

MACKS ØLBRYGGERI

SECTEUR BOISSONS

AS L. Macks Ølbryggeri og mineralvannsfabrikk
Nordkjosbotn, Norvège

• LIGNE PET DE 25.200 BPH:

- Système intégré Smiform
ECOBLOC®14-78-14 LG-VMAG
- Convoyeurs Smiline
- Fardeleuse Smiflexi SK 802 F
- Palettiseur Smipal APS 3080 P
- Compresseur haute pression, CIP, premix,
étiqueteuse rotative, système de contrôle, codeur



VIDEO

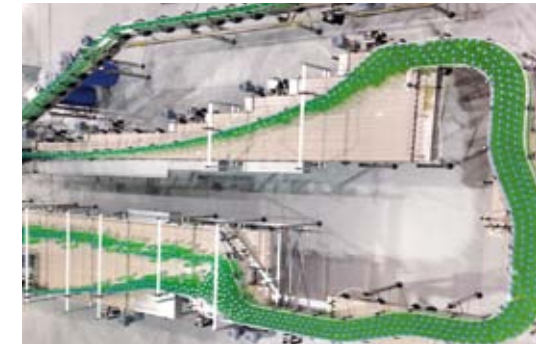


GEO LOCATION

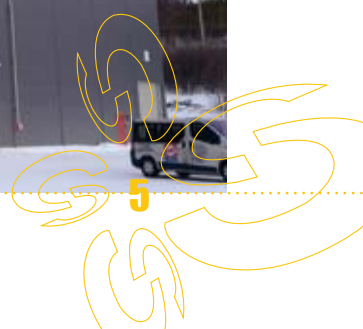
INSTALLATION / Macks Ølbryggeri



Macks Ølbryggeri c'est la brasserie plus au nord du monde, vantant une longue tradition en Norvège pour la production de bière d'une qualité excellente au goût unique, tout simplement délicieuse, comme uniques et inoubliables le sont l'Aurore Boréale, Capo nord, le soleil de minuit et toute autre chose authentique de la Norvège du Nord. La société Macks Ølbryggeri a récemment investi dans l'agrandissement et dans la modernisation de l'usine de Nordkjosbotn, un petit village à 70 Km au sud-est de la ville de Tromsø; pour ce projet l'entreprise norvégienne s'est confiée à la technologie et à l'expérience de SMI en ce qui concerne la conception et la fourniture d'une nouvelle ligne complète PET dédiée à l'embouteillage et au conditionnement des produits de la ligne "soft drinks", mis en bouteilles et commercialisés sur licence de la société Coca-Cola Drikker Norway (CCDN). La nouvelle installation de



production est ce qu'il y a de plus moderne et innovant sur le marché et représente un plongeur de lancement exceptionnel pour le développement futur de Macks Ølbryggeri.



Mack®

LA BRASSERIE PLUS AU NORD DU MONDE A CHOISI SMI

Tous les produits sortant de l'usine Macks Ølbryggeri de Nordkjosn sont soumis à des contrôles de qualité sévères au cours de tout le processus de production, parce que l'entreprise norvégienne ne veut offrir à ses consommateurs que des produits excellents soigneusement emballés.



La nouvelle ligne d'embouteillage et de conditionnement fournie par SMI est pourvue d'une cadence de 25.200 bouteilles/heure et comprend un système intégré Smiform d'étirage-soufflage, remplissage et bouchage ECOBLOC® 14-78-14 LG-VMAG, une fardeleuse Smiflexi modèle SK 802 F, un système automatique de palettiseur Smipal APS 3080 P et convoyeurs Smiline pour la manutention des bouteilles et des paquets à l'intérieur de la ligne de production; en outre, l'installation est équipée de machines et outillages complémentaires, réalisés par ses partenaires principaux SMI, qui assurent le fonctionnement linéaire



et efficace de tout le système. L'étude et la conception de la nouvelle ligne d'embouteillage de boissons ont eu pour objectif prioritaire la



qualité du produit final de Macks Ølbryggeri, en mettant en place une série de solutions innovantes visant à répondre efficacement aux exigences de bon rendement et de flexibilité exprimées par le client. L'unité de production est dimensionnée pour fournir un rendement horaire de 25.200 bouteilles/heure et est prévue pour embouteiller dans des récipients de 0,5 l et 1,5 l de nombreux types de boissons additionnées d'anhydride carbonique. L'objectif posé par Macks Ølbryggeri à SMI pour cette fourniture a été pleinement atteint, étant donné que la nouvelle ligne présente un TCO (Total Cost of Ownership) plus bas par rapport à celui d'une installation traditionnelle d'une capacité équivalente, grâce à un plus grand degré d'efficacité des machines, à l'optimisation du flux des matériels employés et à une ample flexibilité opérationnelle permettant d'adapter facilement la production aux demandes du marché. Le système



