

SAE12 - Améliorer

IUT BLAGNAC - DÉPARTEMENT GÉNIE INDUSTRIEL ET MAINTENANCE

Les SAE du BUT GIM

Liste compétences (parcours Ingénierie des Systèmes Pluri techniques – ISP)

		Maintenir	Améliorer	Installer	Manager	Sécuriser	
5 SAE au S1 et 5 SAE au S2	<=	Niveau 1 Effectuer des opérations de maintenance sur un élément d'un système pluritechnique	Niveau 1 Remplacer un élément pour mettre à niveau le système	Niveau 1 Contribuer à l'installation d'un système	Niveau 1 S'intégrer dans une équipe technique	Niveau 1 Identifier les dangers liés au système	BUT1 S1 et S2
		Niveau 2 Appliquer les différentes pratiques de maintenance sur un système pluritechnique	Niveau 2 Justifier une solution d'amélioration	Niveau 2 Prendre en charge des étapes d'une installation	Niveau 2 Contribuer aux activités d'une équipe	Niveau 2 Surveiller le système	BUT2 S3 et S4
			Niveau 3 Modifier le système	Niveau 3 Piloter l'installation du système	Niveau 3 Mobiliser les ressources techniques et humaines		BUT3 S5 et S6

Différentes SAE

- S1 et S2 mono-compétences
- S3 à S6 multi-compétences

Les SAE du BUT GIM

Améliorer

Améliorer un système pluritechnique

- CE2.01 | En appliquant une démarche de gestion de projet
- CE2.02 | En se conformant au cahier des charges de l'amélioration
- CE2.03 | En respectant la démarche qualité de l'entreprise
- CE2.04 | En tenant compte des innovations technologiques

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Maintenance améliorative

Dans le cadre de : Optimisation de l'efficacité d'un système

Dans le cadre de : Adaptation d'un système existant à un nouveau contexte

Niveaux

Niveau 1

Remplacer un élément pour mettre à niveau le système

Niveau 2

Justifier une solution d'amélioration

Niveau 3

Modifier le système

Apprentissages critiques

- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique


- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée

SAE 12 – Améliorer un système pluri technique

Niveau 1 : Remplacer un élément pour mettre à niveau le système

- Apprentissages critiques
 - Identifier les différents éléments du système et leur fonction
 - Exécuter une gamme de montage/démontage
 - Projet : réaliser 2 interventions (1 méca et 1 élec) sur des systèmes pluri techniques
 - Pour chacune des interventions et à partir de documentations fournies => **fiche de présentation de projet**
 - S'approprier le fonctionnement du système complet et de la sous partie de l'intervention
 - Préparer puis réaliser l'intervention technique
 - Rendre compte de l'intervention réalisée : fiche synthèse à compléter + oral (tirage au sort méca ou élec)
 - Séquencement
 - 1 « CM » présentation SAE
 - 1 « TD » présentation systèmes et attribution des sujets « méca » et « élec »
 - Autonomie : analyse des 2 systèmes pour intervention
 - 1 « TD » accompagnement pour intervention 1 « méca » TD1 et « elec » TD2
 - Autonomie : préparation intervention 1
 - 1 « TP » réalisation geste technique 1
 - Autonomie : rédaction des fiches de synthèse + auto-évaluation
 - Soutenance orale individuelle (10min/étudiant) avec tirage au sort sujet « méca » ou « élec »
- x 2 (pour intervention 2 « elec » TD1 et « meca » TD2)
- 12h encadrées*
15h en autonomie

Fiche présentation projet méca

	Compétence : AMÉLIORER un système pluritechnique Niveau 1 : Remplacer un élément pour mettre à niveau le système	
	SAÉ 1.2 : Remplacer un élément avec changement de modèle - identifier les différents éléments du système et leur fonction - exécuter une gamme de démontage/montage d'un nouveau composant	
Salles :	Durée : 12h	Binôme
N°10	Système industriel EXTRUDICC	
Ressources : MECA1, TMF1, MM1, GE1		

Documents à disposition

- dossier technique du système ;
- plans et dessins d'ensemble ou sous-ensemble du système ;
- gamme de montage/démontage de l'objet technique sur lequel l'intervention est à effectuer.

Matériel à disposition

- système ;
- 1 grue d'atelier ;
- outillage nécessaire à l'intervention.

Mise en situation

Afin d'intervenir sur le guidage par roulements de la vis affineuse, vous êtes chargés de déposer l'ensemble motoréducteur, puis de le remettre en place.

Démarche à suivre

1. Prendre connaissance des documents à disposition → (autonomie)
2. S'approprier le fonctionnement du système → (autonomie)
3. Préparer l'intervention (travail préparatoire très important !) → (autonomie)



Système Extrudicc

4. Réaliser l'intervention → (encadré) **ATTENTION, la procédure de dépose/repose du motoréducteur ne sera engagée que si le travail préparatoire aura été de qualité**
5. Rédiger la fiche de synthèse → (autonomie)
6. Préparer la soutenance orale et compléter l'auto-évaluation → (autonomie)

Livrable attendu à l'issue de l'intervention et évaluation




Vous devez remettre un document écrit papier A4 recto verso dans lequel se trouvent les principales étapes de vos travaux (photos, commentaires...) ainsi que la fiche d'intervention complétée (bon de travail). Penser également à enrichir votre portfolio avec des éléments réflexifs (traces) relatifs à la compétence visée.

Évaluation : fiche auto-évaluation + note intervention + livrable (fiche de synthèse) + soutenance individuelle en fin de SAÉ.



