

SAVOIRS ASSOCIÉS

	Page
S1 - Compréhension des lois physiques :	
S1.1 - Mécanique.	28
S1.2 - Electricité.	
S1.3 - Pneumatique.	
S1.4 - Hydraulique.	
S1.5 - Thermique.	
S2 - Automatique :	30
S2.1 - Automatismes.	
S2.2 - Différents types d'automatismes.	
S3 - Technologie :	31
S3.1 - Pneumatique.	
S3.2 - Oléohydraulique et pneumatique	
S4 - Les outils, méthodes et les descripteurs :	35
S4.1 - Les outils méthodes.	
S4.2 - Les descripteurs.	
S4.3 - Méthodes de maintenance.	
S5 - Activités de fabrication, d'installation, de montage :	37
S5.1 - Technologies de fabrication.	
S5.2 - Installations oléohydrauliques et pneumatiques.	
S5.3 - Installations électriques.	
Savoir-faire associés	
S6 - Expression et communication :	38
S7 - Hygiène, prévention et sécurité :	39

Le programme d'enseignement développé ci-après s'appuie sur et complète le programme du brevet d'études professionnelles « Maintenance des systèmes mécaniques automatisés ».

Les enseignements théoriques doivent s'appuyer sur des applications concrètes d'atelier.

Le temps consacré aux explications théoriques doit être limité mais celles-ci doivent permettre l'application correcte des formules nécessaires à la profession.

Niveaux taxonomiques (pour information) :

Niveau 1 : Niveau d'INFORMATION

Le contenu est relatif à l'appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet :

Niveau 2 : Niveau d'EXPRESSION

Le contenu est relatif à l'acquisition de moyen d'expression et de communication.

Niveau 3 : Niveau de la MAÎTRISE D'OUTIL

Le contenu est relatif à la maîtrise de procédés et d'outils d'étude ou d'action.

Niveau 4 : Niveau de la MAÎTRISE MÉTHODOLOGIQUE

Le contenu est relatif à la maîtrise d'une méthodologie de pose et de résolution de problèmes.

S1 COMPRÉHENSION DES LOIS PHYSIQUES

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
		1	2	3	4
S1.1 Mécanique (appliquée au solide)					
S1.1.1. Actions mécaniques et modélisation : Actions d'un fluide sur un solide, d'un solide sur un autre solide. Phénomène de frottement et d'adhérence <i>On se limitera à la représentation par glisseurs dans un plan de projection.</i>	- Maîtriser la modélisation des actions mécaniques				
S1.1.2 Hydrostatique Notions de pression Théorème de pascal et relation fondamentale	- Maîtriser une modélisation et connaître les relations importantes - Calculer des valeurs numériques				
S1.1.3. Résistance des matériaux (pour une poutre) Sollicitations de traction, compression (Contrainte, déformation, limites). Notion de concentration de contrainte. Notion de flambage.	- Conduire un calcul et vérifier la tenue de l'élément étudié. - Connaître les effets.				
S1.1.4. Cinématique (appliquée aux solides) <i>On se limitera à un approfondissement des notions déjà vues en traitant les problèmes cinématiques qui se présentent dans l'étude des systèmes.</i> <i>Un logiciel de simulation doit permettre d'aborder les problèmes plans.</i>	- Conduire un calcul de vitesse ou d'accélération dans les cas du mouvement de rotation et de translation. - Interpréter les résultats issus d'un logiciel de simulation.				
S1.1.5. Equilibre d'un ensemble de solides Actions mécaniques sur un solides un ensemble de solides. Equilibre entre solides. <i>Un logiciel de simulation doit permettre d'aborder les problèmes plans.</i>	- Traiter de problèmes simples mais significatifs des problèmes rencontrés en maintenance ;				
S1.1.6. Dynamique et énergétique Travail , Energies (potentielle, cinétique). Puissance.	- Connaître les principes et maîtriser les unités.				
S1.2 Electricité					
S1.2.1. Lois générales de l'électrocinétique : Mesures : intensité, tension.	- Connaître les principes de mesure.				
S1.2.2. Electromagnétisme : Champ magnétique. Notions sommaires sur les milieux magnétiques et circuits magnétiques..	- Connaître les principes.				
S1.2.3. Moteurs électriques : Forces électromagnétiques. Champ tournant. Moteur synchrone. Principe du moteur asynchrone triphasé. Montages triphasés : installation, couplage.	- Connaître le principe de fonctionnement des moteurs synchrones et asynchrones. - Connaître le principe des montages triphasés.				
S1.2.4. Electronique : Fonction redressement.	- Connaître le principe et l'utilisation pratique.				

