



## Un nouveau segment de production

**Harz Guss Zorge** - Démarrage de la production en série. Le moulage à modèle perdu : une technologie aux degrés de liberté insoupçonnés.

*Ils ne quittent pas le moule des yeux : les deux responsables du projet « Moulage à modèle perdu », Alexander Hofmann (à gauche) et Andreas Glässer (au centre et à droite).*

Photos : mk, montage : elemente

L'entreprise Harz Guss Zorge avait pris la décision d'investir dans une installation de moulage à modèle perdu dès l'année 2011 – et de devenir ensuite un pionnier de cette technologie de fabrication de pièces coulées en Europe. L'on avait naturellement procédé auparavant à des études approfondies sur le potentiel du marché de cette technologie et évalué notamment son écho auprès des clients lors du salon international de la fonderie (GIFA) de 2011 – études qui s'étaient révélées très prometteuses. Une chose était sûre : c'en était fini de la fabrication manuelle de prototypes ! L'on voulait dorénavant disposer d'une installation complète permettant la production en série.

Début 2012, l'on tomba sur l'objet approprié dans la fonderie d'aluminium de l'entreprise Albert Handtmann Metallgusswerk à Biberach an der Riß : une installation de moulage à modèle perdu à l'arrêt et en excellent état y était à vendre. L'on acheta cette installation, équipée de 25 bacs de coulée, pouvant même s'élargir de façon modulaire le

cas échéant, en 2012 puis on la remonta à Zorge.

Les investissements financiers étaient énormes – surtout parce qu'il fallait installer de nouvelles plaques de fondation, un nouveau système de gestion du sable et une nouvelle technique de commande. Mais, les besoins en ressources humaines étaient également considérables. Venir à bout de toutes ces tâches nécessitait en effet énormément de temps.

Cependant, les travaux à peine terminés, Harz Guss Zorge a pu rapidement utiliser l'installation pour produire en série.

De nombreuses commandes de production en série de clients sont déjà écoulées. Nos experts de la fonte ont ainsi par exemple réalisé des rotors d'un poids de 7 à 115 kg pour un constructeur de machines. Mais ils n'en resteront pas là. D'autres nouvelles commandes sont en vue et ne tarderont pas à se concrétiser.

Sur quoi repose l'estimation positive du potentiel du marché de cette technologie ? D'une part sur le monopole que Harz Guss Zorge peut désormais revendi-

quer en Allemagne, d'autre part sur les avantages impressionnants que présente la technique du moulage à modèle perdu. Ce procédé de moulage offre en effet des degrés de liberté insoupçonnés grâce à ses multiples possibilités de création.

Il permet ainsi de réaliser des géométries compliquées avec contre-dépouilles par séparation en plusieurs segments de modèle. Les alésages et empreintes précoulés permettent d'éviter de coûteux travaux de rectification et d'usinage. Des tolérances dimensionnelles réduites et la longue durée de vie des outils représentent d'autres avantages intéressants. Le rendement effectif du procédé est en outre nettement supérieur à celui du moulage mécanique.

Par ailleurs, l'efficacité énergétique du procédé constitue également un avantage appréciable dans ces temps où les prix de l'énergie ne cessent d'augmenter.

Harz Guss Zorge dispose par ailleurs d'un autre puissant argument en faveur du procédé : avec

ses modèles en polystyrène fraisés, la fonderie peut fournir en quelques jours à peine des prototypes à la géométrie compliquée à ses clients.

En fin de compte, tous ces atouts constituent une bonne base pour établir durablement le procédé sur le marché – un procédé grâce auquel Harz Guss Zorge a fait un pas important au niveau de sa diversification et de sa différenciation dans un segment de pointe.

mh ■



*Corps de pompe d'injection avec canaux moulés, très filiformes*

Photo : mh

# Nouvelles structures Construire l'avenir

« Nous devons nous poser des questions embarrassantes si nous voulons réussir. »

L'année 2013 restera gravée dans les mémoires avec les expressions « inondation du siècle », « chaos ferroviaire » à Mainz, avec la première démission d'un pape, la détente dans la crise de l'euro, la construction du nouvel aéroport de Berlin et une participation aux élections au Bundestag (parlement fédéral) d'à peine 71 pour cent. Edward Snowden lance l'affaire des écoutes de la NSA et Roland Pofalla (ministre de la chancellerie) affirme immédiatement qu'elle est déjà terminée. Dans ce contexte, la chancelière fédérale déclare : « L'Internet est un domaine inconnu pour nous tous ». Au cinéma, « Django Unchained » est l'un des plus grands succès de l'année et Thomas Schaaf annonce son départ du Werder Brême après 14 années de bons et loyaux services.

Pour le Groupe GMH, l'exercice 2013 a constitué un énorme défi et a été en grande partie marqué par les incertitudes – notamment en ce qui concerne l'évolution de ses marchés clients. Bien qu'une légère reprise se soit manifestée du côté marché dans quelques

domaines d'activité, la production et les ventes restent toujours globalement sous pression.

Au total, l'on doit constater qu'une grande partie des entreprises du Groupe GMH sont confrontées à un écart gains-coûts négatif. Par ailleurs, la situation reste toujours préoccupante en ce qui concerne nos activités dans le secteur des éoliennes offshore. En 2013 également, nous avons dû enregistrer des pertes notables dans ce secteur. L'évolution de ce domaine d'activité est totalement incertaine. Nous avons livré nos dernières structures porteuses en décembre dernier.

