

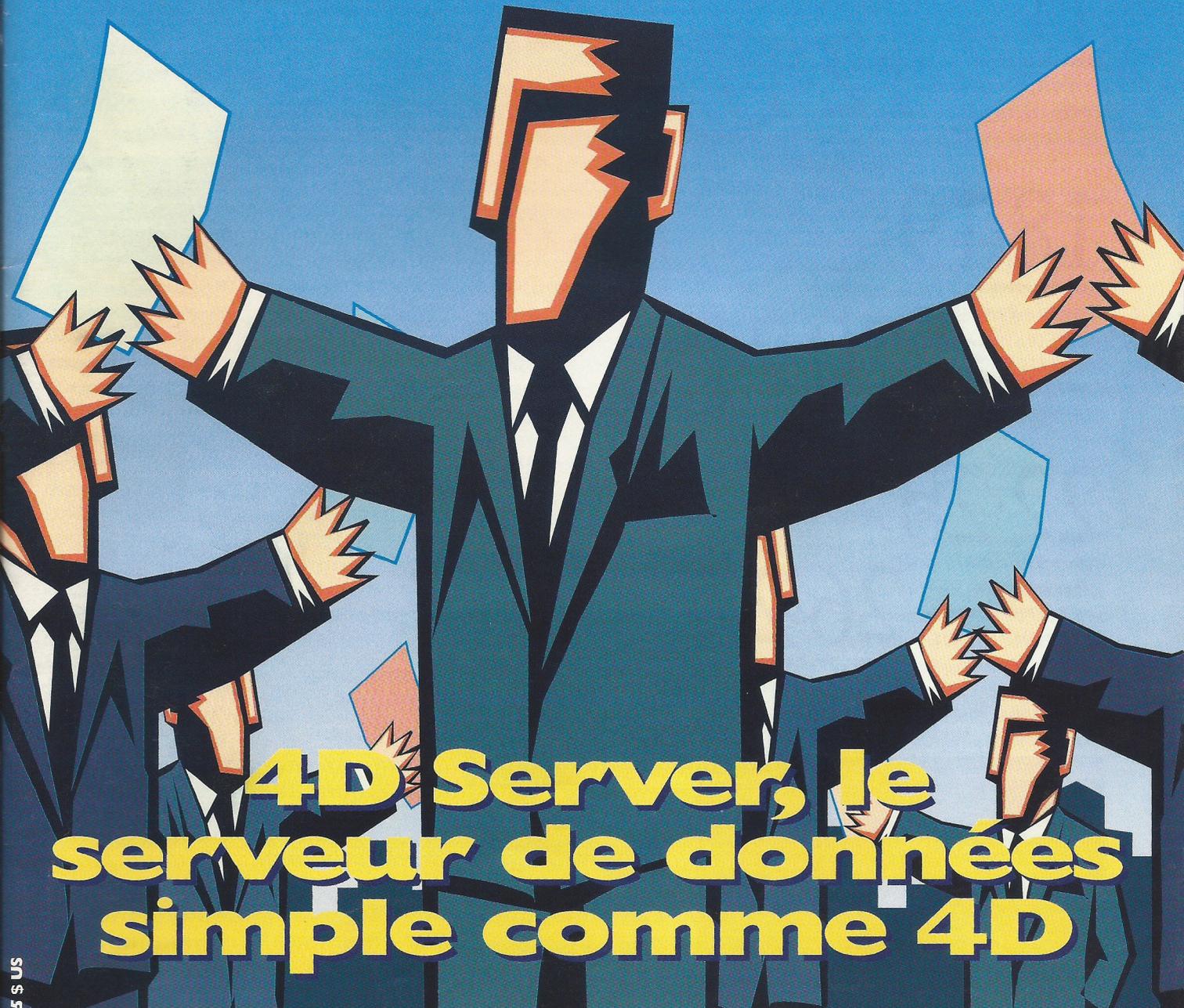
NUMERO 1 / VOLUME 1 1992

**Avec 4D, Drouot
Estimations est
devenu Numéro 1
mondial... P 20**

4D

**"4D Server est une
vraie révolution."
Une interview de
L. Ribardière. P 26**

F O L I O



**4D Server, le
serveur de données
simple comme 4D**



SEPTEMBRE OCTOBRE

4D, l'outil de précision en GPAO*

Pour une société de mécanique de précision, rigueur d'organisation et qualité valent bien plus que temps perdu dans les dossiers. La Société Industrielle Luynoise profite d'une application aussi efficace que transparente. Exemple !