intégré compact ECOBLOC® 14-78-14 LG-VMAG de Smiform est le "cœur" de l'installation de Nordkjosbotn, vu que, en concentrant en une seule machine les fonctions d'étirage-soufflage, remplissage et bouchage, il permet d'économiser de l'énergie, de réduire les frais d'entretien et de sauvegarder l'environnement. L'attention particulière de l'entreprise norvégienne à la qualité absolue de ses produits est mise en évidence également par la présence, dans la nouvelle installation de 25.200 bouteilles/heure fournie par SMI, d'une série de systèmes de contrôle des récipients et de surveillance de la ligne de production ainsi que de systèmes d'inspection des matières premières employées; parmi lesquels, d'une importance particulière est celui qui contrôle l'intégrité des pré-formes de PET (avant leur entrée dans le système intégré ECOBLOC®), en vérifiant leurs dimensions, le point d'injection et la présence éventuelle de corps étrangers sur le fond et sur les



parois de celles-ci. De plus, d'autres dispositifs automatiques prévus en plusieurs points de la ligne assurent l'inspection des récipients vides, le contrôle du niveau de remplissage,

la bonne application des bouchons, le contrôle du poids du carton ou du fardeau, de manière à garantir des lots de production absolument dépourvus d'imperfections ou d'irrégularités.



INSTALLATION / Macks Ølbryggeri

LES AVANTAGES DE LA SOLUTION INTÉGRÉE

Le système intégré ECOBLOC® Smiform offre de nombreux avantages économiques à l'utilisateur final; par exemple, grâce à la structure modulaire et compacte de la machine (qui réunit en un seul bloc les modules de soufflage, remplissage et bouchage), il est possible d'éliminer les convoyeurs de connexion entre souffleuse et remplisseuse et même la rinçeuse de bouteilles, sauf dans de rares cas. En outre, cette solution innovante permet de réduire les consommations d'eau et d'énergie électrique, de maintenir les coûts de gestion et d'entretien bas, de sauvegarder l'environnement grâce à

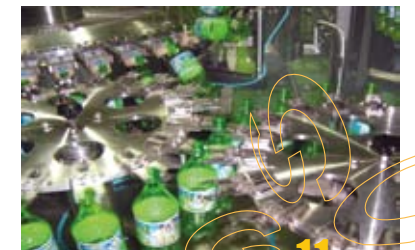
l'emploi de technologies durables et de bénéficier d'un rapport de qualité/prix excellent. Les modules d'étirage-soufflage et remplissage du système ECOBLOC® sont conçus suivant les critères qui privilégient la réduction de coûts et consommations. Parmi les solutions innovantes, dont ces machines sont pourvues, la technologie "Baseless" du module de remplissage est assurément l'une des plus importantes; la caractéristique de cette technologie de construction est représentée par le fait que les moteurs et les organes de transmission sont prévus à la partie haute de l'installation, en laissant de telle sorte le carter tout à fait libre.

D'où un accès très facile au carrousel de remplissage et le nettoyage maximum de l'emplacement au-dessous des bouteilles ainsi que réduction des temps d'entretien, moindre emploi d'eau au cours des opérations de lavage et, notamment, un environnement sans contaminations. De plus, le système intégré ECOBLOC® Smiform peut être équipé de dispositifs accessoires faisant augmenter ultérieurement les économies et les avantages, tels que le système en option de récupération d'air comprimé ARS (Air Recovery System), disponible pour le module d'étirage-soufflage; le dispositif en question permet d'économiser jusqu'à



