l'emplacement du test no 5 (voir tableau 3), l'arrachement est survenu facilement entre l'époxy et la membrane une pression de 95 psi. Notons que ce test ne compte pas dans la conclusion sur la performance du matériau testé, mais plutôt pour vérifier l'effet de l'état de la surface du mortier (surface mouillée) sur sa force d'adhérence. Bien que nous n'ayons fait le test que sur une seule couche, le résultat obtenu indique l'importance de faire respecter les directives du manufacturier lors de l'application de la membrane.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et demeurons disponibles pour toute information supplémentaire qui pourrait vous être utile. Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations les meilleures.

SNC-Lavalin GEM Québec inc.



Signature numérique de Mustapha El Dhimni
 DN : c=CA, o=CENTRE DE CERTIFICATION DU QUEBEC, ou=ORDRE DES INGENIEURS DU QUEBEC, ou=INGENIEUR,
 serialNumber=136783, cn=Mustapha El Dhimni
 Date : 2017.05.25 15:09:27 -04'00'

Mustapha El dhimni, ing.
 No de membre OIQ – 136783

Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures

MED/mcb

Annexe 1 : Plan de localisation

Annexe 2 : Spécifications du manufacturier (correspondance)

- c. c. M. Denis Delisle (denis.delisle@csdps.qc.ca)
 M. Martin Carrier (carrier.martin@hotmail.com)
 M. Alain Cyr (acyr@brigad.net)
 Mme Leslie-Ann Hale (lahale@brigad.net)

Annexe 1

Plan de localisation des tests d'arrachement