

# CYBER WORLD

2014 41

## Première édition 2014

01 Vœux de nouvelle année

### Entretien

03 Nakashima Medical Co., Ltd. et Yamazaki Mazak

### Événements

05 DISCOVER 2013

06 Touch the Future 2014

### Reportage client

07 John Hyde Engineering Ltd. (R.U.)

09 Kureko Co., Ltd. (Japon)

11 Korenaga Shoukai Co., Ltd. (Japon)

### Actualités

13 La 30.000ème machine produite au  
Kentucky sort des chaînes de montage

Yamazaki Mazak - La journée de la famille

14 Les gens de Mazak – Yusuke Ochiai



Des méga watts produits grâce à l'énergie solaire  
sur le site Yamazaki Mazak de Minokamo





# Vœux de nouvelle année

## Vœux de nouvelle année Tomohisa Yamazaki, Président

J'aimerais vous adresser tous mes vœux pour cette nouvelle année.

Malgré des disparités d'un pays à l'autre, on assiste à une reprise progressive de l'économie mondiale. Au Japon, la correction de la surévaluation du yen se poursuit, ce qui a entraîné une relance rapide sur le marché intérieur. Et en Europe, l'économie affiche également des signes positifs. Si on observe le marché de la machine-outils au niveau mondial, on constate que les secteurs de l'aéronautique, du médical et de l'énergie sont restés stables. L'EMO, le salon de la machine-outils qui s'est tenu à Hanovre en septembre dernier, a enregistré une forte fréquentation et a mis en évidence la volonté d'investir de nombreux visiteurs.

La production étant de plus en plus mondialisée, les entreprises impliquées dans l'industrie manufacturière doivent réagir avec souplesse aux changements liés au contexte économique comme les taux de change ou la main d'œuvre, que ce soit en décidant de délocaliser ou de relocaliser la production. Ce n'est qu'ainsi qu'il est possible de faire face à l'âpreté de la concurrence internationale.

En tant que constructeur phare de machines-outils, Yamazaki Mazak s'efforcera chaque jour d'apporter le meilleur support à ses clients dans le monde entier avec des solutions de production innovantes.

L'année dernière, nous avons exprimé ainsi notre philosophie d'entreprise : « Yamazaki Mazak s'engage en tant qu'entreprise à apporter la meilleure contribution possible à ses clients, à ses employés et à la société en général. Nous nous sommes assuré que tous les collaborateurs de Yamazaki Mazak à travers le monde partagent ce même état d'esprit. » Je pense que nous ne pouvons apporter le meilleur à nos clients que si nous considérons les choses en tant qu'organisation – et ceci concerne chacun des collaborateurs – du point de vue du client et nous concentrons sur ses besoins du moment.

Dans un souci de proximité avec nos utilisateurs, nous continuons notre politique d'implantations de centres de support là où se trouvent nos clients pour leur offrir des solutions haute technologie et un service après-vente complet. Nous disposons actuellement de 38 centres de technologie et de 40 centres techniques à travers le monde, y compris dans des pays tels que la Corée du Sud et le Brésil où nous nous sommes installés l'année dernière. Dans le cadre de nos investissements sur de nouveaux marchés, nous avons également créé l'année dernière de nouvelles filiales en Indonésie et au

Vietnam. Nous y améliorerons encore à l'avenir la qualité du support proposé à nos clients.

Nous prévoyons également d'inaugurer d'ici la fin de l'année le centre de service Mazak en Chine sur le site du centre technologique de Shanghai. C'est de cette plateforme que sera coordonné le service après-vente pour tous les produits Yamazaki Mazak à travers la Chine.

Dans le cadre de nos investissements dans les sites de production, nous avons mis en service une nouvelle usine à Dalian l'année dernière, notre seconde en Chine. Au Japon, nous avons installé dans notre usine d'Oguchi un nouveau système d'automatisation pour l'usinage de grandes pièces avec des robots intelligents pour augmenter la productivité. Nous agrandissons actuellement des usines à Singapour et aux Etats-Unis. Une fois ces agrandissements terminés, nous pourrons y améliorer non seulement notre productivité mais également y augmenter notre capacité de production.

Grâce à ce développement de notre production et de nos équipements, nous pourrons offrir de meilleures conditions à nos clients en termes de coûts et de délais de livraison. De plus, nous sommes sûrs que la production sur différents sites à travers le monde présente bien des avantages, comme par exemple l'amélioration de notre service après-vente.

Et parmi ces usines, je tiens à mentionner notre usine aux Etats-Unis, créée en 1974, qui a livré sa 30.000ème machine sur le marché américain en septembre dernier. Notre usine au Royaume-Uni continue également à s'engager dans des actions fortes pour la communauté locale et nous en avons obtenu une certaine reconnaissance avec la visite du Prince Charles en juin dernier et par l'attribution à 2 reprises par le passé du prix « Queen's Awards for Enterprise ».

Pour nos clients, nous souhaitons être le partenaire qui leur propose des solutions de production à forte valeur ajoutée et qui garantit le fonctionnement sûr et efficace de ses machines. Nos employés dans le monde entier sont tenus de travailler en étroite collaboration avec nos clients sur la base de notre philosophie d'entreprise et d'établir ainsi et de renforcer des relations de collaboration fondées sur la confiance mutuelle. De cette manière, nous parviendrons à renforcer davantage notre position en tant que partenaire de production fiable pour nos clients dans le monde entier.

Pour terminer, j'aimerais vous souhaiter une bonne santé et beaucoup de réussite pour l'année à venir.





Yoshio Nakashima, président de Nakashima Medical Co., Ltd.

# Nakashima Medical Co., Ltd. & Yamazaki Mazak



Takashi Yamazaki, vice-président, Yamazaki Mazak Corporation

## Focus sur les technologies médicales - un marché qui ne cesse de croître

Yamazaki Mazak développe une forte dynamique et mise sur le développement de machines et de stratégies de marché en se fixant comme objectif les technologies médicales. En augmentant ses efforts dans ce domaine, Yamazaki Mazak vise à répondre aux nouvelles demandes des clients en cherchant à résoudre de nombreux problèmes. Nous avons invité Yoshio Nakashima, président de Nakashima Medical, un partenaire commercial de Yamazaki Matak spécialisé dans la commercialisation d'endoprothèses, et notre vice-président Takashi Yamazaki à s'entretenir des perspectives d'avenir de ce secteur.

**Utilisation des technologies et du savoir-faire issus de la fabrication d'hélices de navire pour la production d'endoprothèses**  
— On dit que les endoprothèses de Nakashima Medical ont hérité de l'ADN de la société mère de Nakashima Medical, Nakashima Propeller.

