



« Le service formation de la **Délégation Nord pas de Calais et Picardie** en partenariat avec le réseau des informaticiens **MIN 2 RIEN** organisent une formation au langage **Python**»

Python est un langage de programmation permettant de développer rapidement des scripts simples de quelques lignes ou des applications complètes gérant des données complexes. Il est particulièrement adapté pour le traitement, la manipulation et le formatage de données à grande échelle, pour une mise en forme des données pour une utilisation ultérieure par des programmes de calculs spécifiques.

## LES OBJECTIFS A ATTEINDRE :

1. Les bases : Introduction, installation et prise en main, initiation à la syntaxe Python, les types de données
2. Les fonctions +éventuellement la manipulation de fichiers.
3. Les modules
4. La programmation orientée objet
5. Les tests et la documentation interne
6. Révision sur un projet

## PROGRAMME

### 1 Les bases :

- Qu'est-ce que Python ?
- La distribution Anaconda
- Initiation à la syntaxe de python
- Les types de données (containers)
- Les structures de contrôle

### 2. Les Fonctions

Fonction simple sans paramètre, avec paramètres, Codé de la fonction, Sortir d'une fonction, Passages d'arguments, Passage de paramètres par adresse, valeur, Récursivité, Visibilité des variables, Valeurs par défaut...

### 3. Les modules

Exécution d'un module, Le Path, Les modules compilés, Les modules standard, La fonction dir(), La fonction help() Les packages, Distribuez votre projet : le packaging

### 4. La POO

La définition de Classes, Généralités, Données membres, Méthodes, Encapsulation, Documentation, Les méthodes spéciales, Constructeur et Destructeur, Affichage, Objets-fonctions, Opérateurs mathématiques Index de séquence, Les objets composés, Généralités....

### 5 Les tests

Pourquoi écrire des tests ? Les types de tests, Tests unitaires : niveau 0, Tests d'intégrations : niveau 1, Tests du système : niveau 2, Les outils de tests en Python

### 6 Projet (Gestion d'un zoo)

<b>PUBLIC VISE ET PREREQUIS</b>	<p>Nombre prévisionnel des participants : 12</p> <p>Personnel scientifique, ingénieurs, techniciens, doctorants, post-doctorants ayant à réaliser des programmes utilisant le langage Python</p>
<b>FORMATEUR/INTERVENANT</b>	<p>⇒ Christophe Halgand Ingénieur en Calcul Scientifique Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d'Aquitaine UMR 5287 CNRS / Université de Bordeaux</p>
<b>DATE ET LIEU</b>	<p><b>23-24-25 janvier 2017</b></p> <p><b>Sur le site de la délégation CNRS à Lille – 2 rue des canoniers.</b></p>
<b>LIMITE INSCRIPTION</b>	<p>Fiche d'inscription à renvoyer à <a href="mailto:dr18.liste.fp@dr18.cnrs.fr">dr18.liste.fp@dr18.cnrs.fr</a> (tel 03.20.12.36.88) <b>avant le 6 janvier 2017.</b></p>