



# Dessinateur industriel

---

Rome H1202, H1203

## 1 Le métier

### Le métier : Dessinateur industriel

Chargé de la représentation visuelle des pièces et systèmes composant le produit conçu par les ingénieurs des bureaux d'études, le dessinateur industriel réalise des plans d'ensemble et de détails d'outillages ou de machines pour l'industrie. Bonne vision dans l'espace et goût pour la technique sont indispensables pour ce professionnel maniant l'informatique et les calculs professionnels.

#### Une représentation du produit pour permettre sa fabrication.

Entre la conception d'une pièce ou d'une machine par un ingénieur en bureau d'études et sa mise en fabrication dans les ateliers, différentes étapes sont nécessaires. L'une d'entre elle, prise en charge par le dessinateur industriel, consiste à parachever les choix de solutions techniques pour intégrer les contraintes dues au matériel et aux normes, et à réaliser les plans d'ensemble ou de détail, les schémas et maquettes en trois dimensions. Ce professionnel permet une visualisation concrète de la pièce ou de la machine avant sa mise en fabrication industrielle.

#### Dessinateur projeteur ou dessinateur d'études ?

Le dessinateur projeteur pilote l'étude et la conception du projet d'ensemble, le dessinateur d'études exerce sous sa responsabilité.

le dessinateur projeteur travaille à partir des données transmises par le chef de projet, en se conformant au cahier des charges définissant les fonctionnalités du produit. Il organise la recherche de solutions techniques permettant la meilleure performance au moindre coût, tout en tenant compte des contraintes et des normes techniques. Il élabore les plans et les schémas des ensembles complexes, simule des assemblages et effectue des tests virtuels de résistance des matériaux. Il rédige différents documents professionnels de réception et de certifications de matériel.

le dessinateur d'études réalise les plans et schémas de détail des pièces composant le projet d'ensemble, selon différentes vues : profil, face, etc. Il note les dimensions et les caractéristiques destinées aux dossiers de fabrication, qui seront transmis aux équipes de l'atelier de production. Pour cela, il mobilise sa connaissance des matériaux et des technologies. Il rédige les notices de sécurité et de maintenance. Il est sous la responsabilité du dessinateur projeteur qui coordonne le projet.

#### Un métier « assisté par l'ordinateur ».

L'informatique est maintenant le crayon du dessinateur industriel. Ce sont les logiciels de dessin assisté par ordinateur (DAO) qui réalisent le dessin des pièces sur une « table traçante », et les logiciels de conception assistée par ordinateur (CAO), qui visualisent à l'écran les éléments de la pièce et permettent d'effectuer les maquettes en 3 dimensions.

### **Souvent en bureau d'études, parfois sur chantier.**

Le plus fréquemment, ce professionnel est sédentaire. Il exerce au sein du bureau d'études ou du bureau des méthodes de l'entreprise ou d'un cabinet d'ingénierie sous-traitant, avec un horaire fixe. Mais selon l'organisation de l'entreprise ou le secteur d'activité, des déplacements chez les clients peuvent lui être demandés.

### **Géométrie dans l'espace, calculs de résistance des matériaux et normes techniques.**

Pas de schémas ou de plans sans une bonne capacité à se représenter les pièces techniques ou les installations en trois dimensions : la maîtrise de la géométrie et la vision dans l'espace sont des compétences de base du dessinateur. Les méthodes de calcul de résistance des matériaux sont indispensables à la mise au point des dossiers techniques. La réalisation des dessins impose la connaissance de nombreuses normes techniques, toujours en évolution, sur lesquelles le dessinateur doit mener une veille.

Ces connaissances techniques expliquent aussi la spécialisation des dessinateurs : projeteur en mécanique, projeteur en chaudronnerie, en tuyauterie, etc.

### **Beaucoup de secteurs employeurs en PACA.**

Métallurgie et mécanique, électronique et informatique, construction navale et aéronautique, bâtiment, recherche et développement, autant de secteurs d'activités employeurs de dessinateurs industriels et présents en PACA. Ils exercent dans différents types d'industries, souvent des PME - PMI ou des bureaux d'études ayant pour clients pour des donneurs d'ordres, privés ou publics.