**Yoshio Nakashima :** Même si nous avons gagné en notoriété en tant qu'entreprise en 2008, nous avons commencé à fabriquer des endoprothèses il y a déjà 20 ans. Les processus mis en jeu dans la fabrication des hélices et des endoprothèses ont de nombreux points communs, comme le « coulage » → l'« usinage » → le « finissage » → le « polissage ». La technologie et les compétences que nous avons développées dans la fabrication des hélices, comme par exemple les processus pour l'usinage de contours de surfaces complexes et le savoir-faire en rapport avec le polissage brillant, continuent d'être utilisées dans nos endoprothèses.

**Yamazaki :** Quand j'ai visité l'usine dans laquelle sont utilisées les machines de notre entreprise, j'ai été surpris par le nombre de processus et le volume de travail nécessaires à la fabrication d'une pièce. Jusqu'à ce qu'une pièce soit prête à être

expédiée, de nombreuses étapes de fabrication sont nécessaires, y compris la planification, la conception, le nettoyage et les contrôles, outre l'usinage avec nos machines. Ce sont les séquences classiques dans l'industrie des machines. Je pense que la raison pour laquelle les séquences de fabrication complexes sont exécutées sans problème chez Nakashima Medical est que les expériences faites dans la fabrication des hélices de navire servent de base.

**Un modèle commercial conçu avec les clients**  
— Qu'est-ce qui a poussé Yamazaki Mazak à se concentrer sur les technologies médicales ?

**Yamazaki :** Bien que nous ne visions pas ce domaine dès le début, notre succursale américaine a eu l'idée révolutionnaire d'utiliser la machine multi tâches INTEGREX 200Y avec l'axe B, qui est sur le marché depuis 1997, également dans les technologies médicales. Cela explique également pourquoi elle est utilisée avant tout par les fabricants américains pour la fabrication de pièces d'endoprothèses. Peut-être parce que ses caractéristiques, y compris l'usinage « Done-in-One » destiné à la fabrication

de nombreuses pièces en petites quantités, ont été parfaitement adaptées au type de production utilisé dans cette industrie. Lorsque le nouveau type de modèle III est arrivé sur le marché en 2002, cette gamme de machines était reconnue depuis longtemps comme la norme industrielle.

**Yoshio Nakashima :** Puisque les endoprothèses doivent être fabriquées dans différentes tailles, il est nécessaire de considérer quelle méthode de production contrebalance les coûts impliqués. Plus il y a de variétés, plus le stock augmente. Je pense que cela est la raison pour laquelle un grand volume est forgé et des pièces individuelles sont découpées à partir de la même pièce de forge. En ce sens, la disponibilité d'une machine multi tâches qui peut produire de nombreuses pièces en petites quantités est significative.



Devant un INTEGREX i-200



Echange de vues sur le thème des endoprothèses entre partenaires commerciaux

**Yamazaki :** Aux Etats-Unis, les machines de la gamme INTEGREX sont vendues entre soixante et soixante-dix pour cent aux fabricants qui fabriquent entre autres des endoprothèses. Cela constitue en fait la plus grande part du marché. On n'y arrive certainement pas en fabriquant et en livrant seulement les machines nécessaires, j'en suis convaincu. Mazak doit plutôt cet avantage par rapport à la concurrence au fait que nous développons ensemble des projets avec nos clients et considérons leurs exigences spécifiques liées à une machine dans nos produits.

**Part de marché de 38 milliards de US\$ comme objectif pour l'année 2025**  
— Quelle est votre opinion sur les technologies médicales comme débouché ?

**Yoshio Nakashima :** On pense actuellement que plus de 80% de l'équipement médical utilisé dans les hôpitaux japonais est importé. Cependant, le niveau de haute qualité des fabricants japonais surpasse d'autres en termes de fiabilité et de sécurité. C'est pourquoi je crois que cet excédent d'importations s'inversera à l'avenir. Actuellement, le nombre de personnes âgées dans le monde entier ayant 65 ans ou plus et nécessitant un équipement médical est de 400 millions, mais il atteindra 700 millions en 2023. En conséquence, je vois un grand potentiel d'expansion.

**Yamazaki :** Puisque ce domaine n'est pas influencé par l'économie, nous pouvons anticiper la croissance constante. D'après certains calculs, ce marché au Japon augmentera jusqu'à atteindre 38 milliards de US\$ en 2025. Puisque ce domaine est si important pour nous, nous aimerions consacrer les ressources techniques et humaines de notre entreprise au développement de machines sophistiquées et polyvalentes et ce en étroite collaboration avec nos clients.

**Yoshio Nakashima :** Nakashima Medical aimerait se concentrer avant tout sur le marché asiatique. Dans ce contexte, nous avons collecté environ 600

types de données concernant des formes d'os en coopération avec des médecins de tous les pays d'Asie. Cela a été réalisé pour que nous ne soyons plus dépendants des plus grands implants osseux d'Europe et d'Amérique. A l'avenir, nous aimerions créer des composants aux dimensions optimales adaptés à cette région sur la base des données que nous avons collectées.

**Rapprochement des fabricants et des hôpitaux**  
— Quels sont les points importants à considérer concernant les technologies médicales à l'avenir ?

**Yamazaki :** L'un de nos clients dans ce domaine aux Etats-Unis a construit un hôpital près de son entreprise. Les patients dans cet hôpital reçoivent des endoprothèses sur mesure. En travaillant en étroite collaboration, les responsables peuvent réduire considérablement les délais d'exécution. C'est un modèle commercial possible. Nous aimerions promouvoir des projets similaires avec nos clients en considérant de tels changements.



Endoprothèses usinées

**Yoshio Nakashima :** Le vieillissement de la population étant un enjeu politique, je pense que cela est important. Aider un patient dans un fauteuil roulant à marcher est également une motivation considérable pour nous. Nous aimerions nous concentrer sur le développement de composants sur mesure comme une stratégie commerciale et nous efforcer de différencier notre entreprise des fabricants étrangers.

**Yamazaki :** Je partage le même avis. Voici ce qui est important pour que nous nous différencions des fabricants étrangers : nous devons écouter ce que nos clients ont à dire, faire des propositions et mener de nombreuses discussions pour que ces idées prennent forme. Yamazaki Mazak a reconnu les technologies médicales comme étant un pilier important qui continuera de remplir son rôle à l'avenir. Dans ce contexte, nous prévoyons une collaboration encore plus étroite avec nos clients et nous consacrerons toute notre énergie à ce domaine.



