

L'Allemagne accélère, la France piétine

Plus de flexibilité et plus d'innovation ! Grâce à ces deux points forts, les sites de production d'outre-Rhin raflent la mise dans la treizième édition de notre trophée franco-allemand des meilleures usines.

Allemagne : 4 - France : 1. Le score final de la 13^e édition de notre trophée des meilleures usines est sans appel ! Bobcat, le fabricant de minipelles à bras télescopique de Pontchâteau (Morbihan), est l'unique représentant de l'industrie française sur un podium 100 % germanique. Le

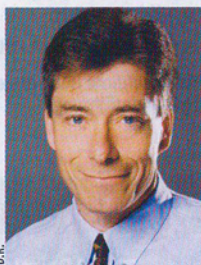
titre de champion revient à Siemens Amberg (fabrication de modules de commande pour automates) alors que Wemhöner (machines-outils), Schott (verre spécial) et DaimlerChrysler (moteurs) se partagent les accessits. Criante cette année, cette suprématie ne date pourtant pas d'hier. Organisée en partenariat avec l'Insead, l'insti-

tut de management WHU et l'hebdomadaire «Wirtschaftswoche» (lire encadré page 65), notre compétition tourne à l'avantage des sites d'outre-Rhin depuis le début des années 2000. Le groupe Siemens, par exemple, s'est placé à six reprises dans le palmarès. Et si l'on regarde l'ensemble des classements depuis 1997 (date de l'ouverture du trophée aux usines allemandes), 35 sites allemands ont été primés, contre 22 français. Ces derniers ont pourtant longtemps fait la course en tête. «A la fin des années 90, les usines gagnantes en France étaient beaucoup plus fortes que les lauréats en Allemagne, se souvient Christoph Loch, professeur de technologie à l'Insead et membre du jury depuis les premiers jours. Elles savaient, par exemple, bien mieux gérer l'équilibre nécessaire entre automatisation et implication des salariés.»

Comment expliquer leur décrochage ? «Il y a toujours des entreprises françaises performantes mais elles semblent se cacher», répond Christoph Loch. Contrairement aux Allemands qui recherchent toutes les opportu-

"Les directeurs de site deviennent des hommes d'affaires"

Christoph Loch, professeur de technologie à l'Insead, Fontainebleau (Seine-et-Marne)



D.R.

Le rôle des usines a-t-il changé ces dernières années ?

Elles sont de vrais outils au service de la stratégie des entreprises. Dans les années 90, on les cantonnait à un rôle de gestion de la production pure et simple avec des objectifs de qualité, d'amélioration continue, de maîtrise des processus... Aujourd'hui, elles se retrouvent au centre d'un réseau complexe de partenaires.

Est-ce la fin des sites de production classiques ?

Non, il y aura toujours des usines en Europe de l'Ouest.

Mais les directeurs de ces sites doivent être capables d'animer une chaîne logistique complète, de dialoguer avec les clients, de développer de nouveaux produits ou la performance de leurs fournisseurs. Ils sont devenus de vrais hommes d'affaires !

LE CHAMPION



SIEMENS
A Amberg

nités de «benchmark», les Français sont de plus en plus réticents à s'engager dans ce type d'exercice. Du Bade-Wurtemberg à la Bavière, toutes les unités de production visitées arborent fièrement un tableau impressionnant de récompenses en matière d'excellence industrielle ou de design. Rien de tel en France. La culture du challenge paraît moins forte. «C'est une erreur, avertit Christoph Loch. A partir du moment où l'on

arrête de se comparer, on commence à stagner.» Cette attitude n'explique toutefois pas tout. Les usines françaises traînent derrière elles d'autres handicaps de taille. A commencer par un manque flagrant de flexibilité. En matière de temps de travail, la plupart des usines allemandes ont renégocié leurs accords ces dernières années pour revenir sur la semaine de 35 heures : elles ont

Suite page 68 ▶

LES LAURÉATS



DAIMLERCHRYSLER
A Stuttgart



WEMHÖNER
A Herford



SCHOTT
A Mitterteich



BOBCAT
A Pontchâteau





CHAMPION

Siemens automatise pour réduire les coûts

► Suite de la page 67 accru la durée du travail sans compensation salariale, dans la plupart des cas. Ce qui a permis de réduire les coûts de production. Chaque site bénéficie désormais d'un volant important d'heures supplémentaires pour adapter l'activité des opérateurs aux pics de production. Schott, par exemple, réussit à faire varier de plus ou moins 10 % le temps de travail de ses salariés.

