

# MALÉ WATER



Rares sont les lieux qui nous évoquent l'image du paradis terrestre. Les Maldives sont sans aucun doute l'un de ceux-ci, grâce notamment à la beauté de la nature de ses paysages, à ses plages magnifiques de sable blanc et à la mer splendide coralline. Les Maldives, un archipel de 1.200 îles corallines dans l'Océan Indien, sont en mesure de conjuguer l'expérience d'une vacance de rêve avec des panoramas à couper le souffle et offrir tout ce qui sert pour un séjour en plein relax. Mais, derrière cette image "de carte postale", les Maldives cachent aussi des aspects moins connus, bien que pareillement importants, pour le développement économique de ce paradis terrestre, qui chaque semaine reçoit plus de 10.000 touristes. L'entreprise Malé Water and Sewerage Company Pvt. Ltd. (MWSC) est un exemple de ressource cachée; constituée en 1995

dans l'objectif principal de résoudre les besoins hydriques croissants de la capitale Malé, la société MWSC est aujourd'hui une protagoniste importante du panorama économique local. Ce sont les investissements considérables et continus dans des technologies avancées, l'implémentation de plans d'entretien programmée des installations et la croissance professionnelle de l'équipe d'entreprise qui ont favorisé le succès rapide de cette société. Ce mélange de ressources a permis à Malé Water de répondre efficacement et rapidement aux demandes du marché en matière de quantité et qualité du produit offert, des demandes qui pourront être encore mieux satisfaites grâce à la nouvelle ligne complète de 14.000 bouteilles/heure, fournie par SMI, récemment installée à Malé pour la mise en bouteille dans des récipients PET de l'eau minérale de marque TaZa de l'entreprise maldivienne.

## SECTEUR EAU

**Malé Water and Sewerage Company Pvt. Ltd.**  
Malé, Maldives  
Groupe: Sewerage Company

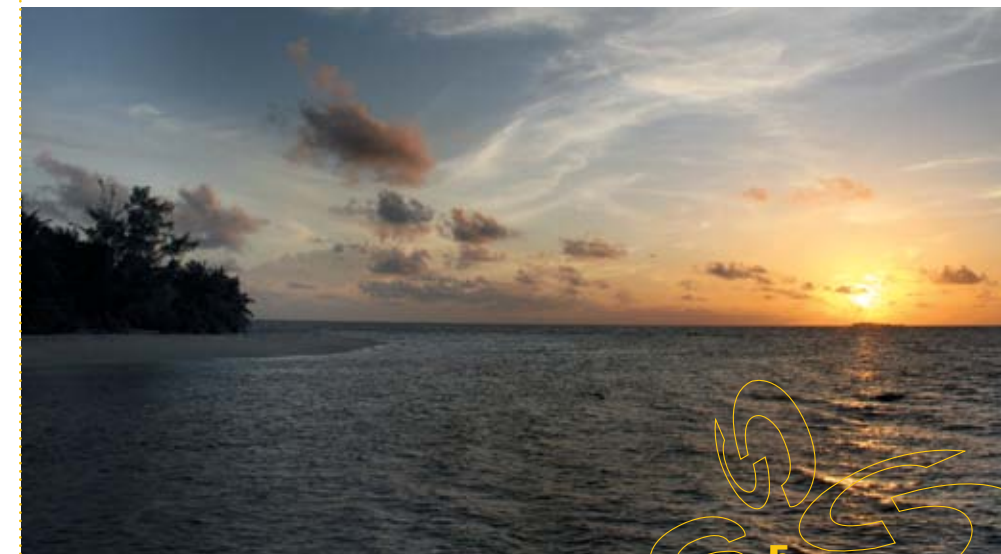
- ◆ LIGNE PET DE 14.000 BPH:
- Système intégré Smiform ECOBLOC® 8-36-8 VMAG
  - Etiqueteuse rotative
  - Fardeuse Smiflexi LSK 25 F
  - Encartonneuse Smiflexi LWP 30
  - Convoyeurs Smiline & sous-fournitures
  - Palettiseur Smipal APS 1035 P



