

## Objectifs

Acquérir les compétences nécessaires à l'utilisation du Raspberry Pi tant du point de vue du système d'exploitation que du développement et de l'interfaçage physique.

## Participants

Notion en systèmes et réseaux

## Prérequis

Aucun.

## Pédagogie

La pédagogie est basée sur le principe de la dynamique de groupe avec alternance d'apports théoriques, de phases de réflexion collectives et individuelles, d'exercices, d'études de cas et de mises en situations observées. Formation / Action participative et interactive : les participants sont acteurs de leur formation notamment lors des mises en situation car ils s'appuient sur leurs connaissances, les expériences et mettront en oeuvre les nouveaux outils présentés au cours de la session.

## Profil de l'intervenant

Consultant-formateur expert. Suivi des compétences techniques et pédagogiques assuré par nos services.

## Moyens techniques

Encadrement complet des stagiaires durant la formation. Espace d'accueil, configuration technique des salles et matériel pédagogique dédié pour les formations en centre. Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique à échéance de la formation.

## Méthodes d'évaluation des acquis

Exercices individuels et collectifs durant la formation. La feuille d'émargement signée par demi-journée ainsi que l'évaluation des acquis de fin de stage sont adressées avec la facture.

## Programme

### Le Raspberry Pi

Présentation

Historique de la création du Raspberry Pi

Chronologie

### Description technique et éléments constitutifs du Raspberry Pi

Le SOC  
Le CPU  
Le GPU  
La mémoire  
Les ports USB et Ethernet  
Les sorties vidéo  
Les sorties audio  
Le bus CSI  
Le bus DSI  
Le GPIO  
L'alimentation  
Le connecteur de carte SD  
L'horloge temps réel  
Différentes versions

## Systemes d'exploitation disponibles

Introduction  
Linux  
Distributions Linux pour le Raspberry Pi

## Préparation de la carte SD

Préparer la carte SD  
Séquence de boot du Raspberry Pi  
Installation du système d'exploitation

## Démarrage de Raspbian

Préparation du Raspberry Pi  
Configuration du système  
Ajout des licences  
Utilisation du système

## Utilisation de la ligne de commande

Introduction  
L'arborescence de Linux  
Connexion à Raspbian  
Déplacement dans l'arborescence  
Gestion des fichiers

Accélération de la frappe des commandes

Administration du système

Sauvegarde de la configuration

## Utilisation du mode graphique

Découverte de l'écran de Raspbian

Personnalisation du bureau

## Utilisation d'une mémoire de masse externe

Pourquoi une mémoire externe ?

Disques et partitions sous Linux

Point de montage

Utilisation d'une mémoire externe

Modification des droits

## Démarrage sur un disque externe

Séquence de boot du Raspberry Pi

Préparation du disque

Copie du système de fichiers

Modification des fichiers de démarrage

Vérification du fonctionnement

## Programmation en Scratch

Présentation

L'environnement de Scratch

L'interface graphique

Les blocs de mouvement

Les blocs d'apparence

Les structures de contrôle

Les capteurs

Les sons

Les opérateurs

Le stylo

Les variables

## Programmation en Python

Historique de Python

# Le Raspberry Pi



adhara France

5 jours - 35 heures

Code formation : Log-232

[www.adhara.fr](http://www.adhara.fr)

Particularités de Python

Python en mode console

Python en environnement graphique

Définir une fonction

Utilisation des modules

Lecture et écriture dans un fichier

## Le GPIO du Raspberry Pi

Description de l'interface GPIO

Utilisation du GPIO

Gérer le GPIO en Python

Gérer le GPIO depuis une page web

## Les périphériques

Le module caméra

Les cartes d'extension

Utiliser des cartes spécifiques