

**EDITO****Vers de nouveaux horizons** par Guy Thomar

Nous vous l'avions promis, le voici : nous lançons ce mois-ci le nouveau catalogue SOPIMAT, doté de toutes les références disponibles ainsi que de tous les renseignements techniques utiles. Disponible sur CD rom, peu encombrant, pratique et facile d'utilisation, ce nouveau catalogue pourra donc vous accompagner partout. Autre nouvel horizon que nous vous proposons de découvrir : nous consacrons une double page à une véritable innovation technologique que nous présente Jean Marie THELIER. Elle vous concerne tous : il s'agit du début opérationnel d'une toute nouvelle machine de découpe jet d'eau très haute pression. Bonne lecture et merci à vous de votre confiance sans cesse renouvelée.

**SOPIMAT et SOGIG**  
Partenariat gagnant ...

OFFRE PRESTO "FURIOUS"

Ce partenariat nous permet depuis de nombreuses années déjà de vous fournir pour l'assemblage de nos aciers dans les meilleures conditions, et pour toutes les solutions à vos besoins de soudage des métaux, les équipements et produits d'apport pour le soudage coupage **AIR LIQUIDE Welding**.

La **Reine** des électrodes rutiles pour le soudage des aciers non alliés :

La **SAFER G 48 N** de SAF-FRO  
[www.saf-fro.fr](http://www.saf-fro.fr)

Les meules d'ébarbages et de tronçonnage **NORTON**  
fabricant de renommée mondiale.

**INNOVATION**

Découvrez **NORTON 1 2 3** la solution tout en un !

Tronçonnage, ébarbage léger et polissage avec une seule meule en toute sécurité.



Promotion  
exceptionnelle  
solutions  
de soudure  
**SOGIG\***

Offre valable jusqu'au 30 juin  
dans la limite des stocks disponibles

**INTERVIEW SOPIMAT : Philippe FARGEAU****Un parcours exemplaire, de la maintenance à la vente**

**Philippe, vous faites partie des piliers de la SOPIMAT...**

**Philippe FARGEAU :** « Après 17 années de présence au sein de l'entreprise, on peut effectivement dire que je fais partie des anciens. Je suis entré comme manutentionnaire dans le dépôt. Et aujourd'hui, j'occupe le poste de magasinier. »

**Que représente la SOPIMAT pour vous ?**

**PF :** « Une grande famille et une entreprise où il fait bon travailler. Il existe une très bonne entente au sein du personnel. Les collaborateurs se respectent, l'organisation est efficace, et les clients savent l'apprécier. »

**Quel est votre rôle ?**

**PF :** « J'ai pour mission principale de m'occuper du rangement des matériaux. Dans ce cadre, je mets en place la répartition des produits par zone et j'organise les inventaires. Je suis aussi en charge de la préparation des commandes clients effectuées par téléphone. Enfin, le poste de magasinier implique également l'accueil clientèle. »

**Vous arrive-t-il de conseiller les clients ?**

**PF :** « Très souvent. J'ai acquis une solide connaissance de nos produits, de leurs qualités, de leur mode d'utilisation, etc... De fait, j'en discute souvent avec les clients qui ne savent pas toujours quel produit choisir. C'est notamment le cas de clients qui ne sont pas des professionnels. Je mets en avant les bénéfices de nos produits : qualité, garanties, durée de vie... »

**Vous avez donc une véritable mission commerciale**

**PF :** « Effectivement. Cela m'a d'ailleurs poussé à suivre prochainement une formation pour devenir commercial au comptoir. »

**Une fois le travail terminé, quelles sont vos occupations ?**

**PF :** « Je reprends doucement le football qui reste une passion de toujours, en dépit de soucis physiques qui m'en ont tenu éloigné. Et puis il y a la lecture, la maison, la famille. »

## L'HOMME DE FER Jean-Marie THELIER VMC Techniques – VMC Multidécoupe

### Porter haut les capacités de fabrication de la Guadeloupe

**Jean-Marie Théliier est un battant qui croit dur comme fer en son pays et qui s'investit fortement pour lui. Réputé pour son travail de l'acier dans le domaine des réseaux d'extraction d'air ainsi que dans le secteur nautique, il lance en ce début d'année une nouvelle activité révolutionnaire en Guadeloupe : la découpe par jet d'eau très haute pression chargée d'abrasif.**

**Profil :** Rentrons tout de suite dans le vif du sujet. La grande nouveauté dans votre activité, c'est l'acquisition d'une machine de découpe jet d'eau. En quoi cette machine est-elle inédite ?