VIDEO



GEO LOCATION







MALÉ

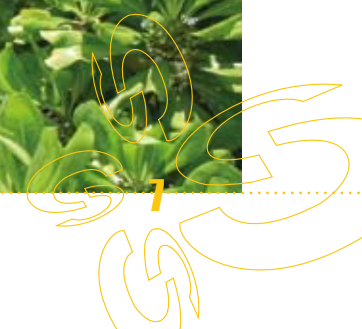


## DES TECHNOLOGIES MODERNES, AMIES DE L'ENVIRONNEMENT

La nature conditionne directement toutes les activités de la vie maldivienne, qui tourne autour de la sauvegarde de ses beautés pour préserver la magie de l'écosystème de ces îles merveilleuses. Le thème de la protection de l'environnement revêt une grande importance même au sein des réalités industrielles présentes aux Maldives, parmi lesquelles MWSC est l'une des principales; d'où, l'adoption

de technologies de production à l'avant-garde, telles que par exemple les machines qui composent la ligne de mise en bouteille récemment fournie par SMI, qui est l'un des repères de la responsabilité sociale d'entreprise de Malé Water. Le système intégré ECOBLOC® 8-36-8 VMAG de Smiform installé auprès de l'usine d'eau minérale de Malé est le cœur de la nouvelle ligne de production spécialement pensée,

conçue et réalisée par SMI, pour mettre en bouteille en mode automatique jusqu'à 14.000 bouteilles/heure; il s'agit d'une installation à l'avant-garde, qui, par l'utilisation de machines compactes et de solutions techniques de nouvelle conception, permet de réduire significativement les coûts de production de chaque bouteille d'eau plate sortant de l'usine et de sauvegarder l'intégrité de l'environnement. La nouvelle ligne de





“ La protection de l'environnement revêt une grande importance même au sein des réalités industrielles maldiviennes ”



production de MWSC se caractérise par des dimensions très réduites par rapport aux installations de mise en bouteille traditionnelles, grâce au fait que le système intégré ECOBLOC® regroupe en une seule machine les fonctions d'étirage-soufflage, remplissage et bouchage des bouteilles en PET de 0,5 l; de plus, cette solution permet de réduire jusqu'à 20% les coûts d'achat, de gestion et entretien des machines. Aussi la consommation de l'eau destinée au nettoyage de l'installation se réduit de 90%, grâce à la technologie "baseless" appliquée à la remplisseuse; cette solution offre le grand avantage

de laisser le socle de la machine (où habituellement s'accumulent saleté et rebuts du processus de production) tout à fait libre d'organes et de pièces mécaniques en mouvement, ce qui facilite les opérations de rétablissement, entretien et nettoyage. Les consommations d'énergie peuvent être sensiblement réduites grâce au système de récupération d'air ARS (Air Recovery System) monté sur le module d'étirage-soufflage, à la moindre usure des composants mécaniques, à l'emploi de matériels plus résistants et à l'utilisation de moteurs à haut rendement énergétique sur les

convoyeurs de la ligne. Le système de récupération d'air, disponible comme appareillage accessoire, consiste dans deux soupapes d'échappement montées sur chaque station d'étirage-soufflage; la première soupape introduit de l'air dans le réservoir de l'installation de récupération, tandis que la seconde évacue l'air qu'il n'est plus possible de recycler. Cette technologie écologiquement compatible autorise la réduction des coûts d'énergie jusqu'à 20% et des consommations d'air comprimé à haute pression jusqu'à 40% par rapport aux systèmes non pourvus de cette technologie; en effet, une partie

de l'air du circuit d'étirage-soufflage est récupérée et réutilisée, pour alimenter le circuit de pré-soufflage à basse pression et celui de service de la machine. La pression de service du circuit de pré-soufflage est contrôlée par un régulateur électronique, tandis que celle du circuit de service est réglée par des réducteurs manuels. Au cas où le circuit de pré-soufflage ou de service n'utiliserait pas tout l'air obtenu avec le système de récupération, l'air en question peut être également utilisé pour alimenter la ligne de basse pression de points d'utilisation à l'extérieur de la machine.





