

Cahier de recette

Objectif : Créer une application permettant de générer des fichiers wave contenant des signaux simples (sinus, cosinus, carré, triangle)

➤ Rappel des objectifs

Le but de ce cahier de recette est de déterminer les moyens de validation de l'application. Ces différentes étapes de validations seront découpées en trois grandes parties :

- évaluation modélisation et codage
- étapes des tests numériques
- étapes des tests numériques

➤ Matériel nécessaire

Pour mener ces essais, nous devons au préalable avoir en notre possession :

- un PC équipé des logiciels QT Creator (ou compilateur C++) et Audacity
- un oscilloscope

➤ Rappels sur les signaux élémentaires

Fonctions	Représentation Temporelle	Représentation Fréquentielle
<p>Sinus : $X + A \sin(2\pi Ft)$</p> <p>Cosinus : $X + A \cos(2\pi Ft)$</p> <p>$F = 1/T$</p>		
<p>Carré : $\begin{cases} X+A, t < T1 \\ X-A, T1 < t < T2 \\ \alpha = T1/T \\ F = 1/T \end{cases}$</p>		
<p>Triangle : $\begin{cases} +2Aft+X, t < T1 \\ -2Aft+A+X, T1 < t < T2 \\ F = 1/T \end{cases}$</p>		

*Avec A : Amplitude du signal
 F : Fréquence du signal
 X : Offset du signal
 α : Rapport cyclique

➤ Etapes et critères de validation

○ Evaluation modélisation etcodage

	RESULTAT
Validation du diagramme UML	
Architecture fichiers et programme clair	
Nom de variables explicites	
Commentaire du code (ni trop, ni peu)	
Factorisation du code (éviter la duplication)	

○ Étapes des tests numériques

	RESULTAT
Validation des différentes classes	
Validation de l'IHM	
Valider les interactions de l'IHM	
Valider la génération du fichier wave (en-tête, données etc.)	
Valider affichage fenêtre de visualisation (avec un fichier wave simulé)	
Valider le signal en temporel via la visualisation intégré à l'IHM	
Valider le signal via la FFT du logiciel Audacity (CF rappel)	
Validation de la librairie dynamique en console	

○ Étapes des tests analogiques

	RESULTAT
Validercaractéristiques du signal temporel avec un oscilloscope	
Valider la FFT du signal avec l'oscilloscope (CF rappel)	

Ce cahier de recette est susceptible d'évoluer au cours du projet selon l'avancement.

➤ Améliorations possibles

Selon le déroulement du projet, nous pourrions envisager des modifications du cahier des charges de départ pour réaliser certaines améliorations :

- sélection du nombre de canaux avant génération signal
- calcul du taux de distorsion harmonique
- génération de fichiers multiples (enchaîner les différents sons)