

*Le nouveau projet d'Heiner Goebbels est une forme inhabituelle de théâtre, entre performance et installation spatiale. Un lieu qui produit des bruits, des projections, des reflets et des sons; des pianos qui jouent tout seuls, suspendus au plafond et installés dans l'espace; un univers avec des objets et des machines en mouvement qui, dans l'interaction poétique de tous les éléments, font chaque fois naître de nouvelles significations chez l'observateur. Une machine musico-théâtrale qui propose un espace d'images et de sons, où les spectateurs deviennent les acteurs, les personnages.*

## Robotique au Théâtre de Vidy

Marc-André Matthey

Thierry Kaltenrieder a développé la technique de pilotage, liée à la robotique, qui permet à trois pianos de jouer de manière autonome. La stratégie consiste à utiliser trois ponts roulants qui évoluent tels des robots et incarnent l'axe fondamental permettant à l'ensemble de ces effets musicaux d'exister au niveau sonore et visuel.

Delta Line Europe s'est associé à ce projet unique en fournissant la motorisation nécessaire aux effets musicaux et visuels. Le produit type fourni est une unité «Zeitlauf» composée d'un moteur à courant continu et d'un réducteur planétaire d'un concept unique.

Les réducteurs «Zeitlauf» se différencient du marché grâce à un encombrement réduit, une rotation très silencieuse, un rendement excellent et une durée de vie importante. Thierry Kaltenrieder désirait une solution motorisée intégrant toutes ces caractéristiques. Cependant il était inconcevable que la motorisation devienne l'acteur principal en se mettant en évidence par un bruit, une dimension ou, pire, par une panne nuisant aux sons et visuels désirés par l'auteur. La motorisation devait être performante et rester fiable et discrète au service de la mise en scène. Toute la gamme Performax est conçue autour d'un système modulaire qui permet de réduire

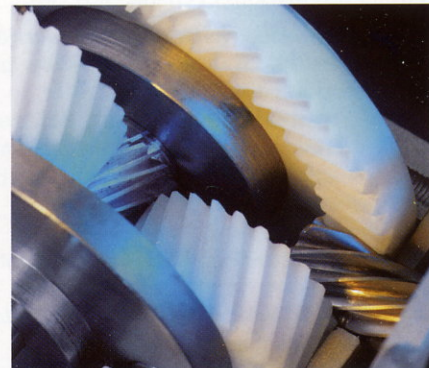
de manière conséquente le nombre de composants; le premier étage de réduction est composé de dentures hélicoïdales.

Les réducteurs qui équipent Pianopièce au Théâtre de Vidy sont des «Performax» de Zeitlauf de 42 et 63 mm de diamètre avec des couples pouvant atteindre 25 Nm en continu. Pianopièce étonne, Zeitlauf également. Tous les moyens ont été mis en œuvre pour aboutir à un produit unique. L'entreprise située à quelques kilomètres de Nuremberg en Bavière (D) est résolument tournée vers l'innovation. La recherche et le développement de Zeitlauf s'articulent autour d'une équipe d'ingénieurs qui utilise des outils de design et d'optimisation spécialement développés pour de hautes exigences souvent spécifiques. Cette société a innové dans le choix des matériaux et dans le taillage des roues, pignons et couronnes dentés. En principe, les ingénieurs recherchent la diminution des éléments mécaniques dans une chaîne cinématique pour augmenter la durée de



vie de l'ensemble. Raison pour laquelle les concepteurs rêvent d'entraînements directs.

Zeitlauf a pu optimiser ses réducteurs pour atteindre dans certaines applications 40'000 heures de durée de vie. Ce qui donnerait la possibilité au Théâtre de Vidy de faire 32'000 représentations (une par jour pendant 87 ans). L'utilisation de dentures hélicoïdales plutôt que droites est utilisée en général pour une réduction de bruit. Par contre, les rendements sont en général inférieurs. Dans le cas Zeitlauf les profils de tous les éléments d'entraînement ont été



optimisés de manière telle que les rendements par étage sont souvent supérieurs à 95 %.

Des rendements de cet ordre permettent des applications très exigeantes, que ce soit dans le domaine médical, le domaine des transports ou l'automatisation.

L'une des autres particularités de ces réducteurs est le niveau exceptionnellement faible du bruit en charge. La source première du bruit dans un ensemble moteur-réducteur conventionnel provient de la jonction Pignon moteur - premier étage de réduction. Dans le cas de Zeitlauf

le profil hélicoïdal du pignon moteur est directement taillé dans le plein. Les mesures faites démontrent que les niveaux de bruit sont de l'ordre de 48 Db(A), ce qui est à un niveau de bruit qualifié d'agréable par rapport à 58 Db(A) pour des produits conventionnels correspondant à un niveau de bruit qui serait qualifié de gênant pour une pièce de théâtre...sans comédien.

*Delta Line Europe SA*  
2300 La Chaux-de-Fonds  
Tél.: 032 913 51 30  
[www.deltaline-europe.com](http://www.deltaline-europe.com)

Scénographie, lumière et vidéo Klaus Grünberg - Collaboration à la musique, programmation Hubert Machnik - Sound design Willi Bopp - Assistant Matthias Mohr Production Théâtre Vidy-Lausanne E.T.E. - Coproduction spielzeit'europa Berliner Festspiele, Grand Théâtre de Luxembourg, schauspielFrankfurt, T&M-Théâtre de Genevilliers/CDN, Pourcent culturel Migros, Teatro Stabile di Torino - Coréalisation Artangel London - Thierry Kaltenrieder, Développement Pilotage - Motorisation Piano Delta Line Europe - Zeitlauf ●