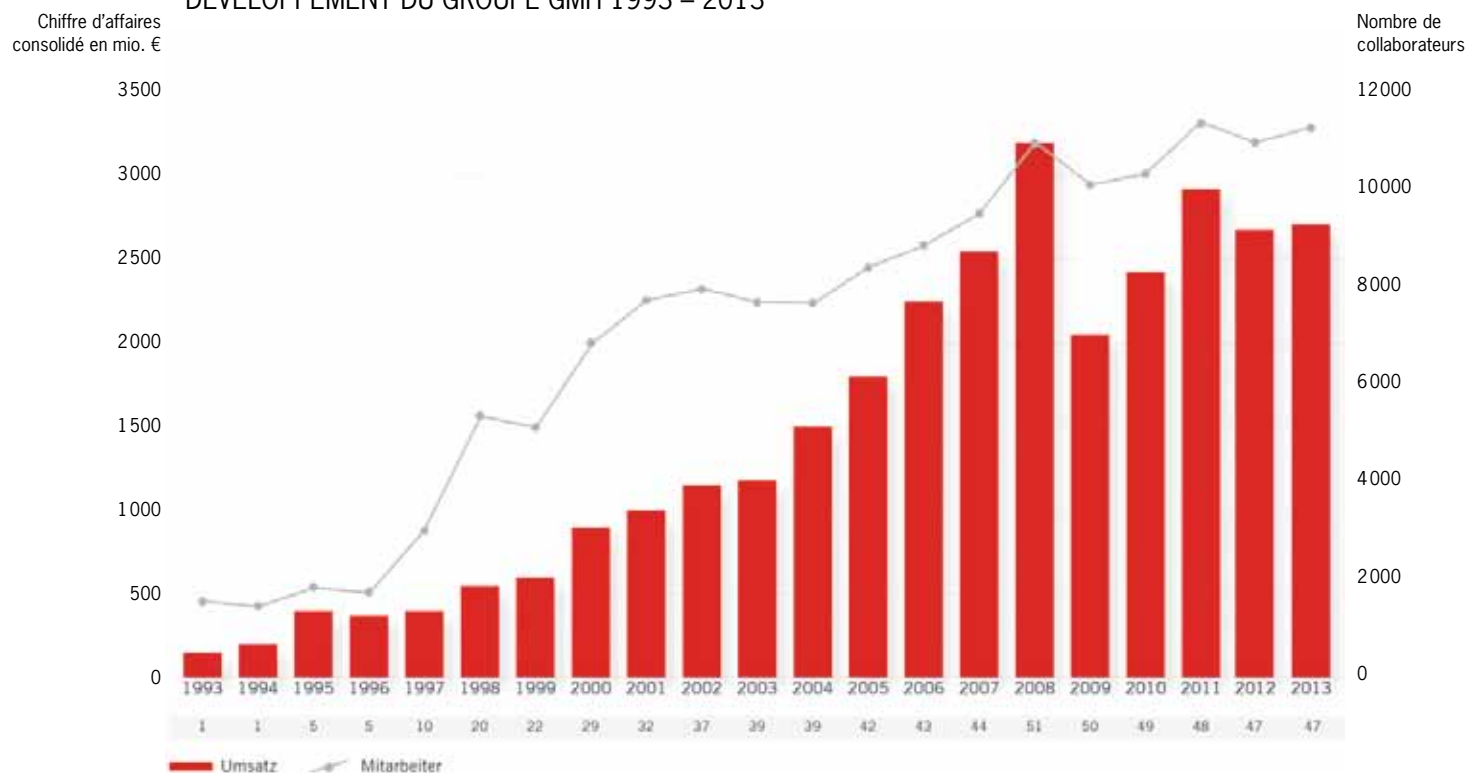
Dans un tel contexte, il était nécessaire de prendre d'autres mesures et faire des efforts supplémentaires pour consolider nos résultats. Le programme de réduction des coûts engagé dans ce cadre a été bien accepté par nos collaboratrices et collaborateurs et a au total largement dépassé les économies budgétées.

Les dispositions prises par nos filiales dans le cadre du programme de réduction des coûts ont permis d'améliorer d'environ 80 millions d'euros (objectif initial : 72 millions d'euro =

2,5% des coûts totaux) notre résultat en 2013. Chaque entreprise du groupe a déterminé ses potentiels d'économie puis les a mis en œuvre. Un plan d'action mis en place au niveau de l'ensemble du groupe comportait à ces fins plus de 500 mesures différentes, élaborées par nos collaboratrices et collaborateurs. Ce plan a permis de dépasser nettement les économies prévues pour 2013.

Et nous voudrions ici remercier de tout cœur nos collaboratrices et collaborateurs pour leur engagement. Nous sommes conscients que nous avons atteint un seuil critique avec ces dispositions et que la transposition de certaines idées dans la pratique a soulevé d'importants problèmes. Malheureusement une grande partie de notre succès d'équipe a été « consommé » par une évolution négative de nos marchés. Malgré tout, notre résultat pour 2013 aurait été nettement plus faible sans ce programme étant donné la situation conjoncturelle. En plus de ce programme de réduction des coûts, nous avons adopté et mis en place une nouvelle structure direction-

DÉVELOPPEMENT DU GROUPE GMH 1993 – 2013



nelle et procédé à certaines modifications au niveau de notre régime juridique. Une étude de nos stratégies commerciales est par ailleurs en cours.