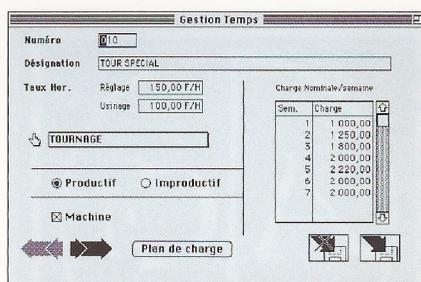
"Le principal inconvénient de mon application, c'est que je ne peux plus rien en dire, tellement elle va de soi", s'exclame Alain Tabary, le P-dg de la Société Industrielle Luynoise. Et pourtant !

Quand on usine des pièces pour l'aéronautique, le rail, les sous-marins nucléaires, mieux vaut consacrer son temps à la production qu'à la paperasse. Mais l'étape préalable du calcul d'un devis est absolument incontournable, de même que le suivi administratif des approvisionnements, des livraisons et des factures. Alors, que faire ?

La SIL, une petite société de mécanique de précision installée en Touraine, invente la solution en se dotant d'un système, développé avec 4D, qui comporte plusieurs modules de gestion de production : devis, commandes, suivi des temps de production, clients, fournisseurs, facturation, bons de livraison, statistiques de production et historiques.

Cette aventure peu ordinaire, Alain Tabary la doit à deux rencontres qu'il fait en 1990. La première, c'est quand il découvre la facilité d'utilisation de l'interface de Macintosh : "Je pouvais désormais effectuer une petite erreur de manipulation qui restait sans gravité pour mes données et que la machine me signalait d'une manière amusante", se souvient-il.

Au même moment, sa route croise celle d'Eric Becet, jeune développeur 4D qui tra-



Le format d'entrée des temps de production permet d'optimiser les marges de la SIL.

vaillait dans la région. Celui-ci le convainc sans peine des potentialités de 4^{ème} Dimension, notamment pour de la GPAO. "On me disait que je courais à la catastrophe. Moi, le défi m'excitait", sourit Alain Tabary. Début 1990, nous avons donc commencé à élaborer un cahier des charges. Mais, si je devais être stressé devant ma machine, ce n'était pas la peine. J'ai demandé à Eric Becet de concevoir une application très simple à utiliser."

"Je voulais un système simple et évolutif"

Alain Tabary sait de quoi il parle. Jusqu'en 1990, un micro-ordinateur Sanco avec un logiciel Bridos effectuait une gestion "poussive et impuissante" à réaliser un devis. Or, à la SIL, tout commence toujours par un devis, nous l'avons dit. Entre 20 et 50 sont réalisés chaque semaine.

L'ensemble de l'activité en découle : la réponse du client, les commandes de matières aux fournisseurs, le lancement et l'organisation de la production dans l'atelier

puis les aspects livraison, facturation et suivi de la clientèle. "Nous ne devons pas seulement proposer à notre client un prix global en fonction des coûts matières et des temps d'usinage, mais plusieurs devis détaillés".

Les différences portent sur les quantités de pièces prises en compte, des matériaux différents, etc. "Faire tous ces calculs à la main, en tenant compte des variables, demandait un temps fou", se souvient Alain Tabary. Après son calcul, Vivianne Garreau, la secrétaire, devait le saisir, l'éditer puis l'expédier au client. Celui-ci changeait d'avis sur une quantité ? une matière ? Il fallait tout recommencer.