LE RÉVEIL FRANÇAIS DEVIENT URGENT

Les usines allemandes sont également beaucoup plus en pointe sur l'innovation. Très réactives, elles sont toutes dotées d'un processus solide de recherche et développement à l'image de Wemhöner qui développe des produits sur mesure pour ses clients. Réduction des coûts, gain de place ou de temps, amélioration de la qualité... Leur inventivité ne sert pas que pour les nouveaux produits ! Elle est mise à profit pour adapter les ateliers à la nouvelle donne mondiale. Chez Daimler et Siemens, l'automatisation - traditionnel point fort des industriels germaniques - permet de réaliser des gains de productivité d'au moins 5 % par an. Ce qui n'empêche pas aussi de compter sur la participation des salariés. Systèmes de suggestions, chantiers Kaizen et autres outils d'implication sont largement répandus.

Face à cette offensive, le réveil français est urgent. Car, au-delà du trophée, c'est le maintien de la production qui est en jeu. « En dix ans, la concurrence internationale s'est durcie, insiste Christoph Loch. La pression s'est faite de plus en plus forte et elle va encore augmenter. Notamment parce que les usines d'Europe de l'Est rattrapent leur retard et deviennent de plus en plus sophistiquées. » Plusieurs de ces sites ont déjà réussi à se hisser au niveau des meilleurs lauréats. Demain, ils parviendront, sans aucun doute, à décrocher les lauriers de champion. Les Français seront-ils encore de la partie ? Oui. A condition qu'ils parviennent à remonter rapidement dans le train de la compétition mondiale. ▀

THIBAUT DE JAEGER

Dans les ateliers du fabricant de modules de commande d'automates, les robots gagnent du terrain. La seule voie possible, selon l'industriel, pour maintenir les marges et la compétitivité. Et continuer à produire en Allemagne.

Le site en bref

► Localisation **Amberg (Bavière)**

► Fabrication **Modules de commande pour automates industriels**

► Chiffre d'affaires 2006 **2,3 milliards d'euros**

► Effectif **1 000 salariés**

► Principaux clients **Industrie automobile**

U sine ou show-room ? Le site de production du groupe Siemens à Amberg, non loin de Nuremberg, ressemble plus à une immense vitrine qu'à un atelier de production classique. Normal ! Les locaux ne sont pas seulement le lieu de travail des ingénieurs et opérateurs du fabricant de modules de commande d'automates industriels : les commerciaux aussi ont investi le site. Sûrs de la force des dernières technologies mises au point par le conglomérat allemand, ces derniers n'hésitent pas à faire venir leurs clients au cœur des ateliers. Deux visites par jour sont organisées sur les coursives, le long de la salle de production lumineuse, ultrapropre et silencieuse.

Produisant les modules « Simatic Safe Bus », le site constitue un argument commercial de premier ordre. « Nous sommes fiers de notre niveau de qualité », sourit Hans Schneider, le patron de la division électronique

