

TRONC COMMUN STI Toutes spécialités confondues	
S 8 <u>Outils de communication technique</u>	Limites
<p><u>Connaissances de base essentielles</u> Vocabulaire technique commun</p> <p>Système d'unités international</p> <p>Design Démarche d'esthétique industrielle Styles d'aménagement et de finitions</p> <p>Normes, avis techniques, règles professionnelles et règles de calcul européennes, internationales ou nationales</p> <p><u>Pièces écrites</u> Imprimé, lettre, note, compte-rendu, cahier des charges, devis, contrat, fiche produit</p> <p><u>Pièces graphiques</u> Abaque simple, croquis plan ou perspectif éventuellement renseigné, schéma plan ou perspectif, plans « Architecte », dessin technique 2D, maquette virtuelle</p> <p><u>Outils de présentation</u> Échantillons, catalogue, book, produit multimédia, maquette réelle ou virtuelle à échelle réaliste avec mise en forme (éclaté, coupes)</p> <p><u>Outils de description temporelle</u> Planning GANTT</p>	<p>Comprendre des informations (terminologie, définitions, égalités nécessaires à une pratique professionnelle) utilisant un vocabulaire technique simple, concernant le tronc commun à tous les secteurs industriels</p> <p>Convertir des unités dérivées, obsolètes et étrangères, en utilisant des documents de référence, pour identifier des caractéristiques techniques ou des performances</p> <p>Cerner des contraintes fonctionnelles, techniques, économiques Recenser des éléments significatifs de l'aspect visuel Repérer et mettre en évidence des symboles et des messages liés aux aspects économiques, culturels et sociaux Caractériser et commenter l'adéquation entre les critères retenus (formes, couleurs, structures, textures, etc.) et les données à transmettre</p> <p>Rechercher, identifier, et mettre à disposition des normes, des avis techniques, des règles professionnelles et des règles de calcul européennes, internationales ou nationales en vigueur. Repérer les contraintes liées à ces documents et leurs évolutions</p> <p>Appréhender et interpréter des documents rédactionnels divers en vue de les classer par catégories Rédiger tout ou partie de documents rédactionnels divers Rédiger une note synthétique décrivant le fonctionnement ou la structure d'un produit</p> <p>Interpréter un abaque simple et argumenter sur les critères pris en compte Analyser un document graphique simple pour détecter les particularités, imprécisions et incohérences éventuelles, susceptibles de nuire à son utilisation Interpréter des éléments d'un dossier de plans : on se limitera aux règles élémentaires de la lecture des schémas et dessins techniques 2D Pour les maquettes virtuelles, on limitera l'exploitation des modeleurs volumiques aux fonctionnalités permettant la lecture et la communication d'informations Relever des informations ou communiquer des solutions en utilisant les techniques de tracé de croquis à main levée</p> <p>Justifier le choix d'un ou plusieurs types d'outils de présentation dans un contexte donné et dans le cadre d'une présentation de produit Choisir les éléments à mettre en valeur en vue d'une présentation de produit</p> <p>Analyser les tâches à accomplir et leur ordonnancement dans un contexte clairement précisé (études ou travaux) et limité à une vingtaine de tâches au plus</p>

TRONC COMMUN STI Toutes spécialités confondues	
S 9 <u>Technologie des solutions constructives</u>	Limites
<p><u>Analyse fonctionnelle d'un produit</u> Identification ou expression du besoin, des fonctions et exigences à assurer Cahier des charges fonctionnel</p> <p>Identification des solutions possibles</p> <p>Critères de choix de la solution constructive</p> <p><u>Équipements et installations basse tension en milieu domestique</u> Prévention des accidents électriques et sécurité des personnes Règles d'installations électriques domestiques en monophasé</p> <p>Ensembles d'appareillage basse tension : prises de courants et interrupteurs disjoncteurs pour usage domestique, petit appareillage, montages lumière Dispositifs de protection basse tension contre les surtensions et parafoudres basse tension</p> <p><u>Typologie et caractéristiques des matériaux, relation produits – matériaux – procédés</u></p>	<p>L'analyse fonctionnelle sera menée dans un souci de bonne compréhension d'un produit ou d'une solution technologique et ne sera pas mise en œuvre dans un cadre de création et/ou conception d'un produit nouveau</p> <p>Énoncer et utiliser une synthèse préparant la formalisation d'un cahier des charges Relever et identifier une ou des exigences essentielles Relever et identifier une ou des fonctions à assurer Hiérarchiser les exigences essentielles identifiées</p> <p>Repérer et identifier des solutions satisfaisant aux critères définis par l'énoncé des exigences essentielles ou des fonctions à assurer Apprécier et argumenter sur l'adéquation de solutions existantes aux exigences essentielles et/ou fonctions identifiées dans un cahier des charges Analyser une liste de critères et argumenter sur l'importance relative de ces critères pour déterminer ou valider une solution</p> <p>Définir le rôle et les fonctions assurées par les principaux dispositifs d'une installation électrique domestique en monophasé Repérer et identifier les principaux éléments ou composants d'une installation électrique domestique</p> <p>Vérifier la conformité aux exigences réglementaires ou normatives des dispositifs mis en œuvre</p> <p>La relation produit – matériau – procédé sera abordée dans le but d'identifier les critères de choix des matériaux dans la conception d'un produit en tenant compte des procédés d'obtention des composants. À partir d'une documentation fournie, et en se limitant aux éléments suivants : métal, bois, papier, béton, matière plastique et matériau composite. Identifier les caractéristiques et rechercher les valeurs correspondantes Utiliser des classements, labels, certifications et agréments Citer et identifier les principaux modes d'obtention Justifier la nécessité d'apprécier correctement les conditions futures d'utilisation pour chaque matériau Énoncer et utiliser une synthèse présentant un matériau et ses principales propriétés Citer les principales dispositions à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens lors de l'utilisation de matériaux présentant un risque toxicologique connu</p>