JM THELIER : « Pour la première fois en Guadeloupe, les possibilités de découpe de matériaux – plastique, bois, marbre, pierre, etc... et bien sûr l'acier – sont sans limites, qu'il s'agisse d'épaisseur, de dureté et surtout de formes. Et pour cause ! Avec la découpe à froid, pas de déformation ni de brûlure ou de fonte du matériau découpé.



Quelques membres de l'équipe

Grâce à cette machine, la créativité des métalliers et autres artisans de l'acier peut totalement s'exprimer. Prenons un exemple : un artisan veut réaliser des petits motifs très fins, originaux, avec des formes de découpe. Imaginons qu'il s'agisse d'un papillon destiné à décorer un portail, qu'il en ait besoin de 10 et qu'ils soient en inox. Avec notre nouvelle machine, c'est totalement réalisable en quelques heures.

Autre atout non négligeable : la réactivité. Nous avons mis en place une organisation basée sur les 2 x 8. Notre dessinateur-concepteur reçoit les demandes et prépare les fichiers jusqu'à 15 heures. L'opérateur prend le relais et assure les découpes jusqu'à 23 heures.



Découpe fine de multiples matériaux

Autrement dit, dans certains cas très urgents, il arrive que le client puisse passer le matin avec son projet pour récupérer le lendemain ses pièces. Enfin, il est important de



L'unité de découpe par jet d'eau très haute pression

signaler la flexibilité de cette solution : nous sommes en mesure de réaliser des pièces à l'unité ou en série. »

#### Comment fonctionne-t-elle ?

JMT : « Imaginez d'abord un jet d'eau comprimé avec une pression de 4000 bars et propulsé à près de mach 2 dans un circuit d'adjonction. Imaginez ensuite que ce circuit se termine par un canon de focalisation équipé d'une base en saphir ou diamant dont le diamètre à la sortie est de 3/10<sup>e</sup> de mm. Imaginez enfin qu'un abrasif – du sable en l'occurrence – soit mélangé à l'eau à sa sortie dans le cas de matériaux durs. Le résultat ? Une puissance de découpe phénoménale avec un trait de coupe d'1 mm. »

#### Quel est l'intérêt pour l'acier ?

JMT : « Premier avantage : avec la découpe à froid, il n'y a pas de modification de la résistance mécanique. Deuxième avantage : cette technique permet de découper les aciers les plus résistants et toutes les épaisseurs. Ainsi peut-on envisager de travailler avec précision des matériaux quelque peu délaissés tels que la creusabro.

Troisième avantage que j'ai déjà évoqué : la décoration va prendre un nouvel envol. Je pense notamment aux architectes et architectes d'intérieur qui trouveront – j'en suis persuadé – de quoi faire réaliser leurs plans les plus créatifs. D'autant que nous pouvons en plus découper en 3D, c'est-à-dire attaquer la matière sur tout son volume. »



Le contrôle de la pression

#### Comment un tel projet a-t-il vu le jour ?

JMT : « Ce projet est né d'un constat et de convictions personnelles. Le constat tout d'abord. Nous avons de gros besoins en matière de découpe de matériaux en Guadeloupe, qui sont satisfaits ou non par des prestataires métropole. Il y a donc un marché à condition d'avoir une vision large des besoins de découpe, c'est-à-dire de pouvoir s'attaquer à tout type de matériaux.

Les convictions ensuite. Je crois fermement que la Guadeloupe doit tout faire pour ne pas être qu'une économie de services. Il est vital d'être en mesure d'avoir une capacité de production et de fabrication locales. Il s'agit de montrer de quoi nous sommes capables, de créer de l'emploi

## L'HOMME DE FER



Zoom sur le canon prêt à découper

mais aussi de pouvoir faire preuve d'autonomie et ne pas toujours dépendre de l'extérieur. Ce projet s'inscrit totalement dans cette démarche. »

### Une telle machine représente un investissement important. Quelle est la mécanique ?

JMT : « Il s'agit effectivement d'un investissement lourd et non rentable sans le concours de financements extérieurs. Nous avons donc monté le dossier de financement il y a 18 mois en nous appuyant sur l'Europe dans le cadre du FEDER, sur la Région ainsi que sur les possibilités offertes par la défiscalisation.