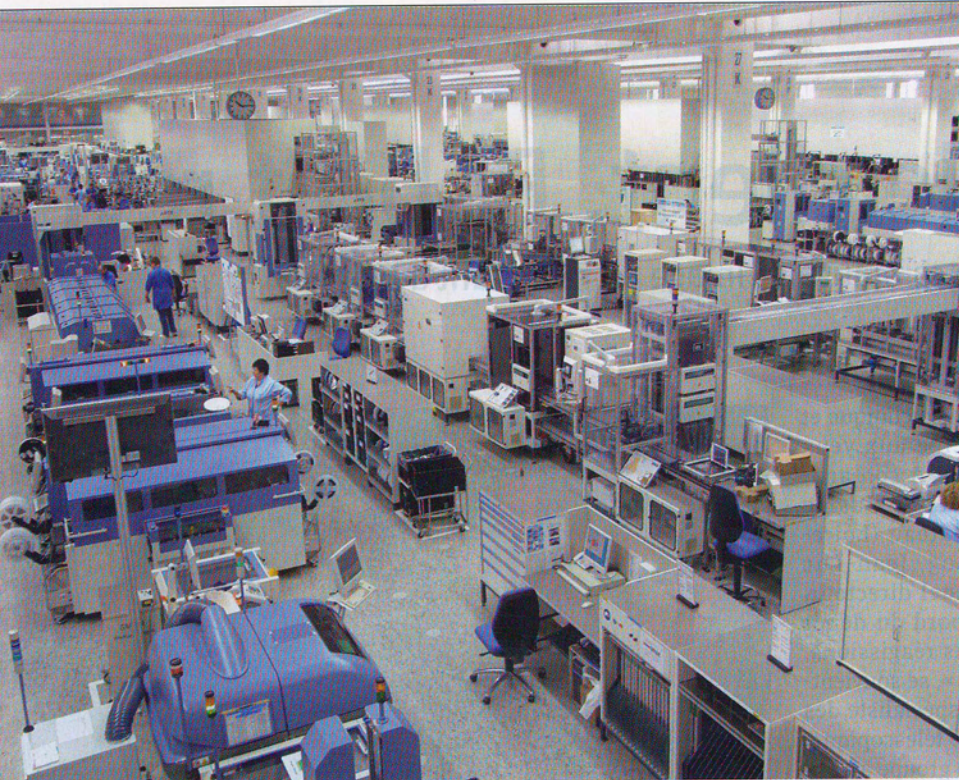
de Siemens Automation & Drive dont dépend l'usine. Elle s'est, de fait, nettement améliorée en dix ans. Dans les années 90, l'usine affichait quelque 600 défauts par million de composants produits. Aujourd'hui, elle tourne à un taux de 26 et ambitionne de descendre sous la barre des 20 à la mi-2008. Si l'on en juge par les derniers chiffres, ces bons résultats font mouche. Avec 11,4 millions de modules vendus l'an dernier, le chiffre d'affaires a grimpé de 20 % en douze mois pour atteindre les 2,3 milliards d'euros. Une jolie progression pour un produit lancé il y a déjà cinq ans et qui équipe notamment les automates d'une usine Ford en Australie ou du nouveau site de Kia en Slovaquie.

15 CHÂÎNES SUR 23 SONT ROBOTISÉES

Mais cette performance ne s'explique pas seulement par la qualité des produits. Pour maintenir son rang dans la compétition internationale, l'usine d'Amberg mène aussi une lutte incessante contre les coûts. Groupe Siemens oblige, cette traque se traduit par une automatisation à marche forcée des lignes de production. 15 chaînes sur 23 sont complètement robotisées. « Et nous allons bientôt achever la mécanisation des lignes

Les indicateurs de la performance

Stratégie	TRÈS BIEN À EXCELLENT
R&D	TRÈS BIEN
Logistique	TRÈS BIEN À EXCELLENT
Service client	TRÈS BIEN À EXCELLENT
Amélioration continue	TRÈS BIEN À EXCELLENT
RH	TRÈS BIEN À EXCELLENT



continu. Chantiers Kaizen, boîte à idées classique, programme maison baptisé « 20 keys program » pour manager des équipes projet impliquant les opérateurs... tout cela fait émerger les initiatives même si, vu de l'extérieur, le système semble un peu complexe à maîtriser. Les salariés touchent également une prime de 300 à 400 euros brut par mois (un quart de leur salaire), en fonction de leur engagement dans les groupes de résolution de problèmes.