S1 COMPREHENSION DES lois physiques (suite)

CONNAISSANCES		NIVEAUX D'EXIGENCE		Taxonomie			
				1	2	3	4
S1.3 Pneumatique (Fluides compressibles)							
Description et caractéristiques d'un écoulement. Transformation isotherme : loi de Mariotte. Transformation isochore : lois de Charles et Gay Lussac. Transformation adiabatique.		- Connaître les principes et maîtriser les unités..					
S14 Hydraulique							
S1.4.1 Cinématique des fluides dits incompressibles							
- Description et caractéristiques d'un écoulement. - Viscosité dynamique et cinématique. - Nombre de Reynolds.		- Connaître les principes. - Connaître les unités. - Savoir calculer le nombre de Reynolds.					
S1.4.2 Dynamique des fluides dits incompressibles :							
- Equation de Bernoulli, (principe). - Pertes de charges (Δp). Evaluer les pertes de charges suivant le type d'écoulement (laminaire, turbulent lisse, turbulent rugueux). - Les pertes de charges locales.		- Connaître les principes et maîtriser les unités. - Utiliser les abaques. - Avoir des notions					
S1.5 Thermique							
S1.5.1 Notions de température, de chaleur		- Connaître les unités et les principes.					
S1.5.2. Notions sur les échanges thermiques		- Connaître les principes d'échanges					

L'ensemble de ces connaissances est à mettre en relation avec la technologie.

S2 AUTOMATIQUE

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S2.1 Automatismes		1	2	3	4
S2.1.1. Objectifs de l'automatisation : Suivi de la production, (notion) : coût, qualité et rendement, sécurité, flexibilité.	- Connaître les principes d'un suivi de la production.				
S2.1.2 Fonctions d'un automatisme : Fonction « acquisition » (capteurs). Fonction « traitement » (logique) : A.P.I. , notion sur la structure d'un programme. Fonction « commande de la puissance » (préactionneurs, actionneurs). Fonction « interfaçage ». Dialogue homme machine.	- Identifier les différentes fonctions.				
S2.2 Différents types d'automatismes					
S2.2.1 Automatismes combinatoires : Définition. Fonctions logiques. Cas d'application.	- Connaître les différentes fonctions. - Etudier et décoder des cas d'application simple.				
S2.2.2 Automatismes séquentiels : Définition. Cas d'application simple.	- Connaître les différentes fonctions. - Etudier et décoder des cas d'application simple.				
S2.2.3 Asservissements : Principe des asservissements. Principe d'une régulation.	- Avoir des notions.				

S3 TECHNOLOGIE

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
		1	2	3	4
S3.1 Pneumatique					
S3.1.1. Production, traitement et distribution de l'air comprimé : Différents types de compresseurs. Qualité de l'air. Traitement de l'air (sécheur, filtre, régulateur, lubrificateur...).	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. - Lire les courbes caractéristiques. - Connaître les règles d'implantation et de montage.				
S3.1.2 Actionneurs et leurs accessoires : Normes en vigueur, (I.S.O. ; C.E.T.O.P....) Tendances technologiques. <i>Suivant les opportunités et les systèmes proposés, les études concernent tout ou partie des actionneurs suivants :</i> Vérins linéaires simples et double effets (de serrage, double pistons, sans tige...) Vérins rotatifs. Moteurs. Vibreurs. Mandrins pinces. Composants pour le vide. Accessoires. Dimensionnement des actionneurs	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. - Lire et utiliser les courbes caractéristiques. - Appliquer les règles d'implantation et de montage.				
S3.1.3 Préactionneurs et leurs accessoires: Différents types de distributeurs... Différents types de commande. Régulateurs, distributeurs pour le vide. Dimensionnement et choix d'un distributeur : <ul style="list-style-type: none"> • à raccordement individuel, • multipôles, • avec réseau capteurs actionneurs, • à raccordement bus de terrain 	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. - Lire et utiliser les courbes caractéristiques; - Appliquer les règles d'implantation et de montage.				

