

1.1. Environnement de travail

Le (la) dessinateur (trice) d'études industrielles exerce en bureau d'études ou dans un cabinet d'ingénierie, dans des secteurs d'activités industriels variés tels que l'aéronautique, l'automobile, le bâtiment et les travaux publics, la construction navale, l'énergie, la mécanique, etc... Les dessins industriels et dossiers d'études associés servent la production des biens de consommations ou des biens d'équipements, qu'ils soient fabriqués en petites, moyennes ou grandes séries.

Le métier de dessinateur (trice) d'études industrielles nécessite un travail de collaboration avec l'ensemble de l'équipe projet. Le cas échéant, l'usage de l'anglais technique à l'oral ou à l'écrit favorise les échanges d'informations.

1.2. Interactions dans l'environnement de travail

Le (la) dessinateur (trice) d'études industrielles est placé(e) sous l'autorité d'un chef de projet ou du responsable du bureau d'études.

Un travail de collaboration avec l'équipe projet est nécessaire pour assurer la production des études conformément au cahier des charges.

Il (elle) est amené (e) à interagir avec le chef de projet ; les clients, fournisseurs, sous-traitants ; ou tout autre service impliqué dans l'étude (essais, mesures, méthodes, calculs, fabrication, industrialisation...).

Les consignes, instructions ou recommandations relatives à l'analyse de l'empreinte environnementale du projet tout au long de son cycle de vie, sont transmises à tout contact concerné par l'étude.

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
La production de dessins industriels Le(la) dessinateur(trice) d'études industrielles réalise la maquette numérique en 3D (en tout ou partie), le dessin d'ensemble avec sa nomenclature et les dessins de définition avec leurs cotations. La production de dessins industriels est conforme au cahier des charges et aux normes en vigueur. Les dessins sont réalisés à partir de solutions logicielles et d'une bibliothèque d'éléments ou sous-ensembles.	1. Élaborer tout ou partie de la maquette numérique d'un produit en trois dimensions Tout ou partie de la maquette numérique en 3D doit permettre de visualiser et de caractériser le produit, l'ensemble ou le mécanisme. La maquette respecte les contraintes de qualité, coûts et délais. Le (la) dessinateur(trice) d'études industrielles réalise sa maquette à partir : <ul style="list-style-type: none"> • d'un cahier des charges fonctionnel ou technique • et/ou d'un dossier d'études existant ; • et/ou de croquis ou de dessins d'ensemble • et/ou de plans papiers réalisés sur table • et/ou de plans numériques obsolètes • et/ou de la documentation technique de composants et des bases de données permettant le choix d'une technique d'assemblage • de toutes informations techniques relatives au projet d'études, aux consignes et aux délais imposés • des moyens informatiques adaptés aux logiciels, et solutions informatiques de D.A.O. et/ou de C.A.O. • des documentations techniques clients ou fournisseurs • des normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation et de dessins techniques en vigueur 	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
		L'UIMM territoriale centre d'examen définit les modalités d'évaluation en concertation avec l'entreprise et les acteurs concernés (entreprise, candidats, UIMM Territoriale...). Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise. Modalités d'évaluation : -Evaluation en situation professionnelle réelle Ou -Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou -Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et -Avis de l'entreprise	En matière de méthodes utilisées : Les choix techniques de réalisation sont adaptés et pertinents au regard du cahier des charges du produit à élaborer.
			En matière de moyens utilisés : La solution logicielle utilisée est adaptée à la technicité de la maquette numérique envisagée. Les normes ISO du dessin technique, et les normes associées au produit à réaliser sont respectées.
			En matière de liens professionnels/relationnels : Il (elle) se rapproche du bon interlocuteur (chef de projet, ingénieur, méthodiste,...) pour élaborer des tâches complexes. L'équipe projet et/ou le chef projet sont informés de l'état d'avancement de la maquette numérique.
En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les choix et la stratégie de conception respectent les normes du dessin technique et permettent des modifications aisées. En cas de numérisation d'assemblages, ces derniers doivent prendre en compte le fonctionnement réel du mécanisme.			
En matière de résultats Tout ou partie de la maquette numérique est réalisée en 3D et permet de visualiser et de caractériser le produit, l'ensemble ou le mécanisme. La modélisation en 3D est claire et lisible par un tiers, elle respecte les documents sources. Les consignes et les délais sont respectés. Tout ou partie de la maquette numérique réalisée est validée par le chef de projet.			

