

Sommaire

- Préambule
- Visite au sommet pour l'inauguration de NorNed
- L'entraînement ACS 1000 réglable augmente le rendement d'une unité de chauffage urbain
- Relais de protection pour réseaux à moyenne et haute tension
- ABB vient en aide à la compagnie distributrice de Bonaire
- Salon professionnel Elektro Hardenberg 2008

Préambule

Cher lecteur, les Pays-Bas et la Norvège viennent d'écrire une authentique page d'histoire ; NorNed, l'interconnexion HVDC la plus longue du monde, est enfin réalisée et s'avère être un grand succès commercial après 4 mois seulement. Mais ce n'est pas tout : en matière d'environnement et d'efficacité énergétique, cette liaison constitue un superbe exemple n'entraînant que de très faibles pertes d'énergie. Nous pouvons désormais importer de l'énergie hydraulique durable en grandes quantités et il ne sera plus autant nécessaire d'activer aussi souvent les centrales à pic de charge – dont les rendements sont moins élevés –, ce qui permettra de réduire les rejets de CO₂. Cette réussite connaîtra un prolongement avec la réalisation de BritNed, une liaison à établir cette

fois entre les Pays-Bas et l'Angleterre. A l'avenir, le HVDC ne cessera de jouer un rôle toujours plus important dans la réalisation des unités de production énergétique, durable et à grande échelle. La transmission sur de longues distances pratiquement sans pertes deviendra la norme. Comme la génération (durable) d'énergie sera possible aux endroits où cela s'avère le plus efficace, tous les rendements pourront être revus à la hausse. Il sera possible d'aménager les parcs éoliens plus loin au large, aux endroits où



les vents sont plus puissants, ce qui permettra de générer davantage d'énergie. La remarque vaut également pour les centrales solaires qui pourront être réalisées sur des sites plus ensoleillés. Tout cela, associé à l'utilisation de l'énergie hydraulique comme ressource-tampon, nous offrira un approvisionnement en électricité qui sera à la fois stable, durable et à grande échelle. Nous pourrions alors nous libérer des aléas que connaissent les marchés du pétrole, du gaz et du charbon. Tout cela est de l'ordre du possible, ABB en a apporté la preuve avec les convertisseurs et le câble à haute valeur ajoutée de NorNed. ABB est prêt à relever le défi. Et vous ?

Wessel Bakker
Marketing Manager

Visite au sommet pour l'inauguration de NorNed

C'est le jeudi 11 septembre dernier qu'a eu lieu, en grandes pompes, la mise en service du câble NorNed. Cette inauguration s'est déroulée sur le site des stations de conversion d'Eemshaven (Pays-Bas) et de Fedra (Norvège).

Ce câble sous-marin à haute tension, mesurant 580 km, relie la Norvège et les Pays-Bas et permet désormais aux deux pays d'échanger de l'électricité. Pour l'occasion, les deux sites n'étaient pas uniquement reliés par le câble NorNed, mais aussi par une liaison satellite en direct qui a donné aux invités l'occasion de vivre l'inauguration simultanément aux deux endroits. A Eemshaven, la cérémonie a été relevée par la présence de la ministre néerlandaise des Affaires économiques, Maria van der Hoeven, qui a prononcé un discours inspirateur sur les avantages de cette liaison sous-marine.

NorNed est un conglomerat collaboratif réunissant TenneT, le transporteur d'électricité néerlandais et la firme norvégienne de distribution énergétique Statnett. Grâce au nouveau câble sous-marin, Statnett et TenneT transportent de l'électricité de Norvège vers les Pays-Bas et inversement. NorNed apporte une contribution majeure à la fiabilité de l'approvisionnement énergétique des deux pays, ainsi qu'à la solidité du marché européen de l'électricité.