Devant un INTEGREX 100-IV





## DISCOVER 2013

EVENEMENTS « DISCOVER MORE WITH MAZAK™ »

DISCOVER 2013 a été organisé du 7 au 16 octobre 2013 par Mazak Corporation et a placé encore plus haut la barre pour tous les événements liés au monde de la machines-outils. En tant que plus grand événement de l'année avec pour objectif la présentation des toutes nouvelles technologies de fabrication, DISCOVER 2013 a attiré plus de 3000 visiteurs à Florence, Kentucky, dont des professionnels de l'usinage des métaux venant de toute l'Amérique du Nord. Plus de 20 journalistes spécialisés, des correspondants de presse locaux ainsi que des élèves et des étudiants de la région étaient présents.

Centré sur le thème de l'éducation, DISCOVER 2013 a permis aux participants d'accéder directement à tout ce dont ils pourraient avoir besoin pour étendre leurs connaissances dans le domaine de l'usinage des métaux et pour optimiser leurs opérations - de la technologie d'usinage la plus avancée d'aujourd'hui via les dernières tendances d'usinage de métaux jusqu'aux conseils pratiques de véritables professionnels. Plus de 70 présentations différentes ont été tenues tout au long de l'événement, avec des thèmes comme la fabrication additive, l'amélioration de l'utilisation de l'usine et la revitalisation de la fabrication américaine.

« Mazak organise souvent des événements industriels mais nous avons placé la barre encore

un peu plus haut avec DISCOVER 2013 », commente Brian Papke, président de Mazak Corporation. « Le temps, c'est de l'argent dans le contexte de forte concurrence dans la fabrication actuelle. Nous avons ainsi voulu, loin de la représentation d'un salon traditionnel ou d'une journée portes ouvertes, faire de DISCOVER 2013 un véritable événement interactif - une expérience que personne ne voudrait manquer. Le nombre de participants record et le feedback positif, que nous avons obtenu jusqu'à présent, nous confirment dans notre engagement par rapport à nos clients et au secteur de la fabrication américaine. »

### Accueillir les étudiants

DISCOVER 2013 a commencé avec l'événement « Mfg the Nxt Gen8n », qui a permis aux 230 élèves et étudiants d'écoles secondaires du nord du Kentucky ainsi que du Gateway Community College, du Technical College et du Cincinnati State College de participer à une visite du National Technology Center de Mazak et de l'usine Mazak pour l'Amérique du Nord et de se faire ainsi une idée de la fabrication moderne sur place.

### Apprentissage interactif

Les participants à la recherche de conseils pour augmenter leur efficacité de production, améliorer leur qualité de pièces, réduire leurs délais d'exécution ou abaisser leurs coûts de fonctionnement, ont également trouvé ce dont ils avaient besoin. Nos spécialistes ont animé des formations, des séminaires techniques, des ateliers dans un environnement intelligent et des présentations conformes aux besoins, impliquant par exemple MTConnect, le logiciel de simulation et les systèmes de refroidissement à haute pression.



### Technologie en action

Mazak a réalisé en direct des démonstrations d'usinage sur plus de 30 machines dans son National Technology Center qui a été agrandi récemment et dont la superficie est maintenant de 9365 m2. Toutes les machines étaient nouvelles d'une certaine manière. Alors que plusieurs modèles constituaient de nouvelles conceptions, comme les centres d'usinage verticaux VERTICAL CENTER UNIVERSAL 300, 400 et 500, d'autres machines présentaient de nouvelles options qui augmentent la productivité, comme par exemple le QUICK TURN NEXUS 250-II MSY-D avec technologie de tourelle double et l'INTEGREX i-100 BARTAC-S avec système de chargement de barre intelligent.

### Conclusion

Mazak a voulu avec DISCOVER 2013 offrir aux visiteurs l'opportunité unique d'étendre leurs connaissances dans le domaine de l'usinage des métaux et d'observer lors de leur utilisation les solutions de fabrication complètes les plus diverses et cela ne se limite pas seulement aux machines indépendantes. Selon Brian Papke, l'équipe Mazak et ses partenaires industriels ont travaillé durement pour que l'événement soit une réussite, quelque chose d'unique. « Grâce à l'engagement de nos employés et partenaires commerciaux, DISCOVER 2013 a été un grand succès », explique-t-il. « Les visiteurs ont appris comment utiliser correctement les derniers processus et technologies et comment améliorer la qualité des pièces, réduire les délais d'exécution, abaisser les coûts de fonctionnement et arriver à des coûts de fonctionnement globaux les plus bas possibles. »



## Touch The Future 2014

L'événement « Touch the Future 2014 » a eu lieu les 8 et 9 novembre 2013 sur le site de Yamazaki Mazak Minokamo et du World Technology Center. « Touch the Future 2014 » a été présenté par Yamazaki Mazak comme un type particulier de salon ayant pour objectif de

permettre aux clients de voir des machines de pointe et l'évolution de la technologie d'usinage. Yamazaki Mazak y a présenté 30 machines dont nos nouveaux modèles de machines-outils et de machines de découpe laser qui ont été exposés à l'EMO 2013 en septembre à Hanovre, en Allemagne. Dans le cadre de « Touch the Future 2014 », nous avons réalisé également un nouveau projet. Sur différents sites dans l'usine, nous avons présenté des processus

spécifiques propres à Yamazaki Mazak qui ont été conçus pour améliorer les performances et la qualité dans chaque zone de production, y compris l'usinage, le montage, le réglage et le contrôle. Des employés ont été postés aux points stratégiquement importants dans toute l'usine pour répondre aux questions des visiteurs. Dans le cadre de cet événement, Yamazaki Mazak a accueilli environ 2000 visiteurs. Il a reçu un écho extrêmement favorable.

### Interviews des clients — Nous avons échangé avec les clients qui visitaient pour la première fois Yamazaki Mazak Minokamo.



### Technologie d'automatisation japonaise incroyablement avancée

Mitsuo Sato (à droite)  
Président, Sato Seiki Co., Ltd.

Il y a eu des explications du point de vue des coûts et de la technologie concernant les différentes idées mises en oeuvre dans l'usine et elles étaient très faciles à comprendre. Une attention particulière a été accordée aux détails et j'ai été vraiment impressionné. Lors du fonctionnement de l'usine, il n'y avait presque personne dedans et j'ai été surpris de voir à quel point l'automatisation de la production dans l'usine était avancée. En tant que personne impliquée dans l'industrie manufacturière japonaise, j'aimerais que cette technologie soit plus active sur le marché japonais.



