

# **Formation "Développeur RPG et Web sous IBM i"**

## **PLAN DE COURS – 57 jours du 04/10/2018 au 10/01/2019**

### **MODULE 1**

#### **INTRODUCTION L'INFORMATIQUE**

Durée : 2 jours

Dates : du jeudi 04 au vendredi 05 octobre 2018

Intervenant : GAIA

Sujets abordés :

- Présentation d'un ordinateur
- Gamme et puissance, gamme IBM
- Codification (ASCII/EBCDIC)
- Introduction réseau + TCP/IP...
- Introduction à l'algorithmique

### **MODULE 2**

#### **FONCTIONS DE BASE IBM i**

Durée : 5 jours

Dates : du lundi 08 octobre au vendredi 12 octobre 2018

Intervenant : GAIA

Sujets abordés :

- Vocabulaire, historique, technologie IBM Power
- Fondamentaux du système d'exploitation IBM i, interfaces utilisateur, base de données, développement et modernisation d'applications, documentation
- Interface utilisateur 5250, aide en ligne, messages, objets et bibliothèques, concepts IFS, commandes en langage de contrôle
- Gestion des travaux, gestion des impressions
- Structuration d'une application, structuration du programme, gestion des fichiers et des variables, conception de projets
- Introduction aux environnements de développement (ADTS et RDi)

## MODULE 3

### BASE DE DONNEES DB2 FOR i

Durée : 3 jours

Dates : du lundi 15 au mercredi 17 octobre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- Principes (terminologie, concepts, principes de mise en œuvre)
- Les fichiers physiques (DDS) et les tables SQL
- Ajout de données, journalisation
- Les fichiers logiques (DDS) et les vues et index SQL
- Maintenance de la base de données : CHGPF / ALTER TABLE
- Exploitation de la base de données : insertion, suppression, modification, visualisation de données, sécurité, sauvegarde

## MODULE 4

### FICHIERS ECRAN

Durée : 2 jours

Dates : du jeudi 18 au vendredi 19 octobre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- Principes (terminologie, concepts, principes de mise en œuvre)
- Codification des zones (constantes, variables, messages d'erreur...)
- Codification des formats (affichage de multiples formats, touches de fonction)
- Fenêtrage (formats de type WINDOW)

## MODULE 5

### PROGRAMMATION CL – BASES

Durée : 2 jours

Dates : du lundi 22 au mardi 23 octobre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- Principes (terminologie, concepts, principes de mise en œuvre)

- Déclaration et traitement d'un fichier écran
- Programmation structurée, expressions, fonctions intégrées
- Compilation, débogage
- Récupération d'attributs, DTAARA, conversion de dates, gestion des paramètres
- Gestion des messages
- Gestion des erreurs

## MODULE 6

### PROGRAMMATION RPG – BASES

Durée : 8 jours

Dates : du mercredi 24 au mardi 06 novembre 2018

Intervenant : GAIA

Sujets abordés :

- Principes (caractéristiques du langage, principes de mise en œuvre)
- Bases du langage RPG
- Constantes et variables
- Programmation structurée
- Conversion - Compilation - Débogage
- Traitement des fichiers base de données
- Fichiers imprimante (DDS, RLU et Report Designer)
- Traitement des fichiers écran (hors sous-fichiers)
- Structures de données
- Tableaux
- Dates, heures et horodates
- Gestion des erreurs
- Contrôle de validation

## MODULE 7

### LANGUAGE SQL – BASES

Durée : 4 jours

Dates : du mercredi 07 au lundi 12 novembre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- L'instruction SELECT (clauses, prédicats, fonctions de colonne, fonctions scalaires, groupage, dates, jointures, sous-requêtes, récursivité, OLAP...)
- La création des objets SQL (collection, table, vue, index...)
- La maintenance des données (insert, update, delete, alter, drop, rename)
- L'intégrité des données (journalisation, contrôle de validation, verrouillage, intégrité référentielle)

## MODULE 8

### PROGRAMMATION RPG – COMPLEMENTS

Durée : 8 jours

Dates : du mardi 13 au jeudi 22 novembre 2018

Intervenant : GAIA (3 jours) et NOTOS (5 jours)

