|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Découverte des générateurs  de signaux** | | | | | | | | Support : aucun | | signaux1_orcad | |
| TP | | TD | | | Evaluation | | |  | | Durée : 2h | |
| Compétences à acquérir | | | | | | | | | | | |
| A- Analyser | | | B- Modéliser | | | | | C- Expérimenter | | D- Communiquer | |
| A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | | B3 | B4 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| *Matériel à disposition :*   * Poste informatique avec le logiciel orcad | | | | | | | | *Documents à disposition :*   * Cours sur les signaux * Accès internet | | | |

Dans ce TP, vous allez utiliser le logiciel de simulation électronique Orcad afin de caractériser et générer différents signaux.

1- Caractérisation et génération de signaux carrés ou rectangulaires

*Caractérisation d'un signal carré :*

* **Charger** le projet "signaux1",
* **Visualiser** le schéma,
* **Lancer** la simulation,
* **Caractériser** les signaux Ve et Vs.

*Quels sont les paramètres signal Ve? Pour cela,*

|  |  |
| --- | --- |
| * **Revenir** au schéma, * **Cliquer** sur le générateur Ve,   La définition complète du générateur est ci-contre.   * **Identifier** ces différents termes. |  |

*Génération d'un signal donné :*

* **Charger** le projet "signaux2",
* Ce schéma est incomplet, **rajouter** un générateur de signal carré d'amplitude min -10V, d'amplitude max 10V et de fréquence 100Hz,
* **Sauvegarder** le schéma,
* **Lancer** la simulation,
* **Visualiser** sur plusieurs fenêtres les signaux Ve, V1, Vs puis **caractériser** ces 3 signaux.

2- Caractérisation de signaux triangulaires

* **Charger** le projet "signaux3",
* **Lancer** la simulation,
* **Caractériser** les signaux Ve et Vs.

3- Caractérisation et génération de signaux sinusoïdaux

|  |  |
| --- | --- |
| * **Charger** le projet "signaux4", * **Rajouter** le générateur sinusoïdal (fréquence 50Hz, amplitude 5V, composante continue nulle), sa caractéristique est définie ci-contre. * **Créer** une simulation d'une durée égale à 2 périodes du signal Ve , * **Lancer** la simulation, **visualiser** les courbes de Ve et Vs, puis les **caractériser**. |  |

4- Définition d'une source de tension continue et d'un signal non périodique

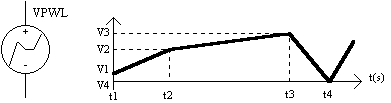
* **Faire** un nouveau projet (signaux5),
* **Saisir** le schéma suivant :



* **Définir** V1 source de tension continue de valeur 5V.
* **Définir** V2 source de tension non périodique pour obtenir le signal suivant :



Pour cela vous disposez de la définition, du générateur PWL, suivante :



* **Créer** une simulation d'une durée correcte et vérifier que les signaux Vdc et Vpwl sont biens conformes aux définitions.

**Faire une fiche synthèse des générateurs utilisés dans ce TP**