### Machines multitâches comme véritable alternative

Shinya Tsujikura (à gauche)  
Kubota Corporation

Nous avons participé dans l'usine à une présentation et vu une vidéo dans laquelle est présentée l'entreprise Yamazaki Mazak - une entreprise qui m'impressionne avec ses activités mondiales. Je suis venu parce que j'aimerais m'informer pour mon entreprise sur le thème de l'usinage des métaux. J'ai pu observer l'usinage réel effectué par différentes machines multitâches et j'envisage maintenant d'utiliser également dans notre entreprise des machines multitâches.





Le SYSTEME DE FABRICATION FLEXIBLE (FMS) de John Hyde Engineering utilisé avec un INTEGREX e-1060V II

## Fabrication flexible

John Hyde croit à la fabrication britannique et cette confiance grandit au fil des mois.

« Nous entendons aujourd'hui de plus en plus parler d'entreprises multinationales qui transfèrent leur production des pays à bas salaires à nouveau au Royaume-Uni parce qu'elles savent estimer la qualité, l'efficacité et la fiabilité de la fabrication britannique », commence à expliquer John Hyde, gérant de John Hyde Engineering.

L'histoire de John Hyde Engineering est un exemple éclatant de tout ce qui distingue la fabrication britannique. L'entreprise fondée en 1989 est une filiale de l'entreprise créée par l'arrière-grand-père de John Hyde, Robert Hyde & Son (Holdings) Ltd. L'entreprise établie à Stoke-on-Trent est florissante et compte comme clients des entreprises issues des secteurs de l'aménagement paysager, du terrassement et de la construction de machines implantées au Royaume-Uni, en

Europe et Amérique.

« Nous sommes des mécaniciens de production. Nous livrons des entreprises qui n'ont pas de possibilité de stockage et nos produits vont directement dans la chaîne de production. La fiabilité est donc notre avantage par rapport à la concurrence », explique John Hyde.

Au départ, John Hyde Engineering n'a usiné que des pièces en acier moulé avant d'étendre l'usinage aux pièces en fonte et aux pièces forgées. « Nous travaillions avant avec des machines anciennes, moins précises et moins efficaces avec lesquelles notre production était relativement chère et nos produits de mauvaise qualité. Il s'est avéré que notre entreprise ne survivrait pas si nous n'amorçons pas un véritable tournant. »

Il poursuit : « Nous avons pris à cette époque une décision facile et avons acheté notre

première machine Mazak, un HORIZONTAL MACHINING CENTER FH 8800 avec un SYSTEME DE FABRICATION FLEXIBLE MAZATROL (FMS) équipé de huit palettes. Cette machine est arrivée chez nous en septembre 2011. Nous utilisons aujourd'hui presque exclusivement des machines Mazak, à l'exception de deux machines; nous avons fabriqué nous-mêmes l'une d'entre elles! »

« Après quatre semaines déjà, notre première machine Mazak fonctionnait dix heures avec opérateur et neuf heures sans opérateur. Le rendement horaire de la machine était 60% supérieur à celui des machines horizontales que nous avons utilisées avant et qu'elle a remplacé. Moins de 12 semaines après l'arrivée de cette machine, nous avons commandé une seconde machine et 16 autres palettes pour le FMS. De nombreux fabricants sont forcés par leur comptabilité de réduire au minimum les spécifications d'une machine envisagée



John Hyde, directeur de John Hyde Engineering

pour l'achat. Mon expérience me prouve que c'est une erreur parce que l'on réduit de cette manière l'efficacité de l'investissement réalisé dans une mesure qui dépasse largement l'économie de coûts présumée. On devrait toujours acheter le meilleur que l'on peut se permettre. »

Quelques mois seulement après que John Hyde Engineering ait acquis sa première machine Mazak, les chiffres d'affaires de l'entreprise ont chuté : deux de ses clients avaient transféré leur production dans des pays à bas salaires et le marché pour un produit déterminé s'était totalement effondré en raison de l'insolvabilité d'Enron. « Nous avions auparavant des carnets de commandes pleins, nous avons perdu maintenant en l'espace de quelques mois deux tiers de notre chiffre d'affaires. Mais si une porte se ferme, une nouvelle s'ouvre toujours : nous avons pu gagner plusieurs nouveaux clients et avons dû pour eux réaliser la fabrication de pièces. »

John Hyde Engineering a également investi au fil des années dans les machines Mazak de la gamme INTEGREX, ce qui a commencé par l'achat d'un INTEGREX e-1060V II en 2008. « Nous avons compris que la technologie 5 axes de l'INTEGREX nous permettrait de nous positionner encore mieux là où résident nos points forts, c'est-à-dire sur le marché des grandes pièces moulées en fonte. Nous avons opté sciemment pour des machines avec davantage de possibilités d'usinage, de plus grandes aires de travail et un rendement plus haut », poursuit John Hyde. « Nous utilisons également nos



Opérateur machine lors du retrait d'une tête de piston complexe de l'une des nouvelles machines du type HORIZONTAL CENTER NEXUS 6000-II chez John Hyde Engineering

machines INTEGREX entre autres pour la fabrication d'amortisseurs de camions à benne miniers. Nous pouvons les fabriquer maintenant en une opération; deux ou trois opérations étaient avant nécessaires. Nous pouvons avec une seule de ces machines gagner du temps sans devoir faire de compromis en termes de précision. La vitesse est importante car, comme on dit, le temps, c'est de l'argent. »

L'entreprise travaille aujourd'hui avec au total 13 machines Mazak, dont deux machines HORIZONTAL CENTER NEXUS 6000-II, achetées en juillet 2012 pour réaliser un grand projet de culasse pour un client. John Hyde Engineering est capable avec ces machines de fabriquer 200 culasses complexes en fonte par semaine.

« Nous travaillons avec plaisir avec Mazak. Nous avons affaire à des interlocuteurs réactifs et Mazak livre toujours à temps. Si quelqu'un sait ce que cela signifie, c'est bien nous! » En 2010, John Hyde Engineering a été récompensée par Cummins, l'un de ses clients, par le « Cummins Supplier Award » pour sa fiabilité de livraison de 100% sur l'année en ce qui concerne son usine à Daventry. « Le FMS a été le facteur le plus important dans la réalisation de cette performance », explique John Hyde. « Nous proposons ce service pour tous nos clients. »

John Hyde Engineering utilise dans le FMS Mazak sept de ses machines Mazak. « Avec notre FMS, nous devons travailler avec seulement deux équipes et non pas avec trois équipes parce qu'il peut fonctionner

totalement sans surveillance. Cela signifie également que les machines peuvent fonctionner 24 heures sur 24 mais la surveillance de l'opérateur n'est alors nécessaire que pour 16 à 20 heures.' Cependant, les avantages principaux du FMS sont l'absence de temps de réglage et le passage sans perte de temps à la prochaine tâche. »

« FMS signifie certes des coûts nettement plus élevés mais également des avantages considérables. L'investissement initial est remboursé en l'espace de cinq ans. Les avantages, que le FMS apporte en ce qui concerne la satisfaction du client, sont inestimables. Sans le FMS, nous aurions eu beaucoup plus de difficultés à remporter le « Cummins Supplier Award », commente John Hyde.