Grâce à cette liaison, les Pays-Bas sont en mesure, de couvrir ses pics de consommation, d'importer de l'électricité verte norvégienne générée par des centrales hydroélectriques ; à l'inverse, lorsqu'il règne en Norvège un déficit d'électricité hydraulique, par exemple lorsque les bassins sont pratiquement vides après une période de sécheresse, il est possible d'importer de l'électricité néerlandaise pour repomper l'eau en amont et remplir les bassins. Lors de l'inauguration, le CEO de TenneT, Mel Kroon, a également reçu un certificat du Guinness Book des Records pour ce câble électrique sous-marin le plus long du monde.

Un démarrage réussi

La mise en service du câble NorNed avait déjà eu lieu précédemment, en l'occurrence le 6 mai dernier. Avec une disponibilité proche de 100%, la liaison électrique sous-marine entre les Pays-Bas et la Norvège a connu un démarrage très prometteur. Au cours des quatre premiers mois d'utilisation du câble, un chiffre d'affaires extrêmement élevé de 70 millions d'euros environ a été réalisé.

Ce résultat a dépassé toutes les attentes : le business plan élaboré pour le câble NorNed tablait

tes affichées par les gestionnaires de réseaux lors du lancement de cet ambitieux projet. Jusqu'à présent, 1,8 million de mégawatts-heure ont été transportés par le câble.

Au total, 1,7 millions de mégawatts-heure d'origine hydraulique ont transité de Norvège vers les Pays-Bas, tandis que ces derniers en ont exporté 0,1 million.

Des chiffres impressionnants

Le câble relie les stations de conversion HVDC (courant continu à haute tension) de Eemshaven et Fedra. C'est au niveau de ces stations que le courant alternatif est transformé en courant continu et inversement. Les stations couvrent une superficie équivalant à peu près à deux terrains de football. Au total, le câble pèse approximativement 47.000 tonnes et est subdivisé en huit sections. Neuf mille tonnes de cuivre ont été utilisées pour sa fabrication.

Cent soixante kilomètres sont immergés en eaux profondes, à une profondeur maximale de 410 mètres. Le reste du câble est pour une majeure partie immergé en eaux superficielles, jusqu'à 50 mètres de profondeur. Au total, le projet a nécessité une période d'exécution de dix ans, dont les 3 dernières années ont été utilisées pour la pose effective du câble et la construction des stations de conversion connexes.

ABB est un pionnier de la technologie HVDC. En 1954 déjà, ABB a établi la première liaison HVDC entre la terre ferme suédoise et l'île de Gotland. Plus de la moitié des stations de conversion HVDC dans le monde, dont les deux unités de la liaison NorNed, ont été fournies par ABB.



La ministre néerlandaise des Affaires économiques, Maria van der Hoeven, a officiellement mis en service la liaison NorNed.

en effet sur des recettes annuelles de 64 millions d'euros. Le chiffre d'affaires de NorNed est intégralement consacré aux nouveaux investissements consentis pour le renforcement des liaisons internationales.

Depuis que le câble NorNed est entré en service le 6 mai, la liaison a largement répondu aux atten-

Pour plus d'informations, envoyez un courriel à : wessel.bakker@nl.abb.com

Colofon

PowerUpdate! est publié par les divisions Power Products et Power Systems d'ABB Benelux.

Adresses de correspondance :
Hoge Wei 27
B-1930 Zaventem
Tél. +32 (0)2 7186311
E-mail info@be.abb.com

Marten Meesweg 5
NL-3068 AV Rotterdam
Tél. +31 (0)10 4078911
E-mail info@nl.abb.com

Internet www.abb.com/benelux

Redaction : Wessel Bakker
Marco Moerland
DTP : Jos Bernaards

Si vous n'êtes pas encore abonné, faites-vous connaître via notre site web à l'adresse www.abb.com/benelux.

Pour plus d'informations sur un article spécifique, veuillez nous contacter par e-mail ou téléphoner directement à votre correspondant.

L'entraînement ACS 1000 réglable augmente le rendement d'une unité de chauffage urbain

La compagnie énergétique Mälarenergi était en quête d'une manière d'améliorer l'efficacité de l'unité de chauffage urbain de Västerås (Suède). ABB a remplacé les moteurs à collecteur et les réglages de résistances des quatre pompes de chauffage urbain par ses propres systèmes d'actionnement réglables ACS 1000. L'installation de ces actionneurs à régulation a permis de relever sensiblement le rendement de l'unité, ce qui a entraîné une réduction importante des rejets de CO₂.



