



# Optimisation de programmes SAS<sup>MD</sup>

CODE DE COURS : EFFI    CEU : 1.2

## PUBLIC CIBLE

Ce cours de niveau IV est destiné aux programmeurs SAS qui veulent maximiser l'efficacité de leurs programmes SAS. Ces programmeurs peuvent avoir à écrire ou entretenir des programmes opérationnels, et ils sont souvent appelés à travailler avec des tables de grande taille. Quelles que soient leurs fonctions, ils sont limités par les ressources et désirent particulièrement écrire du code SAS efficace.

## AVANTAGES

Ce cours de deux jours met l'accent sur les techniques visant à réduire le temps machine, les opérations d'entrées-sorties et la mémoire nécessaires pour exécuter des programmes SAS, ainsi que l'espace disque requis pour créer, stocker et modifier des tables SAS. Des stratégies d'évaluation des performances et diverses options SAS connexes sont aussi à l'étude.

Étant donné l'évolution qu'a connue le système SAS, il existe plusieurs façons d'atteindre le même but. Ce cours présente des solutions variées pour accomplir différentes opérations de traitement de données. On y expose les avantages et désavantages de chacune des approches, conférant ainsi aux utilisateurs SAS les connaissances nécessaires pour prendre des décisions éclairées et faire le choix approprié à leurs besoins.

Après avoir réussi ce cours, vous devriez être en mesure :

- d'établir un environnement de référence pour comparer une variété de techniques et déterminer laquelle comble au mieux vos besoins
- d'interroger, de résumer et de trier des données efficacement
- de comparer diverses méthodes de combinaison des tables afin de choisir la méthode appropriée
- de minimiser l'espace de stockage des fichiers de données SAS
- de tirer profit des options du système SAS pour réduire l'utilisation de la mémoire.

## CONDITIONS D'ADMISSIBILITÉ

Avant de suivre ce cours, vous devez avoir au moins 9 mois d'expérience en programmation SAS, en plus d'avoir suivi les cours Programmation I SAS<sup>MD</sup> : concepts fondamentaux et Programmation II SAS<sup>MD</sup> : manipulation de données avec l'étape DATA. Il est également recommandé d'avoir réussi les cours Programmation III SAS<sup>MD</sup> : raffiner vos techniques de programmation et Traitement SQL à l'aide du système SAS<sup>MD</sup>. Enfin, une connaissance de SQL et des techniques de création et d'utilisation des index pour les tables SAS est souhaitable.

Vous devriez notamment être en mesure :

- de comprendre les structures de fichiers et d'écrire des commandes système pour créer des fichiers et y accéder
- de comprendre la syntaxe et les messages d'erreur de données dans le journal SAS
- de comprendre la différence entre les fichiers de données SAS et les vues de données SAS
- de créer des index à partir de fichiers de données SAS
- de comprendre les fondements de la procédure SQL
- de comprendre la logique de programmation générale et les processus de compilation et d'exécution de l'étape DATA
- d'utiliser différentes approches de l'instruction INPUT pour créer des tables SAS à partir de fichiers externes
- d'utiliser le logiciel SAS pour accéder aux bibliothèques de données
- de créer et d'utiliser des valeurs de date SAS
- de lire, concaténer, fusionner, fusionner avec correspondance et imbriquer des tables SAS en utilisant adéquatement les instructions SET, MERGE et BY
- de créer des tables de sortie multiples
- d'utiliser le traitement de tableaux et les boucles DO pour effectuer des traitements de données itératifs
- d'utiliser les fonctions SAS pour effectuer des manipulations et des transformations de données.

## PLAN DU COURS

### Détermination de l'efficacité

- Détermination des ressources machine
- Mise en place d'un environnement de référence

### Contrôle de l'utilisation de la mémoire

- Contrôle de la taille de page et du nombre de tampons
- Utilisation de l'instruction SASFILE
- Utilisation des options système pour contrôler l'utilisation de la mémoire (autoformation)

### Utilisation des meilleures pratiques pour améliorer l'efficacité

- Exécution des instructions essentielles seulement
- Élimination des passes inutiles à travers les données
- Lecture et écriture des données essentielles seulement
- Stockage de données dans des tables SAS permanentes
- Dispense de l'invocation inutile de PROC (autoformation)

### Efficacité de l'interrogation de données

- Indexation
- Utilisation de l'opérateur IN par rapport à l'opérateur OR
- Création d'une requête avec PROC SQL par rapport à PROC PRINT
- Résumé des données

### Tri de tables

- Dispense de tris inutiles
- Stratégies de manipulation de tables de grande taille
- Élimination des doublons
- Calcul et allocation des ressources de tri
- Choix de la bonne routine de tri (autoformation)

### Combinaison verticale de données

- Concaténation de données
- Imbrication de données
- Comparaison des techniques

### Combinaison horizontale de données

- Correspondances un à un et un à plusieurs
- Non-correspondances
- Récupération de données de plusieurs tables SAS
- Correspondances plusieurs à plusieurs (autoformation)
- Comparaison des techniques

### Contrôle de l'espace de stockage des données

- Manipulation de données de type caractère long
- Réduction de la longueur des variables numériques
- Compression des fichiers de données
- Utilisation des vues de données SAS
- Actualisation en place (autoformation)
- Bibliothèque WORK (autoformation)
- Accès aux tables SGBD ou aux tableurs (autoformation)

## LOGICIELS VISÉS

Ce cours porte sur le logiciel SAS de base, version 8. Bien que ce cours mette en lumière les fonctions de la version 8, la majorité de son contenu s'avère aussi pertinent pour les utilisateurs qui n'ont pas accès à la toute dernière version.

## MATÉRIEL DIDACTIQUE

On vous remettra les notes de cours intitulées Optimisation de programmes SAS<sup>MD</sup> (*Optimizing SAS<sup>®</sup> Programs*).

## SERVICES DE FORMATION EN CLIENTÈLE

En plus d'être offert au grand public, ce cours peut être donné dans vos locaux. Vous pouvez aussi le personnaliser en combinant la matière de plusieurs cours. Pour plus de renseignements, communiquez avec votre représentant des services de formation au (514) 395-8922, passez voir notre site Web à [www.sas.com/formation](http://www.sas.com/formation) ou écrivez à [training@sas.com](mailto:training@sas.com).

## INSCRIPTION

Pour vous inscrire à ce cours ou pour obtenir de plus amples renseignements, tels que les dates et lieux des prochains cours, faites le (514) 395-8922 ou visitez notre site Web à l'adresse [www.sas.com/formation](http://www.sas.com/formation). Vous pouvez aussi nous joindre par télécopieur au (514) 395-8962.



Institut SAS  
1000, rue Sherbrooke Ouest  
Montréal QC H3A 3G4  
Téléphone : 514 395-8922  
Télécopieur : 514 395-8962  
[www.sas.com/formation](http://www.sas.com/formation)

SAS Institute  
BCE Place  
181 Bay Street, Suite 2220  
Toronto ON M5J 2T3  
Telephone: 416 363-4424  
Fax : 416 363-5399  
[www.sas.com/training](http://www.sas.com/training)