En ce qui concerne l'avenir, John Hyde est sûr que la bonne collaboration avec Mazak continuera et s'améliorera encore. Cette conviction est confirmée par le fait que de plus en plus d'entreprises de pointe de différents secteurs reconnaissent les avantages de la fabrication sur commande en Grande-Bretagne. « Nous n'allons pas nous reposer sur nos lauriers. Nous devons continuer à faire des efforts », conclut John Hyde. « Mazak est, comme notre entreprise, une entreprise familiale. On y planifie sur le long terme et essaye de prendre les décisions correctes et non les décisions qui font gagner rapidement de l'argent. On rencontre cela rarement aujourd'hui! C'est ce que nous aimons. »





Le président Koichi Kurebayashi avec une machine du type VERTICAL CENTER SMART 530C

## Fabrication de pièces pour l'industrie aéronautique

Bien que le nombre des entreprises directement impliquées dans l'industrie aérospatiale soit moindre comparé à l'industrie automobile, l'industrie aérospatiale ne cesse de croître. Fournisseur de grands fabricants dans le domaine aéronautique et spatial, Kureko Co., Ltd. est l'une des entreprises qui produit pour ce secteur. Pour Kureko Co., Ltd. qui fabrique presque toutes ses pièces en aluminium, Mazak est un partenaire important.

« Si possible, un siège avec vue sur l'espace cuisine ... »  
Voilà ce que demande Koichi Kurebayashi à l'enregistrement quand il voyage en avion. Il peut ainsi voir les pièces fabriquées par son entreprise utilisées maintenant dans l'espace cuisine, comme par exemple les leviers de sécurité rouges sur les chariots de service. Kureko fournit l'un des plus grands fabricants du secteur et c'est ainsi que les produits de Kureko Co., Ltd. sont utilisés par environ 100 compagnies aériennes dans le monde. Les pièces usinées par Kureko sont également utilisées dans les toilettes de nombreux appareils. La réduction du poids total est une préoccupation majeure lors du développement des pièces d'avions et

cela ne vaut pas seulement pour la construction extérieure : les composants robustes et légers sont nécessaires partout sur l'avion. Des pièces en aluminium sont également utilisées dans tout l'espace intérieur. Depuis ses débuts en 1984, Kureko travaille dans l'usinage de l'aluminium. « Au début, nous avons fabriqué de petits composants en utilisant une machine à usage général mais un client nous a montré que nous serions beaucoup plus polyvalents si nous utilisions un centre d'usinage », raconte le président de Kureko Koichi Kurebayashi. En 1990, l'entreprise a donc acheté un centre d'usinage vertical à portique, un Yamazaki Mazak AJV-32/405.

**Acquisition de 1 à 2 machines Mazak par an**  
Avec le centre d'usinage AJV, Kureko a accru sa polyvalence en ce qui concerne les tâches à exécuter et a pu améliorer en même temps la qualité des produits. En 1996, l'entreprise a installé un centre



« Si possible, un siège avec vue sur l'espace cuisine »

【Profil】  
Adresse : 2-2-5-12 Oyamagaoka, Machida,  
Tokyo - Machida Techno Park  
Nombre de salariés : 30  
Site Internet : [www.kureko.jp](http://www.kureko.jp)



Usine de production principale et siège principal de l'entreprise

d'usinage vertical du type VTC-16 et en 1998 un centre d'usinage vertical à portique du type FJV-20. Kureko a continué d'ajouter de nouvelles machines Mazak dans son parc de machines pour pouvoir usiner des pièces aux spécifications exigées. Kureko mise également sur les chaînes de production de Mazak dans ses autres usines. « Yamazaki Mazak utilise pour ses machines un langage de programmation qui lui est propre. Nos employés, une fois qu'ils s'étaient familiarisés avec notre première machine Mazak, n'ont voulu avoir que des machines de ce fabricant. Il est vrai que les machines Mazak sont faciles à utiliser parce qu'elles peuvent usiner des pièces qui répondent parfaitement aux exigences des clients. » Encore aujourd'hui, Kureko étend constamment son parc de machines, le quota est d'une à deux nouvelles machines par an. Des investissements réguliers dans de nouvelles installations sont possibles parce que le marché le plus important de l'entreprise, à savoir l'usinage et l'assemblage de composants pour l'aéronautique ne cesse de croître. Une preuve de la prospérité de l'industrie aérospatiale. Les possibilités techniques de Kureko s'étendent du développement de nouveaux produits et prototypes à l'usinage de haute précision de différentes pièces métalliques en lots de petite taille. Lors de cet usinage, on tire profit des nombreuses possibilités des différentes machines qui sont alignées dans les



Modèle d'un avion équipé de composants produits par Kureko



Chaîne de production constituée de machines-outils Mazak

ateliers de l'entreprise. Kureko arrive de cette manière à satisfaire aux normes de qualité strictes de Boeing et d'Airbus. Kureko ne veut cependant pas se limiter à l'industrie aéronautique. L'année après l'acquisition du premier centre d'usinage AJV, l'entreprise a commencé à fabriquer des pièces pour les pistolets de soudage de robots pour la construction automobile. De plus, l'entreprise utilise également les machines Mazak pour l'usinage de composants pour les équipements semi-conducteurs.

**L'objectif n'est pas d'être le numéro un mais d'être le seul**  
Kureko accepte des délais de livraison extrêmement courts. Koichi Kurebayashi souligne : « Nous prouvons ainsi que le client est notre objectif numéro un. Nous avons par exemple développé un système

avec lequel nous pouvons livrer des produits une à deux heures après l'entrée des commandes. » Naturellement, Kureko est soumise à certaines limites liées notamment au stockage de matière. M.Kurebayashi nous explique comment est relevé ce défi : « grâce aux grandes compétences de nos opérateurs machine et à l'usinage sur les machines Mazak, nous pouvons réagir avec souplesse quand il s'agit de ré organiser la chaîne de production dans un délai très court. Notre objectif n'est pas d'être le numéro un. Nous voulons plutôt être le seul. Nous devons donc être prêts à usiner les matières les plus diverses et à accepter des délais de livraison extrêmement courts. » Vérifiez-le par vous-même en observant la qualité des pièces à l'intérieur d'un appareil lors de votre prochain vol sur un avion de ligne.