REALISATION DE CIRCUITS OLEOHYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES

S3 TECHNOLOGIE (suite)

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S3.1 Pneumatique (suite)		1	2	3	4
<p>S3.1.4 Prise d'informations : Tendances technologiques Capteurs de fin de course. Capteurs à chute de pression. Capteurs de pression analogiques. Notions sur les capteurs de position analogiques pour asservissement pneumatique (potentiomètre, ultrasons...) Pressostats, vacuostats. Convertisseurs pneumo-électriques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. - Lire et utiliser les courbes caractéristiques. - Appliquer les règles d'implantation et de montage. 				
<p>S3.1.5 Eléments de raccordement : Différents types de tuyauterie de raccords et d'éléments d'étanchéité. Raccords à fonction (limiteur de débit, bloqueur...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principes de fonctionnement; - Lire et comprendre les fiches techniques. - Connaître les règles de choix d'implantation et de montage. - Lire et utiliser les courbes de dimensionnement. - Choisir la technologie adaptée au problème posé. - 				
<p>S3.1.6 Traitement du signal : Fonctions logiques pneumatiques oui, et, ou, non, inhibition, mémoire... Temporisateur. Compteurs à présélection.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. - Lire un schéma. Appliquer les règles de choix d'implantation et de montage. - Lire et utiliser les courbes caractéristiques. 				

S3 TECHNOLOGIE (suite)

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S3.2 Oléohydraulique et pneumatique		1	2	3	4
S3.2.1 Générateurs : Différents types de pompes (basse, moyenne, haute pression...). Pompes pour circuit ouvert. Pompes pour circuit fermé (gavage).	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. - Interpréter les caractéristiques des pompes.				
S3.2.2 Actionneurs : Vérins linéaires (simple tige, double tige...) Vérins rotatifs. Moteurs (lent, semi rapide, rapide, cylindrée fixe, cylindrée variable...).	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques - Interpréter les caractéristiques des actionneurs.				
S3.2.3 Préactionneurs et organes de distribution : Sélecteurs. Clapets. Distributeurs, T.O.R. et proportionnel. Cartouches hydrauliques. Servo-valves (notions).	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques.				
S3.2.4 Les organes de réglage : Limiteur de pression T.O.R. et proportionnel. Soupape de séquence. Réducteur de pression T.O.R. et proportionnel. Conjoncteur-disjoncteur. Soupape d'équilibrage. Régulateurs de débit T.O.R. et proportionnel. Limiteur de débit. Diviseur de débit. Servo-limiteur (notions).	- Connaître les principes de fonctionnement. - Lire et comprendre les fiches techniques. <i>T.O.R. : Tout ou rien</i>				
S3.2.5 Prise d'informations : Capteurs analogiques : pression, débit, vitesse (notions).	- Lire et comprendre les fiches techniques.				

Remarque : De nombreuses technologies de pompes (et moteurs) existent et méritent un développement.

REALISATION DE CIRCUITS OLEOHYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES

S3 TECHNOLOGIE (suite)

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
		1	2	3	4
S3.2 Oléohydraulique et pneumatique (suite)					
S3.2.6 Les cartes et circuits électroniques : Les fonctions.	- Connaître les fonctions.				
S3.2.7 Eléments de raccordements et d'étanchéité : Tuyaux, flexibles, joints tournants. Raccords, brides, tés, blocs de liaison. Joints statiques, contre joints...	- Connaître les technologies, et leurs domaines d'emploi. - Connaître les règles de montage.				
S3.2.8 Les composants de stockage et de traitement du fluide : Réservoir, crépine, reniflard, filtre à air. Filtres (aspiration, pression, retour). Les indicateurs de colmatage (visuel et électrique). Pollution, contrôle, dispositifs de prélèvement. Réfrigérant : eau-huile, air-huile, boucle de régulation. Réchauffeur : eau-huile, air-huile, électrique, bain d'huile, boucle de régulation	- Connaître les technologies et leur maintenance. - Connaître les principes de fonctionnement. - Connaître les règles d'implantation. - Connaître les dispositifs de prélèvement, de contrôle des fluides.				
S3.2.9 Autres composants : Les accumulateurs (transformation isothermique et adiabatique) : à membrane, à vessie, à piston. Les échangeurs (air, huile) : sans séparateur, avec séparateurs. Les multiplicateurs de pression.	- Connaître les technologies et leurs domaines d'emploi. - Connaître les règles de montage. - Connaître les principes de fonctionnement. - Connaître les règles de sécurité.				
S3.2.10 Transmissions hydrostatiques : Définitions. Caractéristiques. Principes de fonctionnement.	- Connaître les caractéristiques et les principes de fonctionnement d'un circuit hydrostatique.				
S3.2.11 Fluides : Huiles minérales. Fluides aqueux. Fluides de synthèse. Fluides végétaux biodégradables. Fluides non toxiques...	- Connaître les conditions et précautions d'emploi. - Lire et comprendre les fiches techniques.				
S3.2.12 Caractéristiques des fluides : Viscosité. Indice de viscosité. Compatibilité.	- Lire et comprendre les fiches techniques. - Connaître la désignation normalisée.				

