

**INTER entreprises**  
**INTRA entreprise**



## **SAS MACRO Niveau 1:** **Maitriser le langage macro de SAS**

### **Objectifs pédagogiques**

Ce stage permet de construire des sous-programmes réutilisables et partageables par tous. Optimiser la programmation SAS en utilisant le langage macro. Paramétrer des requêtes SAS à l'aide de macro variables alimentées dynamiquement ou non

*A l'issue de ce stage vous serez capables de :*

- Mettre en place une bibliothèque de sous-programmes SAS
- Concevoir, tester et modifier des macro-programmes
- Alimenter des macros variables dynamiquement ou non
- Accéder aux informations de votre entreprise

**Prérequis:** Une bonne connaissance du langage de BASE est vivement recommandée

**Pédagogie :** 40% apports théoriques, 60% exercices d'application sur des exemples pratiques

**Durée :** 2 jours

### **Contenu**

#### **Environnement SAS**

- Où stocker les macro-programmes dans l'architecture SAS
- La place des macros programmes dans l'architecture SAS
- Les macro-programmes communs à tous les projets
- Rappel des normes pour le développement

#### **Les macro-variables ou comment passer des paramètres**

- Principes des macro-variables
- Compilation, exécution, ce qu'il faut comprendre
- Comment utiliser les macros automatiques

#### **Les macro-programmes simples ou comment créer un utilitaire**

- Déclaration et stockage des macro-programmes (%MACRO-%MEND)
- Compiler un macro-programme
- Appel d'un macro-programme, test et « debuggage »
- Comment protéger une macro compilée (SAS92 et suivant)

#### **Le macro-langage : puissant et efficace**

- Exécution conditionnelle (%IF...%THEN)
- Boucle d'exécution (%DO...%END)
- Les fonctions du macro-langage (%SUBSTR %SCAN...)
- Les macro-fonctions utiles au mode client-serveur (%SYSLPUT %SYSRPUT)

#### **Des sous-programmes dynamiques**

- Récupérer dynamiquement des valeurs avec bonheur grâce au CALL SYMPUTX
- SQL INTO : un moyen efficace
- Utiliser des valeurs grâce au macro-langage (&)
- Cas particuliers pour certains caractères (quoting)