	<p>2. Réaliser un dessin d'ensemble avec sa nomenclature</p> <p>Des solutions techniques sont définies et les dessins de définitions sont prêts à être exécutés. La nomenclature est correctement renseignée. Le dessin d'ensemble répond aux exigences du cahier des charges, il est validé par le chef de projet.</p> <p>Pour réaliser le dessin d'ensemble, le(la) dessinateur(trice) d'études industrielles s'appuie sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un cahier des charges fonctionnel ou technique ; • une maquette numérique ; • une étude comprenant les solutions technologiques retenues par le chef de projet ; • et/ou de schémas de principe ou de plans définissant les solutions technologiques. • des outils matériels et logiciels de D.A.O. et/ou de C.A.O. • des normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation, de dessins techniques en vigueur 	<p>L'UIMM territoriale centre d'examen définit les modalités d'évaluation en concertation avec l'entreprise et les acteurs concernés (entreprise, candidats, UIMM Territoriale...).</p> <p>Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise.</p> <p>Modalités d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation en situation professionnelle réelle Ou - Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou - Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et - Avis de l'entreprise 	<p>En matière de méthodes utilisées : Les choix techniques (usinage, soudage, matériaux, dimensionnements...) sont adaptés au cahier des charges. La sélection des bons composants est réalisée. Les pièces constitutives de l'ensemble sont repérées et dimensionnées. Le dessin d'ensemble prend en compte des moyens techniques et procédés de fabrication de l'entreprise.</p> <p>En matière de moyens utilisés : La bibliothèque d'éléments ou sous-ensembles (organes d'assemblage, de guidage ou de transmission,...) est utilisée pour faciliter la réalisation du dessin d'ensemble et la nomenclature. Des éléments sont importés de cette bibliothèque. Les calculs simples de résistances de matériaux sont réalisés.</p> <p>En matière de liens professionnels/relationnels : L'équipe projet et/ou le chef de projet sont informés de l'état d'avancement de la réalisation.</p> <p>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les normes ISO du dessin technique, et les normes associées au produit à réaliser sont respectées.</p> <p>En matière de résultats : La modélisation des mécanismes est réalisée. Les solutions techniques sont définies et prêtes à être détaillées, et les dessins de définitions prêts à être exécutés (vues, coupes, sections, indications spécifiques...). Toutes les pièces sont référencées. La nomenclature est réalisée et correctement renseignée. La cotation fonctionnelle est adaptée et les jeux et limites apparaissent sur le dessin d'ensemble. La position des jeux et ajustements assure une bonne lisibilité. Le dessin d'ensemble est réalisé conformément au cahier des charges. Les consignes et les délais sont respectés. Le dessin d'ensemble est validé par le chef de projet.</p>
--	--	---	--

