

# Modélisation et implémentation de données

Michael  
X  NATIS

## LES FONDAMENTAUX

Accueil et intégration

Organisation et stratégie  
d'une entreprise

CRM et Power Platform

Power Platform

Algorithmie & Structure de  
données

Gestion de projet  
informatique

## CONCEPTS ET OUTILS

Introduction & Cahier des  
charges

L'environnement Web

Intégration FrontEnd

Développement BackEnd

Modèle conceptuel des  
données

Développer une application  
Desktop

Human Skills

## CONTENUS PÉDAGOGIQUES

- Introduction aux SGBD et au langage SQL, Historique et importance des bases de données à notre époque. Alternative au SQL (NOSQL) : bases clef/valeur, bases orientées colonnes, bases orientées document, bases orientées graphe, etc.
- MCD : Modéliser et concevoir une base de données relationnelle (MysqlWorkBench) : Primary Key, Foreign Key, auto\_increment, null/not null, moteur de stockage, table, champs, etc.
- Structurer et mettre en place les composants aussi bien en ligne de commande (console mysql) qu'avec une interface (PhpMyAdmin).
- Requête SELECT (avec mots-clés, fonction, conditions, opérateurs), INSERT, UPDATE, DELETE
- Trouver l'information via des relations en associant un sous-ensemble de plusieurs tables afin de mener au résultat : Requête imbriquée et Jointure
- Administrer une base de données et l'optimiser.
- Être en mesure de pouvoir automatiser certaines tâches
- Gérer les contraintes d'intégrité avec la liaison des données
- Opération : Importation/Exportation des données
- Planifier des actions et des traitements



# IDEES D'APPLICATIONS QUI UTILISENT DES BASES DE DONNEES ?



③ système  
de gestion  
de base de données

PHP

1 seule main

adaptation

A QUOI SERT UNE BASE  
DE DONNÉES ?



SGBD

Une base de données sert à rendre  
des données persistantes, c'est-à-dire  
qui durent dans le temps.

Il existe de nombreuses technologies,  
qui sont notamment des « marques »  
de bases de données.

Regardons leur classement ...

575 systems in

Rank			DBMS	Database Model
Aug 2021	Jul 2021	Aug 2020		
1.	1.	1.	Oracle +	Relational, Multi-model i
2.	2.	2.	MySQL +	Relational, Multi-model i
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational, Multi-model i
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational, Multi-model i
5.	5.	5.	MongoDB +	Document, Multi-model i
6.	6.	↑ 7.	Redis +	Key-value, Multi-model i
7.	7.	↓ 6.	IBM Db2	Relational, Multi-model i
8.	8.	8.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model i
9.	9.	9.	SQLite +	Relational
10.	↑ 11.	10.	Microsoft Access	Relational

<https://db-engines.com/en/ranking>

Relationnelle	MySQL
Relationnelle	AzureSQL
Objet	PostgreSQL
Document	MongoDB
Graphe	Neo4j





# Compétences

Maitriser les définitions des bases de données  
relationnelle

# Compétences

Maitriser les **définitions** des bases de données relationnelle

Maitriser les concepts des **cardinalités** et des **relations**

# Compétences

Maitriser les **définitions** des bases de données relationnelle

Maitriser les concepts des **cardinalités** et des **relations**

Pouvoir **concevoir** une base de données relationnelle



# Compétences

Maitriser les **définitions** des bases de données relationnelle

Maitriser les concepts des **cardinalités** et des **relations**

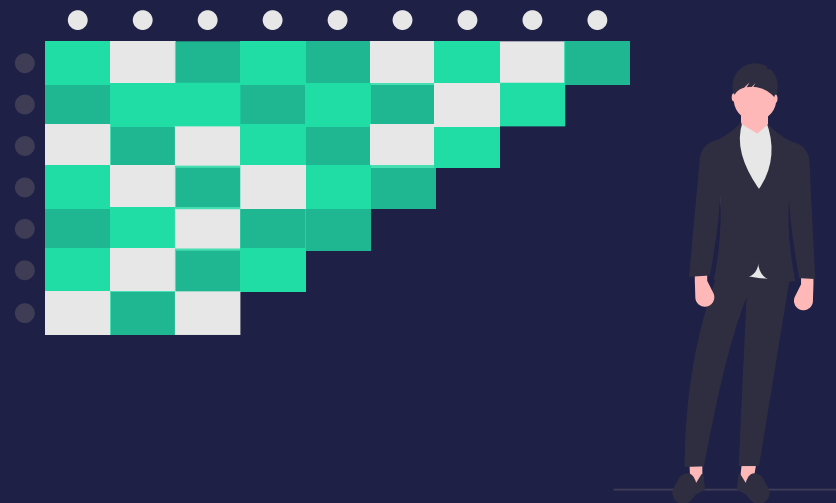
Pouvoir **concevoir** une base de données relationnelle



MCD  $\rightarrow$  MLD  $\rightarrow$  MPD

MCD  $\rightarrow$  MPD

# PLAN DE COURS





# Conceptualisation & Architecture

# 1. Définitions

Connaitre les définitions en base de données

# 1. Définitions

Connaitre les définitions en base de données

# 2. Cardinalités

Comprendre les relations entre les entités

# 1. Définitions

Connaitre les définitions en base de données

# 2. Cardinalités

Comprendre les relations entre les entités

# 3. Conception

Concevoir des bases de données

# Technologies

# 1. MySQL

1. MySQL

2. AzureSQL & PostgreSQL

1. MySQL

2. AzureSQL & PostgreSQL

3. MongoDB & Neo4j



# C'EST PARTI ?