Les contenus de technologie sont à mettre en relation avec les lois physiques.

S4 LES OUTILS, METHODES ET LES DESCRIPTEURS

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
		1	2	3	4
S4.1 Les outils méthodes :					
Diagrammes fonctionnels (GRAFCECET, diagramme de temps...) Organigrammes... Procédures de mise en production et hors production : GMMA (Graphe des Modes de Marche et Arrêt)... Signalisation. Consignes.	- Connaître les principes. - Comprendre le fonctionnement - Lire, décoder, et respecter les procédures				
S4.2 Les descripteurs :					
Les repérages des circuits. Les différents modes de représentation graphique (dessin de définition, schéma...).	- Connaître les principes. - Traduire la symbolisation. - Lire, comprendre et utiliser les outils de communication - Modifier des documents techniques .				
S4.3 Méthodes de maintenance :					
<i>Les connaissances énumérées ci-dessous seront développées à l'aide de cas concrets se rapportant à la mention complémentaire pneumatique et oléopneumatique. L'utilisation d'un logiciel convivial de G.M.A.O. est conseillée.</i>					
S4.3.1 Différents types de maintenance :					
Maintenance corrective : · dépannage, · maintenance curative. Maintenance préventive : · systématique · conditionnelle · prédictive Les différents niveaux de maintenance	- Connaître le vocabulaire normalisé.				
S4.3.2 Connaissance du matériel :					
Classification et codification des machines (notions). Contenu d'un dossier machine (notions).	- Mettre à jour un dossier.				
S4.3.3 La préparation des interventions :					
Gammes de démontage, montage Procédures d'intervention Planification des travaux : · planning, · échéancier.	- Maîtriser l'utilisation des documents.				

Nota : GEMMA : Guide d'Etude des Modes de Marche et d'Arrêt

REALISATION DE CIRCUITS OLEOHYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES

S4 LES OUTILS, METHODES ET LES DESCRIPTEURS (suite)

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S4.3. Méthodes de maintenance (suite) :		1	2	3	4
S4.3.4 Le suivi des équipements : Les coûts : · de maintenance, (main d'oeuvre, plus pièces), · d'indisponibilité, (notions), · de défaillance, (notions). Le comportement des équipements : · disponibilité, · fiabilité, · maintenabilité, L'analyse des huiles.	- Calculer le coût de Maintenance. - Connaître les définitions. - Prélever des échantillons.				
S4.3.5 Gestion du stock des pièces de rechange et de l'outillage : Codification des pièces. Coût , délais. Seuil de déclenchement de commande. Fournisseurs. Mise à jour du stock.	- Tenir à jour le stock. - Préparer la commande en participation.				
S4.3.6. La qualité en maintenance et ses outils : Graphes de Pareto.	- Connaître les principes.				

S5 Savoirs liés aux ACTIVITES DE FABRICATION, D'INSTALLATION, DE MONTAGE

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S5.1 Technologies de fabrication :		1	2	3	4
Ajustage, filetage, taraudage, goupillage, ébavurage, meulage, ébarbage, collage... Perçage, tournage et fraisage. Rectification d'une surface plane. Soudage, par points, à l'arc, au chalumeau. Tuyautage.	- Connaître les définitions de base des différentes technologies - Connaître l'environnement de chacune de ces technologies.				
S5.2 Installations oléohydrauliques et pneumatiques :					
Canalisations flexibles et rigides. Eléments modulaires. Filtres, groupe de conditionnement... Valves cartouches T.O.R. Actionneurs, Générateurs. Câblage. Composants, protections. Accumulateur. Protections oléohydrauliques et pneumatiques.	- Connaître les définitions de base des différentes technologies - Connaître l'environnement de chacune de ces technologies.				

S5 Savoirs liés aux ACTIVITES DE FABRICATION, D'INSTALLATION, DE MONTAGE

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S5.3 Installations électriques :		1	2	3	4
Capteurs, détecteurs de proximité, bobines d'électro-distributeur. Mano-contact, vacuostat, manostat... Moteur asynchrone triphasé d'un groupe moto-pompe et réseau d'alimentation. Protection (fusibles, relais de protection...) Carte électronique. Protections thermiques.	- Connaître les définitions de base des différentes technologies - Connaître l'environnement de chacune de ces technologies.				