Sujets abordés :

- Sous-fichiers (statiques, dynamiques, en modification)
- Appel de programmes (OPM versus ILE)
- Introduction aux programmes de service
- Procédures (procédures prototypées, procédures avec valeur de retour)
- Savoir lire un programme RPG III
- Conversion RPG III vers RPG IV

## MODULE 9

### RDi – COMPLEMENTS

Durée : 1 jour

Dates : le vendredi 23 novembre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- Compléments RSE et LPEX
- Diagrammes d'application
- Couverture de code
- Personnalisation et partage du workspace

## MODULE 10

### LANGUAGE SQL – COMPLEMENTS

Durée : 3 jours

Dates : du lundi 26 au mercredi 28 novembre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- SQL dans les programmes (SQL statique et dynamique)
- SQL procédural (procédures cataloguées, fonctions, déclencheurs)
- La gestion des LOBs
- Accès distant
- Sécurité

## MODULE 11

### PROGRAMMATION CL – COMPLEMENTS

Durée : 2 jours

Dates : du jeudi 29 au vendredi 30 novembre 2018

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- Commandes de gestion (DSPPGM, CHGPGM, DSPPGMREF, RTVCLSRC...)
- Les DTAQ (CRTDTAQ, QSNDDTAQ, QRCVDTAQ)
- Utilisation des fichiers base de données (CPYF, CPYSPLF, DCLF, RCVF, DSPFFD, DSPOBJD, OVRDBF...)
- Création de commandes CL (avec et sans paramètres)

## MODULE 12

### HTML – CSS – JAVA SCRIPT

Durée : 2 jours

Dates : du lundi 03 au mardi 04 décembre 2018

Intervenant : NOTOS

Sujets abordés :

- Principes généraux du Web (Serveur web, navigateur, protocole http ...)
- Construction de pages Web HTML

- Mise en page avec le langage CSS (Syntaxe / Bonnes pratiques / Exemples)
- Interactivité des pages Web grâce au JavaScript (Principes / Syntaxe / Bonnes pratiques)

## MODULE 13

### PROGRAMMATION PHP

Durée : 6 jours

Dates : du mercredi 05 au jeudi 13 décembre 2018

Intervenant : NOTOS

Sujets abordés :

- Syntaxe du langage PHP
- Architecture des applications PHP (MVC)
- Communication avec l'IBM i (DB2, \*PGM, Procédures stockées externes ...)
- PHP orienté Objet (Utilisations de classes existantes)
- Web Services client et serveur en PHP (SOAP et REST)

## MODULE 14

### XML – JSON – SERVICES WEB

Durée : 3 jours

Dates : du mardi 18 au jeudi 20 décembre 2018

Intervenant : VOLUBIS

Sujets abordés :

- Description des formats XML et JSON
- Manipuler du XML en RPG
- Introduction à la notion de Web Services
- Le serveur de Web Services intégré
- SOAP vs REST
- Consommer des Web Services en RPG et en SQL

## MODULE 15

### PROJET RECAPITULATIF

Durée : 5 jours

Dates : du jeudi 03 au mercredi 09 janvier 2019

Intervenant : VOLUBIS

Cette semaine est consacrée à une mise en situation avec la réalisation d'un projet complet mettant en œuvre un grand nombre des points préalablement étudiés.

A partir de spécifications fonctionnelles détaillées, chacun devra créer :

- Une base de données
- Des programmes écrits en divers langages (langage de contrôle, RPG IV, SQL...) pour créer, modifier, supprimer et lire des enregistrements
- Ces programmes communiqueront avec l'utilisateur via des écrans disposant de sous-fichiers et généreront des impressions (fichiers spoule)

## MODULE 16

### COMPLEMENTS – CONCLUSION

Durée : 1 jour

Dates : le jeudi 10 janvier 2019

Intervenant : IBM

Sujets abordés :

- Compléments IBM i (valeurs système, PTFs, produits sous licence, Query for i...)
- Introduction à SQL as a Service
- Introduction à DB2 Web Query
- Introduction à DB2 Omnifind
- Roadmap, conclusion