ARPEINTER LES SALONS POUR DÉNICHER DE BONNES IDÉES

En parallèle de ce travail, Siemens a initié un programme d'économies systématiques sur le front de l'ingénierie. Tous les trois ans, l'industriel « redéveloppe » complètement ses modules. L'idée étant de remplacer les composants par des pièces identiques, mais moins chères. « Nous décortiquons aussi les produits de la concurrence et nous jouons les espions sur les salons pour dénicher de bonnes idées », reconnaît Hans Schneider. Les équipes n'hésitent pas à ausculter des produits très éloignés de leur marché mais utilisant des éléments similaires, comme les Ipod ou les téléphones portables. « Cela peut nous donner des solutions inédites pour miniaturiser nos produits », indique Hans Schneider. L'effet est probant : ce travail récurrent a, par exemple, permis de diminuer le prix de revient de l'un des modules de commande de 52 % entre 2000 et 2006. Cette réduction des coûts ne s'accompagne pas toujours d'une baisse des tarifs de vente. « L'amélioration de la marge sert à maintenir la production en Allemagne », insiste Hans Schneider. L'an dernier, l'industriel a malgré tout été contraint de délocaliser la fabrication de son ancien module de commande « Logo » en Chine. L'épreuve a laissé des traces. Le management - très engagé contre les délocalisations - ne veut plus revivre pareille situation. Il s'est même fixé comme objectif de doubler la production d'ici à cinq ans à effectif constant... ▀

T.D.J.

fabriquant les composants communs à l'ensemble de notre gamme », confie Karl Scheuerer, l'un des responsables production.

La création d'une machine de placement de composants électroniques plus rapide, en 2006, a ainsi permis de doubler la production en divisant quasiment par deux le prix de revient. Siemens a simplement suggéré à son fournisseur de développer un robot apte à produire deux plateaux en parallèle, à la place de l'ancien système qui ne prenait en charge qu'un seul module. Deux chefs de projet ont été mis à disposition de l'usine pour lancer ce prototype.



Hans Schneider, le patron de la division électronique de Siemens Automation & Drive, est fier du niveau de qualité atteint par le site d'Amberg Ci-dessus, la salle de production ultrapropre et silencieuse.

ble du dispositif permet d'afficher un taux de produit sortant des chaînes sans aucun défaut de 99,8 %.

Chaque année, l'usine réalise aussi 10 % de gains de productivité. Ils proviennent pour moitié d'investissements technologiques, mais l'autre part est imputable aux salariés, dont le nombre est resté stable. C'est la force d'Amberg. Là où d'autres industriels, en automatisant à tour de bras, désespèrent leurs opérateurs, le management de Siemens a réussi à maintenir un niveau assez élevé de motivation. En 2006, chaque employé a proposé, en moyenne, 17 solutions d'amélioration ! Un ratio énorme obtenu grâce à une batterie d'outils de progrès

DES CAMÉRAS CONTRÔLENT LA PRODUCTION

Partout ailleurs, la moindre technologie est mise à profit pour informer le personnel ou contrôler la production. Des écrans plats indiquent aux opérateurs l'état d'avancement ou le niveau de qualité de la commande en cours. Des caméras contrôlent l'intégralité de la production des circuits imprimés. Et grâce au faible encombrement des matières premières, l'automatisation des stocks est poussée très loin : le niveau est passé de 70 000 à 50 000 heures de production en une année ! Très impressionnant, l'ensem-



LAURÉAT

L'œil sur le client, Bobcat revit

La PME bretonne a corrigé sa mauvaise image en remettant à plat toute son organisation.

Le site en bref

Localisation
Pontchâteau
(Loire-Atlantique)

Fabrication
Minipelles à bras
télescopique

Chiffre
d'affaires 2006
100 millions
d'euros

Effectif
250 salariés

Principaux
clients
Entrepreneurs de
travaux publics
et exploitants
agricoles

En état de mort clinique et déconsidérée aux yeux des clients! A son arrivée à la tête de l'usine de Pontchâteau (Loire-Atlantique) en 2003, Jean-Luc Mastikian, son actuel directeur, trouve Bobcat au bord du dépôt de bilan. « Soit nous réagissons, soit nous mourrons », se souvient-il. Pour survivre, le spécialiste des minipelles à manche télescopique, repris en 2000 par le groupe américain Ingersoll-Rand, doit appliquer un remède de cheval. Conscients de la mauvaise santé de leur PME, les salariés vont accepter - bon gré mal gré - de revoir leurs méthodes de travail et surtout de se conformer à la démarche d'amélioration des performances « lean manufacturing » proposée par le top management.