SAVOIR-FAIRE ASSOCIÉS	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
SF5.1 Fabrication :		1	2	3	4
Ajustage, filetage, taraudage, goupillage, ébavurage, meulage, ébarbage, collage... Perçage. Tournage et fraisage. Rectification d'une surface plane. Soudage, par points, à l'arc, au chalumeau. Tuyautage.	- Réaliser des opérations de formes géométriques simples et ne nécessitant pas des conditions dimensionnelles trop précises. - Réaliser une surface plane, un dressage, un chanfrein, un perçage... - Retoucher une surface plane. - Réaliser des opérations ne nécessitant pas des conditions dimensionnelles et géométriques trop précises. (Seules les soudures ne générant aucune incidence sur la sécurité des biens et des personnes et ne nécessitant pas d'agrément pourront être réalisées).				
SF5.2 Installations oléohydrauliques et pneumatiques :					
Canalisations flexibles et rigides Eléments modulaires (raccords par joints et brides, plan de pose, étanchéité, matériaux composites...) Filtres, groupe de conditionnement... Valves cartouches T.O.R. Actionneurs (vérins, moteurs, servo-vérins...) Générateurs (pompes, compresseurs...) Câblage sur système neuf à installer. Câblage sur système existant, défaillant. Composants, protections (régulateur de débit, distributeur, soupape de séquence, réducteur de pression, soupape de décharge, limiteur de pression...).	- Réaliser des raccords (débit, cintrer, fileter, poser des raccords et accessoires, sertir, rincer,...) en respectant les indications données par les fiches techniques, les notices... - Monter, installer, raccorder en respectant les indications données par le cahier des charges, les fiches techniques, les notices... - Câbler en respectant les schémas et les normes. - Remplacer, installer en respectant les indications données par le cahier des charges, les fiches techniques, les notices...				

REALISATION DE CIRCUITS OLEOHYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES

SAVOIR-FAIRE ASSOCIÉS (suite)	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
SF5.2 Installations oléohydrauliques et pneumatiques : (suite)		1	2	3	4
Accumulateur.	- Installer ou remplacer un accumulateur et vérifier sa pression de gonflage.				
Protections oléohydrauliques et pneumatiques.	- Régler en tenant compte des caractéristiques particulières des composants, de l'installation.				
SF5.3 Installations électriques :					
Raccorder des capteurs, des détecteurs de proximité. Raccorder des bobines d'électro-distributeur T.O.R., proportionnel... Raccorder un mano-contact, un vacuostat, un manostat...	- Identifier, choisir les composants. - Réaliser les raccordements en tenant compte des spécificités du matériel et des conditions de sécurité. (Remplacement de matériel...).				
Coupler le moteur asynchrone triphasé du groupe motopompe et le raccorder au réseau d'alimentation.	- Identifier et réaliser le raccordement, le couplage dans le cas d'un échange standard du moteur ou du groupe. (Respect du sens de rotation). - Réaliser le couplage mécanique (moteur-pompe).				
Remplacer une protection (fusibles, relais de protection...).	- Remplacer en tenant compte des spécificités du matériel et des conditions de sécurité.				
Remplacer une carte électronique.					
Régler des protections thermiques.	- Régler les protections thermiques.				

Nota : L'ensemble de ces opérations est effectué en respectant les règles de sécurité des biens et des personnes.

S6 EXPRESSION ET COMMUNICATION

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
		1	2	3	4
Vocabulaire technique. Technique d'expression écrite (contraction d'un texte, tableau, graphes...) Technique d'expression orale.	- Maîtriser le vocabulaire technique de base. (Français et anglais souhaités). - Lire et comprendre les notices techniques - Savoir faire un rapport synthétique écrit ou oral. - Lire, interpréter des graphes et des tableaux.				

