

Nom	I.Introduction - Généralités	PJ
Nom	I.Introduction - Généralités	PJ

1. Dessin industriel : langage universel et outil pour concevoir et inventer

Le "dessin industriel" ou "dessin technique", manuel ou assisté par ordinateur (DAO, CAO...), est avant tout un langage ou un outil de communication graphique avec des règles précises, "sorte de grammaire" et des éléments ou des symboles normalisés "sorte de vocabulaire".

Ce langage, en grande partie normalisé internationalement (ISO : International Standard Organization), peut être considéré comme un langage universel employé de la même façon partout dans le monde.

Le dessin industriel est utilisé par les techniciens, les ingénieurs et les concepteurs pour passer de l'idée d'un produit à sa conception et à sa réalisation. Tous les produits, machines et systèmes divers sont d'abord conçus et définis graphiquement avant d'envisager leur fabrication. Environ 75% du coût final d'un produit est décidé pendant la phase de conception. Après choix définitifs, la plupart des données nécessaires à la fabrication sont fournies sous forme de dessins techniques, schémas et autres graphes.

2. Dessin industriel : base de données et document évolutif

Le dessin industriel est un élément fondamental de la documentation technique des produits. Il est parfois destiné à présenter des informations techniques à des dizaines ou à des centaines de personnes : ingénieurs, responsables, fournisseurs, techniciens de fabrication, installateurs, chargés de maintenance, etc. De ce fait, il doit être aussi précis que possible et parfaitement conforme à la normalisation en vigueur, autant pour sa compréhension que pour son exécution. De plus en plus il doit permettre de répondre aux besoins et aux exigences de la gestion électronique des documents, à la représentation et à l'échange des données de produits.

Les dessins techniques sont des documents non figés mais évolutifs qui changent avec la conception (amélioration, simplification...), les matériaux, les fournisseurs et les utilisations. Toute modification apportée doit être notée et enregistrée. Un même dessin peut servir à toute une famille de pièces. De ce fait, les dessins doivent être réalisés avec des équipements et sous des formes qui favorisent les changements.

3. Aspect historique

Préhistoire : il y a 20 000 ans, l'homme préhistorique utilisait le dessin pour communiquer ses idées, raconter ses expériences et exprimer ses émotions. Le dessin est donc un langage venu naturellement à l'homme, facilement compréhensible par tous (universel) et ayant eu comme première conséquence importante l'écriture. Après l'apparition de celle-ci, les applications du dessin se sont développées et diversifiées.

Antiquité : dans l'Antiquité, les premiers dessins techniques servirent à montrer des conceptions et des créations comme les pyramides, chars de guerre, bâtiments, temples et mécanismes simples. Un des premiers dessins fut découvert en Mésopotamie, vers 3 200 ans avant Jésus-Christ, il décrivait une conception de roues de chariot. En architecture, un autre exemple, 4 000 ans avant Jésus-Christ, montre un plan de forteresse réalisé sur une tablette.

Les Romains, au début du Christianisme, furent les premiers à se servir d'instruments de tracé élaborés comme règles et compas pour réaliser leurs plans. Les dessins commencèrent à avoir différentes vues pour améliorer la définition (façade, dessus, côté, perspective), cependant celles-ci n'avaient encore pas de correspondance entre elles.

Moyen Âge et Renaissance : ces périodes apportèrent chacune leurs lots de progrès, notamment en matière d'instruments de dessin. Même si les dessins de Léonard de Vinci restent connus pour leur côté artistique ou leur aspect visionnaire, ils n'apportèrent aucun progrès en matière de système de projection avec correspondance entre les vues.

Gaspard Monge : Il fallut attendre l'époque de la Révolution française pour voir les premiers dessins prenant en compte un système de projections avec correspondance entre les vues. Gaspard Monge, l'un des piliers de la grande encyclopédie de Diderot, fut le précurseur du dessin industriel moderne utilisant le système des projections orthogonales.

Ere industrielle : au 19^e siècle, le dessin industriel est devenu l'outil fondamental de conception et de développement des produits. Ses règles se sont développées, normalisées et internationalisées.

Nom	I.Introduction - Généralités	PJ
-----	------------------------------	----

Aujourd'hui : le dessin technique a pris une dimension nouvelle par l'intermédiaire de l'informatique et de la CAO/DAO. Il est devenu une base de données et d'échanges pour l'ensemble des intervenants à un même projet. Les logiciels de CAO/DAO sont au dessin industriel ce que sont les traitements de texte à l'écriture manuelle.

4. Aspect et apport pédagogique du dessin industriel

Par l'étude du dessin industriel, un étudiant apprend comment l'industrie communique une grande partie de ses informations techniques. Le dessin industriel apporte aussi des principes de précision et de clarté dans la présentation des informations nécessaires à la réalisation des produits. De plus, en conjonction avec la connaissance de la technologie des éléments de construction de base, il permet le développement de l'imagination créatrice, celle nécessaire au succès d'une conception. L'apprentissage du dessin industriel permet aussi de développer "**la vision dans l'espace**", c'est-à-dire la capacité à voir ou imaginer par la pensée un objet dans les trois dimensions. Cette aptitude est une formidable aide à la création pour l'esprit et le cerveau humain. **Cependant, cette qualité naturelle fondamentale, très inégalement répartie entre les individus, exige des travaux répétitifs suffisamment nombreux pour être acquise ou développée.**