## **2 Le marché du travail**

### **Sur quels postes débiter dans le métier ?**

#### **Insertion dans des responsabilités de dessinateur d'étude.**

Très souvent, le dessinateur formé à Bac +2, en tant que projeteur, s'insère sur des postes et des rémunérations de dessinateur d'étude. Néanmoins, c'est bien cette de qualification de projeteur et son potentiel d'évolution qui sont retenus.

L'encadrement d'équipe intervient après avoir acquis de l'expérience.

#### **Particulièrement au sein des PME-PMI.**

En effectif réduit, elles recherchent de la polyvalence et décloisonnent les deux emplois : dessinateur d'études et dessinateur projeteur. En PACA, ces petites entreprises sont majoritaires.

### **Et demain ?**

#### **Un décloisonnement des métiers de dessinateur d'études et de dessinateur projeteur.**

Une nouvelle organisation se met en place au sein des bureaux d'études. Dessinateur d'étude et dessinateur projeteur se voient confier les mêmes responsabilités. Le dessinateur tend à devenir un « chargé d'affaires » : interface entre le client et son bureau d'études, il précise les attentes et les contraintes exprimées dans le cahier des charges.

#### **Un métier lié à l'avenir des emplois industriels.**

Globalement les emplois industriels se maintiennent avec difficulté. Il faut cependant nuancer selon les secteurs d'activité.

Les industries de la transformation et du travail des métaux ont connu une forte chute de leurs emplois : 16 000 emplois salariés en 1990, 13 500 en 2004, même si cette tendance marque le pas. Cela a concerné essentiellement les emplois d'ouvriers non qualifiés.

Par contre, l'industrie des composants électriques et électronique progresse : 6125 emplois en 1990 et 10 744 en 2004. Cette progression est supérieure à celle de l'emploi salarié en région pendant la même période. Mais elle reste tributaire des fluctuations des marchés des nouvelles technologies.

### **Des secteurs porteurs à suivre.**

En PACA, certaines entreprises relèvent d'activités en croissance, portées par des réglementations (construction et maintenance des ascenseurs) ou des choix socio-économiques (chaudronnerie nucléaire, construction et réparation navale, fabrication de composants électroniques, de matériel médico-chirurgical, menuiserie métallique, équipement frigorifique).

### **Des emplois en développement au sein des entreprises sous-traitantes.**

Beaucoup de grandes entreprises confient à leurs sous-traitants l'activité de bureau d'études où se finalise le cahier des charges du produit à fabriquer. Cette activité mobilise les dessinateurs industriels. Leurs emplois ont donc tendance à se développer dans ces entreprises, comme au sein de sociétés de conseil, plutôt que chez les grands donneurs d'ordres. Cette tendance pourrait se confirmer à l'avenir.

### **Sous-traitance de parties d'études ?**

De la même façon que beaucoup d'entreprises ont externalisé l'ingénierie et les études techniques vers des sociétés de conseil et d'assistance, il n'est pas exclu que des parties d'études soient sous-traitées ou délocalisées. Ce scénario n'affecterait que certains types de projets, de grande ampleur, sur des séries, ce qui n'est pas le reflet actuel de l'activité en PACA.

## **3 Evoluer**

### **Je veux évoluer dans le métier ou dans le secteur professionnel.**

#### **De dessinateur à dessinateur projeteur.**

Le dessinateur projeteur possède une première expérience du métier, doublée d'une maîtrise des technologies et des matériels. Il encadre une équipe de dessinateurs : il répartit le travail sur les plans et les schémas de détail ou d'ensemble, et apporte une assistance technique en cas de besoin.

#### **Passer de l'industrie à la société de conseil, ou vice-versa.**

Cette mobilité permet de se confronter à des contextes et des environnements de travail différents.

#### **Evoluer dans la hiérarchie.**

Le dessinateur projeteur peut évoluer vers la fonction de chef de projet ou celle de responsable d'un bureau d'études, en fonction de la taille de l'entreprise.

Après de premières expériences, la connaissance du secteur d'activité, des technologies, des contraintes techniques et des normes, permet au dessinateur d'encadrer une équipe, de participer à la coordination du projet ou de prendre en charge la totalité d'un projet.

Cette fiche a été produite par l'ORM PACA