Démontage du bloc motoréducteur

Fiche présentation projet élec

			Compétence : AMELIORER un système pluritechnique Niveau 1 : Remplacer un élément pour mettre à niveau le système		
			SAÉ 1.2 : Remplacer un élément avec changement de modèle - identifier les différents éléments du système et leur fonction - exécuter une gamme de démontage/montage d'un nouveau composant		
Salle : B002		Durée : 12h		Binôme	
N°1		Machine de conditionnement RAVOUX – poste 1			
Ressources : GENIELEC1, EAI1, MM1 (analyse structurelle : chaîne d'énergie/chaîne d'information d'un système technique)					
Documents à disposition - dossier technique de la machine de conditionnement ; - schémas électriques ; - documentation technique Schneider ; - guides techniques INGERS.			Matériel à disposition - machine de conditionnement fonctionnelle ; - platine de montage avec composants équivalents ; - moteur triphasé de test ; - boîte à outils, multimètre.		
					

Mise en situation

Le contacteur KM1 du moteur du convoyeur est défectueux car son nombre de manœuvres maximum a été atteint. Le technicien de maintenance décide de remplacer le disjoncteur F4 et le contacteur KM1 par un disjoncteur magnétique (série GV2) et un démarreur ultra-compact TeSys H Standard (série LZ) à définir. Le départ moteur convoyeur est essentiel au bon fonctionnement de la machine de conditionnement.

Démarche globale à suivre

- prendre connaissance du système, des documents et du matériel mis à votre disposition : **autonomie**
- comprendre le fonctionnement global du système technique et la fonction de ses principaux constituants : **autonomie** et **encadré**
- préparer l'intervention à effectuer :
 - o localiser le moteur et les composants associés sur le système : **autonomie**
 - o déterminer la fonction de tous les éléments du départ moteur : **autonomie**
 - o justifier les nouveaux composants du départ moteur de la platine : **autonomie** et **encadré**
 - o choisir les outils et les appareils de mesure : **autonomie**
 - o compléter le schéma de câblage avec les numéros des bornes et des contacts éventuels : **autonomie** et **encadré**
- effectuer l'intervention sur la platine : **autonomie** et **encadré**
- mettre en service la platine avec le moteur de test : **encadré**
- vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble : **encadré**

Livrables attendus à l'issue de l'intervention et évaluation

Document (feuille A4 recto/verso) dans lequel se trouvent les principales étapes de vos travaux (photos, commentaires...). Ce document peut être complété, si nécessaire, par une annexe. Pensez également à enrichir votre portfolio avec des éléments (traces) relatifs à la compétence visée.

Évaluation : fiche auto-évaluation + livrable (document écrit) + oral individuel en fin de SAE.


SAE 12 – Améliorer un système pluri technique

Niveau 1 : Remplacer un élément pour mettre à niveau le système

- Ce qui est attendu
 - Bâtir et suivre une méthodologie structurée et compatible avec une intervention de maintenance type professionnelle
 - Rendre compte du travail effectué en complétant une fiche de synthèse par intervention (par binôme)
 - Pouvoir justifier toute la démarche engagée et son auto-évaluation => soutenance orale (tirage au sort : élec ou méca)
- Evaluation : note SAE 12 (40% de l'UE, le S1 comportant 5UE)
 - Auto-évaluation : note / 5
 - Evaluation « intervention 1 » } note / 3
 - Evaluation « intervention 2 » }
 - Evaluation « soutenance orale » : note / 6
 - Evaluation « fiche synthèse méca » } note / 6
 - Evaluation « fiche synthèse élec » }

Fiches de synthèse

Exemple fiche de synthèse vierge :

SAÉ 1.2 : remplacer un élément avec changement de modèle Apprentissages critiques : - identifier les différents éléments du système et leur fonction - exécuter une gamme de démontage/montage d'un nouveau composant			
Type d'intervention effectuée	Mécanique	Rédigé par :	
	Électrique	Vérifié par :	

Fiche de synthèse (format A4 recto-verso au maximum + Annexes possibles)

1. Contexte - Mise en situation de l'intervention à effectuer
(→ Décrire le système technique. Identifier les éléments principaux et leur fonction. Préciser l'objectif de l'intervention)

2. Démarche suivie – synthèse du travail effectué
(→ De manière synthétique et/ou par l'intermédiaire de photos, préciser la démarche engagée en identifiant les étapes)

3. Bilan de l'intervention - amélioration apportée
(→ Conclure sur l'objectif fixé et, si possible, valider l'amélioration apportée)

[Exemple 1](#) de fiche de synthèse « élec »

[Exemple 2](#) de fiche de synthèse « élec »

Bilan SAE12 - Améliorer

Les points forts

- Mise en contexte professionnel
- 1 sujet différent par binôme (12 en méca et 12 en élec)
- Prise d'initiative
- Travail préparatoire en autonomie effectué => objectifs atteints dans la séance encadrée d'intervention
- Diversité des évaluations : travail en binôme, oral individuel, synthèse écrite, autoévaluation

Les points d'amélioration

- Prendre un temps de synthèse/bilan avec les étudiants avant/après l'évaluation => séminaire Portfolio
- Difficulté des étudiants à s'autoévaluer
 - Sur notation des étudiants les plus fragiles : manque de recul sur leurs compétences
 - Sous notation des étudiants les plus compétents
- Documents des systèmes ont été scindés pour les parties méca et élec

L'engagement des étudiants

- Emulation entre binômes
- Forte implication des étudiants travailleurs
- Et les autres ?