La SIL compte au nombre de ses principaux clients l'aérospatiale, la SNCF, SKF, Faiveley (qui fournit des sous-ensembles pour le TGV) et Aéroquip (fournisseur de raccords hydrauliques pour les sous-marins nucléaires). En tout, quelque 120 clients et 80 fournisseurs.

Guy Tabary, frère d'Alain, dirige une entreprise voisine et complémentaire : la Tôlerie Luynoise de Précision (TLP) spécialisée en tôlerie, chaudronnerie fine, montage.

Les deux sociétés répondent aux normes Défense Nationale RAQ 3 (ISO 9002), une assurance sur la qualité des produits et la rigueur de l'organisation.

Dans ces conditions, pas question qu'un logiciel vienne tout chambouler. "Nous savions exactement ce que nous voulions comme fonctions pour notre application. Elle devait se couler dans notre organisation exist-

* Gestion de production assistée par ordinateur.



Alain Tabary, ci-dessus à gauche, a trouvé en la personne d'Eric Becet un développeur attentif à ses besoins et très motivé. Pour Eric Becet, 4D est une vieille connaissance : la base de données relationnelle qui permet d'élaborer toutes les applications, des plus simples aux plus sophistiquées. ►

RONDELLE - Plan No : PL445 - Repère : REP445 -			
Lancement	004.00001.01		
Saisie	19/08/92	Quantité Lancée	100
Echéance	25/08/92	Frais Fixes /Pc	0,80
Fournisseur	TLP	No Cmde	HL-0100
Livraison le	20/08/92	Prix/Kg	15
Lg Mat.	10,00	Prix/M	0,00
Poids/m	200,00	Coefficient	1,30
Poids tot.	24,50	Coût Unit/Mat	4,78
<input checked="" type="checkbox"/> Feuille de lancement		Annuler	OK & Suivante

Le masque de saisie des fiches de lancement permet de passer directement des devis au démarrage de la production. Un outil de gestion de la production très précieux.

Un développeur venu à 4D par hasard...

En sortant du service militaire, Eric Becet, un peu par hasard, se retrouve avec un Macintosh et un logiciel 4D 2.2. entre les mains. Ce titulaire d'un BTS d'informatique se pique au jeu et développe pour son père un petit module de gestion... qui est toujours opérationnel. Pendant un an, il consacre tout son temps et toute son énergie à se former au développement sur 4D puis un beau jour, il propose ses services à un concessionnaire Apple. Quelques développements plus tard, il décide de voler de ses propres ailes. La rencontre avec la SIL est l'occasion pour lui d'un retour véritable aux sources : autodidacte passionné de mathématiques et de technique, il n'a eu aucune difficulté pour comprendre les particularités des besoins industriels d'Alain Tabary.

tante", rappelle Alain Tabary. Il incombait à Eric Becet de traduire ces demandes en programmant de manière adéquate. Il s'attelle à la tâche avec beaucoup d'ardeur. "Je trouvais là une application très motivante à réaliser : un programme complet de GPAO, en utilisation multipostes et non un simple module isolé", se souvient-il.

"D'une grande souplesse, 4D m'a permis de développer sans difficulté le programme défini avec mes clients." Eric Becet n'utilise pas de routine externe pour développer son application, mais exploite toutes les potentialités de 4D et de son grapheur, Graph 3D. "J'avais un seul impératif : optimiser le temps de partage de l'application même si quatre utilisateurs devaient y travailler en même temps."

Au printemps 1991, ce sont quatre Macintosh SE 30, reliés par un réseau Ethernet, qui équipent les bureaux. Quatre personnes y gèrent au quotidien l'activité de l'entreprise : Patrick Aubecq, responsable des devis, Alain Sauvage, responsable des lancements, la secrétaire, Vivianne Garreau, et Alain Tabary qui supervise l'ensemble de l'activité.