# FIN DE LIGNE ÉCLECTIQUE ET COMPACTE

**S**MI a apporté une attention toute particulière dans la conception de l'installation de Malé, en mettant en place des solutions innovantes et en sélectionnant exclusivement des machines de dernière génération. Le conditionnement secondaire appartient à une fardeleuse Smiflexi LSK 25F et à une encartonneuse wrap-around LWP 30, qui emballent les bouteilles PET d'eau TaZa de 0,33 l - 0,5 l et 1,5 l provenant du système intégré ECOBLOC® en seul film thermorétractable ou bien en des boîtes de carton wrap-around, alternativement. Le choix d'installer deux machines distinctes d'emballage secondaire répond aux exigences de Malé Water & Sewerage Company de disposer d'une ligne complète de conditionnement fiable et flexible, en mesure d'adapter facilement les productions aux exigences changeantes du marché. La fardeleuse LSK 25F

conditionne les bouteilles PET de 0,5 et 0,33 l dans le format 6x4 en seul film et la bouteille de 1,5 l dans le format 4x3 seul film, tandis que l'encartonneuse LWP 30 conditionne les 2 bouteilles plus petites en boîtes de carton de 24 pièces dans le format 4x6 et la bouteille de 1,5 l dans le format 3x4. Les paquets ainsi réalisés sont transportés par des convoyeurs Smiline jusqu'à l'entrée du système automatique de palettisation APS 1035 P de Smipal, qui les empile sur des palettes de 1000x1200 mm. Le palettiseur automatique installé dans l'usine MWSC consiste dans un système mono-colonne à deux axes cartésiens, où l'axe vertical se compose d'une colonne fixe le long de laquelle glisse, sur des guides à retour de billes, l'entretoise horizontale ; l'axe horizontal de travail, par contre, est formé de l'entretoise, le long de laquelle glisse, toujours sur des guides à retour de billes, la pince

de prise. Les paquets arrivant sur la bande d'entrée à une rangée (prévue à une hauteur de l'opérateur) sont regroupés dans la zone de préformage de rangée et se disposent en queue l'un après l'autre avec direction univoque (tous dans le sens de marche côté long ou côté court), en créant la rangée de palettisation. La rangée formée de telle sorte est prélevée par la pince de prise, qui, par des mouvements rapides et précis, la dépose sur la palette au point souhaité ; la répétition en série de cette opération autorise, donc, la formation d'une couche complète d'une façon très simple. La colonne centrale des palettiseurs Smipal est actionnée par des moteurs brushless, qui assurent des mouvements harmoniques et précis de tous les axes de fonctionnement de la machine, alors que l'automatisation et le contrôle de l'installation appartiennent au MotorNet System®, un système "PC-based" basé sur un bus de champ sercos et un protocole de communication "industrial ethernet". L'emploi de cette technologie dans le cadre des systèmes de palettisation, se caractérisant par la répétitivité des mouvements opérationnels, est synonyme d'une fiabilité élevée, d'un entretien réduit et de coûts bas de gestion; de plus la gestion de l'installation est facilitée par un panneau d'interface homme-machine tout à fait simple et intuitif, pourvu d'un diagramme 3D avancé, écran tactile et ample choix de fonctions de diagnostic et support technique disponible en temps réel. Le système APS 1035 P installé par SMI dans l'usine de mise en bouteille de Malé Water est pourvu d'un magasin de cartons plans et d'un dispositif d'insertion de carton plan pour l'introduction de cartons intercalaires plans de carton léger entre les couches de la palette en plastique.





# LES MALDIVES ENTRE PASSÉ ET PRÉSENT

Les origines des îles Maldives se perdent dans les temps. Les pièces archéologiques retrouvées aux Maldives ont été toutes remontées à des époques successives à 1500 avant Jésus-Christ; en effet, on estime que précédemment l'archipel était inhabité. La population actuelle (environ 350.000 habitants) descend de peuples de religion bouddhiste migrés de l'Inde du Sud et du Sri Lanka autour du IVe et Ve siècle. Lorsque les Arabes commencèrent à parcourir fréquemment les routes commerciales vers l'Asie du Sud-est, les Maldives devinrent un point d'escale important. Les commerçants arabes exercèrent une forte influence culturelle sur la population locale, qui à partir du XIe siècle se convertit graduellement à l'Islam. En 1153 les