LA SOUPLESSE DE LA FIN DE LIGNE

SMI a apporté une attention toute particulière à la conception des machines de la fin de ligne de la nouvelle usine de Macks Ølbryggeri; en effet, le système automatique de palettisation APS 3080 P Smipal a été spécialement conçu pour répondre efficacement aux exigences logistiques et de distribution de l'entreprise norvégienne. Pourvu d'une double entrée motorisée, le palettiseur monté dans l'installation de Nordkjosbotn est en mesure de gérer aussi bien la demi-palette que la palette entière, cette dernière réalisée en partant de chaque paquet en entrée des conditionneuses Smiflexi ou de deux demi-palettes préalablement composées. Le système à double entrée motorisée, formé de deux pacers tapis doubles caoutchoutés et de deux tapis motorisés de préformation de la couche, reçoit les fardeaux provenant de la fardeuse SK 802 F, les regroupe dans la zone de préformation de la couche et les palettise ensuite sur des demi-palettes; finalement un système à plaques à rouleaux achemine les demi-palettes pleines qui viennent d'être formées vers le système automatique d'enroulement de palettes sous film extensible doté de deux bras rotatifs. Successivement, une étiqueteuse spécifique effectue l'application d'une étiquette d'identification à chaque demi-palette, en vue d'en assurer la traçabilité au cours de la distribution; cette opération terminée, deux demi-palettes sont fait avancer conjointement sur des plaques à rouleaux spécifiques jusqu'à un robot, qui a pour fonction de les lever et de les positionner sur une palette "mère" ayant les dimensions d'une euro-palette (qui à son tour est enroulée d'un film extensible et étiquetée). Cette solution d'emballage de fin de ligne garantit à Macks Ølbryggeri la plus grande flexibilité opérationnelle, car la euro-palette réalisée de cette manière, une fois arrivée aux points de vente de la grande distribution, peut être aisément ouverte ainsi que les deux demi-palettes, qui y sont contenues, gérées en fonction des exigences logistiques du moment, même de points de vente différents, grâce à l'étiquette qui les identifie individuellement. En outre, les demi-palettes peuvent servir comme présentoir à l'intérieur des supermarchés, ce qui évite le travail d'enlèvement des emballages de la palette pour le transfert aux rayons.



40% de l'air comprimé à haute pression utilisé dans le processus de production des bouteilles en PET et jusqu'à 20% de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement de l'installation. Les modules d'étirage-soufflage, remplissage et bouchage intégrés dans une installation ECOBLOC® sont gérés par un unique système d'automatisation et contrôle, qui, par le biais d'une interface homme-machine tout à fait simple et intuitive, autorise la gestion de l'installation de la part d'un seul opérateur de ligne. La solution intégrée ECOBLOC® Smiform réduit considérablement les risques de contamination des bouteilles au cours du passage de la souffleuse à la remplisseuse; en effet, le passage des bouteilles entre ces deux modules se fait moyennant un système étoile-étoile contenu à l'intérieur d'une entretoise, c'est-à-dire d'une section creuse de jonction pourvue de protections en acier. En vue d'augmenter ultérieurement la séparation de l'environnement "sec" du module d'étirage-soufflage de celui "humide" du module de remplissage, à l'intérieur de l'entretoise il est possible d'introduire un flux d'air en surpression obtenu du système de récupération d'air de la souffleuse.

MACKS ØLBRYGGERI: D'UN PÔLE À L'AUTRE

La société Macks Ølbryggeri, précisément AS L. Macks ølbryggeri og mineralvannsfabrikk fut fondée en 1877 par Ludwig Markus Mack, un boulanger de Brunswick, qui, âgé de 35 ans, donna lieu à celui qui rapidement serait devenu le plus grand "business" industriel de la ville norvégienne de Tromsø. La première bière commercialisée par l'entreprise fut la "Potøl", suivie de la bière "Bayer" lancée sur le marché en 1878, à l'occasion du jour de la fête nationale norvégienne (17 mai); en 1883 suivit la bière "Bokøl", alors que les bières Lager et Pilsner de la maison furent introduites en 1891. En 1895 l'entreprise connut une expansion importante grâce au lancement de la production de boissons et de l'eau minérale; d'emblée la bière de Macks Ølbryggeri remporta un grand succès de la part de la population de Tromsø et des régions limitrophes, grâce à sa qualité et à son goût unique. En 1910 la division de production de la bière fut jointe à celle de production des boissons, en donnant lieu de telle sorte à une seule unité de "business" prenant le nom de "L. Macks Ølbryggeri & Mineralvandfabrik"; grâce également au processus d'agrandissement et de modernisation des installations ayant eu lieu entre 1920 et 1922, le chiffre d'affaires de l'entreprise quadrupla en peu de temps. En 1939 la plupart des usines furent détruites par un incendie, mais la reconstruction eut lieu rapidement, en confirmant encore



une fois les capacités remarquables de réorganisation et de développement de l'entreprise norvégienne. Un autre événement important dans l'histoire de Macks Ølbryggeri fut, en 1946, l'ouverture d'une fabrique de conserves dédiée à la production de nombreuses qualités de marmelades et confitures; tous des produits se caractérisant par des ingrédients de premier choix et par un goût unique, comme il est mis en évidence par l'inscription prévue sur les étiquettes: "fruits du nord, mûris sous la lueur du soleil de minuit dans les plaines du nord de la Norvège".