La société Georgsmarienhütte Holding GmbH a réalisé au cours de l'exercice 2013 un chiffre d'affaires consolidé de 2,71 milliards d'euros (2012 : 2,69 milliards d'euros). Nous avons pu augmenter notre résultat opérationnel (EBITDA) de 37 millions d'euros par rapport à l'année précédente. Il s'est ainsi élevé à 148 millions d'euros (111 millions d'euros l'année précédente). La marge EBITDA s'élève à 5,6 pour cent (4,0 pour cent l'année précédente). En raison d'amortissements exceptionnels d'un montant de 41 millions d'euros, nous avons enregistré une perte annuelle de 19 millions d'euros (88 millions d'euros l'année précédente). Sans les charges dues à WeserWind GmbH, notre marge EBITDA serait supérieure à 7 pour cent.

Les contre-mesures de notre programme de réduction des coûts ont permis d'atténuer les effets négatifs de la conjoncture – mais pas de les compenser totalement. Le résultat, dans l'ensemble insatisfaisant, de l'exercice 2013 nous oblige à poursuivre notre programme d'économies et à prendre des décisions au cas par cas en ce qui concerne le personnel et les investissements. Malgré des conditions difficiles, nous avons pu réaliser des investissements d'un montant d'environ 83 millions d'euros. Nos avoirs en caisse s'élevaient à environ 200 millions d'euros au jour d'établissement du bilan. Le Groupe GMH employait au total 10 786 collaboratrices et collaborateurs à cette date.

## Perspectives pour l'exercice en cours 2014

La situation du marché a évolué de manière positive au cours du premier trimestre. La plupart des marchés clients importants pour nos domaines d'activité enregistrent une reprise de la demande. L'évolution des entrées de commandes et des carnets de commandes confirment cette reprise. Cette relance a des conséquences positives sur l'activité et la production des différentes entreprises du Groupe GMH. Les résultats du premier trimestre ont dépassé les prévisions budgétées.

Nous devons cependant également constater que les entrées de commandes recommencent déjà à présenter au total une tendance à la baisse et se dégradent légèrement chaque mois – en fonction du segment de clientèle. Espérons que nous n'aurons pas de nouveau à faire face à une situation comme celle de 2012. Si c'est cependant le cas, nous devons, et nous le ferons, réagir rapidement en conséquence dans les semaines à venir. Chaque entreprise du groupe doit avoir un scénario prévisionnel, comportant différentes phases d'action, dans ses « tiroirs ».

Selon nos connaissances actuelles, l'on peut estimer que le Groupe GMH atteindra, voire dépassera légèrement, pour l'ensemble de l'exercice les prévisions inscrites au budget,



Photo d'usine

aussi bien au niveau du chiffre d'affaires qu'au niveau des résultats. Il ne faut cependant tabler sur une amélioration significative au niveau des résultats que dans de rares cas. De grandes incertitudes persistent en ce qui concerne les évolutions au cours du second semestre. Les marchés sont toujours marqués par des surcapacités au niveau mondial. Par ailleurs, les

Chiffres clés du Groupe GMH		2013	2012
Chiffre d'affaires (consolidé)	en mio. €	2 709,3	2 685,7
Amortissements*	en mio. €	138,1	96,9
EBITDA	en mio. €	148,2	111,2
Investissements (en immobilisations corporelles)**	en mio. €	68,6	129,6
Working Capital	en mio. €	283,8	310,6
Personnel, y compris apprentis	au 31.12.	10 766	11 158

\* y compris amortissements extraordinaires d'un montant de 41,4 mio. €

\*\* y compris variation du périmètre de consolidation

problèmes gains/quantités complexes de la sidérurgie, aussi bien en Allemagne qu'au niveau mondial, rendent très difficile tout pronostic. La grande volatilité des matériaux de charge (alliages, ferrailles, matières premières) a également un impact important sur l'évolution des prix et par conséquent sur celle des bénéfices.

Mais nous ne devons pas non plus fermer les yeux sur le fait qu'au moins dix entreprises du Groupe GMH enregistreront encore des résultats négatifs. Il faudra inévitablement mettre en œuvre les mesures adoptées pour ces entreprises et élaborer d'autres idées et dispositions, qui seront suivies avec la plus grande at-

tention, pour atteindre les objectifs budgétaires fixés. GMH Holding ne subventionnera plus continuellement aucune entreprise à l'avenir. Chaque entreprise doit financer elle-même son développement.

Au vu de la situation actuelle, nous n'avons pas encore pu lever les mesures exceptionnelles en vigueur depuis 2012. Il faudrait pour cela un développement économique durable du Groupe GMH. Nous procéderons à un nouvel inventaire des projets d'investissement au cours de l'année.

Les investissements indispensables et ceux destinés à améliorer la productivité seront réalisés au cours de l'exercice 2014 en fonction de l'évolution des résultats. Cela signifie que nous ne lancerons des nouveaux projets d'investissement qu'en cas d'amélioration durable des résultats et que s'ils sont porteurs d'augmentation de la rentabilité dans le cadre d'une évaluation portant sur plusieurs années. Une concentration des moyens financiers disponibles sur des projets sélectionnés est inévitable.

Nous discutons de l'orientation stratégique des entreprises avec chacun de leurs dirigeants. Il est nécessaire d'examiner et d'adapter continuellement la philosophie d'un groupe d'entreprises ou de domaines d'activités autonomes. Il s'agit actuellement de trouver des réponses aux multiples questions concernant les améliorations durables à apporter au sein du Groupe GMH.