TRONC COMMUN STI Toutes spécialités confondues	
S 10 <u>Exigences essentielles des solutions constructives</u>	Limites
<p><u>Résistance mécanique et stabilité</u> Conditions d'utilisation des matériaux Essais de matériaux : critères significatifs, méthodes d'évaluation Modifications de comportement en fonction de l'environnement d'utilisation (atmosphère agressive, hygrométrie, tenue au feu...)</p> <p><u>Comportement au feu</u> Classement des matériaux suivant leur réaction au feu Protection passive Protection active</p> <p><u>Hygiène, santé et environnement</u> Réglementation générale Ergonomie Les postures de travail Les organes de protection et de sécurité Les milieux physico-chimiques environnants Caractéristiques physiques, chimiques des matériaux et produits de finition Classements et normes des produits de finition</p> <p>Éclairage</p> <p>Qualité de l'air</p> <p>Régulation de la qualité de l'air par les techniques de ventilation, de filtrage et d'absorption</p> <p>Humidité</p> <p><u>Sécurité d'utilisation</u> Glissades, chutes, chocs Géométrie Glissance Comportement aux chocs Forces appliquées au corps Brûlures, électrocution, explosions Lois de l'électricité</p>	<p>Apprécier les conditions d'utilisation des matériaux Identifier les caractéristiques des matériaux et rechercher les valeurs correspondantes Interpréter un comportement (linéaire, élastique, élasto-plastique) Utiliser des classements, labels, certifications et agréments Mettre en évidence les modifications de comportement en fonction de l'environnement d'utilisation (atmosphère agressive, hygrométrie, tenue au feu...)</p> <p>Identifier les partenaires et organismes, leur rôle et leur domaine d'action Présenter les phénomènes régissant la propagation d'un incendie Justifier les principes généraux de prévention Déterminer le classement réglementaire des constructions courantes d'après leur destination Présenter le classement des matériaux suivant leur comportement au feu Repérer les éléments concourant à la sécurité passive Repérer les éléments concourant à la sécurité active Vérifier la conformité aux exigences réglementaires des dispositifs de protection et de lutte contre l'incendie</p> <p>Justifier les principes généraux de prévention Analyser un plan de sécurité et de protection de la santé Identifier les éléments d'une situation de travail nouvelle pour un opérateur en utilisant une approche ergonomique</p> <p>Distinguer dans une fiche produit les éléments toxicologiques : pouvoir solvant, solubilité, inflammabilité, toxicité...</p> <p>Définir les notions de flux, intensité, luminance, exitance, éclairage, lamination (ou exposition), les grandeurs énergétiques et photométriques Maîtriser les notions de propreté de l'air (définitions, mesures) Définir la nécessité d'un prétraitement à partir de contraintes techniques et réglementaires Citer les différents principes traitement de l'air, les types et les utilisations des traitements (en précisant la norme d'essais)</p> <p>Définir la notion d'hygrométrie Identifier le phénomène de pénétration de l'eau dans une paroi Présenter le comportement des matériaux au contact de l'eau Identifier les risques dus à la présence d'eau dans les matériaux Évaluer le risque de condensation, pour une paroi, à partir de données</p> <p>Repérer sur un objet les risques liés à sa géométrie, sa glissance ou son comportement vis-à-vis d'un choc avec une personne Connaître les essais de produits vis-à-vis des risques liés à la glissance Énoncer la procédure et les risques liés à l'intervention sur un réseau basse tension Identifier les éléments d'un circuit, d'une armoire électrique Connaître la loi d'ohm</p>

