

**Publication CAPITAL Magazine - nov 2013**

**PHILIP LAGRANGE,**  
MANAGING DIRECTOR, METALTEC MAURITIUS LTD

# La technologie NASA à portée de main

Développement durable oblige, tout le monde, particuliers comme industriels, cherche à réaliser des économies sur la facture énergétique. Dépendant qu'il soit de couleur blanche ou noire, le revêtement MetalTec permet de réfracter ou d'absorber la chaleur du soleil



▼ **HERRSHA LUTCHMAN-BOODHUN**

**A** Maurice depuis moins d'une année, Philip Lagrange fait le tour des usines pour faire connaître son produit. Le revêtement MetalTec peut être appliqué avec pinceau ou pistolet sur une surface en service à une température allant jusqu'à 200 degrés. Ayant toutes les propriétés liées à un revêtement anti-corrosion, MetalTec a aussi une élasticité et ne craint en rien les rayons solaires, ni l'humidité ni les tempêtes, « *mais si quelqu'un s'amuse à donner des coups de marteau, là c'est pas pareil !* ». « *Le plus gros chantier que nous ayons aujourd'hui est au Mozambique, où nous avons réalisé 8 000 mètres carrés d'isolation thermique d'énormes cheminées. Nous y avons donné dix ans de garantie, mais il a une durée de vie plus longue* », explique l'homme d'affaires.

Quels sont les bienfaits de ce produit ? La plupart des maisons à Maurice sont invivables en été. Le béton absorbe la chaleur. MetalTec, qui existe en deux couleurs (noire et blanche), permet de réfracter 99% des UV. Ainsi, il n'y a qu'un pourcent de la charge solaire qui pénètre les toits et le béton. À l'intérieur, cela permet de réaliser d'importantes économies d'énergie en limitant la consommation de l'électricité pour l'air conditionné ou le chauffage dans les pays froids. Il y a donc réflexion quand c'est de couleur blanche. Mais quand elle est noire, il y a absorption d'énergie. Tout se joue sur les couleurs. Ce produit s'applique sur tout ce qui existe comme membrane et offre une isolation thermique.

## NANOTECHNOLOGIES

« *Il n'y avait pas encore ce genre de produits, sauf Mauvilac, qui offre une peinture green et une peinture blanche qui a les mêmes fonctions que notre produit, mais pas avec les mêmes propriétés. MetalTec est dérivé de la technologie de la NASA* ». C'est ce qu'on appelle les nanotechnologies. Ce sont de microscopiques billes de céramique et de verre qui encapsulent l'air. Toutes ces billes ont des propriétés réfractaires très importantes, beaucoup plus importante que n'importe quelle peinture blanche.

MetalTec s'applique aussi dans le domaine industriel en terme d'isolation thermique. Pour l'instant, elle intéresse beaucoup l'industrie sucrière à

Maurice. Puis, il y a l'industrie de 'food and beverage', c'est-à-dire des usines d'huile, des laiteries et des brasseries pour tout ce qui est canalisation vapeur. Cette dernière est le centre névralgique d'une usine, car c'est par là que transite toute l'énergie vapeur. Par contre, cette énergie coûte de plus en plus cher car elle provient majoritairement du gasoil, de l'électricité ou du nucléaire. « *Je viens de passer trois ans à Cape Town, et je peux vous dire que le prix de l'électricité connaîtra une augmentation de 300% dans les quatre années à venir. C'est aussi grave à Maurice, mais pas comme en Afrique du Sud. Donc, les gens cherchent à réaliser des économies* », observe notre interlocuteur.

## METALTEC MADE IN MORIS ?

Pour l'instant, Philip Lagrange fait appel à des sociétés pour s'occuper du stockage, de la comptabilité, de livraison et de l'application du produit. L'application est assurée par Mauvilac Contracting, mais il souhaite être autonome dans un proche avenir. Le but est de pouvoir tout regrouper à Maurice fiscalement, et de servir du pays comme tremplin pour la région. Il souhaite également, à terme, fabriquer le produit sur le sol mauricien. Ce qui ne devrait pas poser de problème puisqu'il faut de l'eau (10%), de l'acrylique et un troisième produit qui est fabriqué uniquement aux États-Unis. Le manque d'eau dans nos réservoirs et dans nos robinets ne posera-t-il pas un problème à un tel projet ? Certes, le promoteur de MetalTec y a pensé, mais ne s'en inquiète pas tellement, satisfait qu'il existe déjà des entreprises de dessalement de l'eau de mer.

