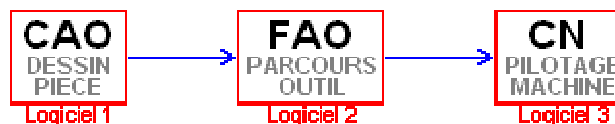




Visio par GALAAD

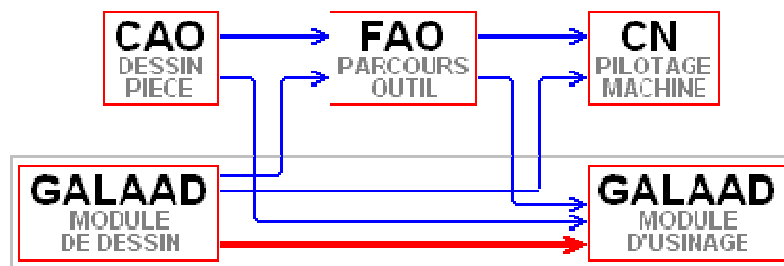
Galaad 3 est un ensemble de logiciels Windows (95 / 98 / ME / NT / 2000 / XP) destinés au **pilotage intelligent de machines à commandes numériques** de 1 à 5 axes. De conception "tout-en-un", il intègre en un ensemble cohérent le processus complet de fabrication, et ajoute des modules annexes pour les applications spéciales. Le logiciel Galaad est disponible en **Allemand, Anglais, Français et Italien**.

De l'idée à l'objet, la chaîne de traitement comprend généralement trois étapes : le **dessin de la pièce**, à l'aide d'un logiciel de CAO (*Conception Assistée par Ordinateur*) 2D, 2D½ ou 3D qui produit un fichier décrivant la géométrie ainsi conçue, par exemple au format HPGL, DXF ou autre ; puis la **définition des parcours d'outils**, prise en charge par un logiciel de FAO (*Fabrication Assistée par Ordinateur*) qui génère un fichier de trajectoires que les outils devront suivre, la plupart du temps au format ISO G-code ; et enfin un logiciel CNC (*Computerised Numerical Control*) pour le **pilotage de la machine d'usinage** à commande numérique (fraiseuse ou tour), chargée de réaliser la pièce en suivant les parcours d'outils ainsi produits.



Galaad réunit ces **trois étapes en un seul logiciel**. En offrant un module de dessin spécialisé qui tient compte du fait que la pièce dessinée doit être usinée, il permet à l'utilisateur d'imposer très tôt des contraintes de réalisation. Le lien avec la partie usinage est immédiat, ne nécessitant pas de manipuler de lourds fichiers intermédiaires. Depuis le module de dessin, un simple clic de souris suffit à lancer le processus de fabrication sur une **machine pilotée directement par Galaad**.

Ceci étant, Galaad reste un **logiciel ouvert**. Il n'est pas question de fixer un cadre rigide pour le processus en imposant Galaad à tous les étages. Il est donc tout à fait possible de substituer un logiciel externe à un point-clef du traitement. Ainsi, la partie traitement en aval du dessin peut très bien reprendre des fichiers de CAO ou de FAO issus d'un autre logiciel que Galaad. De même, le module de dessin est capable d'appeler directement un pilote externe pour dialoguer avec la machine, sans même nécessiter de manipulations de fichiers.



Il est bon de préciser que, dans sa version actuelle, **Galaad n'est pas un logiciel de conception 3D** au sens strict, c'est à dire qu'il ne permet pas d'élaborer des pièces par manipulation directe de volumes ou de surfaces. Un certain nombre de fonctions 3D sont cependant présentes dans le module de CAO, et notamment la création de maillages 3D avancés ou les projections, torsions et manipulations dans l'espace. Les fonctions de dessin 2D½ sont directement liées au fraisage et comprennent donc toutes les possibilités de contrôle des trajectoires, notamment profondeurs, vitesses de perçage et d'avance, corrections automatiques liées aux outils, *etc.* Les applications les plus courantes de Galaad sont le **fraisage 2D½**, la **gravure**, la **découpe**, l'**encollage** ou la **dépose automatique de liquides**.

Le succès de Galaad vient de son extraordinaire facilité d'apprentissage, qui ne l'empêche pas d'offrir nombre de fonctions avancées. Il a été adopté avec succès tant par des utilisateurs totalement débutants en informatique que des experts blasés. Pour définir simplement le logiciel, les mots-clefs sont : **intuitivité**, **facilité**, **puissance**, **adaptabilité**, **intégration**.