MACK CHOISIT L'ÉCO-DURABILITÉ: UNE SOLUTION GAGNANTE

Depuis plus de 135 ans la qualité absolue du produit consiste dans l'un des points fondamentaux de l'activité de Macks Ølbryggeri, qui est aussi très attentive à l'impact que ses installations de production peuvent avoir sur le territoire; d'où le choix de l'entreprise norvégienne d'investir de plus en plus dans des technologies innovantes, autorisant



un développement durable de l'entreprise et la préservation des ressources naturelles que l'environnement offre. L'attention portée à tous les aspects se reflète dans les modalités de gestion de toutes les lignes de produit, à partir de la bière jusqu'aux boissons mises en bouteilles sur licence de Coca-Cola Drikker Norway (CCDN); toute l'organisation de la production de Macks Ølbryggeri vise au développement durable et travaille très durement, dans l'objectif d'atteindre des niveaux de qualité d'excellence en pleine conformité avec les accords pris avec Coca-Cola; en effet, ces dernières années de grands changements ont concerné la logistique interne et externe, accompagnés d'importants investissements pour la modernisation des ateliers de production et la formation du personnel. Après 135 ans d'une activité honorable, cependant, les établissements "historiques" de l'entreprise norvégienne ne pouvaient plus être ultérieurement agrandis et restructurés, c'est pourquoi Macks Ølbryggeri est allée à la recherche d'un nouvel emplacement susceptible de recevoir une installation de production flambante neuve; cette recherche a duré plusieurs années et, après des évaluations attentives, le choix s'est porté sur la région de Nordkjosbotn, 70 km au sud-est de Tromsø. Les travaux de construction ont commencé en mai 2011, alors que le 2 septembre 2012 la nouvelle usine de 16.800 m² a produit la première bouteille; par contre le siège administratif de l'entreprise est resté dans l'implantation "historique" de Tromsø. Mack est à l'heure actuelle l'une des sociétés les plus modernes et "vertueuses" de la Norvège, grâce à l'utilisation de bouteilles en plastique éco-compatibles et recyclables, qui permettent de réduire de 1/3 les émissions de CO² par rapport à celles traditionnelles. AS L. Macks Ølbryggeri og mineralvannsfabrikk emploie une équipe de 45 personnes et est encore la propriété de la famille du fondateur Ludwig; en effet, le Directeur Administratif actuel, Harald Bredrup, appartient à la cinquième génération Mack. La "vision" de l'entreprise également n'a pas changé et reste celle des origines: fournir de la bière d'une excellente qualité à chaque consommateur! A côté de produits de pointe tels que ceux de marque Bayer, Bokøl et Mack Pilsner, au fil des années d'autres sont entrés à faire partie du portefeuille de l'entreprise norvégienne; c'est pourquoi on dit que "beaucoup de choses ont changé chez Mack, mais la qualité reste excellente comme aux origines; tout simplement excellente, comme l'Aurore Boréale, Capo Nord, le soleil de minuit et comme toute autre chose authentique du Nord de la Norvège".



TROMSØ: LA VOIE D'ACCÈS AU PÔLE NORD ET LA VILLE DE L'AURORE BORÉALE

Tromsø est une ville séduisante, située le long de la côte découpée des fjords de la Norvège nord-occidentale, entre une poignée d'îles aux contours spectaculaires; en raison de sa position elle est considérée la porte d'accès au Pôle Nord et elle a été choisie en tant que lieu de départ de nombreuses expéditions arctiques. La ville se dresse sur une grande partie de l'île de Tromsøya, reliée à la terre ferme par un pont et de nombreux tunnels; bien qu'elle soit à la même latitude du Groenland, Tromsø n'est pas recouverte de glace, mais elle bénéficie d'un climat nettement mite grâce à la présence du Courant du Golfe, qui maintient au-dessus du zéro la température des eaux de la Mer de Norvège. Pour sa vivacité la ville est surnommée "Paris du Nord" et est visitée surtout en raison de ses beautés naturelles et du fait qu'ici on peut profiter de spectacles merveilleux offerts par la lumière et par l'obscurité; Tromsø est un lieu unique, se caractérisant par des saisons particulières qui ne suivent pas le cycle traditionnel, mais qui sont liées à de longues périodes de noir s'alternant à de longues périodes de lumière. La nuit polaire dure 2 mois, de novembre à janvier, alors que la période du "soleil de minuit", allant de la mi-mai à la mi-juillet, est appelée de cette façon, parce que dans cette saison le "disque d'or" ne se couche jamais. Depuis 1989 chaque année, à l'occasion du soleil de minuit, on organise un marathon, qui joint le spectacle à couper le souffle de l'aurore boréale à la possibilité de faire du sport au grand air.