	<p>3. Réaliser des dessins de définition avec leurs cotations</p> <p>L'ensemble de vue permet de disposer d'une représentation concrète de la pièce ou ensemble de pièces. Les dessins ou plans sont réalisés conformément au dessin d'ensemble. Les dessins de définitions avec leurs cotations sont validés par le chef de projet.</p> <p>Pour réaliser les dessins de définition, le(la) dessinateur(trice) d'études industrielle s'appuie sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des dessins d'ensembles - des outils matériels et logiciels de D.A.O. et/ou de C.A.O. - les normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation et de dessins techniques en vigueur 	<p>L'UIMM territoriale centre d'examen définit les modalités d'évaluation en concertation avec l'entreprise et les acteurs concernés (entreprise, candidats, UIMM Territoriale...).</p> <p>Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise.</p> <p>Modalités d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation en situation professionnelle réelle Ou - Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou - Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et - Avis de l'entreprise 	<p>En matière de méthodes utilisées : Les calculs simples, notamment de résistance des matériaux, sont réalisés et utilisés pour dimensionner les éléments détaillés en fonction de leurs usages. Des calculs simples (traction, torsion, cisaillement,...), déterminant les dimensions minimales d'un élément, sont réalisés. Les choix des vues, des coupes, et des sections sont pertinentes et respectent les normes.</p> <p>En matière de moyens utilisés : Les normes et conventions de dessins techniques sont respectées. La bibliothèque d'éléments ou sous-ensembles (organes d'assemblage, de guidage ou de transmission,...) est utilisée pour faciliter la réalisation du dessin de définition. Des éléments sont importés de cette bibliothèque.</p> <p>En matière de liens professionnels/relationnels: L'équipe projet et/ou le chef projet sont informés de l'état d'avancement des dessins de définition. Les contraintes propres aux procédés de fabrication sont respectées et font l'objet d'une consultation des services méthode et/ou fabrication. Le fournisseur peut être contacté afin d'obtenir des caractéristiques techniques.</p> <p>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Les normes ISO du dessin technique, et les normes associées au produit à réaliser sont respectées.</p>
--	--	---	--

			<p>En matière de résultats : L'ensemble de vue permet de se faire une représentation concrète de la pièce ou ensemble de pièces.</p> <p>Les dessins ou plans :</p> <ul style="list-style-type: none">• de détails ;• et/ou de définition ;• et/ou de montages ; <p>sont réalisés conformément au dessin d'ensemble.</p> <p>Le cartouche du dessin de détails, de définition ou de montage est renseigné et directement utilisable par les services méthodes ou fabrication (tolérances dimensionnels ou géométrique, matières, désignation...).</p> <p>La cotation est fiable, pertinente, et correctement indiquée.</p> <p>La matière, les formes et les dimensions des pièces conçues sont correctement indiquées.</p> <p>Les dessins de définitions avec leurs cotations sont validés par le chef de projet.</p>
--	--	--	--

<p>La rédaction d'un dossier d'études industrielles</p> <p>Le (la) dessinateur(trice) d'études industrielles constitue le dossier d'études industrielles après avoir analysé la documentation technique.</p> <p>Le (la) dessinateur(trice) d'études industrielles réalise le dossier d'études industrielles à partir des moyens numériques mis à disposition et des outils et méthodes d'analyse fonctionnelle.</p>	<p>4. Exploiter et analyser la documentation technique</p> <p>L'analyse de la documentation technique doit permettre de valider les solutions proposées, de participer au choix de solutions techniques, de sélectionner les composants à intégrer dans l'étude, d'assembler virtuellement différentes pièces, de réaliser des calculs simples et des différents plans dimensionnés et de réaliser des nomenclatures renseignées selon les normes.</p> <p>L'analyse de la documentation technique est réalisée à partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'un cahier des charges fonctionnel ou technique • d'un dessin d'ensemble, maquettes ; standards de pièces • de notices, modes d'emploi • de normes, réglementation, procédures • de sources d'informations internes et externes • de documentation au format numérique et bases de données 	<p>L'UIMM territoriale centre d'examen définit les modalités d'évaluation en concertation avec l'entreprise et les acteurs concernés (entreprise, candidats, UIMM Territoriale...).</p> <p>Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise.</p> <p>Modalités d'évaluation :</p> <p>-Evaluation en situation professionnelle réelle Ou -Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou -Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et -Avis de l'entreprise</p>	<p>En matière de méthodes utilisées :</p> <p>Le système industriel est analysé au regard des modifications qui sont apportées par le client. La modification des dessins implique une mise à jour des fichiers du dossier d'étude industriel.</p> <p>Les divers documents techniques et les procédures préétablies ou standards sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • organisés ou classés selon les études à mener ; • repérés et facilement identifiables par un tiers ; <p>Les méthodes d'archivage numérique sont respectées. Le schéma cinétique est réalisé. Les liaisons mécaniques sont schématisées.</p> <p>En matière de moyens utilisés :</p> <p>Les moyens numériques à disposition sont utilisés selon les prescriptions de l'entreprise en vigueur. Les outils et méthodes d'analyse fonctionnelle (Diagramme FAST, diagramme de pieuvre) sont utilisés.</p> <p>En matière de liens professionnels/relationnels:</p> <p>L'équipe projet et/ou le chef projet sont informés de l'état d'avancement de la réalisation du dossier. Toutes informations nécessaires à l'exploitation numérique de la documentation doivent être collectées auprès du service informatique.</p> <p>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</p> <p>La documentation technique, fait l'objet d'un classement en lien avec les exigences du service informatique ou des consignes prescrites dans l'entreprise.</p>
--	--	--	---