La licence standard Galaad couvre tous les modules sans restriction. Les licences des modules de tournage et de programmation peuvent être achetées séparément à un moindre coût, avec possibilité de remise à niveau ultérieure. Le module d'usinage 3D peut aussi être acheté seul (voir rubrique "Tarifs").

Fraisage 2D½ :

Le module principal et historiquement le plus ancien est le programme Galaad. Celui-ci permet le dessin de pièces en 2D½ qui sont ensuite **usinées directement** par le module de pilotage. Toutes les fonctions avancées d'aide à la conception sont présentes et facilement d'accessibles. **Entrée de cotes au clavier**, **accroches au vol**, **manipulations** dans le plan et l'espace, **cotations dynamiques**, **import/export**, **calculs et corrections d'outils**, **évidage par hachures ou cycles de poches** et on en passe. Galaad peut créer un parcours d'usinage sur trois axes. Le paramétrage de l'environnement de travail et de la machine d'usinage se fait depuis ce module. Plutôt que celui intégré dans le logiciel, il est possible d'utiliser un post-processeur externe qui sera appelé directement par la commande d'usinage. Le paramétrage inclut des fonctions avancées de contrôle de l'usinage pour des **applications spéciales**, et notamment la gestion d'entrées/sorties et temporisations automatiques.

Usinage 2D½ :

Le module d'usinage lié au dessin est le programme Lancelot. Lancé directement depuis le module de CAO Galaad, il permet de **paramétrer le processus d'usinage** (séquence d'outils, ébauche et finition, échelles, filtres, cycles répétitifs, reprises, morcellements, *etc.*), de **régler l'origine pièce** par le biais d'un tableau de commande convivial incluant le pilotage manuel, la mesure automatique des outils ou encore la gestion d'origines mémorisées, et de **superviser l'usinage automatique** tout en gardant le contrôle de l'utilisateur à portée de clic. Ce module peut être utilisé seul avec ses fonctions d'import, ou directement depuis un autre logiciel de CAO capable d'exporter des parcours d'outils. Il peut piloter trois axes XYZ ou XAZ (usinage cylindrique) et même gérer l'asservissement d'une lame orientable motorisée par le 3ème ou 4ème axe.

Usinage 3D :

Le module spécial Kay est une **annexe 3D indépendante**. Il est capable de reprendre des fichiers ISO, Isel-NCP ou MasterCam-NCI pour un **usinage automatique de 3 à 5 axes**. Il intègre les fonctions normales de prise d'origine pièce manuelle ou automatique et le paramétrage avancé de la machine. Ce module peut être **appelé directement par un logiciel de CAO** capable d'exporter un parcours d'outil 3D. Son coût est assez modique et **il peut être acheté séparément**.

Tournage :

Le module de **tournage non indexé** Gawain reprend les fonctionnalités de CAO offertes par Galaad, mais spécifiquement adaptées au tournage simple sur **deux axes**. Le paramétrage du tour est indépendant et peut cohabiter avec le fraisage. Ce module de tournage est d'ailleurs souvent utilisé par des maquetistes sur un tour passif monté sur leur fraiseuse, pour un **combiné fraisage-tournage sur la même machine** à moindre coût.

Programmation :

Le module de programmation Kynon permet de **créer un parcours** programmé sur la machine (de 1 à 5 axes) tout en gérant les **entrées/sorties**, des **temporisations**, des **compteurs**, des **boucles de contrôle** ou des **événements utilisateur**. Il est possible de **définir des macros** avec coordonnées et hiérarchies ou **inclure directement des fichiers et dessins externes**. Ce logiciel est principalement dédié aux utilisateurs qui ont besoin de créer un parcours multiaxes avec gestion d'événements. Bien entendu, ce module peut recevoir des tracés d'usinage ou de mouvement dessinés avec Galaad.

Gravure C.I. :

Percival est un module de **gravure anglaise** capable d'ouvrir des fichiers **Gerber** classiques, **Gerber RS274-X** et **Excellon**. Ce logiciel calcule les **contours de pistes & pastilles** selon l'outillage utilisé, ainsi que les **alésages des trous** pour limiter les changements d'outils. Il appelle ensuite directement le module d'usinage pour réaliser le perçage et la gravure du circuit.

Edition ISO :

Petite annexe à l'ensemble de modules, Owein est un **éditeur texte de fichiers ISO/NCP** qui permet de visualiser sur plusieurs vues et en temps réel les parcours correspondant, avec **mise en évidence de la ligne en cours** et report immédiat des modifications. Il peut servir de convertisseur de format NCI / NCP / ISO.