Sommes-nous idéalement structurés pour faire face à la concurrence mondiale? Pouvons-nous trouver ensemble des idées et des mesures pour améliorer nos structures de coûts? Les frais de personnel évoluent-ils de la même manière que les bénéfices bruts? Est-il possible d'alléger encore nos structures organisationnelles? Pouvons-nous introduire le système Shared Services au sein de notre groupe? Nos processus administratifs sont-ils state of the art?

Seules les réponses à ces questions, et à d'autres encore, et les solutions en découlant permettront de poursuivre le développement du Groupe GMH et de lui donner un avenir. Mais cela signifie aussi que nous devons

nous poser des questions embarrassantes si nous voulons construire un avenir durable pour notre groupe. C'est pourquoi nous devons aller jusque là où ça fait mal.

Mais, en fin de compte, nous en profiterons tous – ou, pour reprendre un dicton populaire : « Ça fait du bien quand la douleur s'arrête. »

Thomas Löh



# « Je suis addict aux erreurs et au feed-back »

Ou : comment les informations peuvent nous aider à devenir encore meilleurs.

Qu'est-ce que les ordinateurs ont de plus que nous ? Exactement, correctement programmés, ils simplifient énormément certains processus de travail – sans être soumis au facteur d'erreur « défaillance humaine ». Ils doivent cette capacité à la vitesse impressionnante à laquelle ils sont à même de traiter des quantités gigantesques d'informations.

Les informations m'aident également à développer mes capacités, à devenir meilleur, plus efficace, plus fort, plus performant.

Et mes erreurs constituent ici ma source d'information la plus importante. Je ne parle pas des erreurs qui résultent de ma négligence ou de ma paresse. Je parle des erreurs qui se produisent malgré la préparation la meilleure possible – parce que la difficulté réside dans le détail. Parce que beaucoup de choses qui paraissent évidentes en théorie ne fonctionnent pas si facilement dans la pratique. Parce que certaines erreurs se glissent parfois « subrepticement », sans qu'on en soit conscient.

Je l'avoue, c'est souvent gênant, voire pénible, lorsque de telles erreurs surviennent. Mais on disposera d'un avantage considérable lors du prochain essai, de la prochaine tentative, de la prochaine réalisation – si l'on apprend quelque chose de ces erreurs. Dans ce cas, elles auront été absolument nécessaires et bénéfiques.

Mon frère préféré essaye cependant d'éviter de telles erreurs – en m'imitant purement et simplement (c'est bien pour cela qu'il m'a). Il trouve que c'est plus efficace de s'épargner de telles expériences.

Moi, par contre, j'ai dû passer par toutes les phases, erreurs comprises, de ce processus : améliorer sans cesse ma technique de lancer. Les erreurs que j'ai faites lors des entraînements, j'en ai subi personnellement les conséquences. J'ai eu mal dans ma chair, j'ai souffert mille morts et j'ai parfois péché un câble – certains de mes casiers peuvent en témoigner.

J'en suis malgré tout convaincu : c'est lorsque l'on commet soi-même de telles erreurs que l'on en tire le



plus grand profit. En effet, l'on sait alors quelle technique fonctionne à tel endroit et quelle technique ne fonctionne pas et surtout également pourquoi quelque chose fonctionne ou ne fonctionne pas. C'est tout cela que l'on appelle le know-how.

C'est évident, mon expérience constitue un avantage pour mon frère par rapport à ses concurrents. Mais, il verra bien, un jour ou l'autre, que « copier » n'est pas du tout la même chose que « apprendre soi-même ».

Une autre source d'information aussi précieuse que les erreurs est le feed-back. Pourquoi ? Parce que les autres nous tendent un miroir. Ils me montrent pour la plupart des informations que je connais déjà ou dont je me doute. Mais ces informations sont malgré tout d'une grande importance pour moi parce qu'elles viennent de l'extérieur – et augmentent ainsi l'effet d'apprentissage.

Il existe différents types de « miroirs » : les vidéos sur ma technique de lancer, les analyses de mon entraîneur ou les réactions dans l'université sur mes capacités scientifiques. Certains étudiants sont vexés lorsqu'on leur rapporte un feed-back critique. La plupart commencent alors à essayer de justifier leur comportement ou leurs actes. Pourtant, il ne s'agit pas de cela.

Je n'ai aucune raison de vouloir me justifier vis-à-vis de mon entraîneur lorsqu'il me donne un feed-back. Il ne veut pas m'humilier ou m'offenser. Il organise et rédige mon programme d'entraînement avec moi. Ses réflexions comportent d'importantes informations et ainsi l'opportunité d'élaborer un programme encore meilleur.

Erreurs ou feed-back : je suis véritablement addict aux deux. Je suis en effet (vous savez sûrement déjà où je veux en venir) addict aux informations – parce que je veux toujours devenir meilleur et encore bien meilleur que meilleur.

Votre

# Le virage énergétique en position de hors-jeu

Chers collaborateurs et collaboratrices du Groupe GMH,  
chers lecteurs et lectrices,

J'ai parfois l'impression que l'on pourrait comparer le virage énergétique allemand à une tentative de réintroduction d'espèces animales dans la nature qui aurait échoué, pour laquelle on aurait remis en liberté non seulement des bisons d'Europe et des loups, mais aussi des kangourous.

Aujourd'hui, 25 ans plus tard, il est certes évident pour tout le monde que le coup des kangourous n'était pas vraiment une bonne idée. Mais certains ne veulent pas reconnaître qu'ils se sont trompés, d'autres trouvent les kangourous formidables et la grande majorité s'y est habituée.

