|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Requis du fournisseur (F) | Spécifications appropriés | Requis de gestion | WBS/WP/WPD | Livrables |
| F-1 Modélisation du banc d’essai à lévitation magnétique | 1. SM : MODÉLISATION ANALYTIQUE ET NUMÉRIQUE | G.0.1./ G.0.2./ G.0.3./ G.A.2/ G.A.3/G.B.1. / G.B.2. / G.B.3. G.B.4. | 1.2 | 1. Développement du modèle sous forme d’équations différentielles  2. Implantation du modèle non-linéaire sur MATLAB/Simulink  3. Linéarisation du modèle non-linéaire et représentation sous forme modèle variables d’état  4. Découplage de la dynamique plaque-sphère et découplage axe par axe de la dynamique de la plaque  5. Développement des fonctions de transfert pour la dynamique de la sphère et de la plaque |
| F-2 Procédure et logiciel Blender de visualisation du simulateur système (GI) | 2. SB : SIMULATEUR BLENDER (GI) | G.B.7  G.C.4 | 1.3 |  |
| F-3 Calibration et identification statique des actionneurs | 3. SC : CALIBRATION ET IDENTIFICATION | G.C.3. | 1.4 |  |
| F-4 Procédure et logiciel MATLAB de conception des compensateurs en utilisant une approche classique pour l’asservissement (GE) : | 4. SA : CONCEPTION DES ASSERVISSEMENTS | G.B.5 | 1.5 |  |
| F-5 Procédure et logiciel MATLAB pour le calcul des conditions d’équilibre statique de la plaque maintenue à l’horizontale en présence d’une masse déposée sur la plaque (représentant une charge sur le train) | 5. SS : TESTS STATIQUES ET CONDITIONS D’ÉQUILIBRE | G.B.3. | 1.6 |  |
| F-6 Procédure et logiciel MATLAB pour la conception de trajectoires par méthodes numériques et leur validation | 6. ST : CONCEPTION DES TRAJECTOIRES DE RÉFÉRENCE | G.C.1. | 1.7 |  |
| F-7 Procédure et logiciels MATLAB/C/C++ pour le calcul de la position et de la vitesse de la sphère (GI) | 7. SI : TRAITEMENT D’IMAGES | G.B.5/ G.B.6./ G.C.5./ G.D.1 | 1.8 |  |
| F-8 Procédure et logiciel MATLAB de conception du filtrage des signaux du système RFID (GI) | 8. SF : FILTRAGE DES SIGNAUX RFID | G.A.4  G.B.8.  G.C.6.  G.D.2. | 1.9 |  |
| F-9 Procédure et logiciel MATLAB de tests dynamiques du banc d’essai soumis à des critères de s de performance avec démonstration de la capacité d’innovation de l’équipe, hors du contexte d’un train à suspension magnétique : | 9. SD : TESTS DYNAMIQUES ET DÉMONSTRATION DE L’INNOVATION | G.A.5/ G.A.6/ G.A.7/ G.B.9/G.B.10/G.C.2/G.C.7./G.D.3/G.D.4. | 1.10 |  |
| F-10 Préparation de la documentation |  | G.A.1 | 1.11 | 1. documentation de la gestion du projet  2. documentation des solutions techniques 3. rapports de test et matrices de conformité |