



# ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

## Formation Modélisation en étoile, conception et mise en oeuvre

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Ce cours, construit autour de nombreux cas pratiques, vous donnera une idée précise de la démarche de modélisation en étoile dans le cadre du projet Data Warehouse. Vous verrez pourquoi elle est l'expression même du besoin de la maîtrise d'ouvrage et comment elle permet de faire converger la vision des opérationnels, des analystes et des pilotes sur les activités de l'entreprise.

### Objectifs

- | Conduire des interviews pour recueillir les besoins d'analyse auprès des métiers
- | Définir les critères de qualité d'un Data Warehouse
- | Identifier les dimensions et les faits à placer dans le modèle à partir d'un cahier des charges d'analyse
- | Concevoir et décrire un macro-modèle en étoile
- | Optimiser le modèle en étoile en vue de la prise en compte de la volumétrie et des problématiques de reporting
- | Décrire une architecture de chargement des données dans le modèle en étoile décrit

### Public

- | maîtres d'ouvrage et maîtres d'oeuvre
- | responsables des systèmes décisionnels
- | responsables informatiques
- | responsables des études
- | architectes de Systèmes d'Information
- | chefs de projet

### Prérequis

- | Connaissances de base de l'analyse décisionnelle et des SGBD relationnelles

### Programme de la formation

#### Introduction et rappels

- | Qu'est-ce qu'un système d'information décisionnel ?
- | Evolution des exigences de décision dans le contexte actuel.
- | Infocentres, SIAD, EIS, Data Warehouse, définition et positionnement.
- | Comprendre la finalité de l'approche Data Warehouse.

#### Les architectures en réponse aux besoins décisionnels

- | Les composants principaux, Data Warehouse, ODS ou "staging area", datamarts.
- | Les architectures proposées par Kimball et Inmon. Avantages et inconvénients.
- | Positionnement du modèle en étoile dans le Data Warehouse selon l'architecture.
- | Les phases du cycle de vie d'un Data Warehouse.
- | Les critères de qualité d'un Data Warehouse.
- | La notion de métadonnée, de référentiel.
- | Réflexion collective Définition des critères de qualité d'un Data Warehouse.

#### Principes et définitions de base sur la modélisation en étoile

- | Rappels sur la modélisation des bases de données opérationnelles.
- | Différences entre OLTP et OLAP.
- | Entités, attributs, cardinalités, formes normales.

Référence	AMT
Durée	3 jours (21h)
Tarif	2 280 €HT
Repas	repas inclus

### SESSIONS PROGRAMMÉES

#### A DISTANCE (FRA)

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

#### PARIS

- du 4 au 6 août 2025
- du 8 au 10 octobre 2025

#### AIX-EN-PROVENCE

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

#### BORDEAUX

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

#### GRENOBLE

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

#### LILLE

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

#### LYON

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

#### NANTES

- du 11 au 13 août 2025
- du 15 au 17 octobre 2025

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

- | Le principe de la dénormalisation pour concevoir un modèle en étoile.
- | Comprendre les notions de fait, dimension et axe d'analyse.
- | Les alternatives de modélisation : modèle en flocon, en galaxie.
- | Les règles et bonnes pratiques de modélisation en étoile. Proposition alternative de Kortink et Moody.
- | Etude de cas A partir d'un cahier des charges d'analyse, identifier les dimensions et faits principaux d'un modèle.

### **Conception du modèle en étoile**

- | Organisation et synthèse des interviews utilisateur pour le recueil du besoin.
- | Compréhension et identification des processus métiers à modéliser.
- | Choix des dimensions d'analyse.
- | Création de hiérarchies dans les dimensions.
- | Identification des mesures et croisements avec les dimensions.
- | Définition de la granularité de l'analyse.
- | Définition des règles d'agrégation.
- | Utilisation d'outils de modélisation.
- | Exercice A partir d'objectifs fournis par la MOA, réaliser un macro-modèle, en reliant les dimensions.

### **Optimisation fonctionnelle du modèle en étoile**

- | Gestion de l'évolution des référentiels et du changement des nomenclatures.
- | Gestion des dimensions à évolution lente et rapide.
- | Les clés de substitution.
- | Gestion de la qualité, fiabilité des données.
- | Gestion du contexte non renseigné ou inconnu.
- | Les dimensions dégénérées.
- | Echanges Décrire l'impact d'un changement donné à partir d'un modèle proposé. Optimisation du modèle pour son évolution.

### **Replacer la modélisation dans le cadre du projet décisionnel**

- | Présentation de la méthode Kimball et Inmon pour l'organisation du projet.
- | Les acteurs et livrables du projet.
- | Recueil des besoins métier. Formalisation des exigences techniques et d'organisation.
- | Identification des priorités et du périmètre pilote.
- | Modélisation des informations.
- | Choix de l'infrastructure. Implémentation et recette.
- | Déploiement et maintenance du modèle.
- | Gestion des historiques.
- | Jeu de rôle Conduite d'interview de recueil de besoin pour l'analyse.

### **Optimisation physique du modèle**

- | Gestion de la performance des requêtes.
- | Estimation de l'espace disque requis pour le modèle.
- | Limitation de la taille occupée par une dimension.
- | Agrégation directe de certains éléments dans les tables.
- | Dimensions techniques pour assurer la traçabilité des faits.
- | Exercice Estimations de volumétrie moyenne sur quelques cas d'analyse.

### **Alimentation du modèle en étoile**

- | Contraintes des systèmes opérationnels sources.
- | Rôle des ODS dans l'alimentation.
- | L'organisation des traitements dans la DSA (Data Staging Area).
- | Les différents types d'alimentation (delta, stock, complète).
- | Les étapes, les règles et les prérequis de l'alimentation.
- | Gestion des rejets.
- | Gestion des sources différentes pour l'alimentation d'une dimension ou d'un fait.
- | ETL, les solutions d'alimentation disponibles sur le marché.
- | Exercice Sur une étude de cas, proposer une architecture de chargement : ODS / Staging Area.

### **Restitution des informations d'un modèle en étoile**

- | Les différents types d'outils au service de la restitution.
- | Le marché des outils de restitution.
- | Optimisation du modèle pour l'exploration des données.
- | Optimisation des index.
- | Utilisation du partitionnement des tables.
- | Echanges Présentation de bonnes pratiques pour optimiser le modèle en vue du reporting.

## Conclusion

- | Ce qu'il faut retenir.
- | Les pièges à éviter.
- | Pour aller plus loin.

## Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

## Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

---

## Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

- | Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
- | Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
- | Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
- | Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
- | Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
- | Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
- | Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
- | Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
- | Horaires identiques au présentiel.

---

## Accessibilité



Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.  
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.