S7 HYGIENE, PREVENTION et SECURITE

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
		1	2	3	4
S7.1 Les accidents du travail et les maladies professionnelles :					
Définitions des accidents du travail, des maladies professionnelles, des maladies à caractère professionnel. Définitions des risques et des phénomènes dangereux, notions de fréquence et de gravité des dommages. Notions de coût de la non-sécurité, de coût humain, économique, organisationnel et de coûts indirects.	- Connaître les enjeux sociaux des accidents du travail.				
S7.2 L'organisation de la prévention :					
L'analyse des risques et la mise en évidence des situations dangereuses dans les différentes phases d'utilisation (préparation et réglage, production, dysfonctionnement, maintenance). Définition et choix des mesures de prévention en respectant la hiérarchie (suppression du risque, protection collective, information et formation).	- Evaluer les risques liés aux produits, aux énergies, aux matériels et procédés utilisés. - Indiquer les moyens et les procédures à mettre en oeuvre.				
S7.3 Le cadre réglementaire et normatif :					
Loi du 31 décembre 1991. Décrets : · n° 92-765, n° 92-766, n° 92-767, du 29 juillet 1992. · n° 93-40 et 93-41 du 11 janvier 1993. Directive européenne « équipements sous pression » 97/23/ce du 29 mai 1997. Norme NF EN 1050 (évaluation du risque). Norme NF EN 982, NF en 983, guide normatif T 47-212 de septembre 1986, diverses normes sur les flexibles hydrauliques. Plan de prévention dans une entreprise utilisatrice (décret du 20 février 1992).	- Connaître les principes généraux de prévention. - Connaître la réglementation machines. - Connaître l'évolution réglementaire européenne sur les appareils à pression. - Apprécier les risques en fréquence et gravité des dommages. - Connaître les prescriptions générales de sécurité en pneumatique et en hydraulique. - Savoir s'informer en prenant connaissance du plan de prévention en cas de travaux dans une entreprise utilisatrice.				
S7.4 Sécurité et risques spécifiques :					
S7.4.1 Les principes généraux de sécurité en oléohydraulique et pneumatique :					
Notions : · de consignation et de déconsignation. · d'habilitation. Permis de feu.	- Connaître son champ d'intervention par rapport aux habilitations et autorisations spéciales.				

REALISATION DE CIRCUITS OLEOHYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES

S7 HYGIENE, PREVENTION et SECURITE (suite)

CONNAISSANCES	NIVEAUX D'EXIGENCE	Taxonomie			
S7.4 Sécurité et risques spécifiques (suite) :		1	2	3	4
<p>S7.4.2 Les principes spécifiques de sécurité en oléopneumatique :</p> <p>Interventions sur les raccords. Mise en oeuvre des flexibles. Comportement en cas de fuites. Identifications des circuits. Risques liés au maintien de la pression dans certaines parties du circuit isolées du fait des clapets anti-retour ou de dispositifs équivalents.</p>	- Connaître les règles de l'art.				
<p>S7.4.3 Les risques spécifiques en oléopneumatique</p> <p>Manipulation des fluides. Identification, stockage et évacuation des déchets. Bonnes pratiques en détection et sécurité incendie.</p>	- Lire et comprendre l'étiquetage et / ou le marquage. - Connaître les modes de stockage, de fractionnement , d'utilisation et d'élimination des produits. - Connaître les notions d'intoxication, les modes de pénétrant et les moyens de prévention.				
S7.5 Les principaux acteurs de la prévention :					
<p>S7.5.1. La sécurité dans le cadre de l'entreprise :</p> <p>Les délégués du personnel (D.P.). Le comité d'hygiène, de sécurité, et des conditions de travail (C.H.S.C.T.).</p>	- Connaître le rôle des délégués du personnel. - Connaître la constitution et le rôle du C.H.S.C.T.				
<p>S7.5.2 Les partenaires extérieures à l'entreprise :</p> <p>DRTEFP, DRIRE. CRAM. Organismes agréés.</p>	- Connaître les différents acteurs de la prévention.				
S7.6 Conduite à tenir en cas d'accident :					
<p>Protéger, alerter. L'acte de secourir nécessite la formation au sauvetage secourisme du travail (SST).</p>	- Connaître le comportement à adopter face à un accident.				

DRTEFP : Direction Régionale du travail et de l'Emploi - Formation Professionnelle.

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

CRAM : Caisse Régionale d'Assurance Maladie.

**TABLEAU DES RELATIONS ENTRE
LES COMPETENCES ET LES SAVOIRS**

CAPACITES	COMPETENCES		SAVOIRS							
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
C1	C1-1	Décoder des documents								
C2	C2-1	Appliquer une procédure d'intervention								
C3	C3-1	Fabriquer des éléments								
	C3-2	Assembler des éléments								
	C3-3	Manutentionner des éléments								
	C3-4	Assurer une opération de maintenance								
	C3-5	Mettre en service un système								
C4	C4-1	Mesurer les performances d'un système								
	C4-2	Assurer le suivi d'un système								