Le président Koichi Kurebayashi avec ses employés





Découpe laser avec la 3D FABRI GEAR 220 II



Tube en acier découpé avec la 3D FABRI GEAR 220 II



Système d'alimentation et de chargement développé par Korenaga Shoukai pour la 3D FABRI GEAR 220 II

## Voir la crise économique comme une chance

« Jusqu'à présent, nous avons pu réaliser toutes nos tâches avec le parc machines existant mais ce type de machine répond vraiment à nos attentes. J'ai été impressionné la première fois que je l'ai vu et j'ai décidé que nous devions l'acheter. » C'est ainsi que Naohiro Korenaga, gérant de Korenaga Shoukai Co., Ltd., se rappelle l'achat d'une machine de découpe laser 3D FABRI GEAR 220II. L'entreprise travaille dans la distribution de produits sidérurgiques mais elle réalise également de la découpe de pièces. Mais qu'est-ce qui a suscité l'intérêt de M Korenaga ?

« Fabrication sur commande »  
Depuis un quart de siècle, Korenaga Shoukai y voit sa mission et sa raison d'être. Comme dans d'autres industries manufacturières, l'industrie du fer et de l'acier compte des fournisseurs de matières, des grossistes et des entreprises de traitement des matériaux. Korenaga Shoukai a cependant fait le constat que les possibilités de l'entreprise ne sont pas exploitées de manière appropriée si cette dernière se limite seulement à la distribution et déplace les produits vers le bas dans la chaîne d'approvisionnement. Afin de compenser les risques liés au stock en tant que distributeur, Korenaga Shoukai a intégré dans son portefeuille la fabrication de pièces sur commande. Ne pas se limiter au commerce de gros et prendre en charge également la « fabrication sur commande » pour offrir des pièces fabrication à haute valeur ajoutée, c'est désormais la spécialité de l'entreprise. Korenaga Shoukai travaille actuellement avec deux

machines de découpe laser 3D FABRI GEAR et curieusement c'est la récession survenue à la fin de l'année 2008 qui a encouragé l'achat de ces machines.  
Naohiro Korenaga l'explique ainsi : « Alors que la plupart des entreprises de notre secteur étaient tournées vers le passé, j'ai vu dans la crise une vraie opportunité. Nous avons décidé de ne pas rester sur la défensive mais d'agir de manière offensive en nous intéressant à des industries jusqu'alors négligées. »  
Korenaga Shoukai a acheté sa première 3D FABRI GEAR au moment où l'économie a commencé lentement à se rétablir. « Nous avons travaillé activement à de nouveaux projets et expliqué à nos clients le type de tâches que nous pouvions réaliser avec cette machine. »

**La 3D FABRI GEAR surprend les clients**  
Les multiples facettes de l'entreprise, avec lesquelles



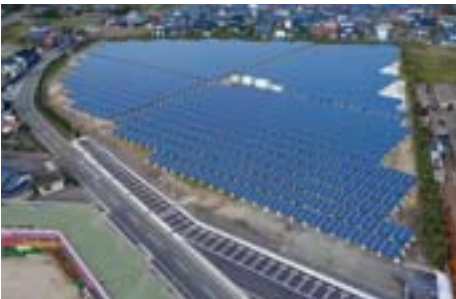
on a pu montrer au secteur de la fabrication ce que l'on peut faire avec cette machine, « ont totalement séduit nos clients - ces possibilités d'usinage ont bouleversé tout ce que l'on croyait possible jusqu'à présent. Une fois que nous avons attiré l'attention des clients potentiels, nous avons pu nous engager dans des discussions concrètes. Tout s'est déroulé exactement comme je l'avais prévu. »  
Non seulement la machine a ravi nos clients mais



Naohiro Korenaga et la 3D FABRI GEAR



Naohiro Korenaga (second rang, centre) et ses employés



Korenaga Shoukai participe également au « Mega Solar Big Project » à Kyushu grâce à la fabrication de supports pour panneaux solaires.

elle a également apporté des changements notables dans notre production. Le plus grand changement s'est traduit par l'augmentation de notre productivité.  
« La caractéristique la plus remarquable de la machine est que l'on peut maintenant réaliser avec une seule machine les tâches qui nécessitaient auparavant quatre ou cinq machines avec chacune un opérateur. Nous avons pu par l'utilisation d'une seule machine faire des économies de main-d'œuvre et donc réduire nos coûts. Nous pouvons ainsi garantir fiabilité de livraison, maîtrise des pièces et précision, qui sont les valeurs clés de l'entreprise. »  
Naohiro Korenaga met particulièrement en avant les avantages de la machine sur le plan de la précision.  
« L'achat de la 3D FABRI GEAR nous a permis également d'aborder de nouveaux clients, en augmentant nos exigences en termes de précision. Les pertes de précision générées par l'utilisation de plusieurs machines sont éliminées grâce à cette machine et à son palpeur intégré. La confiance, que nous avons ainsi pu gagner auprès de nos clients, est la clé de l'expansion de notre clientèle. »  
En fait, nous avons pu aborder avec la première machine Mazak non seulement d'autres clients mais également accroître nos possibilités d'usinage. On a commencé à dire dans les milieux spécialisés que Korenaga est l'interlocuteur adéquat quand il s'agit de découpes complexes. Nous avons bientôt reçu tellement de commandes que nous ne pouvions plus

y faire face avec une machine. Korenaga Shoukai a donc décidé d'acheter une deuxième machine, cette fois en se concentrant spécialement sur la vitesse et la conquête de nouveaux clients. Grâce au développement d'un système de chargement pour l'alimentation automatique des machines, Korenaga Shoukai a permis que la machine puisse être commandée par un seul opérateur, quelle que soit sa stature. Cela s'est naturellement traduit par une plus grande efficacité. La décision en plus de fonctionner 24 heures sur 24 a permis à l'entreprise de tripler sa productivité.

**Des employés plus motivés**  
L'achat de ces machines qui ont impressionné Naohiro Korenaga a permis non seulement d'augmenter la productivité mais également d'améliorer la motivation des employés. « Nous avons réussi avec nos nouvelles machines à réaliser plus de travaux et à participer à de grands projets de construction. Cela renforce l'identification de nos employés avec l'entreprise et les rend fiers. Nos employés devaient accomplir avant des tâches monotones lors de l'usinage. Après l'installation des nouvelles machines, chaque employé a commencé non seulement à s'engager de manière résolue dans son travail mais également à montrer un plus grand intérêt pour l'usinage. C'est certainement le plus grand profit que nous tirons des nouvelles machines. »

Naohiro Korenaga visite fréquemment les usines de ses clients : « Si vous vous déplacez dans les ateliers de vos clients, vous comprenez où se situent leurs problèmes. La base de notre activité consiste à résoudre des problèmes et en contrepartie nous recevons pour cela une certaine reconnaissance. »  
Cette attitude consistant à considérer les choses du point de vue du client, à proposer des méthodes utiles pour la résolution des problèmes et à assister les clients est certainement ce qui unit Korenaga Shoukai et Yamazaki Mazak. Il se peut que ce soit précisément cet état d'esprit qui enthousiasme Naohiro Korenaga.