Une fois le dossier validé, commande a été passée de la machine en juillet 2006 pour une livraison en ce début d'année. S'en sont suivis le recrutement et la formation de 2 personnes : 1 dessinateur/concepteur et 1 opérateur. Nous sommes opérationnels depuis début avril. »

### Revenons-en à l'entreprise dans son ensemble. Comment êtes-vous structurés ?

JMT : « Chacun de nos métiers fait l'objet d'une structure dédiée, chacune d'entre elles étant regroupée au sein d'une holding. Au total, cela représente 18 personnes. Ce qui les unit bien évidemment, c'est le travail des métaux mais avec une vraie volonté de polyvalence.

VMC techniques est l'entreprise d'origine avec pour métier de base la ventilation et le transport de l'air. Nous fabriquons des réseaux d'extraction d'air pour de nombreuses entreprises de climatisation. De multiples réalisations VMC sont installées dans des secteurs tels que garages, lycées, cuisines de collectivité.... C'est pourquoi nous travaillons beaucoup l'inox car il est obligatoire dans tous les métiers de bouche et de l'alimentaire.



La découpe en action

La fabrication pour le secteur nautique de structures inox telles que balcons, réservoirs... est du ressort du domaine d'activité de CTA, notre seconde structure. Dans ce secteur, le travail du tube est notre spécialité, notamment le polymiroir inox. Nous réalisons à façon des pièces inox qualité marine (316 L).

Enfin, VMC Multidécope est dédiée à ce dont nous avons parlé en matière de découpe jet d'eau très haute pression chargée d'abrasif. Pour cette dernière société, l'objectif est véritablement de devenir un prestataire de service en matière de découpe. Nous n'avons pas du tout vocation à fournir le matériau de base. »

### Question équipement, réalisez-vous tout en interne ?

JMT : « Il nous arrive de faire réaliser à l'extérieur les gros travaux de fraisage et de tournage. Tout le reste est travaillé dans nos sociétés au moyen de nos différents outils : presse plieuse, cintruse,... Notez que nous sommes les seuls équipés à ce point pour le cintrage de tubes en raison des besoins rencontrés dans le domaine du nautisme. »



Une des nombreuses machines de l'entreprise

### Vos activités sont multiples. Subissez-vous les variations du prix de l'acier ?

JMT : « C'est un véritable casse-tête, surtout pour les approvisionnements en inox. Selon les gammes de produits que nous achetons, les hausses varient de 30 à 100% ! Et nous les intégrons bien évidemment dans nos propositions tarifaires. »

### Comment voyez-vous l'avenir ?

JMT : « Toute notre démarche d'entreprise est basée sur notre capacité d'adaptation à la demande du marché, tout en faisant preuve de réactivité et d'adaptabilité pour pouvoir proposer du sur mesure. Un dernier exemple concret. Dans le cadre de son développement, XTS Télécom nous a consulté pour la réalisation d'antennes relais sur mesure. Nous avons réalisé un prototype tout en calculant au mieux les besoins en matière afin d'optimiser au mieux notre proposition. Et nous avons remporté le marché. Nous restons fidèles à notre philosophie : tout faire pour être capable de produire en local et maintenir l'emploi. »

VMC TECHNIQUES  
Impasse Emile DEssout - Z.I. DE JARRY - 97122 BAIE MAHAULT  
Tél. : 05 90 38 67 42 / Fax : 05 90 95 77 42

## L'acier face à la sécurité incendie 5e partie du dossier

### Les planchers

Les dalles mixtes sont constituées de béton et de tôles d'acier nervurées. Les tôles profilées ont un rôle d'armature et de coffrage, autorisant une mise en œuvre rapide et économique. La face inférieure des tôles nervurées ne nécessite généralement aucune protection.

Les dalles mixtes ont un degré coupe-feu d'une demi-heure sans protection particulière\*.