L'essentiel pour ce dernier, c'est de pouvoir gérer son temps : aussi bien celui consacré aux relations clients et fournisseurs que le

temps d'occupation des postes d'usinage. C'est l'élément qui détermine les prix de revient et les marges. Ceux-ci doivent être calculés au plus près, ce qui nécessite non seulement une organisation de la production rigoureuse mais des arguments "noir sur blanc" pour négocier avec ses interlocuteurs, d'où l'intérêt pour lui d'un système qui enregistre tout et archive le reste.

Tout naturellement le module devis est le premier installé. Il permet aux utilisateurs de se familiariser avec l'application, tout en renseignant la base de données. Les autres modules sont installés progressivement, jusqu'au plan de charge, qui permet de déterminer l'occupation des machines.

Coût total de l'opération : 300 000 F, matériel compris.

Des runtimes 4D permettent de partager l'application SIL sur tous les postes. Pour les impressions papier indispensables, les utilisateurs disposent d'imprimantes matricielles et à jet d'encre. Eric Becet leur a consacré quatre jours de formation.

Pour réaliser un devis, Patrick Aubecq doit renseigner plusieurs masques. Sur le premier, après le rappel des coordonnées client et fournisseurs, disponibles dans des fichiers spécifiques, il précise les fournitures nécessaires suivant la pièce à usiner : désignation du métal ou de l'alliage, poids et prix, quantités, ainsi que rappel des coûts et frais fixes (coupe, emballage, transport). L'application calcule alors automatiquement le poids et le prix total des fournitures en fonction des quantités définies.

Sur le deuxième masque, il définit la gamme d'usinage, le temps prévu et rappelle les contrôles qualité à effectuer. "Sur le masque numéro trois, pour trois quantités différentes spécifiées par le client, nous établissons le prix de revient à l'unité et calculons automatiquement le prix client de la pièce en fonction de la marge souhaitée par la SIL", explique Eric Becet. Celle-ci est évidemment paramétrable et il est toujours possible de modifier un prix en cliquant sur une fenêtre *prix négocié*.

Le dernier masque du module permet essentiellement de gérer la relance du devis, de saisir des informations complémentaires sur la série de pièces ou des notes internes, par

**"J'avais un
impératif :
optimiser le
temps"**

exemple des renseignements portant sur les détails de la fabrication. Ils pourront servir à des négociations ultérieures avec le client. Une fois les devis réalisés, un module de l'application permet le suivi commercial : définition des dates de relance, estimation - en pourcentage - d'une réponse positive du client. Avant 4D, les devis sans réponses n'étaient pas relancés.

Une dernière phase intervient avant les ordres de lancement dans l'atelier. C'est la création d'une nomenclature qui, en fonction d'une commande client, répertorie les pièces à usiner : axes, bagues, galets, supports galets, roulements..., précise leur nombre, et rappelle les cotes qui déterminent les postes d'usinage sur lesquels elles doivent passer. La base de données 4D possède en mémoire les éléments permettant de renseigner automatiquement ces fiches.

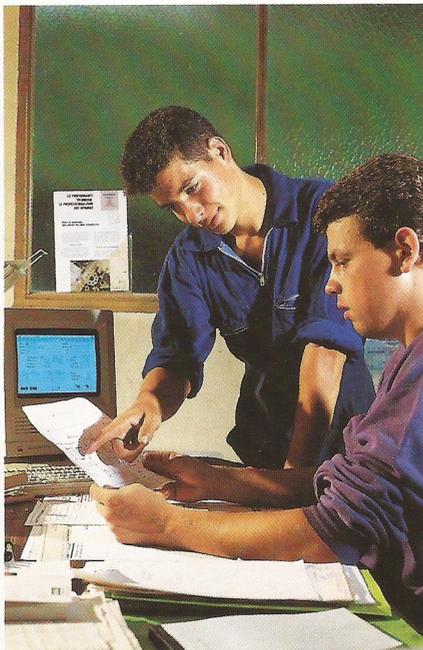
Reste à organiser le travail des hommes et des machines. Séparé des bureaux par une grande baie vitrée, l'atelier de mécanique : une vingtaine d'ouvriers travaillent là sur de grosses machines à commandes numériques et parfois encore sur des tours manuels.