【Profil】  
Siège et usine : 89-1 Nishiminatomachi  
Kokurakita-ku Kitakyushu, Fukuoka, Japon  
Nombre de salariés : 18



Siège et usine



La 30.000ème machine Mazak « made in Kentucky » sort des chaînes de montage

Livraison de la 30.000ème machine Mazak de fabrication américaine - un événement de premier plan



FLORENCE, Ky., 9 septembre 2013 – Après de nombreuses évolutions et innovations appliquées à sa production au fil des ans, Mazak Corporation crée l'évènement dans le monde de la fabrication américaine avec la 30.000ème machine-outil Mazak produite dans son usine de Florence, Kentucky. La machine, un centre de tournage du type QUICK TURN SMART 350, a été expédiée le 5 septembre 2013 au client Custom Machine Inc. à Tiffin, Ohio. Il s'agit d'une entreprise qui s'est spécialisée dans l'usinage de précision en tant que sous traitant.

Depuis 1974, la fabrication Mazak dans le Kentucky a énormément évolué ; on est passé de la construction d'un petit nombre de machines les moins complexes à plus de 100 modèles différents, dont les machines multitâches et 5 axes les plus sophistiquées. Un grand

nombre de ces modèles sont conçus et fabriqués aux Etats-Unis mais vendus dans toute l'Amérique du Nord et également exportés vers d'autres marchés. La clientèle de l'entreprise continue de se développer et on compte actuellement comme clients des entreprises de l'industrie automobile, de l'aérospatiale, du secteur de l'énergie, de l'électronique, de la branche des équipements lourds, des technologies médicales et de la sous-traitance.

« C'est un grand événement pour l'ensemble de notre entreprise », insiste Brian Papke, président de Mazak Corporation. « Mazak aimerait exprimer sa sincère reconnaissance à Custom Machine et à tous nos clients pour leur loyauté et leur confiance depuis tant d'années. Nos clients nous ont poussé constamment à développer des solutions de fabrication nouvelles et

innovantes pour répondre à leurs défis les plus grands - nous partageons ce succès avec eux. »

La 30.000ème machine s'inscrit dans la lignée de toute une série d'évènements marquants que Mazak a vécu récemment avec son usine de fabrication dans le Kentucky. La clé pour tous ces succès tient au grand engagement de l'entreprise qui a pour objectif de s'améliorer sans cesse au service des clients. Parmi les évolutions récentes on compte trois expansions successives des capacités de fonctionnement dans le Kentucky. La superficie totale de Mazak Corporation a été ainsi portée à 74.322 m², ce qui en fait le site de ce type le plus étendu en Amérique du Nord.

Cette approche progressive par rapport à la croissance et à l'amélioration fait progresser également les possibilités d'entreprise de Mazak. L'entreprise est alors capable d'offrir aux clients comme Custom Machine la technologie avancée dont ils ont besoin - et ce avec des délais de livraison les plus courts possibles qui sont nécessaires afin que nos clients puissent faire face aux exigences de production qui ne cessent de croître. Avec l'achèvement de l'expansion de l'usine, Mazak augmente sa capacité de production pour atteindre 200 machines par mois, en fonction du type de modèles, pour répondre aux besoins de nombreuses applications.

La journée de la famille Yamazaki Mazak



Le 16 et le 17 novembre 2013 a eu lieu la journée de la famille sur le site de l'usine Yamazaki Mazak Minokamo et du World Technology Center pour tous les employés, actuels et anciens, de Yamazaki Mazak et leurs familles. Au cours de ces deux jours, 3000 visiteurs environ sont venus pour profiter des nombreuses activités.

Outre une visite de l'usine et une visite de la salle d'exposition, il y a eu également des spectacles de magie et d'acrobatie. On a pu observer partout comment les employés ont présenté à leurs proches les nouveaux produits Yamazaki Mazak et leur ont expliqué quelles sortes de tâches ils réalisent. Cela a été une formidable

opportunité pour les familles de voir une fois sur place quel rôle les pères et les mères (ou également les grands-pères et les grands-mères) jouent dans l'entreprise. Il a fait beau au cours de ces deux jours et tous les employés ont eu beaucoup de plaisir à passer du temps avec leurs familles dans un environnement hors norme.

LES GENS DE MAZAK

RENCONTREZ MAZAK n° 16

Yusuke Ochiai

Engineering Headquarters  
Projet WANTS

1999 : Participation au championnat de base-ball des écoles secondaires japonaises avec l'équipe de la Nara Prefectural Takada Senior High School  
Mars 2005 : Diplômé B.B.A de l'université d'Aichi  
Avril 2005 : Embauché chez Yamazaki Mazak



Yusuke Ochiai parle avec passion de l'équipe de base-ball

Samurai MAZAK

Un membre du projet WANTS, Yusuke Ochiai, est responsable du développement des nouveaux produits et passe ses journées à développer avec passion des machines toujours plus innovantes tout en restant à l'écoute des clients et du personnel de vente. Pendant l'été 2012, Yusuke Ochiai a démontré tout son dynamisme en créant l'équipe de base-ball de Yamazaki Mazak (Samurai MAZAK) dont il est le capitaine. Ce qui l'a conduit à créer le club a été un article dans lequel il avait lu que la Japan Machine Tool Builders' Association (association de fabricants de machines-outils japonais) avait organisé en mars de cette année-là un tournoi de base-ball auquel avaient participé la plupart des entreprises concurrentes de Yamazaki Mazak. Il s'est demandé pourquoi Yamazaki Mazak, une des entreprises de pointe dans la machines-outils, n'y avait pas participé. Il se donna alors l'objectif de fédérer les employés de son entreprise autour du base-ball.



Frapper une balle pour Mazak

L'esprit Yamazaki Mazak

Yusuke Ochiai a formé en avril une équipe de base-ball constitué des meilleurs joueurs. Ils venaient des différents services et usines et étaient âgés de 19 à 40 ans. Yusuke Ochiai craignait au départ de ne pas être capable en tant que capitaine de former une équipe qui fonctionnerait alors que constituée de joueurs de services aussi différents que la vente, la production, l'assemblage ou les ressources humaines, services qui étaient normalement peu en contact les uns avec les autres.