Dalle avec plafond coupe-feu

Une résistance supérieure peut être obtenue aisément par l'ajout de barres d'acier enrobées dans les nervures (très économique). Il en sera de même pour les dalles coulées avec un bac acier utilisé en coffrage perdu. Lorsqu'elles ne sont pas étayées en phase de coulage, elles comportent certaines limitations quant à leur portée. Une alternative est possible par protection projetée en sous-face du bac acier ou par adjonction d'un faux plafond coupe-feu du degré requis.



Dalle avec plafond coupe-feu

C'est particulièrement valable économiquement pour des degrés coupe-feu de deux heures et plus. En cas d'incendie important, le bac acier retient les éclats du béton.

### Dimensionnement des dalles mixtes

Toute dalle mixte présente une résistance au feu d'au moins une demi-heure. Pour des résistances supérieures, les armatures utilisées pour le dimensionnement à froid améliorent le moment résistant en travée et sur appui en cas d'incendie.

Les sections d'armatures nécessaires pour garantir une résistance requise dépendent de nombreux facteurs tels que la portée et les charges appliquées.



Armature dans l'onde pour coupe-feu jusqu'à deux heures

### Planchers à poutre intégrée

Il est possible de noyer la poutre métallique dans la dalle de plancher. L'aile inférieure des profilés en acier sert de support à des dalles préfabriquées en béton armé ou à des tôles nervurées de grande hauteur.

Cette solution offre l'avantage de présenter des surfaces de plafond libres de toute retombée de poutre.



Poutre intégrée dans l'épaisseur de la dalle

La dalle entre deux poutres est constituée :  
 - de béton coulé sur des pré-dalles, ou sur des bacs en acier, éventuellement de grande hauteur ;  
 - de dalles alvéolées en béton précontraint recouvertes par une chape mince armée de béton coulé sur site.

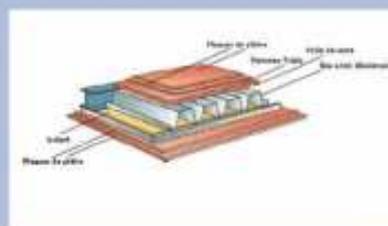
Grâce à une connexion efficace, le béton additionnel peut participer à la résistance en flexion de la poutre. Dans un tel système, la poutre métallique ne présente que son aile inférieure à l'influence directe des flammes. Il est donc facile de protéger cette surface.

Jusqu'à une exigence de moins d'une heure, on peut parfois laisser cette aile sans protection, moyennant des mesures adéquates, telles que la création de continuités au droit des appuis et l'ajout d'armatures en bas des chambres du profilé.

Si des dalles alvéolées en béton précontraint sont utilisées entre les poutres, la résistance

au feu du plancher est gouvernée par la résistance propre de la dalle, qu'il faut alors vérifier. Ces systèmes ne sont couverts ni par les normes nationales ni par les Eurocodes.

### Structure à plancher sec



Le plancher sec (PCIS de la société Hainville) est composé d'une poutre acier et d'un bac acier, revêtu sur une face d'un panneau Triply recouvert de deux plaques de plâtre, constituant le plancher haut, et sur l'autre face de deux plaques de plâtre montées sur une ossature secondaire retenue un matelas de laine minérale, constituant le plafond. Il a été conçu pour les bâtiments collectifs à plusieurs niveaux et les ERP.

Sa portée est de 6 mètres, pour une épaisseur de 30 centimètres. Ses performances au feu sont fondées sur les performances du faux plafond. Elles peuvent être adaptées, une demi-heure ou une heure, en fonction des exigences réglementaires.

\*Décision du CECM du 16 avril 1986, validée par l'Eurocode 4 - partie 1-2.

Dossier réalisé en partenariat avec l'Office Technique d'Utilisation de l'Acier ([www.otua.org](http://www.otua.org))

### Tableau récapitulatif des réponses de l'acier en structures

Degré de stabilité	Structure acier			Structure mixte acier-béton
	Structure existante sans protégé	Structure existante non protégé	Structure nouvelle protégé	
Aucun	●	●	●	●
1/2 h	●	●	●	●
1 h	●	●	●	●
1h 15	●	●	●	●
2h	●	●	●	●
2h 30	●	●	●	●

● = bonne réponse  
 ● = possible sous réserve d'utilisation devant être justifiée par une étude d'ingénierie poussée ou générale particulière.  
 ● = réponse d'incertitude pour un cas particulier, à réserver pour certains particuliers de projet.  
 ● = non concerné par les particularités.