Ce que nous appelons aujourd'hui « virage énergétique » a exactement commencé de cette manière : en tant qu'expérience pour soutenir de nouvelles technologies qui, en y regardant de plus près, se sont avérées pas si nouvelles que cela pour certaines. Nos ancêtres savaient déjà que le vent peut faire tourner les ailes d'un moulin.

La loi allemande sur les énergies renouvelables (abréviation : EEG) a été conçue pour donner aux énergies renouvelables une chance de sortir des laboratoires et, à partir de quelques tentatives isolées en plein air, d'arriver dans la production en série. Cet objectif est loin derrière nous.

Pour rester dans mon exemple : grâce à une bonne nourriture et à l'interdiction de les chasser, les kangourous se sont multipliés à l'excès et sont devenus un véritable fléau. Différents gouvernements fédéraux et ministres de l'environnement ont raté l'occasion de fixer un nouvel objectif, à savoir l'intégration des marchés. L'on peut maintenant spéculer à loisir sur les motivations des gens. Le fait est toutefois que plus nous attendons, plus il sera difficile de changer de cap.

Même la grande coalition actuellement au pouvoir n'est pas à même de prendre seule les mesures nécessaires.

Les groupes intéressés par l'abondance des subventions sont si nombreux que le ministre de l'Économie et de l'Énergie actuel, Sigmar Gabriel, ne peut pour ainsi dire se tourner dans n'importe quelle direction sans marcher sur les pieds de quelqu'un.

Et dès que l'on parle d'intégration des marchés dans ce contexte en Allemagne, l'on a au moins un responsable politique pour prétendre que – mesurée à la part des éner-

gies renouvelables dans la production totale d'électricité en Allemagne – l'EEG constitue un plein succès qu'on ne doit en aucun cas risquer de compromettre, d'autant plus que les objectifs d'extension futurs ne sont pas moins ambitieux : la part des énergies renouvelables devrait passer de 24 pour cent aujourd'hui à 35 pour cent à l'horizon 2020 et à 80 pour cent à l'horizon 2050.

Permettez-moi d'essayer de vous expliquer le problème essentiel : l'EEG n'était, dès le début, pas destinée à toutes les technologies, elle ciblait essentiellement trois technologies : l'éolien, le photovoltaïque et la biomasse. À ces trois technologies s'ajoutent la géothermie et l'énergie hydraulique, qui sont cependant d'une importance secondaire. Mais parmi les trois technologies mentionnées ci-dessus, seule la biomasse est en mesure d'offrir des durées de fonctionnement équivalentes à celles d'une centrale électrique conventionnelle. Sur les 8 760 heures que comporte une année, les calculs montrent que les éoliennes ne fonctionnent à pleine puissance qu'à peine pendant 1 800 heures sur terre, 4 300 heures en mer. En Allemagne, qui bénéficie d'un ensoleillement comparable à celui de l'Alaska, le photovoltaïque fournit sa pleine puissance pendant tout juste 950 heures par an !

Le mode de subventionnement constitue le deuxième problème fondamental. Afin de protéger la production d'électricité via les énergies renouvelables vis-à-vis de la production conventionnelle, le législateur a obligé les exploitants de réseaux électriques de toujours privilégier l'injection de courant produit à partir du vent et du soleil dans leurs réseaux.

C'est ce que l'on appelle ici la « priorité d'injection ». Par ailleurs, l'on a garanti une rémunération fixe pour les 20 (vingt!) premières années de fonctionnement à tous ceux qui ont pris le « risque » de construire une installation solaire ou de visser quelques cellules photovoltaïques sur leur toit. Même si l'on mettait fin aujourd'hui à ces subventions, il faudrait encore payer pendant deux décennies pour les installations mises en service hier.

Et le fait que les tarifs de rémunération de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables ont été revus plusieurs fois à la baisse au cours ces dernières années ne change rien à l'affaire. Pour l'année en cours, ces rémunérations devraient en moyenne s'établir

autour de 92 euros par mégawattheure pour l'éolien à terre, 180 euros pour l'éolien en mer, 163 à 206 euros pour la biomasse et 200 à 330 euros pour le photovoltaïque.

À titre de comparaison : le prix à la bourse de l'électricité EEX varie, selon de le moment de la journée, entre 34 et 44 euros par mégawattheure.

La différence entre les tarifs de rémunération et le produit des ventes à la bourse EEX est répartie sur les consommateurs d'électricité allemands. Cette contribution s'élève à 62,40 euros par mégawattheure pour l'année 2014. Nous payons donc presque le double du prix de la bourse en supplément pour promouvoir les énergies renouvelables. Nos kangourous nous sont chers, mais ils nous reviennent aussi très cher !

Les conséquences de notre fléau « kangourous » sont multiples. Et elles touchent non seulement les consommateurs particuliers et industriels allemands, mais aussi nos voisins européens. En effet, comme les kangourous, l'électricité ne se soucie guère des frontières nationales.

Abordons maintenant les aspects techniques : commençons tout d'abord par la structure des réseaux de transport de l'électricité. Comme vous le savez tous, notre électricité devra à l'avenir pour la plus grande partie être produite à partir d'énergies renouvelables telles que l'énergie éolienne sur terre et en mer, c'est-à-dire, du point de vue géographique, dans le nord de l'Allemagne. C'est là que devra être produite l'électricité qui manquera dans le sud après l'arrêt des centrales nucléaires. L'électricité devra donc être transportée du nord dans le sud.