A la faveur de formations hebdomadaires et d'une soirée organisée en juillet, l'équipe s'est cependant soudée. L'objectif commun de tous les membres de l'équipe était de remporter le tournoi.

Au début, il aurait été audacieux de qualifier l'équipe d'unité cohérente. L'élément



Samurai MAZAK formant un cercle pour se motiver avant un match

unificateur était la conscience de représenter ensemble l'entreprise Yamazaki Mazak, c'est-à-dire l'entreprise pour laquelle tous les employés travaillent durement chaque

jour et qui se compose des services qu'ils ont représentés de nouveau dans le microcosme de l'équipe. Dans ce contexte, l'équipe a grandi pour devenir un groupe de samourais animé par l'esprit Mazak au-delà des barrières qui pouvaient séparés les uns et des autres.

Un homme chanceux

En août, Samurai MAZAK a participé à son premier tournoi. L'équipe put remporter le premier match. Lors de son deuxième match contre le deuxième de



En tant que capitaine d'équipe, Yusuke Ochiai a composé une équipe de joueurs âgés de 19 à 40 ans.

l'année précédente, l'équipe adverse était déchaînée et put utiliser tous ses batteurs, ce qui se traduit au tableau d'affichage par un 5-3, un avantage au score de deux points. Cependant, aucun joueur de Samurai MAZAK n'abandonna jusqu'à la fin du match. Dans le sixième inning avec un joueur « out » et toutes les bases occupées, Yusuke Ochiai se présenta comme batteur. Alors qu'il s'approchait de son poste de batteur, il se mit à cogiter. Il savait qu'il devait faire quelque chose pour tous ceux qui l'avaient encouragé avec ferveur lui et ses joueurs. Il réussit un coup résolu entre la première et la deuxième base qui déclencha chez tous une

énorme volonté de gagner et inversa la tendance du match. L'équipe remporta effectivement le match. Ce fut un match plein de suspense. Après ce match, cependant, l'équipe ne put remporter aucune autre victoire et termina finalement à la quatrième place sur les neuf participants au tournoi. L'équipe se fixa toutefois aussitôt un nouvel objectif, à savoir remporter le tournoi l'année prochaine. La défaite a en outre renforcé encore plus la cohésion de l'équipe.



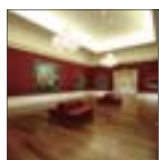
Joueurs applaudissant après avoir atteint la base de départ

Revenant sur la saison passée, le capitaine de l'équipe Ochiai tire la conclusion suivante : « Je suis heureux d'avoir vécu cette passion dans l'équipe et pour l'équipe. Je suis en même temps reconnaissant pour l'enthousiasme de nos supporters et le formidable support des différents services apporté à tous nos joueurs ». Yusuke Ochiai se penche déjà sur la prochaine saison et dit : « Le base-ball nous permet de nous engager pour notre entreprise au-delà des limites des différents services. Cela devrait être une inspiration pour chacun ici chez Yamazaki Mazak et je veux également apporter ma pierre à l'édifice. » Après notre entretien avec Yusuke Ochiai, nous sommes sûrs que les membres passionnés de Samurai MAZAK auront su réveillé l'enthousiasme de tous chez Yamazaki Mazak pour le base-ball. L'avenir laisse augurer quelque chose de grand.



Samurai Mazak s'est soudée au cours de la saison.





## uol. 7 Chef d'œuvre

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Adresse : 1-19-30 Aoi, Higashi-ku, Nagoya City, Aichi, 461-0004, JAPON  
TEL. : +81-52-937-3737 FAX : +81-52-937-3789 www.mazak-art.com

### MODIGLIANI, Amedeo (Portrait du Docteur Paul Alexandre)

Cette oeuvre est un portrait du jeune docteur Paul Alexandre, peint par l'artiste italien Amedeo Modigliani. Modigliani quitta l'Italie en 1906 à l'âge de 22 ans pour s'installer à Paris, centre de l'avant-garde artistique de l'époque. Bien qu'encore totalement inconnu, il décida, avec le soutien financier de sa mère, de se consacrer entièrement à la peinture.

Le docteur Alexandre, collectionneur des tableaux et des dessins du jeune artiste, encore inconnu à l'époque, fut un soutien pour Modigliani tant sur le plan financier que moral jusqu'à ce qu'il se soit contraint de quitter Paris au moment de la Première Guerre mondiale.

L'oeuvre présentée ici fut peinte par Modigliani alors qu'il avait 25 ans, trois ans après son départ d'Italie. Le visage allongé, étroit et la silhouette élancée sont caractéristiques du style de l'artiste pendant cette période ; cette peinture est considérée comme un exemple précieux des débuts de Modigliani. En arrière-plan est accroché au mur le portrait appelé La juive, un tableau de Modigliani acheté par le docteur Alexandre.

Détruit par l'alcool, Modigliani décéda en janvier 1920, rejoint peu de temps après par sa femme, enceinte, qui se suicida. Pauvre, atteint de tuberculose, toxicomane, il mourut prématurément à l'âge de 35 ans – le destin tragique de cet artiste talentueux qu'était Modigliani est devenu légendaire et sa vie a été retracée dans le film du même nom.



MODIGLIANI, Amedeo (1884-1920)  
Portrait du Dr. Paul Alexandre, 1909



GALLÉ, Émile (1846-1904)  
- Plumier orné avec gravure

### GALLÉ, Émile (Plumier)

Il s'agit de la pièce réalisée par Emile Gallé pour l'Exposition Universelle de 1900 à Paris. La forme du plumier est extrêmement rare dans les oeuvres de Gallé, l'existence même de ce chef d'œuvre était pratiquement inconnue jusqu'à aujourd'hui.

Cet objet d'art représente une grenouille sur une plante aquatique qui observe sa proie, un insecte de couleur rouge posé de l'autre côté de la feuille. Pendant ce temps, l'insecte, qui n'a visiblement pas conscience du danger, ouvre largement sa bouche minuscule pour ronger avidement la feuille. Cette scène s'apparente à celle d'une fable.

L'oeuvre veut montrer le courage de créatures minuscules qui doivent lutter quotidiennement pour leur survie.

Sur la partie inférieure du plumier est gravée une citation du poète français Maurice Rollinat. Les figures reflètent bien la chaleur caractéristique de Gallé qui s'exprime dans les traits humains de ces êtres minuscules.

Your Partner for Innovation

**Mazak**