L'isolation thermique, est-elle un nouveau phénomène ? Non, rassure-t-il. Sauf qu'avec la laine de roche, qui est le système d'isolation thermique connu depuis plus d'une quarantaine d'années, il n'y a pas réellement d'économies d'énergie qui sont faites, contrairement à ce que les gens pensent. En plus, la laine de roche est extrêmement toxique (actuellement ça fait scandale en Europe). Lorsqu'elle est mise en place ou enlevée quand elle est vieille, elle dégage des micro-particules de verre (car c'est soit la laine de verre ou de roche). Ces particules pénètrent les poumons et causent le cancer de manière certaine. « *C'est un scandale malgré le lobby de Isover qui, depuis 45 ans, possède l'exclusivité globale d'isolation ther-*

“

Nous avons fait des essais positifs dans les quatre centrales du Central Electricity Board (CEB). Les directeurs sont contents, mais après, ça dépend des décideurs politiques

*mique dans les usines. L'application de la laine de roche est coûteuse et consomme beaucoup de temps et de main-d'œuvre. Donc, nous arrivons au bon moment avec notre produit qui émane d'une avancée technologique »,* souligne Philip Lagrange.

La laine de roche, lorsqu'elle est à l'extérieur et qu'elle subit les conditions climatiques, s'imprègne d'eau. La coque d'aluminium autour d'elle n'est absolument pas étanche. La laine de roche ou de verre humide n'isole plus. Lorsqu'il y a 80% d'humidité dans l'air, ce qui est courant dans les pays comme Maurice, la capacité d'isolation de la laine chute de 80%. Lorsqu'il pleut, c'est 100% d'humidité ! Donc, zéro pourcent d'isolation. Ainsi, les isolations mises à l'extérieur depuis plus de 40 ans n'isolent plus, et personne ne réagit à cela.

#### PRODUIT ECOLOGIQUE

MetalTec est à base d'eau et ne contient aucun additif chimique. Mis à part l'eau, ce produit n'est que de l'acrylique, avec des micro-sphères de céramique et de verre qui encapsulent l'air et qui fournissent l'isolation thermique. Le produit que propose Philip Lagrange coûte, puisque nouveau, mais sa mise en œuvre est bon marché. Un peintre peut facilement l'appliquer au pistolet, et il ne revient qu'à quelques roupies par mètre carré. « *Cela fait huit ans que je présente ce produit dans le monde entier. Lorsque le résidentiel est mis en avant, on parle en termes d'air conditionné. Si on parle de l'industrie, on parle d'économie en termes de tonne vapeur. Des deux côtés, on parle de 30 à 50% d'économie d'énergie globalement, avec un produit écologique.* ». Ainsi, lorsque vous appliquez une isolation en laine

#### APRÈS L'AMIANTE, LA LAINE DE ROCHE

On les retrouve aussi bien comme isolants dans l'habitat que dans les appareils électroménagers, dans l'automobile ou les capteurs solaires... Ils sont obtenus à partir de verre ou de roches siliceuses fondus entre 1 000 et 1 500 °C puis transformés en fibres par centrifugation, soufflage ou extrusion. Ces microfibrilles d'un diamètre de quelques microns en font un matériau très léger qui emprisonne beaucoup d'air, d'où de remarquables propriétés isolantes. Mais cela ne va pas sans quelques inconvénients, explique le site Terre Vivante.

Les laines minérales isolantes contiennent plus de 90 % de fibres, 3 à 5 % de résines phénoliques qui assurent la cohésion du produit et moins de 1% d'huile minérale qui limite l'émission de poussière et l'absorption d'eau. Les 4 à 6 % restants ne sont pas spécifiés. Depuis le scandale de l'amiante, finalement interdite en janvier 1997, le danger des laines minérales pour la santé a fait l'objet d'une importante controverse scientifique. L'extrême finesse des fibres des laines minérales leur permet, comme l'amiante, de pénétrer très profondément dans les alvéoles pulmonaires. La polémique porte sur leur caractère cancérigène. Bien que l'on n'ait pas pu établir de lien statistique entre l'exposition à ces fibres et le cancer du poumon, plusieurs études dans divers pays ont abouti à leur classement par le Centre international pour la recherche sur le cancer (CIRC) en juin 1987 comme « *cancérigènes possibles pour l'homme* »



