

Turbo-fraise à sable

Sicometal choisit le tout hydraulique

Pour équiper ses dernières générations de machines, **Sicometal, spécialiste des engins de déneigement, a choisi une transmission 100% hydraulique qui procure une souplesse de fonctionnement et un confort de conduite inégalés. A tel point que la société jurassienne a souhaité transférer son savoir-faire aux toutes nouvelles turbo-fraises à sable qu'elle vient de lancer sur le marché. Un projet dans lequel Hydro-Safe, son partenaire hydraulicien préféré, a un rôle essentiel à jouer !**

► Eric Manzoni est catégorique : « Nous avons décidé d'équiper en tout hydraulique nos engins de déneigement de dernière génération ainsi que nos nouvelles fraises à sable. Tout autre type de transmissions est définitivement à bannir sur les nouvelles machines que nous développons ! » Revendiquant un rôle de pionnier en la matière, le PDG de Sicometal rappelle : « C'est en 2005 que nous avons présenté le X Trem 520, un engin de déneigement autonome de 520 cv entièrement hydrostatique : une première mondiale ! ».

L'avenir devait d'ailleurs lui donner raison puisque les commandes arrivent, en France et surtout à l'exportation où l'entreprise réalise la majorité de son chiffre d'affaires.

UN PARI UN PEU FOU !

Parmi les nombreux pays susceptibles de constituer des marchés potentiels pour ce type d'engins, l'Algérie s'est montrée particulièrement intéressée et a demandé à Sicometal si son sa-

voir-faire, qui a fait ses preuves pour la neige, ne pourrait pas être utilisé également pour... le sable !

« Tout a commencé en 2007 avec ce qui ressemble à un pari un peu fou, à l'occasion de la foire d'Alger où nous étions exposants », se souvient Eric Manzoni. « Alors que nos interlocuteurs algériens nous faisaient part de leurs problèmes pour dégager rapidement les routes

ou les aéroports après une tempête de sable, nous avons proposé de revenir dès l'année suivante avec une nouvelle machine qui répondrait à leur souhait. »

Pari tenu : un an plus tard, la Sirocco 415 était née et prête pour une présentation à l'édition 2008 de la Foire d'Alger ! Il faut dire que Sicometal a mis les bouchées doubles pour tenir les délais. Non sans quelques an-

goisses parfois. « Quatre jours avant le départ pour Alger, le tuyautage de la machine n'était pas encore commencé, raconte Eric Manzoni. Or, nous souhaitons que notre produit soit en tout point harmonieux et que notamment, la partie connectique ne ressemble pas à une usine à gaz ! » Moyennant quoi, c'est en à peine un jour et demi que l'ensemble des raccordements ont été réalisés. Qui plus est, harmonie et compacité sont au rendez-vous. L'étanchéité également puisque les essais réalisés dans l'eau se révèlent tout à fait concluants. Sicometal dispose en effet d'une rampe d'accès dans l'Ain où elle procède au test de chacune des machines qui sortent de ses ateliers. « On sait se mouiller chez Sicometal ! », plaisante à cet égard Eric Manzoni.

ESSAI TRANSFORMÉ

L'aventure ne s'arrête pourtant pas là. Une fois présentée à la Foire d'Alger en juin dernier, restait encore à effectuer des tests en conditions réelles dans



Sicometal

C'est le site de Ouargla, en plein Sahara, qui a été retenu pour les essais



Sicometal

Les essais réalisés dans l'eau se sont révélés tout à fait concluants

le désert algérien. Là encore, Sicometal n'a pas choisi la facilité puisque c'est le site de Ouargla, en plein Sahara, qui a été retenu pour les essais. Selon Eric Manzoni, « c'est la région d'Algérie où le sable est le plus compact et humide du fait de l'affleurement des nappes phréatiques situées sous le désert ».

En outre, le client de Sicometal - en l'occurrence le groupe Daimler-Benz qui fournit le véhicule porteur, un Unimog Mercedes UGN500 à châssis court - avait imposé des délais extrêmement courts pour la réalisation de ces essais auxquels près de 200 personnes, dont de nombreux officiels et chefs

d'entreprises algériens, avaient été conviées.

Inutile de dire qu'il « ne fallait pas se loucher », comme l'explique Eric Manzoni ! Les équipes de Sicometal et de son partenaire hydraulicien Hydro-Safe se sont donc mobilisées pour transformer l'essai. Et ce fut une nouvelle fois une réussite. « La machine a fonctionné à merveille », se félicite le PDG de Sicometal. L'assistance s'est montrée convaincue et la Sirocco 415 a même engrangé une première commande à l'issue des tests !

Le partenariat Daimler-Benz/Sicometal/Hydro-Safe a enregistré un nouveau succès à cette

« La turbo-fraise à sable a été étudiée pour répondre à des conditions de fonctionnement particulièrement sévères »

occasion. Ce n'est donc pas un hasard si l'ensemble de la gamme Sicometal se retrouve homologué sur les porteurs Unimog de Mercedes. Et Eric Manzoni se félicite de voir son entreprise entrer « dans le club très fermé des fournisseurs de Daimler-Benz »...