Maldives devinrent un sultanat. Au XVIe siècle les puissances européennes commencèrent à menacer ces îles ; les premiers à conquérir l'archipel furent les Portugais, qui y créèrent un habitat en 1558. Mais ceux-ci furent chassés en 1573 par le peuple indigène des Devehi conduits par Muhammad Thakurufar Al-Azam. Le sultanat resta ensuite indépendant jusqu'à 1887, année où il fut déclaré protectorat britannique. L'indépendance du Royaume Uni fut sanctionnée le 26 juillet 1965; en 1968, le sultanat devint une République Présidentielle. Malé, la capitale des Maldives, étant construite sur une île de seuls 2 Km<sup>2</sup>, est l'une des villes les plus petites du monde. Le terme Malé dérive du sanscrit "Maaliu", qui signifie "île grande" ou "île principale"; par le

passé la ville était appelée "Mahal" ou "île du palais", étant le centre du pouvoir qui gouvernait les Maldives. Contrairement à toutes les autres îles de l'archipel, célèbres dans le monde entier pour leurs longues plages blanches et leur mer turquoise non contaminée, Malé se caractérise par un centre citadin très urbanisé avec des rues goudronnées et de hauts immeubles, où ont leur siège les bureaux gouvernementaux et les sociétés commerciales. Dans le vieux quartier du bazar, où se situe le centre du commerce en gros et au détail, les ruelles sont si étroites qu'un véhicule pourrait ne pas y passer. L'espace à disposition des habitants est désormais arrivé au minimum supportable, si bien qu'aux alentours de Malé une nouvelle île a été construite à partir de rien,

“ Malé, étant construite sur une île de 2 Km<sup>2</sup>, est l'une des villes les plus petites du monde ”

Hulhumalé, en bonifiant le "reef" de l'îlot de Hulhulé, où se situe l'aéroport international de la ville; ce dernier, renommé en 2011 "Ibrahim Nasir International Airport" à la mémoire du second Président des Maldives, est la voie d'accès principale à l'archipel pour plus de 600.000 touristes, qui chaque année débarquent ici après un long voyage de l'Europe, du Moyen-Orient et de l'Asie à bord de grands avions de ligne ou de vols charter.

## SMI ASIA SERVICES SDN BHD



SMI est constamment engagée à assurer à ses clients asiatiques un support local rapide et efficace, en état de répondre convenablement aux exigences spécifiques d'un marché en forte évolution. C'est de cet engagement qu'en 2012 est issue la décision de SMI de constituer la société SMI Asia Services Sdn Bhd, ayant son siège à Kuala Lumpur en Malaisie. La filiale malaise du Groupe SMI se situe entre le port de Kuala Lumpur (Port Klang) et le centre ville et occupe un bâtiment de deux étages, dans lequel sont prévus un magasin de 700 m<sup>2</sup> ainsi que des bureaux commerciaux/administratifs qui s'étendent sur 300 m<sup>2</sup>. En Malaisie SMI Asia Services emploie directement une équipe d'environ 16 personnes, parmi lesquelles 8 techniciens chargés du service après-vente et en gère d'autres opérant aux Etats limitrophes des Philippines, Inde et Indonésie. La nouvelle structure de Kuala Lumpur est issue de l'objectif d'améliorer toujours plus le service technico-commercial offert aussi bien aux nombreux clients existant dans l'Asie du Sud-est (qui possèdent globalement plus de 300 machines d'emballage SMI), qu'à ceux potentiels. Les pays couverts par la filiale malaise du Groupe SMI sont: Malaisie, Indonésie, Singapour, Thaïlande, Myanmar, Cambodge, Laos, Vietnam, Philippines, Inde, Bangladesh, Sri Lanka et Maldives. Le réseau minutieux de liaisons autoroutières et aéroportuaires fait de Kuala Lumpur un centre névralgique pour les communications et la logistique de toute la surface indochinoise, ce qui permet à SMI Asia Services d'exercer opportunément et efficacement les activités d'assistance technique et de fourniture des pièces de rechange. Le professionnalisme et la disponibilité de l'équipe de la filiale asiatique du Groupe SMI sont une ressource importante pour la qualité du service offert aux clients de la zone, qui avec l'équipe SMI peuvent intervenir en anglais, indonésien, malais, chinois mandarin, chinois cantonnais, italien et tamil.