La région du Nord-Norge

Nature non contaminée, soleil de minuit, aurore boréale, hauts fjords, montagnes splendides, villages de pêcheurs délicieux, traditions hors du temps: c'est là, et bien d'autres choses encore, la Norvège du Nord. Le Nord-Norge est la plus grande région norvégienne par extension (175.246 km², de l'ordre d'environ 1/3 de tout le Pays) et comprend les territoires des comtés Finnmark, Troms et Nordland; la bande côtière se caractérise par de nombreux fjords et une myriade d'îles et d'îlots, tandis que le long de la frontière avec la Suède le paysage devient typiquement alpin: des forêts touffues s'alternent à de hautes montagnes et des étendues de neige. Les fjords norvégiens sont considérés l'élément paysager symbole des Pays scandinaves; mais c'est quoi, plus précisément, un fjord? Il s'agit d'un bras de mer qui se faufile dans la côte (même pour plusieurs kilomètres), en inondant une ancienne vallée d'origine glaciaire ou fluviale et en créant un spectacle grandiose tout à fait naturel. Si le fjord le plus long du monde (350 km) se situe au Groenland, les fjords norvégiens sont de toute façon "de podium"; en effet, le fjord le plus long de la Norvège, et le second au monde, c'est le Sognefjord, qui s'étend sur 204 km dans les environs de Bergen et qui, immergé dans une nature non contaminée, dans son long parcours, embrasse des montagnes spectaculaires et des cascades à couper le souffle.



INSTALLATION / Mæks Ølbryggeri

L'aurore boréale

"L'un des plus grands phénomènes merveilleux et naturels, un spectacle magnifique avec les justes conditions atmosphériques": c'est avec ces mots que le scientifique norvégien Kristian Birkeland fut le premier, à la fin du dix-neuvième siècle, à donner au monde une explication scientifique du phénomène; en effet, il a découvert que les rayons du soleil suivent le champ magnétique de la Terre jusqu'à ses pôles magnétiques, lorsqu'ils entrent en collision avec celui-ci, ce qui crée de cette façon la danse de lumière spectaculaire et de couleurs, célèbre dans le monde entier. En Norvège, au moins théoriquement, il est possible d'assister en tout lieu à l'aurore boréale; il est évident que les meilleurs endroits sont ceux des régions du Nord, du moment que l'enceinte de l'aurore boréale lèche le nord du Pays le long des Iles Lofoten et continue le long de la côte jusqu'à Capo Nord. Il n'existe pas de moment exact, où jouir de ce spectacle merveilleux; il y a lieu cependant de préciser que le phénomène est plus fréquent dans l'arrière-saison et au début du



printemps, étant donné que dans cette période le climat est plus humide et difficilement neigeux et que les ténèbres tombent vers six heures de l'après-midi.

Le soleil de minuit

Le soleil de minuit est un autre, merveilleux phénomène astronomique typique des régions polaires; au niveau scientifique le phénomène s'explique

du fait qu'à proximité du solstice d'été, à cause de l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre, à des latitudes supérieures à 66°33' le soleil ne descend jamais au-dessous de l'horizon (et donc ne se couche jamais la nuit). Remarques scientifiques à part, avoir la possibilité d'y assister représente une expérience magique et suggestive, par moments surréelle, donnant des émotions uniques et rares.



LA PAROLE AU CLIENT

Interview à Roger Karlsen, Chief Operating Officer de AS L. Macks Ølbryggeri og mineralvannsfabrikk



De droite:

Harald Bredrup, Managing Director et CEO de Mack; Petter Nome, Directeur de Bryggeri og Drikkevareforeningen et Christian Ringnes, Real Estate Investor



Roger Karlsen,
Chief Operating
Officer
de AS L. Macks
Ølbryggeri og
mineralvannsfabrikk

En 135 ans beaucoup de choses ont changé dans l'activité de Mack, mais la qualité de vos produits est toujours restée excellente. Quel est le secret de ce succès?