<p><u>Protection contre le bruit</u> Matériaux isolants Protection contre le bruit provenant de l'extérieur de l'ouvrage Protection contre le bruit entre deux espaces clos Protection contre le bruit de choc Protection contre le bruit réverbéré excessif Matériaux : forme, géométrie, nature (résonateur) Protection de l'environnement contre le bruit émis à l'intérieur d'un ouvrage ou lié à l'ouvrage Transmissions directes et latérales</p> <p><u>Économie d'énergie et isolation thermique</u> Environnement thermique Transferts thermiques Conductivité thermique des matériaux</p>	<p>Définir la nature physique du bruit Expliquer le mode de transmission d'une onde sonore Connaître les principes de mesure du niveau sonore Connaître les définitions et unités des grandeurs mises en œuvre Comparer des caractéristiques acoustiques de matériaux Vérifier, sans calcul, la conformité d'un dispositif vis-à-vis de la réglementation</p> <p>Définir les modes de transfert thermique (conduction, convection, rayonnement) Maîtriser les définitions et les unités des grandeurs mises en œuvre Comparer des caractéristiques thermiques de matériaux</p>
--	--

TRONC COMMUN STI Toutes spécialités confondues	
S 11 <u>Industrialisation des produits</u>	Limites
<p><u>Environnement de l'entreprise</u> Les produits et les marchés visés</p> <p>Les fonctions et services de l'entreprise Organisation administrative et commerciale Services études recherches et développement Service achat et qualité Service production</p> <p>Le système de production La planification à moyen et long terme Le lancement et le suivi des fabrications La gestion de production La maintenance des moyens techniques de production La sous-traitance</p> <p><u>Développement durable</u> État et évolution de la réglementation en matière de protection de l'environnement et des risques industriels Institutions et organismes Identification, recyclage, stockage, évacuation des déchets Nature des déchets, quantité, nocivité, inflammabilité nuisances associées Destruction sur place, destruction par entreprise spécialisée Analyse du cycle de vie (ACV)</p> <p><u>Connaissance des matériaux</u> Origine, identification et situation géographique Propriétés générales : physiques, chimiques et mécaniques Propriétés et essais spécifiques Exploitation : extraction, élaboration, transformation, manutention, stockage et transport Précautions d'emploi Cadre réglementaire : fascicules, normes... Traitements</p> <p><u>Emballage et conditionnement</u> Fonctions Formats standard Matériaux Solutions technologiques Réglementation</p> <p><u>Maintenance</u> Organisation de la maintenance Types de maintenance Indicateurs de maintenance Coûts en maintenance Contrats de maintenance</p>	<p>Analyser le marché de l'entreprise (produits, clientèle, concurrence) Présenter la technologie maîtrisée par l'entreprise Présenter l'organisation de l'entreprise Décrire les interactions entre les différents services</p> <p>Décrire l'organisation d'un système de production</p> <p>Identifier les partenaires et organismes, leur rôle et leur domaine d'action Repérer l'évolution de la réglementation en matière de protection de l'environnement et des risques industriels Identifier la nature des déchets Déterminer les droits et obligations vis-à-vis de la gestion des déchets Argumenter un choix énergétique vis-à-vis de considérations environnementales</p> <p>À partir d'une documentation fournie, et en se limitant aux éléments suivants : métal, bois, papier, ciment, matière plastique et matériau composite Repérer les principaux matériaux mis en œuvre et justifier leur choix Identifier l'origine d'un matériau Décrire des modalités d'exploitation de ces matériaux Identifier les précautions d'emploi de ces matériaux Identifier la pathologie à partir d'observations sur des altérations de matériaux Repérer une technique de traitement Citer des incompatibilités entre matériaux Argumenter sur des caractéristiques de matériaux, des essais, classements, labels, certifications et agréments Identifier les modifications de comportement en fonction des paramètres de l'environnement : température, hygrométrie...</p> <p>Identifier la destination d'un emballage Repérer les différentes fonctions à assurer Citer les éléments significatifs d'un emballage Justifier un mode d'emballage en fonction des conditions de transport, de stockage ou des éléments toxicologiques identifiés Citer les obligations en matière d'emballage Distinguer sur un emballage les signalisations réglementaires : pouvoir solvant, solubilité, inflammabilité, toxicité, date limite d'utilisation...</p> <p>À partir d'une documentation fournie ou d'un contrat de maintenance : Repérer les principales clauses d'un contrat de maintenance Identifier les formes de maintenance (corrective, préventive, améliorative) Repérer des éléments de la gestion technique de la maintenance (historiques, méthodes, outils, indicateurs...) Identifier les coûts liés à une maintenance</p>