TOUTE MACHINE PRODUITE DOIT ÊTRE DÉJÀ VENDUE

Dès 2004, une première décision est prise : toute machine produite doit être déjà vendue. « Avec un bon de commande ferme du concessionnaire », insiste Jean-Luc Mastikian. Pour satisfaire cette exigence, l'organisation est complètement remise à plat. Des ateliers de préparation sont créés en parallèle de la chaîne principale, notamment pour assembler moteurs et cabines. Résultat : cinq jours sont nécessaires pour monter un chariot élévateur au lieu de trois à quatre semaines auparavant.

Les indicateurs de la performance

Stratégie	BIEN À TRÈS BIEN
R&D	TRÈS BIEN
Logistique	BIEN
Service client	TRÈS BIEN À EXCELLENT
Amélioration continue	BIEN
RH	BIEN



L'équipe gagnante. Laure Perrichot, directrice des ressources humaines ; Thierry Mathieu, directeur qualité et lean ; Pierre Paineau, directeur de la production ; Laurent Gicquel, responsable du bureau des études ; Jean-Luc Mastikian, directeur du site ; Marc Moutel, directeur financier ; Carmen Cachinho-Wastian, directrice du sourcing et supply chain (de gauche à droite).

Les dirigeants s'attaquent aussi aux problèmes de qualité. Un contrôle en sortie de ligne est mis en place avec une check-list de 80 items (connectique, éclairage...) La formalisation des défauts constatés, sous la forme d'une feuille de retouches, permet, à elle seule, de faire chuter le nombre de défauts par machine de 13,7 à 8 en quelques semaines. Et le pourcentage de machines agréées au premier passage grimpe, lui, de zéro à 40 % en une année.

Ce travail de fond a permis un vaste travail de reconquête à la fois des commerciaux - clairement en manque de confiance - et des clients. Une personne fait désormais le lien entre la structure commerciale, les clients

et la production. Son rôle est d'informer les différents partenaires de toute modification du produit due à une nouvelle réglementation ou à une évolution technologique. Une lettre trimestrielle est éditée pour informer les commerciaux des avancées en termes de qualité. « Nous leur montrons ce que nous réalisons pour améliorer ce qui ne marche pas », confie Laurent Gicquel, le responsable du bureau d'études.

LA PRODUCTION A QUASIMENT DOUBLÉ EN TROIS ANS

L'avis des clients a, de plus, été intégré, l'an dernier, dans le processus de développement de la prochaine génération de minipelles à bras télescopique. Dix clients - pas seulement ceux de la société mais aussi ceux de la concurrence - ont été sollicités au Royaume-Uni, en France, en Italie ou en Europe de l'Est. Une écoute payante puisque la production a quasiment doublé, depuis 2003, pour atteindre 2 200 machines en 2006. L'objectif ? Atteindre le cap des 6 000 dans cinq ans. **T.D.J.**



LAURÉAT

Chez Schott, l'innovation prime

Une batterie d'indicateurs permet de sélectionner les idées les plus prometteuses. Le fabricant de verres spéciaux les développent ensuite à un rythme accéléré.

Quel est le point commun entre les lunettes de vision de nuit de l'armée américaine, les accumulateurs à chaleur équipant les centrales solaires du Nevada (Etats-Unis) et les tubes en verre contenant la plupart des vaccins? Le verre de tous ces produits est fabriqué sur les lignes de l'usine bavaroise de Schott à Mitterteich, près de la frontière germano-tchèque. «Notre métier, c'est le verre spécial, adapté à des environnements très différents», martèle Gerrit Sames, le jeune président de cette PMI allemande. Et son secret, l'innovation. C'est elle qui a fait grimper le chif-

fre d'affaires de 164 millions d'euros en 2003 à 228 millions en 2006. Elle encore qui lui a permis d'économiser, l'an dernier, près de 5,5 millions d'euros en rendant les processus moins gourmands.



Le site en bref

Localisation
Mitterteich (Bavière)

Fabrication
Tubes en verre spécial

Chiffre d'affaires 2006
228 millions d'euros

Effectif
1 222 salariés

Principaux clients
Laboratoires pharmaceutiques

Le tournant a été négocié en 2003. A l'époque, les projets peinaient à émerger. «Notre processus de développement était vraiment très lent, cela nous a valu de perdre des marchés», se souvient Reinhard Männl, le vice-président technologie. Le management décide de refondre complètement la démarche. Objectif ? Réduire à un an le délai nécessaire pour faire émerger et développer les nouveaux projets.