de roche sur un tuyau de 20 centimètres de diamètre, ce tuyau doit impérativement être fixé au plafond car il devient très lourd. Avec le produit dérivé de technologie de la NASA, il n'y a plus ce problème de poids. Il devient très léger, avec une densité de 0,4 et entre 3 à 4 millimètres d'épaisseur. Il est aussi applicable dans le domaine du 'shipping'. Tous les bateaux ont des kilomètres de tuyauterie de vapeur et de refroidissant. Cela représente un énorme marché. Contrairement à la laine de roche qui ne peut pas être appliquée à l'extérieur, MetalTec peut se peindre à l'extérieur et va réfléchir hors des cabines (pour les bateaux de croisière) la chaleur pour une température plus confortable.

Qui dit investissement, dit aussi retour sur investissement. Si pour d'autres projets énergétiques, il

faut compter entre sept mois, voire une année pour rentabiliser son investissement, MetalTec mise sur environ trois mois. Il en a fait l'expérience dans les mines en Afrique, où le produit a été utilisé. « *Si on arrive à sensibiliser les gens sur la nécessité de diversifier les sources d'énergie, le produit arrivera certainement à s'imposer.* », avance le businessman. Philip Lagrange est également conscient qu'il est important de sensibiliser les dirigeants économiques et industriels : « *Nous avons fait des essais positifs dans les quatre centrales du Central Electricity Board (CEB). Les directeurs sont contents, mais après, ça dépend des décideurs politiques.* ». Mais il est convaincu que le marché existe : Le peu de temps depuis qu'il est établi à Maurice lui a déjà permis de constater que les Mauriciens sont beaucoup plus ouverts et curieux. Cela veut dire qu'ils sont plus enclins à se diriger vers des alternatifs si on

leur propose, contrairement à son expérience dans d'autres pays. C'est étonnant, poursuit-il, car Maurice est assez isolée géographiquement. En Europe, « *qui est maintenant une coquille vide, tout le monde ouvre son parapluie. Personne ne prend une décision. Idem pour l'Afrique, qui reste extrêmement liée à ce qui se passe en Europe et aux États-Unis. Il y a un manque d'ouverture sur des technologies nouvelles.* ».

L'économie d'énergie, c'est bien, mais on évoque aussi une demande accrue en électricité. Contradictoire ? « *Il est vrai que les pays du monde voient arriver d'énormes soucis au niveau de l'énergie disponible, car il y a une pénurie et un coût qui ne cessera d'augmenter. Si un produit comme le nôtre trouve sa vocation aujourd'hui parce qu'il est moins cher, il deviendra incontournable, surtout qu'il permet de réaliser d'énormes économies.* », termine-t-il.

PHOTOS : NICHOLAS LARCHÉ



**Publication BUSINESS Magazine - sept 2013**

**MetalTec**

# Gains de productivité avec un revêtement « green »

La société MetalTec Mauritius met à la disposition des entreprises un revêtement d'isolation thermique écologique et fiable issu des recherches de la NASA. À la clef, une solution high-tech, économiquement viable et qui garantit l'intégrité physique des installations de l'entreprise tout en assurant des économies d'énergie.

Richard Le Bon

Il s'agit de la solution de revêtement du 21<sup>e</sup> siècle. La nouvelle isolation thermique sous forme d'un revêtement qui renvoie au siècle dernier le « cladding » avec la laine de roche et ses problèmes de sécurité, de sensibilité à l'humidité et ses coûts élevés de maintenance. Le MetalTec TC permet des économies d'énergie substantielles (entre 30 et 50 %), cela grâce à ses propriétés anti-humidité, anti-condensation et anticorrosives. Depuis le mois de février, ce revêtement issu de la nanotechnologie et développé par les chercheurs de la NASA est disponible à Maurice.

Philip Lagrange, CEO de la branche mauricienne MetalTe-coatings Ltd, est depuis six mois engagé dans une campagne de marketing et de vulgarisation auprès des entreprises pour mieux faire connaître les gains de productivité et d'énergie rendus possibles par l'utilisation de ce revêtement d'isolation thermique qui, contrairement aux autres formes de revêtements traditionnels comme la laine de roche et l'amiante, est non toxique.

