|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre** | **4. Réalisation et qualification d’un prototype** |
| **Objectif général de formation** | Réaliser un prototype répondant à un cahier des charges et vérifier sa conformité, effectuer des essais et des réglages en vue d’une optimisation. |
| **Paragraphe** | 4.3 Essais et réglages en vue d'assurer le fonctionnement et d’améliorer les performances |
| **Sous paragraphe** |  |
| **Connaissances** | Protocole d’essais, essais et caractérisation des écarts par rapport au comportement attendu  Essais hors énergie, essais statiques en énergie, essais dynamiques  Démarche raisonnée d’identification des causes des écarts et de résolution des problèmes  Paramètres à ajuster pour un fonctionnement spécifié d’un système ou d’un constituant |
| **Niveau d’enseignement** | Première Terminale |
| **Niveau taxonomique** | **3.** Le contenu est relatif à la **maîtrise d’outils d’étude ou d’action** : utiliser, manipuler des règles ou des ensembles de règles (algorithme), des principes, des démarches formalisées en vue d’un résultat à atteindre. |
| **Commentaire** | *Il s’agit de mener une démarche raisonnée et progressive alternant essai, analyse des observations et comparaison du comportement attendu puis ajustements sur le système.* |
| **Liens** |  |

# Pré requis :

# E.E. 2.4.1.4

E.E. 2.3.5.5

# Ce que l’on attend de l’élève :

## Procéder à une campagne d’essais d’un système :

* Analyser le fonctionnement d’un système
* Définir les performances attendues du système
* Analyser le protocole d’essais : définir les conditions initiales, les règles de sécurités, les procédures (hors énergie, en énergie, statiques, dynamiques).
* Procéder aux essais en toute sécurité :
* Effectuer les relevés nécessaires.

## Analyse des résultats :

* Définir la stratégie d’analyse des résultats.
* Définir la démarche utilisée pour interpréter les résultats.
* Préciser les moyens mis en place pour assurer la correction ou la résolution de problèmes.
* Spécifier les paramètres à modifier pour améliorer les performances.

## Supports :

Tous systèmes

## Ressources :

Dans le cadre de tests d’intégration ou de recette, un protocole de test est nécessaire. Ce protocole est un document, il est conçu durant la phase de conception des tests, pour être ensuite utilisé durant les tests et constituer la fiche de test.

Test d’intégration ou test système, autre terme : test de bout en bout. Test d’acceptance ou recette utilisateur, dérivé de l’anglais User Acceptance Test (UAT), autre terme : recette fonctionnelle

Ce protocole de test donne un cadre d’exécution du test et permet de conserver une trace papier du passage du test.

Ce protocole est utilisé pour la première exécution du test, ainsi que dans la phase de recyclage (2nde phase de test après corrections).

Le document peut être constitué d’un entête présentant le cadre du test, d’un tableau détaillant les actions menées au cours du test.

L’entête du protocole contiendra entre autre une description :

* du jeu d’essai,
* de l’environnement du test,
* des pré-requis éventuels en termes d’exécution ou de contrôle.

Le tableau de test détaillera toutes les actions menées au cours du test, ainsi que les données valorisées à tester (le résultat attendu).

Il est intéressant dans ce protocole de test de constituer un tableau qui permette de noter :

* l’action testée
* le résultat attendu
* le résultat obtenu
* le résultat du test (ok ou ko)
* le numéro de la fiche anomalie.

Cette fiche de test doit être référencée dans le scénario de test, et son résultat noté dans un document récapitulatif, de type tableur, permettant de faire un reporting sur l’état d’avancement des tests.

Un protocole de test n’est qu’un document final, un livrable du processus de conception, et un livrable du processus de test.

Si la phase de conception du protocole de test est réalisée de manière insuffisante, l’exécution du test n’en sera que plus difficile.