Le projet se caractérise comme suit :

- Hausse de plus de 5% de la production d'électricité
- Réduction des émissions de CO₂
- Maîtrise de la pression et meilleure stabilité du réseau de chauffage
- Disponibilité accrue du chauffage urbain
- Amélioration de la commande
- Délai d'amortissement de l'investissement: 1 an

Mälarenergi AB est le fournisseur d'énergie électrique et thermique de la ville de Västerås, en Suède. Elle emploie environ 540 personnes et possède trois unités sœurs, Elnät AB, Stadsnät AB et Hydro Power AB qui, ensemble, génèrent un chiffre d'affaires total d'environ 400 millions de dollars.



Aperçu des quatre actionneurs ACS 1000

L'efficacité de l'unité

Conjugué aux incidences environnementales, le rendement énergétique s'avère déterminant pour l'efficacité d'une unité de chauffage urbain. Meilleure est la transformation du combustible en énergie électrique ou en chaleur, plus l'unité s'avère efficace. Dans le passé, l'accent avait clairement été placé sur la production d'électricité, la chaleur étant plutôt considérée comme un produit dérivé.

Le challenge

Quand Mälarenergi a monté ses premières installations dans les années '70, la réflexion sur la problématique de l'énergie était tout à fait différente.

A l'époque, l'énergie était bon marché et disponible en abondance. La prise de conscience des

aspects environnementaux n'était pas encore à l'ordre du jour.

La réglementation de l'UE, la raréfaction et le protocole de Kyoto ont induit la nécessité de trouver des modes de génération de chaleur et d'électricité qui soient à la fois plus efficaces et plus respectueux de l'environnement. Dans les années '90, Mälarenergi a donc lancé divers investissements permettant de générer de l'énergie à un coût plus faible et d'une façon plus écologique.

Les performances ont dès lors été améliorées par la modernisation d'anciennes installations, l'introduction de biocombustibles et une meilleure maîtrise de sa propre consommation énergétique.

Mälarenergi avait utilisé des moteurs à collecteur équipés de réglages de résistance pour la modu-



Un des sept modules d'actionnement réglables ACS 1000 installés chez Mälarenergi

lation de son débit d'eau. Les pertes générées au niveau des résistances servaient à chauffer l'eau. La conversion des pertes électriques en chaleur peut être comparée à un chauffage urbain fonctionnant à l'énergie électrique. Aux prix actuels de l'électricité, cette méthode s'avère donc extrêmement coûteuse.

En 2003, ABB a procédé à une analyse énergétique d'où il est ressorti qu'une part importante de l'énergie électrique pouvait être économisée en équipant les dispositifs de régulation des pompes et des ventilateurs d'actionneurs réglables modernes.

La solution

ABB a donc remplacé les moteurs à collecteur et les réglages de résistance des quatre unités de pompage du chauffage urbain par quatre systèmes d'actionnement réglables ACS 1000. Chaque système, d'une puissance nominale de 1765 kW, était composé d'un transformateur, d'un onduleur et d'un moteur.

Les avantages

Au terme d'une première évaluation, Mälarenergi a fait état des progrès suivants.

L'amélioration du rendement

L'installation des actionneurs réglables par ABB a eu pour effet de réduire significativement les pertes du module de régulation du courant. Les pertes ainsi réduites n'ont plus été répercutées au niveau du circuit d'eau chaude, de sorte que le différentiel thermique enregistré à hauteur des échangeurs de chaleur du circuit de chauffage urbain s'est agrandi.

Au total, il s'en est suivi une augmentation de près de 35 GWh/an de la quantité d'énergie électrique commercialisable.

Une réduction des rejets de CO₂

L'amélioration du rendement de l'unité a entraîné une diminution des émissions de CO₂. L'installation d'actionneurs réglables a permis d'améliorer considérablement le rendement de l'unité de production.

