# Catch phrase (2 lignes max)

Vous en avez assez de créer des programmes en ligne de commande ? Dans cette formation vous apprendrez à créer des interfaces graphiques designs et rapides pour vos projets.

# Description (10 lignes max)

TODO

# Public visé / participants

Développeurs, ingénieurs, chercheurs.

# Prérequis

Maitrise intermédiaire de Python (syntaxe, fonctions…). La connaissance de l’orienté objet est un plus.

# Durée

2j

# Objectifs pédagogiques

* Identifier le bon type de widget à utiliser selon le type d’interaction souhaitée
* Concevoir des interfaces graphiques

# Plan de formation / programme

## **Rappels sur l’orienté objet en Python**

* La notion de classe, d'attributs et de méthodes.
* La communication entre les objets.
  + L'héritage et la notion de polymorphisme.
  + Composition de classes.
* Modélisation de programmes avec l’UML
  + Les diagrammes de classes, de séquences, d'activités…
  + Notion de modèle de conception (Design Pattern).

## **Création d’interfaces graphiques avec Qt (IHM)**

* Les principes de programmation des interfaces graphiques.
  + Programmation événementielle
  + Callbacks (fonctions de rappels)
* Présentation des bibliothèques classiques pour réaliser des IHM
  + Tkinter
  + PyQt et QtDesigner
* Présentation de la bibliothèque easy\_gui (https://github.com/aroberge/easygui\_qt) pour les cas simples
* Présentation des différents concepts
  + Conteneurs
  + Widgets (button, label, Menu, Canvas…)
  + Arbre de widgets
  + Mise en forme de la fenêtre et layouts
* Le blocage de la boucle d’événement et l’exécution en arrière-plan
* Techniques spécifiques à Qt
  + Naviguer dans la documentation de Qt et l’adapter à Python
  + Qt et QML
  + Intégrer des pages webs dans une fenetre (les webviews)
  + Intégrer des figures matplotlib et intéragir avec

**TP : réalisation d’une interface graphique permettant d’exécuter des codes codés précédemment**

## **Partager un programme pour “les nons développeurs”**

* La problématique des interfaces graphiques et de leur déploiement
* Présentation de la bibliothèque PyInstaller pour windows
* Explications sur les mécanismes à suivre pour Linux et MacOs