"Les clients de Mack sont très exigeants et leurs attentes en ce qui concerne la qualité et les performances du produit sont très élevées; de ce fait, la qualité des matières premières que nous utilisons dans la production de nos boissons est essentielle, et principalement celle de



l'eau. Nous sommes la brasserie la plus au Nord du monde et heureusement nous pouvons disposer d'ingrédients naturels, frais, authentiques, purs parmi les meilleurs que la terre peut offrir; cette abondance de matières premières absolument exceptionnelles nous fournit un avantage remarquable en termes de qualité sur les autres entreprises dédiées à la production de la bière. A présent, l'un des objectifs principaux de Macks Ølbryggeri c'est de commencer l'exportation dans d'autres Pays, afin que beaucoup d'autres consommateurs puissent essayer la qualité exceptionnelle de nos produits".

Macks Ølbryggeri a récemment investi dans l'achat d'une nouvelle ligne complète, fournie par SMI, pour l'emballage de boissons en bouteilles PET NR. Que demandez-vous à vos fournisseurs de machines d'emballage et d'emballage en matière d'efficacité, de souplesse et d'innovation?

"Nous comptons beaucoup sur une collaboration étroite et avantageuse avec nos fournisseurs, parce que ce n'est qu'en obtenant d'eux ce dont l'entreprise a besoin que nous pouvons continuer à être compétitifs sur le marché et offrir des produits de haute qualité appréciés de la clientèle. Par exemple, le projet qui a impliqué SMI comme unique fournisseur concernait une nouvelle ligne d'emballage de bouteilles PET NR (Non Returnable), qui devait être en mesure d'absorber toute la production de la ligne préexistante de bouteilles PET REF (Refillable) et de les emballer dans les mêmes formats. C'est pour ces raisons que nous avons chargé SMI de réaliser une installation ayant comme caractéristiques principales l'efficacité de production, la flexibilité opérationnelle, la facilité d'utilisation et l'emploi de technologies à l'avant-garde; le tout, cela va sans dire, sans renoncer à un rapport coûts/bénéfices en ligne avec nos paramètres économiques".

Votre entreprise est à l'heure actuelle la brasserie la plus moderne et écologiquement soutenable de la Norvège; combien sont-ils importants pour Macks Ølbryggeri les aspects tels que le développement durable et les technologies ne portant pas atteinte à l'environnement?

"Ce sont des valeurs prioritaires de notre "vision" d'entreprise, se basant sur une utilisation responsable des ressources de mère nature; en effet, ce n'est qu'en respectant l'environnement que nous pouvons continuer à offrir à nos clients des produits de haute qualité, sains et naturels, qui sauvegardent la santé des consommateurs et nous permettent de jouir de la confiance de partenaires stratégiques tels que "Coca-Cola".

Quel est le rôle que la durabilité environnementale joue dans l'industrie des boissons en général?

"La durabilité environnementale de processus et productions réside à la base de toute décision que Macks Ølbryggeri prend en matière de nouveaux investissements à moyen-long terme. En effet, tout le secteur, où nous opérons, ne pourra continuer à s'agrandir et à faire des progrès, qu'en n'adoptant des systèmes de production efficaces et "intelligents" sachant conjuguer les exigences des entreprises avec la sauvegarde du territoire et la préservation de ressources naturelles et vitales telles que l'eau".

Quel rôle la collaboration avec SMI a-t-elle joué dans le succès de votre nouvelle ligne d'emballage?

"Dans la nouvelle usine de Nordkjosbotn nous sommes passés des bouteilles en PET REF à celles en PET NR; non seulement il s'est agi d'un changement de matériel d'emballage, mais aussi d'une véritable "révolution culturelle" pour notre entreprise et pour nos clients; il était donc indispensable de

s'en remettre à un partenaire expert du secteur, nous fournissant toute l'assistance nécessaire, afin que ce changement important se fasse sans trop d'inconvénients. SMI s'est montrée à la hauteur de la tâche dont elle a été chargée, soit dans la phase de conception de la ligne soit dans celles d'installation et de mise en train de l'installation; à la fin, la collaboration étroite entre les équipes de Macks Ølbryggeri et de SMI nous a permis de surmonter brillamment les nombreux défis que nous avons dus affronter".