- Lorsque la vitesse de la pompe était encore réglée par les moteurs à collecteur régulés par résistance, l'eau froide était réchauffée.
- Une fois les actionneurs réglables installés, l'eau froide n'était plus réchauffée par les pertes générées au niveau des résistances. Résultat : le différentiel de température à la source est plus élevé, ce qui a permis d'augmenter la production d'électricité.

Pour plus d'informations, envoyez un courriel à : jan.post@nl.abb.com

Relais de protection pour réseaux à moyenne et haute tension

Longévité technique, statut du produit, maintenance et rétrofit

Il arrive régulièrement que nos clients nous interrogent sur la durée de vie utile à attendre des relais de protection. Ce genre de réponse n'est pas simple à donner car la longévité dépend fortement des conditions locales (température, surtensions sur le circuit secondaire, tension de secours, composants chimiques de l'air ambiant, humidité, poussière, etc.).

Pendant la durée de vie de ce genre de dispositif, il est judicieux de prêter attention aux aspects suivants :

- La longévité escomptée des composants
- La disponibilité et le délai de livraison des pièces de rechange
- Les possibilités de réparation
- Les tests périodiques et la fréquence d'essai

En nous basant sur notre expérience acquise à l'échelle mondiale, nous conseillons de soumettre les relais de protection à un test périodique selon les fréquences suivantes :

Type de relais	A tester tous les
Relais électromécanique	1 - 2 ans
Relais statique (électronique analogique)	2 - 3 ans
Relais numérique avec fonctions de contrôle interne (notamment SPACOM)	3 - 4 ans
Relais numérique avec fonctions de contrôle interne et signalisation du statut à distance (SPACOM, REF542Plus)	4 - 5 ans.

Le principe de base veut que les installations secondaires présentent une durée de vie technique et économique de 15 à 25 ans maximum. En pratique, les installations secondaires restent encore en service beaucoup plus longtemps que cela.

Possibilités de rétrofit

Outre les réparations et la fourniture de nouveaux relais de protection à la pièce, il existe également une multitude de possibilités de rétrofit complet à des installations secondaires.

ABB s'est forgé une connaissance tout à fait spécifique en la matière et dispose d'une liste de références bien étoffée. Nous conseillons de soumettre toutes les installations secondaires ayant atteint l'âge de 30 ans à un programme de rétrofit complet.

Le concept de "maintenance préventive SPACOM"

ABB dispose, dans le monde entier, d'une base installée de plus d'un demi-million de relais SPACOM. Pour cette plate-forme SPACOM, le groupe a donc élaboré un concept d'entretien à part entière. Ce programme de "maintenance préventive SPACOM" vous offre la possibilité de faire tester de façon approfondie votre base installée selon les critères ABB SPACOM, de l'actualiser et de la documenter. Tous les relais composant l'installation sont remis en place à un niveau équivalent et ABB offre une garantie de 2 ans sur ces travaux.

Le statut des divers produits

Vous trouverez ci-joint un aperçu de notre portefeuille de produits réservés à l'automatisation des sous-stations, en ce compris leur statut. Quant aux produits ABB qui ne sont plus disponibles ou ne sont livrables qu'en fonction de critères restrictifs, nous disposons toujours de possibilités

ouvertes en matière de rétrofit, de remplacement, de réparation et de conseils d'utilisation.

En ce qui concerne les installations secondaires destinées aux réseaux à moyenne et haute tension, ABB possède une connaissance approfondie et un portefeuille bien étoffé comportant notamment les éléments suivants :

- les relais de protection des circuits de distribution et de transmission, leurs applications et leurs réglages,
- l'automatisation des postes, les protocoles de communication, l'IEC 61850,
- les protections de jeux de Barres,
- les Téléprotection et multiplexeurs,
- les dispositifs de protection, régulateurs de Tension, modules d'excitation et de synchronisation de générateurs, ainsi que l'appareillage connexe,
- les dispositifs de détection d'arcs,
- l'appareillage de test pour les dispositifs de protection,
- le rétrofit et la maintenance,
- les conseils, la formation, l'ingénierie et la mise en service.

