# Problématique

Bref rappel de la problématique (1 ou 2 phrases).

# Procédure de conception systématique

Graphique(s) de la logique à appliquer tant à haut niveau (critère de design => choix de l’outil => traduction en paramètres d’asservissement => choix du compensateur), qu’au niveau des différents compensateurs eux-mêmes (étapes pour un AvPh, RePh et leurs cas particuliers). Je vous suggère de faire un graphique haut niveau et un par type de compensateur. Pensez à les faire de façon général pour pouvoir les réutiliser dans une autre problématique!

# Design télescope A en azimut

Fichier Matlab : CIP1-CIP2\_TA\_Az.m (pour faciliter la correction, SVP utilisez cette nomenclature)

## Design initial

Mettre les étapes de conception du design initial. SVP, soyez précis dans les valeurs une fois de plus pour faciliter la correction.

\*\*\* Justifier la décision d’utiliser un compensateur en particulier…

## Itérations

Expliquer quel paramètre vous allez modifier et dans quel but. Mettre ici que les résultats finaux des itérations. Par exemple, si vous variez le paramètre BIDULE, dites quel effet est attendu de cette variation, dans quel sens vous le faites varier (augmenter ou diminuer) mais n’inscrivez que la valeur et les résultats finaux.

## Graphiques

Mettre ici tous les graphiques justificatifs. Attentions qu’ils soient lisibles sans nécessiter d’agrandissement.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Valeur désirée** | **Valeur obtenue** | **Conforme?** | **Discussion** |
| **Design** |  |  |  |  |
| A-1 Minimisation bruit hautes fréq. |  |  | O |  |
| A-2 Réponse échelon unit. |  |  |  |  |
| * Mp | 25% | 20.46% | O |  |
| * Ts (2%) | 1.00s | 0.9246s | O |  |
| * Tr10-90% | ≤0.15s | 0.0998s | O |  |
| * Tr0-100% | ≤0.25s | 0.1948s | O |  |
| A-3 Réponse rampe unitaire |  |  |  |  |
| * ErrRP\_ramp | 0.05deg | 0.0537deg | O | Étant donné le peu d’écart, cela est considéré acceptable |
| A-4 Réponse parabole unitaire |  |  |  |  |
| * ErrRP\_parabole | S/O | S/O | - |  |
| **Sécurité** |  |  |  |  |
| A-5 Marge de stabilité |  |  |  |  |
| * Marge de gain (GM) | ≥10dB | 10dB | O |  |
| * Marge de retard (DM) | ≥0.10s | 0.0998 | O | Étant donné le peu d’écart, cela est considéré acceptable |
| * Attenuation de vibration | ≤15dB | ≤18dB | O |  |
| **Acceptation** |  |  |  |  |
| FA-1 Dépassement max | ≤30% | 20.46% | O |  |
| FA-2 Temps stabilisation |  |  |  |  |
| * Entrée échelon unitaire | ≤1.25s | 0.9246s | O |  |
| * Entrée rampe unitaire | ≤20s | 1.1170s | O |  |
| * Entrée parabole unit. | S/O | - | - |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Valeur désirée** | **Valeur obtenue** | **Conforme?** | **Discussion** |
| **Design** |  |  |  |  |
| A-1 Minimisation bruit hautes fréq. |  |  | O |  |
| A-2 Réponse échelon unit. |  |  |  |  |
| * Mp | 25% | 29.4516% | N | Il s’agit ici de spécifications sur lesquels baser le design. Comme les spécifications d’acceptation sont respectés, le non respect de ces valeurs est toléré. |
| * Ts (2%) | 1.00s | 1.2909s | N |
| * Tr10-90% | ≤0.15s | 0.1136s | O |  |
| * Tr0-100% | ≤0.25s | 0.1948s | O |  |
| A-3 Réponse rampe unitaire |  |  |  |  |
| * ErrRP\_ramp | 0.00deg | 0deg | O |  |
| A-4 Réponse parabole unitaire |  |  |  |  |
| * ErrRP\_parabole | 0.10deg | 0.0688deg | O |  |
| **Sécurité** |  |  |  |  |
| A-5 Marge de stabilité |  |  |  |  |
| * Marge de gain (GM) | ≥10dB | 14.6dB | O |  |
| * Marge de retard (DM) | ≥0.08s | 0.0850s | O |  |
| * Attenuation de vibration | ≤15dB | ≤30dB | O |  |
| **Acceptation** |  |  |  |  |
| FA-1 Dépassement max | ≤35% | 29.4516% | O |  |
| FA-2 Temps stabilisation |  |  |  |  |
| * Entrée échelon unitaire | ≤1.5s | 1.2909s | O |  |
| * Entrée rampe unitaire | S/O | - | - |  |
| * Entrée parabole unit. | ≤3s | 2.89s | O |  |

## Validation de la trajectoire de référence

Simuler la trajectoire de référence fournie et expliquer la corrélation entre les spécifications du client (et potentiellement les compromis que vous avez faits) et les résultats obtenus avec la trajectoire de référence.

# Design télescope A en élévation

Fichier Matlab : CIP1-CIP2\_TA\_El.m (pour faciliter la correction, SVP utilisez cette nomenclature)

## Design initial

## Itérations

## Graphiques

## Analyse de conformité

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Valeur désirée** | **Valeur obtenue** | **Conforme?** | **Discussion** |
| **Design** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Sécurité** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Acceptation** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Validation de la trajectoire de référence

# Design télescope B en azimut

Fichier Matlab : CIP1-CIP2\_TB\_Az.m (pour faciliter la correction, SVP utilisez cette nomenclature)

## Design initial

## Itérations

## Graphiques

## Analyse de conformité

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Valeur désirée** | **Valeur obtenue** | **Conforme?** | **Discussion** |
| **Design** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Sécurité** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Acceptation** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Validation de la trajectoire de référence

# Design télescope B en élévation

Fichier Matlab : CIP1-CIP2\_TB\_El.m (pour faciliter la correction, SVP utilisez cette nomenclature)

## Design initial

## Itérations

## Graphiques

## Analyse de conformité

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Valeur désirée** | **Valeur obtenue** | **Conforme?** | **Discussion** |
| **Design** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Sécurité** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Acceptation** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Validation de la trajectoire de référence