

## PLAN DE FORMATION

## SAS Macro

**Durée** 2 jours**Ville** Rennes, Brest, Nantes, Paris, Montpellier, Lyon, Bordeaux, Angers, Lille, Toulouse, Ancenis▶ **PRÉSENTATION DE LA FORMATION**

La formation "SAS Macro" vous permettra d'explorer le langage SAS Macro, en appréhendant son mode de fonctionnement et son débogage. L'automatisation des étapes SAS et la génération de codes SAS à travers le langage Macro vous permettront d'économiser un temps de développement conséquent, notamment sur la réutilisation de codes. Qu'il s'agisse de relancer périodiquement des traitements SAS ou de simplifier votre environnement de développement, cette formation au langage SAS MACRO est essentielle à la prise en main de la programmation SAS. Vous aborderez l'automatisation des tâches ainsi que la gestion des boucles. Le langage Macro vous permettra de répondre plus efficacement à vos problématiques et d'ajouter de la profondeur à vos analyses.

**Contact**02 34 09 31 72  
formation@nextdecision.fr  
www.next-decision.fr▶ **OBJECTIFS DE LA FORMATION**

- Comprendre le fonctionnement du macro processeur au sein du langage SAS
- Automatiser, réutiliser et paramétrer des scripts SAS
- Mettre en commun des outils SAS entre vos différents programmes

▶ **PRÉREQUIS DE LA FORMATION**

Les personnes qui suivront la formation "SAS Macro" devront avoir assisté à la formation SAS Base (ou avoir des connaissances équivalentes) et devront avoir des acquis en matière de modélisation des données.

▶ **PUBLIC VISÉ**

Cette formation "SAS Macro" est destinée aux développeurs et aux statisticiens qui ont des problématiques de variabilisation et d'automatisation de leurs scripts SAS Base.



## ▶ PROGRAMME DE LA FORMATION

### PRÉAMBULE

### INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION SAS MACRO

### LE LANGAGE MACRO : FONCTIONNEMENT SOUS SAS MACRO

- Les macro-variables : généralités
- Les macro-variables utilisateurs
- Les macros-variables : débogage
- Les macro-variables utilisateur : mode CLIENT/SERVEUR
- Les macro-variables automatiques
- Les macro-variables SQL automatiques
- Les macro-variables utilisateurs :
  - o Définir et utiliser une macro-variable dans une étape DATA
  - o Définir et utiliser une macro-variable en SQL
  - o Affecter une liste de valeurs dans une macro-variable en SQL
  - o Call Symput
  - o Symget et Symgetn
  - o Resolve

### MÉCANIQUE DE TRAITEMENT SOUS SAS MACRO

- Rappel du mode de fonctionnement d'un programme SAS
- Mode de fonctionnement SAS avec une activité macro
- La portée des macro-variables dans les macros-programmes
- Les règles de résolution des macro-variables
- Les tables locales des symboles : généralités
- Comprendre les Tokens
  - o Tokenization d'un programme SAS : synthèse
  - o Tokenization d'un programme SAS : avec une activité macro
  - o Tokenization d'un programme SAS : initialisation

### LES MACRO-PROGRAMMES SOUS SAS MACRO

- Les macro-programmes utilisateur : paramétrage
  - o Paramètres positionnels
  - o Paramètres mots-clés
- Les macro-programmes utilisateurs : mode CLIENT/SERVEUR
- Les macro-instructions
  - o Les tests
  - o Les boucles
  - o Les branchements



- Les macro-fonctions
  - o Effectuer des calculs
  - o Manipuler des chaînes de caractères
  - o Les fonctions de quoting
  - o Réutiliser une fonction SAS dans une macro-fonction
  - o Travailler avec les variables d'environnement du système d'exploitation
- L'utilisation des métadonnées dans le macro-langage
- Conservation et partage des macros
- Compilation et distribution des macros

## RETOUR SUR LES NOTIONS IMPORTANTES DU LANGAGE SAS MACRO

- Exercices de synthèse de la formation SAS Macro
- Pistes vers des scripts spécifiques sous SAS Macro



## ▶ LES PETITS PLUS DE NEXT

### Tarification et modalités de prise en charge

- + Nos formateurs sont toutes et tous consultants formateurs, nos formations sont facturées à la journée du consultant et non pas à celle du stagiaire. Notre organisme est certifié Qualiopi (pour ses actions de formation), nos formations peuvent donc être prises en charge par votre OPCO.

### Les moyens pédagogiques

- + Les supports pédagogiques sont transmis par voie numérique par nos soins à chacun des stagiaires. Ce support est projeté via un vidéo projecteur afin d'animer la formation. Des exercices d'application ou études de cas sont prévus afin de valider les acquis des stagiaires.

### Les modalités de suivi de l'exécution

- + Les formateurs se rendent à la formation avec l'ensemble des documents de fin de session. À la fin de chaque stage, la feuille d'émargement est signée pour la validation de la participation des stagiaires via notre plateforme de signature numérique. Les absences sont justifiées et notifiées sur cette même plateforme.

Les évaluations à chaud sont envoyées électroniquement puis complétées par chacun des stagiaires.

### Les horaires de formation

- + Les sessions de formation débutent à 09h00 et se terminent à 17h00 pour un total de 7 heures de formation obligatoires. Pour les stages animés dans vos locaux, les horaires peuvent être aménagés selon vos disponibilités.

## ▶ NOS PARTICULARITÉS

### Formation Intra-Entreprise

Nous proposons des formations intra-entreprises durant lesquelles nos consultants formateurs pourront adapter le contenu de la formation à votre besoin : ils se déplaceront en amont des sessions de formation afin de s'imprégner du contexte du projet et de l'adapter à votre entreprise. Vous pouvez commander une formation catalogue et effectuer cette session dans vos propres locaux. Ainsi, seul le formateur se déplace à la rencontre de vos équipes.

### Formation Inter-Entreprises

Dans nos locaux ou dans ceux de nos partenaires. Ce format présente l'avantage de partager et d'échanger avec d'autres professionnels venus d'autres horizons sur les sujets couverts par le stage, ce qui facilite l'application du contenu de la formation dans le contexte de l'entreprise au quotidien.