Les indicateurs de la performance

Stratégie	TRÈS BIEN À EXCELLENT
R&D	TRÈS BIEN À EXCELLENT
Logistttique	TRÈS BIEN
Service client	TRÈS BIEN À EXCELLENT
Amélioration continue	TRÈS BIEN
RH	TRÈS BIEN



LAURÉAT

DaimlerChrysler Le défi de la productivité

Afficher des coûts inférieurs aux concurrents d'Europe de l'Est, c'est possible ! L'usine de moteurs du constructeur réussit cette prouesse en traquant la moindre parcelle d'inefficacité.

Le site en bref

- Localisation **Stuttgart (Bade-Wurtemberg)**
- Fabrication **Moteurs V6 et V8 pour l'ensemble de la gamme Mercedes**
- Ventes 2006 **410 000 moteurs**
- Effectif **900 salariés**
- Principaux clients **Mercedes**

C'est un immense tableau planté en plein cœur de l'usine. De loin, le curieux ne distingue qu'une mosaïque rouge et verte. Mais de près, il peut disséquer, seconde par seconde, l'ensemble des opérations réalisées à chaque poste de travail du site de production de moteurs de DaimlerChrysler, à Stuttgart. En rouge, les tâches n'apportant aucune valeur ajoutée - le temps mis pour saisir un outil par exemple -, et en vert, les autres, comme le branchement d'un flexible. Cette matrice rappelle aux salariés les gains de productivité encore réalisables. Pour chaque opération, le rythme de production, le «takt time», est indiqué (60 secondes en moyenne). Et le code couleur permet de repérer les gisements inexploités. «Grâce à ce procédé, nous avons déjà réduit de 30 % les pertes de temps», affirme Norbert Zimmermann, le chef du département fabrication. «La productivité est notre challenge numéro 1, poursuit Heinz-Werner Marx, le directeur d'usine. Nous devons l'améliorer de 10 % chaque année pour rester compétitifs face à nos concurrents polonais ou hongrois.» Le dirigeant a donc fait de la qualité son cheval de bataille. L'objectif ? Le taux de défauts, en interne, ne doit



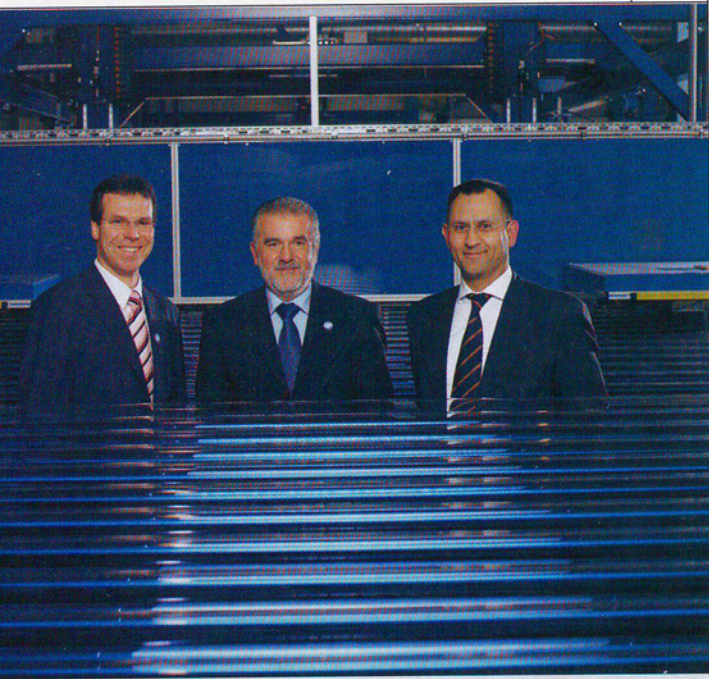
L'équipe gagnante. Dieter Nau, chef du département montage ; Martin Rentschler, responsable de la production ; Heinz-Werner Marx, directeur du site ; Norbert Zimmermann, chef du département fabrication (de gauche à droite).