ENVIRONNEMENT SÉVÈRE

Il faut dire que la turbo-fraise à sable a de quoi séduire les clients les plus réticents. Spécialement conçu pour le désensablage des routes, l'engin a été étudié pour répondre aux conditions de fonctionnement particulièrement sévères auxquelles il

CONCEPTION, RÉALISATION ET RÉPARATION

Fondée en 1986 par Jean-Pierre Pons et actuellement dirigée par son fils, Olivier, Hydro-Safe emploie une dizaine de collaborateurs spécialisés dans le négoce, la conception, l'installation, la maintenance et la réparation de composants et systèmes hydrauliques.

Hydro-Safe distribue plusieurs marques de renom telles que Sauer Danfoss, Linde Hydraulics, Hydro Leduc, Bondioli & Pavesi, Technodrive, Rotary Power et Sun Hydraulics.

L'entreprise provençale attache une importance particulière à la disponibilité de ses produits et dispose d'un stock important de pièces détachées. Une soixantaine de pompes à piston Sauer Danfoss sont ainsi stockées en permanence dans ses locaux à Aubagne.

Hydro-Safe propose également à ses clients d'assurer le diagnostic de leurs transmissions hydrauliques et de suivre la propreté de leur fluide à l'aide de groupes de dépollution allant jusqu'à 500 litres/minute, d'un compteur de particules en ligne jusqu'à 420 bar de pression et d'équipement de contrôle de la qualité de l'huile. Deux

véhicules équipés lui permettent d'intervenir sur sites.

Hydro-Safe développe en outre des activités de réparation au sein d'un atelier équipé de deux bancs d'essais, dont un de 430 CV doté d'un système d'acquisition de données. Un certificat d'essai est remis au client avec le matériel réparé qui est garanti de 3 à 6 mois. Hydro-Safe fait notamment partie du réseau de la RHC (Réparation hydraulique contrôlée).

Le bureau d'études de l'entreprise se fait fort de concevoir et de réaliser toutes installations hydrauliques, pour des applications parfois très originales. Forte de plus de vingt ans d'expérience sur le terrain, Hydro-Safe a notamment été choisi pour réaliser les foreuses sous-marines qui ont permis de récupérer le pétrole du Prestige par 3.800 mètres de fond au large de l'Espagne.

C'est sur la base de belles applications telles que les systèmes hydrauliques équipant les derniers engins de déneigement et de désensablage de la société Sicometal, que Hydro-Safe anticipe un important développement de ses activités dans les années à venir.



Sicometal

Le groupe Daimler-Benz fournit le véhicule porteur, un Unimog Mercedes UGN500 à châssis court

est confronté. Une conception en hardox explique sa grande résistance à l'abrasion par le sable. Les joints spéciaux dont il est équipé empêchent toute intrusion de corps étrangers dans les parties en mouvement, d'où un allongement significatif de sa durée de vie.

Sa capacité s'élève à 4.000 tonnes de sable par heure, soit l'équivalent du travail simultané de 24 pelleteuses et une division par huit du temps de remise en service des routes !

Mais, plus que tout, c'est le choix de la technologie hydraulique qui joue un rôle essentiel dans le bon fonctionnement de la machine.

Le responsable de l'entreprise jurassienne en est tout à fait convaincu : « le point le plus important et novateur du Sirocco 415 est son entraînement totalement hydraulique qui réduit

drauliques. « Notre objectif était de ne faire aucun compromis sur la qualité des composants, étant donné que la machine est destinée à fonctionner dans des conditions extrêmement difficiles, en termes d'environnement et de températures notamment », insiste Oliver Pons, gérant de Hydro-Safe.

La transmission à la machine est ainsi assurée par une pompe circuit fermé Sauer Danfoss H1P165 de dernière génération et un moteur SMA850 High Power à pistons radiaux de Rotary Power, apte à transmettre une puissance en continu de 210 KW.

Les brasseurs montés à l'avant du véhicule, dont le rôle est d'amener le sable vers la turbine qui procède à son éjection loin de la zone de travail, sont desservis par une pompe circuit fermé Sauer Danfoss et



Sicometal

Le rôle des brasseurs montés à l'avant du véhicule est d'amener le sable vers la turbine qui procède à son éjection loin de la zone de travail

« Plus que tout, c'est le choix de la technologie hydraulique qui joue un rôle essentiel dans le bon fonctionnement de la machine »

le nombre de pièces mobiles en contact avec le sable. Le coût de la maintenance s'en trouve ainsi considérablement réduit ».

La puissance installée à bord est conséquente. La machine est équipée d'un moteur thermique auxiliaire Caterpillar C13 Acert de 12.500 cm³ qui développe une puissance de 415 Cv (310 kW) à 1.800 tr/minute.

AUCUN COMPROMIS SUR LA QUALITÉ

La transmission et le fonctionnement des outils sont à 100% hy-

un moteur MS25 de Poclain Hydraulics.