# LES AVANTAGES DE LA SOLUTION DE "LINE ENGINEERING" PROPOSÉE PAR SMI

La solution de ligne complète installée auprès de MWSC aux Maldives est une installation réalisée ad hoc, en état de satisfaire entièrement les attentes techniques et économiques manifestées par le client aux concepteurs SMI dans les phases préliminaires du nouveau projet. Après une analyse attentive des besoins de Malé Water, les experts de System Engineering Dept. SMI ont soumis à l'entreprise maldivienne une proposition personnalisée en fonction des paramètres qu'elle a formulés pour la nouvelle usine de production de Malé, notamment en ce qui concerne les aspects liés à la simplicité et au caractère économique de gestion, à la compacité des installations et à l'entretien réduit de celles-ci. Pour ces raisons, la solution de "line engineering" proposée par SMI prévoit l'intégration des systèmes de gestion et contrôle de l'installation en quelques unités logiques à écran tactile, de

manière à autoriser la gestion de toute la ligne de mise en bouteille de la part d'un nombre réduit d'opérateurs. Grâce à cette configuration compacte, qui prévoit une plus grande proximité physique entre chaque machine, il a été aussi possible de concentrer le stockage de toutes les matières premières nécessaires à faire face à la production journalière de l'usine, avec le grand avantage d'en simplifier et d'en accélérer l'approvisionnement; en effet, la zone de chargement des pré-formes, bouchons, étiquettes et d'autres matières premières et la zone de déchargement des produits finis ont été positionnées sur le même côté de la ligne. Il s'ensuit la possibilité d'affecter une seule zone à la manutention de palettes, matières premières, paquets, etc. et au transit des engins utilisés pour ces opérations logistiques, avec l'avantage indiscutable de rendre tout le processus de production plus linéaire et continu.



INSTALLATION / Malé Water

## Interview

# LA PAROLE AU CLIENT

## Interview avec Ahmed Mujthaba, Directeur de l'Ingénierie de Malé Water & Sewerage Company (MWSC)



La "mission" de Malé Water & Sewerage Company (MWSC) consiste à offrir une ample gamme de services hydriques fiables, écologiquement durables et respectueux de l'environnement. Pourriez-vous nous expliquer comment vous poursuivez journalièrement ces objectifs dans votre travail?

"Depuis plus de 15 ans MWSC fournit des services hydriques de haute qualité, le fruit de la gestion efficace de l'entreprise et du niveau élevé de professionnalisme et de responsabilité de toutes les personnes qui y travaillent; des facteurs aussi importants dans la poursuite de notre "mission" sont l'introduction constante de technologies avancées dans les processus de production et l'implémentation de programmes d'entretien programmé des installations en même temps que la croissance des capacités individuelles de toute l'équipe de l'entreprise grâce à de nombreux programmes de formation interne".

Malé Water & Sewerage Company a récemment investi dans une nouvelle ligne fournie par SMI pour la mise en bouteille en PET d'eau plate TaZa. Qu'est-ce que vous demandez aux fournisseurs de machines pour la mise en bouteille et le conditionnement en matière de rendement, flexibilité et innovation technologique?

À partir de la gauche:

Khamar Shahimi, Chef du Service après-vente de SMI Asia; Abdulla Nazih, Chef de Projet de Développement de MWSC; Davide Danna, Président-Directeur général de SMI Asia; Ahmed Mujthaba, Directeur d'Ingénierie de MWSC et Mircea Vrednicu, Gestionnaire de la zone de service de SMI.



"MWSC est une entreprise leader dans le secteur de la mise en bouteille d'eau minérale et en tant que telle elle veut fournir à ses consommateurs un produit de qualité excellente à un prix tout à fait compétitif. Pour réaliser cet objectif, la nouvelle ligne de mise en bouteille doit être en mesure de fonctionner au rendement maximum pendant de longues périodes de temps, en réduisant au minimum les temps d'arrêt de la machine en cas de réparations et entretiens. Les innovations technologiques prévues dans l'installation de mise en bouteille qui nous a été fournie par SMI nous garantissent la gestion optimale des matières premières et du cycle de production ainsi qu'une rentabilité satisfaisante des opérations".