## Maurice, un choix d'avenir

Ingénieur commercial et NACE Inspector, consultant en corrosion, Philip Lagrange, qui est de nationalité belge, travaille dans le domaine des revêtements anticorrosion pour les industries depuis 1989. Avant de débarquer à Maurice, il était basé à Cape Town, en Afrique du Sud. Il est actuellement le représentant de la marque à Maurice. Pourquoi avoir décidé de s'installer à Maurice ? C'est avant tout un choix économique et logistique. Maurice deviendra très vite une plaque tournante incontournable



Philip Lagrange posant fièrement devant les installations d'une société dont il a entrepris les travaux de revêtement avec la solution MetalTec TC.

entre l'Afrique et l'Asie, répond notre interlocuteur : « J'ai décidé de baser mon centre d'opération dans l'océan Indien et de rapidement faire fabriquer ce nouveau concept d'isolation thermique ici à Maurice, dans le port franc, en raison de la fiscalité avantageuse qui existe chez vous. Je propose un produit nouveau et qui va révolutionner le concept des économies d'énergie dans les industries, le shipping et la construction. »

Peu à peu, MetalTec s'est constitué son portefeuille de clients et a passé avec succès les tests réalisés dans certaines des plus grosses industries de l'île. La société a notamment sécurisé un contrat avec un important fabricant de peinture et est le partenaire de l'un des plus gros sucriers de l'île pour l'isolation thermique de la nouvelle usine qui va voir le jour dans le Sud.

Avec la volonté affichée des autorités locales d'encourager un modèle de développement vert à travers l'initiative Maurice île Durable,

Philip Lagrange se dit convaincu qu'il y a un marché non négligeable pour les solutions de revêtement d'isolation thermique chez nous. « Le produit permet d'importantes économies d'échelle. Il protège les structures des charges solaires importantes en créant une barrière contre l'humidité et la condensation, et en offrant une solution économiquement avantageuse par rapport à la laine de roche qui, tout comme l'amiante, est sujette à des critiques récurrentes en raison de ses propriétés cancérigènes élevées ».

Croyant dans les vertus d'une bonne communication, étant donné la nature technique du produit, Philip Lagrange se déplace personnellement dans les entreprises pour faire des représentations et des démonstrations sur la solution MetalTec. Il s'assure, par ailleurs, que la livraison ou même les applications se font de manière ininterrompue, sept jours sur sept.

« Il est important que le produit MetalTec ait une bonne visibilité et que nous soyons connus des entre-

prises et des autorités. Nous jouons résolument dans le segment haut de gamme. Nous proposons un produit révolutionnaire non polluant avec une durée de vie étendue. L'application est facile et se fait par couches successives, au rouleau, au pinceau ou au pistolet sur n'importe quelle surface, isolant de -40°C jusqu'à 300°C. Il n'y a même pas lieu d'ajouter une couche de peinture par-dessus », souligne Philip Lagrange. Et d'ajouter que les conditions climatiques n'ont aucune influence sur le produit : il réfracte les UV à 99 %. La pluie et l'humidité ne transpercent pas le revêtement durable, qui est garanti pour certaines applications d'une dizaine d'années.

Quoique étant encore nouveau sur le marché mauricien, Philip Lagrange voit grand pour son entreprise. Sitôt qu'il aura atteint sa vitesse de croisière, il entend s'appuyer sur ses bases opérationnelles à Maurice pour partir à la conquête de la région.

## Fiche technique

Quelques-unes des caractéristiques de MetalTec :

- Il s'agit d'une peinture d'isolation thermique, chaude et froide, polymère acrylique mono-composant, chargé de microbilles et de céramique encapsulant l'air.
- L'application d'une couche de 3 à 5 mm du produit équivaut à une isolation thermique traditionnelle de 5 à 8 cm de laine de roche et permet de créer des deltas de plus de 100°C.
- MetalTec a des propriétés d'émissivité et de réflectivité. Le produit réfléchit 99 % de l'énergie radiante. Autrement dit, seul 1 % de l'énergie radiante est absorbée.
- Plus de problème d'humidité sous l'isolation, ni de condensation, ni de maintenance.