Pour une large part, la documentation relative aux produits, les manuels techniques et les logiciels standard relatifs à notre portefeuille de produits peuvent être téléchargés gratuitement sur notre site web, à l'adresse www.abb.com/substation-automation.

Le cycle de vie des relais de protection ABB

Les produits ABB font l'objet d'un développement permanent et d'un support constant pendant toute leur durée de vie. Chaque produit ABB présente un "cycle de vie du produit" (CVP).

ABB ne supprime aucun produit ni famille de produits de la vente active (statut ACTIVE) avant qu'un dispositif de remplacement équivalent ne soit disponible pour ce même produit. En règle générale, les produits continuent à bénéficier d'un



support intégral pendant 10 ans après leur vente active, à l'exception des cas où ABB ne peut plus accéder à leurs composants ni à leur technologie.

Par l'entremise de nos courriers CVP (cycle de vie des produits), nous tenons régulièrement nos clients au courant du statut des produits. ABB distingue 4 phases au cours du cycle de vie de ses produits :

Active

Vente et production actives pour tous les clients. R&D et développement permanent du produit.

Produits "Actifs"	
MicroSCADAPro, MicroSCADA.	Contrôle Commande numérique de postes basé sur le système Microscada d'ABB.
IEC 61850 communication, COM600, COM610, etc.	Divers systèmes de communication, gateways.
RE_670 série, REL670, RET670, REB670, RED670, REC670, etc.	Terminaux de Protection et Contrôle pour les réseaux de Transport d'électricité
REB500.	Protection de jeux de Barres.
REG216.	Protection d'Alternateur.
REG670.	Protection d'Alternateur.
Unitrol.	Régulateurs de Tension.
Synchrotact SYN5201, etc.	Appareils de Synchronisation.
FOX515.	Appareils de Communication, Multiplexeurs.
NSD570.	Téléprotection.
Network Manager.	Applications SCADA/EMS.
RTU211, RTU560, etc.	Postes asservis.
SPACOM, SPAJ, SPAD, SPAM, SPAU, etc.	Protections et Contrôle pour les réseaux de Distribution, câbles associés, logiciels, etc.
REF610, REM610, REU610	Protections et Contrôle pour les réseaux de Distribution.
Combiflex, RXMA, RTXP, RTXH, etc.	Système modulaire COMBIFLEX, Relais et système de tests.
REF542Plus, REF541, REF543, REF545.	Terminaux de Contrôle et de Protection pour les réseaux de Distribution.
REM541, REM543, REM545, RET541, RET543, RET545	Terminaux de Contrôle et de Protection pour les moteurs et les transformateurs.
Programma, Sverker, Freja, etc.	Appareils d'essai "Programma".
SPA-ZC22, SPA-ZC21, SPA-ZC17, RER125, RER111, etc.	Modules de connexion réseau, fibres de verre/ fibres plastiques pour protocoles ABB Spabus, LON-bus, IEC103.
REA.	Détection d'Arcs.
SACO16, SACO64.	Annonciateurs d'Alarms.
CAP501, CAP505.	Logiciels.
CAP216/316, PCM600.	Logiciels.

Produits Maintenus/limités	
INX, RADSS.	Protections de Jeux de Barres.
RE_500 série, REL501, REL505, REL521, REL511, REL561, REB551, REC561, RET521, etc.	Terminaux de Protection et Contrôle pour les réseaux de Transport d'électricité.
REG316.	Protections d'Alternateurs.
RE_316 série, REL316, REC316, RET316, etc.	Terminaux de Protection et Contrôle pour les réseaux de Transport d'électricité.
Advant systèmes, AC410, AC450, AS515, etc.	Contrôle Commande numérique de postes basé sur le système ADVANT
Master systèmes, MV830, MV320, MP240, MP100, Master-bus, etc.	Contrôle Commande numérique de postes basé sur le système MASTER.
SPAC635, SPAC535, etc.	Terminaux de Contrôle et de Protection pour les réseaux de Distribution.
IT92, DT92, DT93, LZ95, DL91, LZ91, IT94, UT92, UT94, LZ92, FC95.	Relais du système MODURES (statiques) d'ABB Suisse.
MCX913, IKT, etc.	Relais de protection statiques de la série "900" d'ABB Suisse.
Strömberg, J3, J6, J40, C2, N1, N4.	Relais statiques de fabrication Strömberg.
RACID, RACIF, RAZOA, etc.	Relais COMBIFLEX d'ancienne génération.
P8, P16	Relais auxiliaires électromécaniques (BBC).
CAP540	Logiciels.