La transmission au ventilateur de refroidissement d'huile est rendue possible par une pompe circuit fermé Bondioli & Pavesi et un moteur hydraulique Hydro Leduc M41. Et pour assurer la transmission au ventilateur de refroidissement du moteur thermique, Caterpillar a validé un système associant une pompe circuit ouvert Sauer Danfoss LRR 025 à un moteur Hydro Leduc M32.

L'ensemble est protégé par une filtration en ligne à 6 microns



Sicometal

L'entreprise jurassienne a eu l'idée de transférer le savoir-faire appliqué sur les engins de déneigement au développement d'une turbo-fraise à sable

DE LA NEIGE AU SABLE...

Spécialiste des engins de déneigement, Sicometal voit son origine remonter à 1922 avec la création de la société De Giorgi à Saint-Claude, dans le Jura.

C'est l'époque où la première étrave est fixée sur l'avant d'un porteur avec un relevage à la main. Les suivantes sont montées sur les cars scolaires et les camions de ramassage de lait circulant dans cette région très montagneuse.

Les années 1930-1950 voient la conception des premières turbines d'éjection de la neige qui équipent les porteurs à 4 roues motrices fabriqués par l'entreprise Labourier.

C'est en 1956 que Sicometal Jura est créée et remplace la société De Giorgi. Jean et Albert Manzoni en prennent la direction et mettent au point la première étrave transformable.

Les années soixante-dix et quatre-vingt voient la conception artisanale laisser la place à une production industrielle au sein de nouveaux locaux implantés en périphérie de Saint-Claude.

L'entreprise se développe, tant en France qu'à l'export. Sicometal décroche le marché des jeux olympiques

d'hiver à Alberville en 1991 et rentre dans le club des fournisseurs de l'Otan et de l'Onu.

L'entreprise procède à une nouvelle extension entièrement dévolue à la fabrication de matériel de salage en acier inoxydable.

La progression se poursuit au début des années 2000, particulièrement sur les marchés d'exportation.

C'est en 2005 que Sicometal présente en première mondiale l'X Trem 520, un engin de déneigement autonome de 520 cv entièrement hydrostatique.

A la demande de ses clients, l'entreprise jurassienne a l'idée de transférer son savoir-faire au développement d'une turbo-fraise à sable. Présenté à la Foire d'Alger en juin dernier, le Sirocco 415 est équipé d'un entraînement à 100% hydraulique. Une caractéristique qui le rend apte à fonctionner dans un environnement particulièrement sévère.

Sicometal, qui emploie une quarantaine de personnes et réalise un chiffre d'affaires de 5 millions d'euros, s'attend à une forte progression de ses activités grâce à cette nouvelle machine.

absolus réalisée avec un filtre MP Filtri.

Enfin, le refroidissement du système est assuré par un aéro-réfrigérant AKG : un composant qui joue un rôle non négligeable quand on sait que les températures extérieures peuvent atteindre les 65°C !

Le pilotage du circuit est permis grâce à un calculateur Sauer Danfoss MC 024 020 qui utilise la technologie Plus1. Ce calculateur dialogue par l'intermédiaire d'un bus CAN avec le moteur thermique et le tableau de bord. Il contrôle les paramètres de la transmission, gère les démarrages, les arrêts et la sécurité et envoie des

ment et de réarmer le système pour reprendre le travail. Finis les changements de goupilles et les pertes de temps qui en résultaient ! »

Enfin, en cas d'absorption de matériaux ou d'objets indésirables susceptibles de provoquer un blocage, le sens de fonctionnement des brasseurs peut être inversé. « L'intrus » est alors immédiatement « recraché » et le travail peut reprendre sans dommage ni contretemps intempestifs.

« Nous ne pouvons que nous féliciter de notre coopération avec Hydro-Safe, insiste Eric Manzoni. Les compétences en hydraulique de ce spécialiste



Sicometal

Plusieurs commandes ont déjà été enregistrées par Daimler-Benz et la liste des clients potentiels s'allonge

informations sur l'afficheur du tableau de bord (température, pression, alarmes...).

LES AVANTAGES DE L'HYDRAULIQUE

Déjà concepteur du système hydraulique monté sur la dernière génération d'engins de déneigement X Trem 520 de Sicometal, Hydro-Safe voit son partenariat avec ce dernier renforcé avec le Sirocco 415.

« Souplesse de fonctionnement, couple, silence, confort de travail, fiabilité...les avantages apportés par l'hydraulique sont nombreux », explique ainsi Olivier Pons. En outre, ajoute le gérant de Hydro-Safe, la machine s'arrête en cas de surcharge : il suffit alors de la reculer légè-

s'avèrent précieuses. En outre, la réactivité de notre partenaire nous permet de répondre rapidement aux exigences de nos clients ».

En tout état de cause, le programme Sirocco est riche de promesses pour ses concepteurs. Plusieurs commandes ont déjà été enregistrées par Daimler-Benz et la liste des clients potentiels s'allonge, tant sont nombreux les pays du Moyen-Orient, d'Afrique ou d'Asie dont les infrastructures sont menacées par l'avancée du désert.

« Les premières ventes de turbo-fraises à sable arrivent et nous laissent entrevoir de gros débouchés », pronostique Eric Manzoni. ■