Lorsqu'un devis est accepté par le client, Alain Sauvage, après avoir passé commande auprès des fournisseurs pour les matières premières et les avoir réceptionnées, organise les différentes étapes de l'usinage des pièces en tenant compte du plan de charge des machines à commandes numériques qui vont effectuer les opérations.

Une aide précieuse à la décision commerciale

Sur un graphique : deux histogrammes. Le premier illustre la charge de travail qu'une machine peut théoriquement effectuer dans la semaine, le second représente la charge de travail prévue en fonction des commandes clients. Ce graphique est une aide précieuse à la décision d'exploitation.

"Si une de mes machines est trop chargée, je ferai appel à la sous-traitance. Dans le cas inverse, j'ai la possibilité d'engager une action commerciale pour accroître mon activité" souligne Alain Tabary. "Lorsque la commande client est validée et numérotée, le logiciel édite directement des feuilles de lancement qui récapitulent l'ensemble des opérations prévues sur chaque poste d'usinage", explique Eric Becet. Ces fiches suivent la matière au fur



Suivi de production, courrier archivé, devis référencés, 4D est présent à tout moment.

et à mesure de sa transformation. "Auparavant, nous indiquions ces renseignements sur des fiches en carton. Ces fiches de lancement nous épargnent beaucoup d'erreurs et d'oublis", note pour sa part Alain Tabary.

L'application est aussi un outil de contrôle, notamment grâce aux bilans de fabrication : le devis indique le temps prévu pour la fabrication d'une pièce. Dans l'atelier, les temps effec-

tivement réalisés sont enregistrés. Ces chiffres, une fois saisis dans la base 4D, sont comparés avec les estimations précédentes. Il devient ainsi possible de détecter les points faibles de la chaîne d'usinage et d'y remédier. L'objectif final pour la SIL étant bien sûr de calculer au plus juste ses prix de revient et ses marges.

Avec le module encours client, le logiciel indique automatiquement le nombre de pièces déjà livrées, les pièces restant à livrer et contrôle ces quantités avec le nombre de pièces lancées. Des informations essentielles pour l'entreprise, impossibles à recueillir sans une informatique tout à fait fiable.

Un historique des commandes et des devis est consultable à tous moments et chaque pièce est répertoriée et archivée avec son numéro de lancement dans un fichier pièces.

En attendant de pouvoir automatiser les sauvegardes avec la prochaine version de 4D, celles-ci sont effectuées sur cartouche amovible Syquest 40 Mo, installée sur le réseau. "Nous réinvestissons dans la production le temps gagné au niveau administratif, conclue Alain Tabary, c'est exactement ce que nous voulions."

Lorsque l'application 4D mise en service à la SIL sera parfaitement rodée, sa sœur jumelle la TLP l'adoptera à son tour et les deux sites seront directement connectés avec 4D Server. Un passage en douceur, pour une informatique sans stress.

Fiche : 7

Date	26/06/92	No Plan	445
Pièce	RONDELLE	Repère	445
Client	004 BECET		
Fourn.	001 TLP		
Désignation	Acier	XC38	
Dimensions	20,00	x	10,00
Px Kg / Px M	15,00		1,50
Lg Coupe	5,00		
Lg Unit			5,00
Rond			Rond
Carré			/m
Hexagonal			2,45
Rect			Mat
Toile			1,30
Coupe			5,20
Emballage			8,00
Transport			10,00

Qt	Lg totale	Poids Total	Prix Mat.
1000	10,00	24,50	15,00
2000	15,00	36,75	22,50
3000	20,00	49,00	30,00

Navigation: ← → [2] [] [] []

Pour faire un devis, il est possible de réutiliser des informations issues de devis antérieurs, mises à jour régulièrement à partir de l'analyse des coûts réels de production.