En matière de résultats :

L'analyse de la documentation technique doit permettre :

- de valider rapidement les solutions proposées ;
- de participer au choix de solutions techniques ;
- de sélectionner les composants à intégrer dans l'étude ;
- d'assembler virtuellement différentes pièces ;
- de réaliser des calculs simples et des différents plans dimensionnés ;
- de réaliser des nomenclatures renseignées selon les normes.

La documentation du bureau d'études ou du cabinet d'ingénierie est :

- mise à jour ;
- validée par le chef de projet.

	<p>5. Constituer un dossier d'études industrielles fonctionnement</p> <p>Le dossier d'études industrielles est réalisé, il comprend, en tout ou partie les plans cotés, les nomenclatures, les notices techniques, les dessins d'ensembles, les dessins de définition, les dessins de montages, les dossiers techniques et les plannings.</p> <p>Le dossier d'études industrielles est validé par le chef de projet.</p> <p>Le dossier d'études industrielles est réalisé à partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des normes qualité, sécurité, environnement, de réglementation et de dessins techniques en vigueur. - du cahier des charges fonctionnel ou technique ; - de dessin d'ensemble, maquette numérique ; - des standards de pièces ; - des bases de données ; - de documentation au format numérique; - de notices, modes d'emploi ; - de réglementation, procédures, normes ; - de plannings ; - de dessins de définitions ; - de gammes de fabrication. 	<p>L'UIMM territoriale centre d'examen définit les modalités d'évaluation en concertation avec l'entreprise et les acteurs concernés (entreprise, candidats, UIMM Territoriale...).</p> <p>Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise.</p> <p>Modalités d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation en situation professionnelle réelle Ou - Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel Ou - Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée Et - Avis de l'entreprise 	<p>En matière de méthodes utilisées : Les éléments constituant le projet d'études sont dûment repérés.</p> <p>Le dossier d'études industrielles est mis à jour à chaque changement ou modification intervenue dans le cycle de vie du produit, de l'ensemble ou du mécanisme étudié.</p> <p>La traçabilité de l'étude est assurée, selon les normes en vigueur relatives au projet d'étude, et en assurant la démarche qualité.</p> <p>En matière de moyens utilisés : Les moyens numériques à disposition sont utilisés selon les prescriptions de l'entreprise en vigueur.</p> <p>En matière de liens professionnels/relationnels: La constitution du dossier d'études est conforme au cahier des charges imposé par le client (interne ou externe) et peut nécessiter des déplacements chez le client.</p> <p>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail : Le dossier d'études est archivé, et fait l'objet d'un classement en lien avec les exigences du service informatique ou des consignes prescrites dans l'entreprise.</p> <p>En matière de résultats : Le dossier d'études industrielles comprend, en tout ou partie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • les plans cotés ; • les nomenclatures ; • les notices techniques ; • les dessins d'ensembles ; • les dessins de définition ; • les dessins de montages ; • les dossiers techniques et les plannings. <p>Le dossier d'études industrielles est validé par le chef de projet.</p>
--	--	---	--