Produits "Obsolètes"	
BBC K59 série	Relais de Protection de la série K59 (BBC).
BBC relais électromécaniques, D21SE2, ISM21, etc.	Relais de Protection électro-mécaniques (BBC).

Restricted (classic)

Plus de commercialisation active du produit (6 mois après la sortie du produit successeur). Support de maintenance permanent et possibilité de réparation. Les livraisons isolées ne sont plus disponibles que sous forme de pièces de rechange. Plus aucune activité de R&D ou de développement n'est engagée sur ce produit – hormis la correction des bugs. Possibilité de migration de ce produit vers un autre produit "actif".

Legacy (limited)

Support de maintenance permanent, y compris pour les réparations, mais ce support peut se raréfier au fil des années. Possibilité de migration de ce produit vers un autre produit "actif". Les livraisons isolées ne sont plus disponibles que sous forme de pièces de rechange. La disponi-

bilité de nouvelles pièces de rechange n'est plus garantie. Possibilité de réutilisation des pièces de rechange utilisées. Plus aucun développement n'est programmé pour remplacer les composants qui ne peuvent plus être livrés.

Obsolete

La vente, la réparation et le support au produit s'interrompent. De nombreux produits ABB bénéficient actuellement d'un support assuré par ABB depuis plus de 20 ans.

Pour plus d'informations, envoyez un courriel à l'une de nos personnes de contact : stefaan.vleeschouwers@be.abb.com
jean-luc.guerra@be.abb.com
peter.keemer@nl.abb.com
wilco.romeijnders@nl.abb.com
bob.evelingen@nl.abb.com

ABB vient en aide à la compagnie distributrice de Bonaire

ABB fournira des installations à moyenne tension, des transformateurs et des systèmes de commande en remplacement de la centrale électrique détruite par un incendie.

Bonaire est une île des Antilles néerlandaises située en mer des Caraïbes à environ 64 kilomètres au large des côtes vénézuéliennes. Les principales sources de revenus de l'île sont la saliculture et le tourisme. Bonaire est, après Curaçao, la plus grande île des Antilles. Elle compte environ 15 000 habitants, un chiffre qui connaît une forte hausse pendant la saison touristique, de novembre à avril. Le littoral de l'île recèle l'une des régions naturelles sous-marines les plus riches du monde. De nombreux touristes viennent à Bonaire pour des vacances de plongée relaxantes et sportives.

En février 2005, la distribution d'électricité sur l'île a été soudainement mise en danger par un incendie de grande ampleur à la centrale N.V. Water- en Energiebedrijf Bonaire (WEB). Depuis lors, l'île n'était plus approvisionnée que par la petite centrale de Trans World Radio. Du jour au lendemain, la capacité de production s'est vue réduite d'environ 90%.

Une solution temporaire fut rapidement trouvée : l'installation d'une centrale mobile, acheminée en containers.

Sous l'influence du tourisme et de l'importance des régions naturelles, les Bonairiens attachent une importance supérieure à la moyenne à l'énergie verte. Vu l'ampleur de l'incendie, et la nécessité subséquente de revoir la production dans son ensemble, il était logique de se tourner

d'avantage vers des sources d'énergie alternatives. Le choix s'est porté sur l'installation, par un seul consortium, de douze éoliennes d'une capacité combinée de 11 MW au nord-est de l'île, et la construction simultanée, par ce même consortium, d'une centrale au biodiesel de 14 MW. Cette proportion de près de 50% d'énergie éolienne est un cas unique.