Il faut cependant réaménager et développer l'ensemble du réseau de distribution d'électricité allemand pour transporter de telles quantités d'électricité. Du moins si nous ne voulons pas imposer à la longue cette tâche non souhaitée à nos voisins polonais et tchèques. Ce ne sont même pas les coûts d'infrastructure qui nous préoccupent ici. Mais le fait qu'au moins un comité de défense, qui s'y oppose, se forme dès qu'on veut poser le moindre pylône électrique. Et pour faire une fois encore référence aux kangourous : ils ne

Suite page 6



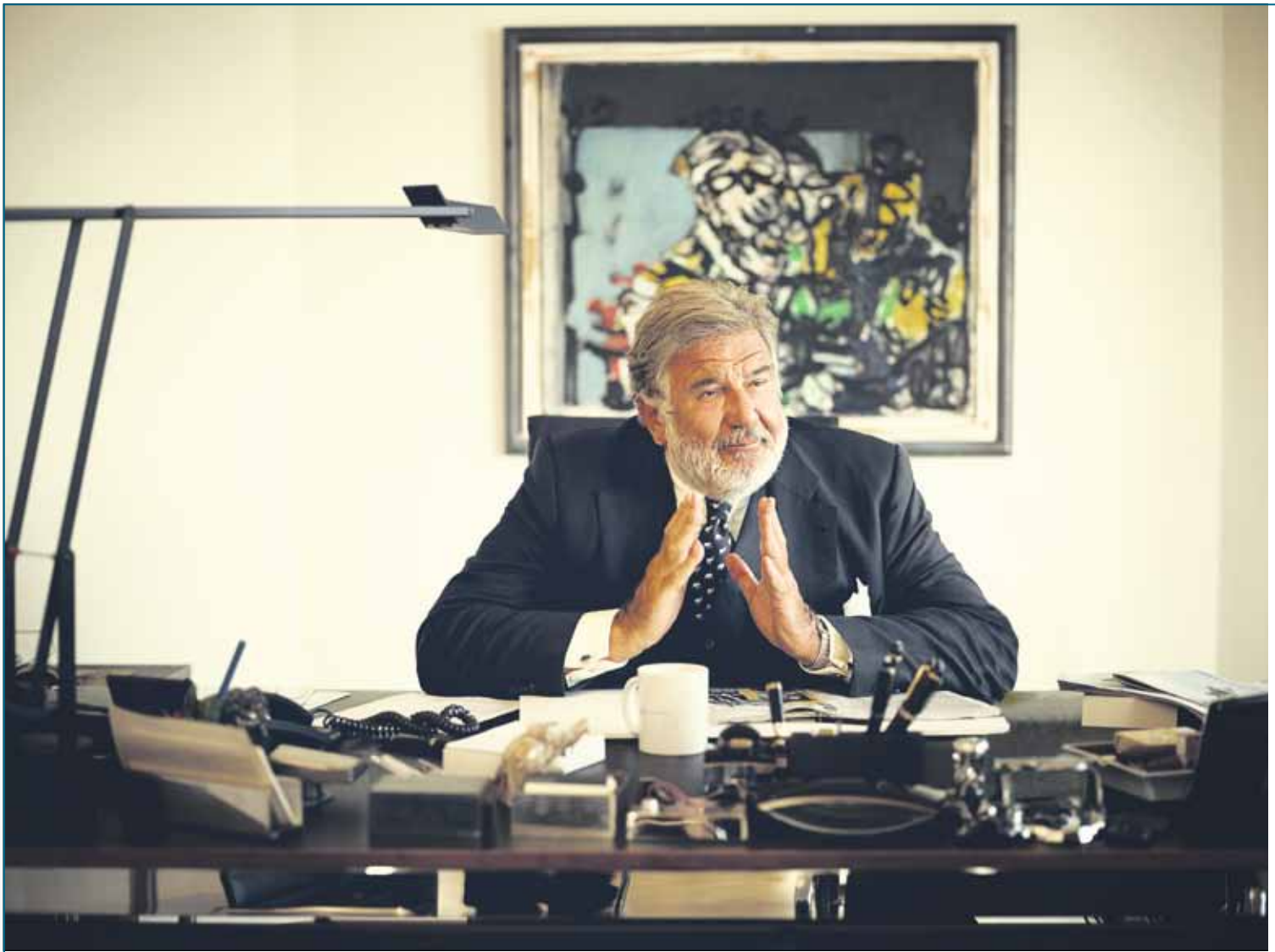


Photo : Paul Ripke

► Suite de la page 5

sont plus aussi super lorsqu'ils dévorent les fleurs de notre jardin.

Les exploitants de réseaux doivent aussi faire face à un deuxième problème déjà urgent. L'EEG prévoit que l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne et de l'énergie solaire doit être injectée prioritairement dans le réseau, indépendamment de la question de savoir si ce courant est nécessaire ou non. Pour une part inférieure à dix pour cent de cette électricité, cela ne pose aucun problème du point de vue technique. Mais avec une part de près de 24 pour cent de la production totale en Allemagne (2013), cela devient un véritable défi.

Si l'on produit aujourd'hui pendant les heures de faible consommation, la nuit et le week-end, plus de courant à partir des énergies renouvelables qu'on en consomme en même temps, cela représente un véritable casse-tête pour les ingénieurs des salles de contrôle des exploitants de réseaux. Je n'ai pas besoin d'expliquer à ceux d'entre vous qui assument des responsabilités dans les processus de production ce que cela signifie si l'on n'arrive plus à réguler le réseau. Les bénéfices perdus à cause de l'arrêt de la production constituent alors le

moindre de nos soucis. À moyen terme, notre problème est plutôt d'avoir une production d'électricité trop faible à partir de l'éolien et du photovoltaïque, du moins lorsque les centrales électriques conventionnelles seront coupées du réseau.