TRONC COMMUN STI Toutes spécialités confondues	
S 12 Réalisation et contrôle des ouvrages	Limites
<p><u>Classement des locaux</u> Approche fonctionnelle Destination des ouvrages et des équipements : habitat individuel, collectif, ERP... Fonction techniques : thermique, soutien, acoustique, étanchéité, accessibilité des personnes à mobilité réduite Facteurs influents : région, climat,</p> <p><u>Développement durable</u> Contexte et enjeux du développement durable Principes généraux : composantes, problématique, contexte opérationnel, Aspects économiques, Outil d'aide à la décision : le coût global partagé, approche méthodologique Approches et méthodes d'analyse du cycle de vie (ACV) Contexte et problématique des approches et méthodes d'analyse Outils d'analyse du cycle de vie (ACV)</p> <p><u>Sécurité des personnes et des biens lors de la réalisation d'un ouvrage</u> Dispositions individuelles et collectives de sécurité relatives à la mise en œuvre du matériau ou du produit PPSPS Coordonnateur sécurité</p>	<p>Identifier la destination d'un ouvrage Repérer les différentes fonctions à assurer Citer les obligations en matière de sécurité</p> <p>Repérer les principaux matériaux mis en œuvre et argumenter sur les principaux types de matériaux repérés</p> <p>Citer les enjeux par rapport au développement durable Décrire les principes généraux</p> <p>Décrire le principe de réalisation d'une analyse de cycle de vie</p> <p>Citer les principales dispositions à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens Décrire le contenu et la forme d'un PPSPS Expliquer le rôle d'un coordonnateur de sécurité Repérer et décrire les risques dans le cadre d'une visite d'entreprise ou d'un prélèvement d'échantillon Mesurer et décrire le risque à partir de résultats statistiques Analyser à posteriori un accident du travail et/ou une nuisance</p>

TRONC COMMUN STI Toutes spécialités confondues	
S 13 <u>Organisation et suivi de projet industriel</u>	Limites
<p><u>Fonctions et services de l'entreprise industrielle dans les domaines techniques, commerciaux et administratifs :</u> Étude de marché Recherche et développement Conception Achats Méthodes Production Commercialisation Service après vente Gestion Comptabilité Gestion des ressources humaines... Suivi clientèle</p> <p><u>Compétitivité des produits</u> Composantes de la compétitivité Qualité, normalisation, homologation, certification, standardisation, protection industrielle, connaissance des produits concurrents</p> <p>Méthode et outils de la compétitivité Outils d'analyse de la valeur</p> <p><u>Gestion de production</u> Ordonnancement et planification Notions de productivité</p> <p><u>Suivi d'un projet industriel</u> Étapes du projet industriel Acteurs</p>	<p>Caractériser la forme juridique de l'entreprise Définir le rôle, les fonctions des services dans l'entreprise et décrire leurs interactions Décrire le cheminement de l'information et de la prise de décision dans l'entreprise Citer des enjeux de la qualité pour l'entreprise</p> <p>Citer des éléments significatifs de la compétitivité Définir les termes principaux du vocabulaire associé Identifier des éléments de la politique qualité de l'entreprise par rapport à son environnement Repérer dans les relations client - fournisseur internes et externes la démarche qualité de l'entreprise Justifier la finalité d'une démarche qualité Définir les étapes de la démarche qualité Identifier des causes de non-qualité Proposer des actions à conduire pour améliorer la compétitivité Citer des moyens et des procédures à mettre en oeuvre pour la maîtrise de la qualité totale Expliquer les coûts de revient, les seuils de rentabilité, le coût marginal Argumenter sur des résultats issus d'une analyse menée avec une méthode classique telle que Pareto ou Ishikawa</p> <p>Identifier les étapes du cycle de vie du produit Identifier des sources d'informations de la gestion de production en vue d'une utilisation par un tiers Identifier, prendre en compte et justifier les principes réglementaires de la protection de l'environnement et des risques industriels à chaque étape d'une nouvelle production Identifier les partenaires et organismes, leur rôle et leur domaine d'action Respecter les règles d'hygiène, de sécurité et identifier les structures associées</p> <p>Identifier les acteurs et leur rôle dans le processus d'évolution du projet Repérer des étapes du projet où l'intervention du TC est nécessaire Situer son activité dans une démarche de projet appliquée à un exposé sur un matériau, une technique ou une entreprise : <ul style="list-style-type: none"> - respecter une planification, une procédure - situer son activité dans le groupe de projet - élaborer un plan d'action - respecter les échéances - participer à des groupes de travail - exposer un problème technique - rendre compte des revues de projet </p>