Les deux volets du projet s'accordent de façon optimale afin d'atteindre un équilibre entre production éolienne et production au biodiesel. La réalisation de la biocentrale et des éoliennes a été confiée à un consortium néerlandais, allemand et canadien. Celui-ci produira et distribuera l'énergie à la Water- en Energiebedrijf Bonaire pendant quinze ans.

Le consortium se compose de trois entreprises : Evelop (Utrecht), responsable de la coordination du projet et de la vente de l'énergie ; MAN B&W diesel Canada, responsable de la centrale au diesel ; et Enercon (Allemagne), qui assurera la construction des douze éoliennes. Le coût total du projet avoisine les quarante millions d'USD.

ABB Pays-Bas entretient, depuis des années, d'excellents rapports avec la Water- en Energiebedrijf Bonaire.

L'account manager néerlandais d'ABB visite d'ailleurs l'île régulièrement. Les deux entreprises étant liées par une vraie relation de confiance, il n'est pas étonnant qu'ABB ait été choisie pour fournir une grande partie des

équipements matériels nécessaires aux deux projets de construction.

Concrètement, Ecopower BV (Utrecht), qui fait partie d'Evelop, le partenaire néerlandais du consortium, a commandé à ABB le poste de



UniGear ZS1

distribution principal de 30 kV doté d'une installation à deux rails ZX2 de neuf champs, deux transformateurs de 18 MVA et les équipements de protection et de régulation.

En août 2008, le WEB a également commandé à ABB trois postes de 12 kV avec un Unigear ZS1 (à un et deux rails, 30 champs au total), deux transformateurs de 20 MVA, ainsi que les équipements connexes de protection et de régulation.

Bien entendu, ABB s'occupe, outre de la fabrication, de l'ingénierie, du montage et de la mise en service de tous les appareillages. En outre, ABB et le WEB ont étudié ensemble la possibi-

lité de livrer un système universel Scada pour la distribution d'électricité et d'eau sur l'île.

Le montant des éléments qui seront livrés par ABB s'élève à environ cinq millions d'euros. Lorsque les éoliennes et la centrale au biodiesel seront mises en service (fin de l'année prochaine), l'île disposera d'un schéma d'approvisionnement en électricité moderne et fiable dans lequel l'énergie éolienne occupe une proportion inédite.

Pour de plus amples informations, envoyez un e-mail à : marcel.verhoeven@nl.abb.com

Salon professionnel Elektro Hardenberg 2008

Visitez gratuitement le "Salon professionnel Elektro"

Le salon professionnel Elektro est organisé à Hardenberg (Pays-Bas) du 9 au 11 décembre 2008. ABB b.v. y occupe un stand d'exposant, où nous vous accueillerons volontiers durant la foire. Nous vous invitons dès lors chaleureusement à nous rendre visite. Il y a toujours quelque chose de neuf à découvrir chez ABB. En effet, nous n'avons cessé d'adapter et d'améliorer en permanence nos produits et nos services.

A l'occasion de ce salon, nous présenterons notamment la nouvelle installation à moyenne tension UniGear ZS1 Fixed. Cette dernière est une installation compacte et isolée de l'air, qui répond aux exigences les plus sévères. Autre nouveauté exposée, l'installation SafeRing est pourvue d'un dispositif de suppression d'arcs simple et tarifée au plus juste.

Vous souhaitez nous rencontrer ? Demandez une carte d'accès gratuite via notre site web, à l'adresse www.abb.nl



Vous pouvez vous rendre au Salon professionnel Elektro Vakbeurs de Hardenberg du 9 au 11 décembre 2008, de 14h00 à 22h00. Nous nous réjouissons déjà de votre venue !

Pour plus d'informations, envoyez un courriel à : marcel.verhoeven@nl.abb.com



Lors du salon professionnel Elektro, ABB exposera notamment un module UniGear ZS1 Fixed. Cette installation à moyenne tension, compacte et isolée de l'air, répond aux exigences les plus sévères.