L'abandon du nucléaire, qui fait également partie du virage énergétique, par l'Allemagne a aussi son importance. Nous ne pourrions à long terme nous débrouiller sans les capacités de production conventionnelles que si nous arrivons à surmonter une semaine sans vent en hiver avec l'énergie stockée au préalable.

Cela signifie pour l'Allemagne : 4,5 térawatts-heures pour une puissance de 25 000 mégawatts.

Il faudrait construire 110 nouvelles centrales électriques de taille standard actuelle pour un montant de 580 milliards d'euros si l'on voulait produire cette quantité d'énergie avec des centrales électriques à accumulation par pompage.

Le problème de trouver des sites appropriés est ici complètement occulté. La technologie controversée de conversion d'énergie en gaz combustible (« power to gas » en anglais) coûterait de 16 à 21 milliards d'euros rien que pour produire suffisamment de gaz, qu'il faudrait ensuite stocker dans le système de réservoirs et de conduites existant. Il faudrait encore

de 10 à 25 milliards d'euros pour construire les centrales à cycle combiné (centrales électriques à turbines à gaz et à vapeur) pour produire l'électricité.

La nourriture pour kangourous est – me semble-t-il – meilleur marché.

Venons-en maintenant aux aspects économiques et industriels. La « priorité d'injection » déjà mentionnée ci-avant a aussi un deuxième effet, que nous pouvons constater en suivant le cours de la bourse.

Les énergies renouvelables fortement subventionnées évincent peu à peu la production d'électricité traditionnelle. Pour en rester à mon image : la viande de kangourou est gratuite. Les prix de la viande de bœuf chutent. En tant que consommateurs industriels, cela nous arrange naturellement. Comme la bourse de l'électricité allemande est entre-temps devenue une référence importante en Europe, ce sont cependant aussi les clients des pays voisins de l'Allemagne qui en profitent.

Mais la baisse des prix de la matière première électricité n'avantage guère les entreprises industrielles allemandes par rapport à leurs concurrents européens. Au niveau du coût total, y compris tous les prélèvements, taxes et impôts, sans la TVA, nous nous classons 26e sur 28 au niveau de l'Union européenne !



La chute des prix mentionnée ci-dessus a maintenant pour conséquence que les propriétaires des centrales à cycle combiné ultramodernes et à haut rendement les déconnectent du réseau et les arrêtent. Et c'est précisément de ces centrales dont nous aurons de nouveau besoin tôt ou tard pour compenser les fluctuations de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables.

Pour en revenir à mon exemple de la production d'électricité pendant une semaine d'hiver :

si l'on continue d'entretenir les centrales électriques conventionnelles existantes pour qu'elles soient prêtes à fonctionner pour cette semaine, cela coûtera 800 millions d'euros par an. L'on discute déjà de la question de savoir comment transférer ces coûts sur les consommateurs d'électricité.

« Marché des capacités » constitue l'expression clé du problème. Selon l'Association fédérale de l'industrie de l'énergie et de l'eau (BDEW), les consommateurs qui ont besoin d'un approvisionnement continu en électricité devraient à l'avenir payer pour cela des certificats de capacité, c'est-à-dire une prime d'assurance. Au minimum, ces coûts devront être transférés aux acheteurs, en plus des quelque 24 milliards d'euros que les consommateurs allemands doivent payer en cours d'année à titre de prélèvement pour promouvoir les énergies renouvelables.

Les usines du Groupe GMH ont versé un peu plus de 10 millions d'euros de prélèvements au titre de la loi sur la promotion des énergies renouvelables. L'Allemagne y perd ainsi plusieurs fois au niveau économique global : l'électricité produite à partir des énergies renouvelables est nettement plus chère que celle provenant de la production traditionnelle, qui est peu à peu évincée ; les entreprises d'approvisionnement en électricité arrêtent des installations à peine mises en service car elles ne sont pas dans la monnaie et amortissent des millions de frais de construction. Nous dépenserons tôt ou tard des milliards supplémentaires pour les technologies de stockage de l'électricité, qui se heurtent en

core à des problèmes techniques actuellement, ou nous devons payer des primes de capacité aux entreprises d'approvisionnement en électricité pour des centrales électriques conventionnelles qui ne fonctionneront que quelques heures par an.

Un autre aspect doit également être pris en considération. Il s'agit de la corrélation entre la promotion des énergies renouvelables et le commerce des émissions. En fait, l'EEG contrebalance le commerce des émissions en tant qu'élément structuré au niveau de l'économie de marché de la réduction des gaz à effet de serre. Comme l'Allemagne le promet, via l'EEG, des techniques dont les coûts pour éviter les émissions de CO<sub>2</sub> sont largement supérieurs aux prix des certificats d'émission, ces derniers seront de moins en moins demandés et ainsi encore dévalorisés. En réalité, aucune cellule photovoltaïque et aucune éolienne n'éviteront la production d'un seul gramme de CO<sub>2</sub>. L'Union européenne peut au total émettre une quantité maximale déterminée de CO<sub>2</sub>.

Si nous produisons alors un mégawattheure d'électricité sans charbon ou gaz naturel en Allemagne, la quantité correspondante de CO<sub>2</sub> non produite pourra être rejetée dans l'atmosphère par une centrale au charbon en Pologne par exemple.

