

## Identification du module

<b>Numéro de module</b>	<b>162</b>
<b>Titre</b>	Analyser et modéliser des données
<b>Compétence</b>	Analyser des stocks d'informations provenant de diverses sources, caractériser et classer des données. Élaborer, à l'aide des indices obtenus lors de l'analyse, un modèle de données conceptuel et le transposer en un modèle de données logique relationnel.

---

### Objectifs opérationnels

1. Examiner les données issues de divers stocks d'informations structurés ou non structurés et les classer.
  2. Caractériser un stock d'informations en vue de son traitement qualitatif (p. ex. exhaustivité, précision, incohérence ou redondance) et nettoyer les données si nécessaire.
  3. Sélectionner les informations qui se prêtent à une évaluation et tenir compte des aspects concernant d'éventuels besoins de protection (p. ex. données personnelles, obligation de confidentialité).
  4. Élaborer un modèle de données conceptuel pour les données nettoyées et définir des types d'entités, des attributs et des relations.
  5. Transposer le modèle de données conceptuel en un modèle de données logique relationnel, en complétant les clés d'identification et les clés étrangères, les types de données et d'éventuels tableaux intermédiaires.
  6. Normaliser le modèle de données logiques relationnel
  7. Représenter sous une forme appropriée le modèle de données conceptuel et le modèle de données logique relationnel.
- 

<b>Domaine de compétence</b>	Data Management
<b>Objet</b>	Bases de données (textes, listes, tableaux individuels, séries de mesures, banques de données comprenant jusqu'à cinq tableaux, types de relations complexes et récursives, informations en partie sensibles).
<b>Version du module</b>	1.0
<b>Créé le</b>	26.02.2021



	3.4	Connaître les principes de base régissant l'obligation de confidentialité et la protection des données lors de la saisie, de l'évaluation et de la représentation de stocks de données sensibles.
4	4.1	Connaître la procédure méthodique lors du développement d'un modèle de données conceptuel (modèle entité-relation) en partant des structures de données ou des exigences du client (spécialiser, généraliser, identifier et définir les types d'entités, définir les attributs, décrire les relations).
	4.2	Connaître les éléments d'un modèle de données conceptuel (type d'entité, attribut, association, cardinalité), leurs propriétés et leur représentation.
	4.3	Connaître les différentes cardinalités d'associations (1:1, 1:m, n:m) et la procédure pour déterminer le type de relation entre les structures de données.
5	5.1	Connaître les différences entre le modèle de données conceptuel et le modèle de données logique relationnel (modèle relationnel [MR]) et la procédure de transposition du modèle de données conceptuel en un modèle de données logique relationnel.
	5.2	Connaître les caractéristiques à remplir par les clés d'identification et les possibilités de traitement en résultant en tant que clé primaire ou étrangère.
	5.3	Connaître la nécessité des tableaux intermédiaires pour représenter les cardinalités n:m entre les types d'entités.
	5.4	Connaître des éléments de construction étendus (p. ex. association récursive) du modèle de données logique relationnel.
6	6.1	Connaître les étapes de normalisation de la forme normale 0 jusqu'à 3.
	6.2	Connaître des raisons expliquant pourquoi une normalisation complète jusqu'à la 3e forme normale n'est pas toujours visée pour améliorer la performance.
7	7.1	Connaître des notations pour représenter un modèle de données conceptuel et un modèle de données logique relationnel (notation IEM ou Crow foot, Chen, Modified Chen, Zehnder, UML, etc.).
	7.2	Connaître des outils pour élaborer des modèles de données conceptuels et des modèles de données logiques relationnels.

Version du module            1.0  
 Créé le                            26.02.2021

Niveau d'exigences	Niveau C	Description	Verbes typiques des activités
<b>Savoir</b>	<b>C1</b>	Restituer des informations et les retrouver dans des situations similaires.	Désigner, noter, énumérer, nommer, restituer.
<b>Comprendre</b>	<b>C2</b>	Non seulement restituer des informations, mais les comprendre.	Décrire, expliquer, commenter, reformuler, démontrer, caractériser
<b>Appliquer</b>	<b>C3</b>	Appliquer des informations circonstanciées dans différentes situations.	Appliquer, établir, exécuter, calculer, utiliser, traduire, transposer
<b>Analyser</b>	<b>C4</b>	Décomposer une situation en ses divers éléments, établir les relations entre ces éléments et en identifier les tenants et les aboutissants.	Interpréter, analyser, résoudre, différencier, décomposer, identifier, examiner, comparer, diviser, contrôler, mesurer
<b>Synthétiser</b>	<b>C5</b>	Combiner les éléments d'une situation pour former un tout, ou concevoir la solution d'un problème.	Justifier, noter, structurer, mettre en place, élaborer, projeter, développer, concevoir, combiner, construire, optimiser, planifier, rédiger, établir, élaborer
<b>Evaluer</b>	<b>C6</b>	Evaluer des informations et des situations déterminées selon des critères prédéfinis ou selon ses propres critères.	Apprécier, évaluer, qualifier

### Niveaux d'exigences (taxonomie)

L'indication du niveau d'exigences des objectifs évaluateurs en reflète le degré de difficulté. On distingue six niveaux de compétences (C1 à C6) Le tableau ci-dessous les présente en détail.