*Quels sont les facteurs qui ont poussé Malé Water à agrandir ses installations, en choisissant la technologie SMI?*

"La nécessité d'augmenter notre capacité de production dérive soit des changements du style de vie des populations locales, qui privilégient de



plus en plus la consommation de boissons mises en bouteille, soit la forte demande engendrée par le tourisme international qui fréquente les îles Maldives. Ces facteurs offrent de grandes possibilités de développement pour le marché de l'eau mise en bouteille et Malé Water veut être prête à jouer un rôle de protagoniste même dans les années à venir. C'est pourquoi MWSC a choisi de développer ses installations de production, en installant une nouvelle ligne de mise en bouteille tout à fait automatisée, en choisissant comme fournisseur de tout le système l'un des constructeurs leader de marché dans le secteur des machines de mise en bouteille et conditionnement, c'est-à-dire SMI. En particulier, nous avons très apprécié les avantages offerts par la technologie employée dans le système intégré ECOBLOC® de Smiform, qui nous permet de regrouper en une seule machine toutes les fonctions d'emballage primaire et de les gérer d'une façon simple et efficace grâce à une interface homme-machine "user-friendly".



*Quel rôle doit-il jouer le fournisseur idéal de MWSC au cours du processus de forte croissance, que vous êtes en train de vivre?*

"Le fournisseur idéal de Malé Water doit assurer un rendement élevé des systèmes qu'il nous a fournis et un service après-vente impeccable, avec une attention particulière en ce qui concerne la traçabilité facile des pièces de rechange et l'assistance en ligne; de plus, il est important que nos fournisseurs de confiance nous permettent d'utiliser au maximum nos installations de production pendant de nombreuses années grâce aussi aux programmes de mise à jour technique, qui suivent le rythme avec les développements technologiques du secteur".

*Malé Water & Sewerage Company contribue au développement continu de la société maldivienne, en améliorant la qualité de la vie des populations locales grâce à la fourniture de services hydriques de première qualité. Le développement durable des produits proposés par vos fournisseurs de confiance combien est-il important pour votre entreprise?*

"Comme nous avons dit ci-dessus, MWSC est l'une des réalités d'entreprise principales des Maldives, ce qui fait que nous nous tenons pour responsables au niveau social en ce qui concerne l'utilisation de technologies respectant



l'environnement. Afin de respecter ce principe, auquel on ne peut renoncer, Malé Water a demandé à SMI de fournir une ligne de mise en bouteille spécialement conçue en matière de compatibilité environnementale et d'économie d'énergie. SMI a centré pleinement l'objectif, en implémentant une série de solutions innovantes sur ses machines, telles que, par exemple, le système de recouvrement de l'air comprimé monté sur l'étreuse-souffleuse Smiform, qui permet de récupérer une partie de l'air comprimé à haute pression et par conséquent de consommer moins d'énergie électrique dans le processus de production des bouteilles PET. Le choix d'installations de production compatibles avec l'environnement c'est l'un des points fixes du programme d'expansion de notre société, qui épouse en plein l'objectif des Maldives de devenir d'ici 2020 un Pays "sans émissions de carbone".

*Combien est-il important pour Malé Water que SMI soit présente en Asie avec l'une de ses filiales?*

"Vu que notre entreprise a son siège aux Maldives, au beau milieu de l'Océan Indien, il est clairement important de pouvoir compter sur le support d'une représentation SMI en Asie, qui, notamment en ce qui concerne la fourniture de pièces de rechange, soit en mesure de répondre plus en temps utile à nos besoins par rapport à ce que peut faire le siège SMI en Italie. En effet, parfois la différence d'horaire entre Europe et Asie peut rendre les communications difficiles au cours de situations d'urgence et donc le fait de pouvoir disposer d'un service direct en Asie simplifie considérablement cette typologie de problématiques. Un grand avantage pour Malé Water".