Le recul des prix des certificats de gaz à effet de serre augmente le risque d'une intervention réglementairement discutable de la politique de l'UE dans le commerce des émissions, comme nous venons juste de le vivre pour la question du back-loading.

En résumé :

le virage énergétique porte préjudice au marché, il génère des coûts inhérents élevés et met en danger le développement du commerce des émissions. Mais comment enrayer le fléau « kangourou » ? Du point de vue des consommateurs industriels, il est impérativement nécessaire d'intégrer les énergies renouvelables dans le marché, et ce de manière efficace. La révision de l'EEG, qui fait actuellement l'objet de vives discussions en Allemagne, va dans la bonne direction, mais trop lentement.

Il est nécessaire à court terme de réorganiser la promotion des énergies renouvelables de sorte que les producteurs d'électricité à partir du solaire, de l'éolien et de la biomasse puissent percevoir les signaux du marché au niveau des prix pour conserver une motivation suffisante pour orienter leur production en fonction de la consommation.

Cela signifie que nous devons remplacer les rémunérations fixes par des primes de marché. La commercialisation directe d'aujourd'hui n'est qu'une rémunération fixe avec d'autres moyens. Nous devons en outre arrêter de nous accrocher à des technologies déterminées. Nous devons donner aux ingénieurs la possibilité de développer de nouvelles technologies et au marché de trouver la technique la moins coûteuse possible adaptée à notre situation géographique et à nos conditions météorologiques.

Ces considérations s'appliquent par ailleurs également au problème des technologies de stockage de l'électricité. Les coûts pour disposer des capacités nécessaires pour compenser les fluctuations, dues aux conditions météorologiques, de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables ne doivent pas à notre avis être mis à la charge des consommateurs.

Le consommateur – particulier ou industriel – doit pouvoir compter sur son fournisseur pour disposer du courant en toutes circonstances.

Sur un marché où tous les types de production d'électricité sont en concurrence, les producteurs d'électricité éolienne ou solaire devront alors s'assurer auprès des centrales électriques conventionnelles contre les défaillances de leurs propres installations.

Bien à vous !



## Regardez-voir!

Où ce lecteur de glückauf s'est-il fait photographe? Derrière lui, deux grands écrivains allemands de la période classique, connus dans le monde entier, semblent lui « faire la leçon ». Nous cherchons le nom de la ville dans laquelle se trouve ce monument dédié à la mémoire de ces deux grands poètes et où ils sont également enterrés. C'est aussi dans cette ville que fut fondée par Walter Gropius une fameuse école d'architecture et d'art qui allait révolutionner les conceptions artistiques et architecturales du XXe siècle. Envoyez votre réponse à [m.krych@rro-gmbh.de](mailto:m.krych@rro-gmbh.de) ou (par carte postale) à Matthias Krych, RRO GmbH, Rheinstraße 90, D-49090 Osnabrück. Date limite d'envoi : 5 août 2014. Le gagnant sera tiré au sort parmi les bonnes réponses. Le gagnant recevra un bon d'achat pour la boutique des fans de GMH.

Photo : privé



**Et où est votre photo?** Souhaitez-vous, vous aussi, nous envoyer une devinette photographique? Prenez simplement une photo avec votre glückauf au premier plan. L'arrière-plan doit comporter suffisamment de détails caractéristiques pour que l'on puisse trouver rapidement à quel endroit ou dans quelle ville la photo a été prise. Maillez ensuite votre photo à [m.krych@rro-gmbh.de](mailto:m.krych@rro-gmbh.de).

## Le saviez-vous!

Dans notre dernière devinette, Dorothea Raspe, relectrice-correctrice de glückauf, se trouvait devant le temple d'Angkor Vat, le plus grand des temples du complexe monumental d'Angkor au Cambodge. Heike Vogt-Schaar (GMHütte) a été tirée au sort parmi les bonnes réponses (un grand merci à tous les participants!). (Tout recours juridique est exclu.)

Toutes nos félicitations!

Photo : privé



## Erreurs

Les citations gouvernent notre monde des médias. L'on lance ainsi délibérément telle ou telle citation, l'on en crée d'autres par hasard, l'on doit en connaître certaines, l'on peut en oublier d'autres en toute tranquillité. Voici quelques citations qui méritent réflexion sur le thème principal de ce numéro de glückauf : « Erreurs ».

« L'homme erre tant qu'il s'efforce et cherche. »

**Johann Wolfgang von Goethe**

« Celui qui ne s'est jamais trompé n'a jamais rien essayé de nouveau. »

**Albert Einstein**

« À chaque fois que je fais une erreur, j'apprends quelque chose. »

**Thomas Bubendorfer**  
alpiniste de l'extrême

« Un homme de génie ne se trompe pas, ses erreurs sont volontaires et lui ouvrent les portes de la découverte. »

**James Joyce**

« Dans un pays où la culture du zéro défaut règne en maître, reconnaître ses erreurs et ses fautes est manifestement considéré comme un défaut. »

**Manfred Osten**

Extrait de : « L'art de faire des erreurs »

## Mentions légales

### Éditeur :

Georgsmarienhütte Holding GmbH  
Neue Hüttenstraße 1  
49124 Georgsmarienhütte  
[www.gmh-holding.de](http://www.gmh-holding.de)

### Responsable de la publication :

Iris-Kathrin Wilckens

### Traduction :

Bureau de traduction  
Brüninghaus & Rasselet

### Conception et mise en page :

elemente designagentur,  
Münster