pas dépasser la barre des 1 000 par million de composants produits. Une gageure sachant qu'un seul moteur (400 000 sont fabriqués chaque année à Stuttgart) comporte plus de 2 000 pièces différentes ! Pour l'atteindre, Daimler parie sur l'automatisation. Un contrôle optique, par caméra, a été mis en place sur certaines chaînes. Et deux types de lignes de production ont été développés : les «basiques» pour les moteurs standards et les «flexibles» dédiées aux ensembles plus complexes. En amont, un atelier de préproduction permet de tester et de régler les machines avant la phase de production en série. Pour les opérations manuelles, les ouvriers s'appuient sur des «pokayoke». Ces détrompeurs, en l'occurrence des signaux, les aident

à réaliser l'assemblage correctement du premier coup en leur indiquant quels composants utiliser. Un soutien loin d'être superflu : sur la ligne de montage, 26 types de moteurs se succèdent pouvant intégrer jusqu'à 300 variantes. En cas de coup dur, l'industriel met également en place des groupes de travail pluridisciplinaires rassemblant R&D, production et qualité. Ces équipes éphémères traitent les dérives constatées dans un domaine précis comme la connectique (câbles, fils électriques...) Tout ce travail semble payant. Le niveau des réclamations clients a chuté de 11 000 en 2004 à 4 283 en 2006. Et malgré la complexité du produit, 99,7 % des moteurs sont sortis, l'an dernier, avec la mention «bon du premier coup» ! **T.D.J.**

Les indicateurs de la performance

Stratégie	BIEN À TRÈS BIEN
R&D	TRÈS BIEN
Logistique	TRÈS BIEN
Service client	TRÈS BIEN
Amélioration continue	TRÈS BIEN À EXCELLENT
RH	TRÈS BIEN À EXCELLENT



L'équipe gagnante. Gerrit Sames, président ; Reinhard Männl, vice-président technologie ; Peter Scherer, responsable de bureau (de gauche à droite).

Un processus très clair de sélection et de conduite des chantiers est mis en place. Chaque idée est analysée par une «équipe innovation», réunissant cinq personnes, où se mêlent la R&D, le marketing et la production. A elle de sélectionner les dossiers en fonction d'une batterie de critères. Le niveau des bénéfices attendus, l'horizon du retour sur investissement et les coûts pour lancer le produit ou optimiser la production sont plus particulièrement décortiqués. Pour tout ce qui touche aux équipements en usine, aucune ligne budgétaire ne sera débloquée si le projet ne permet pas d'économiser au moins 250 000 euros. Pour le lancement d'un nouveau produit, les prévisions de vente (de l'ordre du million d'euros) servent de garde-fou.

SEULES QUATRE ÉTAPES SONT FORMALISÉES

Une fois cette barrière franchie, le process peut aller très vite. Quatre étapes seulement, de la recherche à la production en présérie, sont formalisées. Chaque idée est confiée à un pilote unique, généralement

issu de l'équipe dirigeante. Sa mission consiste à s'assurer de l'avancement des travaux dans le temps imparti. Pour accélérer le développement, il s'appuie sur un système de «réunions éclairs»: l'ensemble des acteurs d'un projet se retrouvent toutes les deux semaines pour trancher rapidement les points litigieux.

IMPOSER SA MARQUE

Cette structure a permis à la société de se positionner, dès 2004, sur le créneau des récepteurs en verre pour les centrales solaires (40 millions d'euros de chiffre d'affaires l'an dernier). Elle facilite aussi la prise en charge de commandes très spécifiques, comme les lunettes de vision de nuit pour l'armée américaine. «Ces demandes génèrent 20 à 30 % de notre chiffre d'affaires chaque année», confie Gerrit Sames. Cette stratégie d'innovation place Schott en position de force chez ses clients. A l'image d'Intel, la PMI peut désormais imposer sa marque sur leurs produits. Les accumulateurs de chaleur solaire Vaillant, à poser sur les toits, arborent déjà la signature «Powered by Schott». ■ T.D.J.