

PROGRAMMATION C# MODÉLISATION UML & BASES DE DONNÉES

15 JOURS DE COURS
ENTRE JANVIER ET MARS 2022

YOHAN DUFILS



- CONCEPTEUR ARCHITECTE INFORMATIQUE
- ASTÉOS SAS – CRÉATION DE LOGICIELS SUR MESURE
- DÉVELOPPEUR FULL STACK (C# & ASP.NET)
- 14 ANS D'EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES
 - DONT 14 ANS DANS LES BASES DE DONNÉES AVEC SQL SERVER
- FORMATEUR BASES DE DONNÉES DEPUIS 2019
 - HABITUÉ AUX PROFILS EN RECONVERSION PROFESSIONNELLE
- FORMATEUR C# ET .NET DEPUIS 2020

The background of the slide features a repeating pattern of dark gray speech bubbles, each containing a white question mark. These bubbles are scattered across the entire background, creating a textured, interrogative effect.

ESSAYEZ DE RÉPONDRE À CETTE
QUESTION AVEC UNE PHRASE COURTE :

UN LOGICIEL, ÇA FAIT QUOI ?

UN LOGICIEL, ÇA TRAITE DES DONNÉES



Traitement

Fichiers

Processus

Informations

Workflows

Bases de
données

Algorithmes

Calculs

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



UTILISATEUR

LOGICIEL

FICHER

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



UTILISATEUR

LOGICIEL

FICHIER(S)

**Combien de fichiers ? Sous quel format ?
Txt ? Csv ? Xml ? Json ? Comment les organiser ?**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

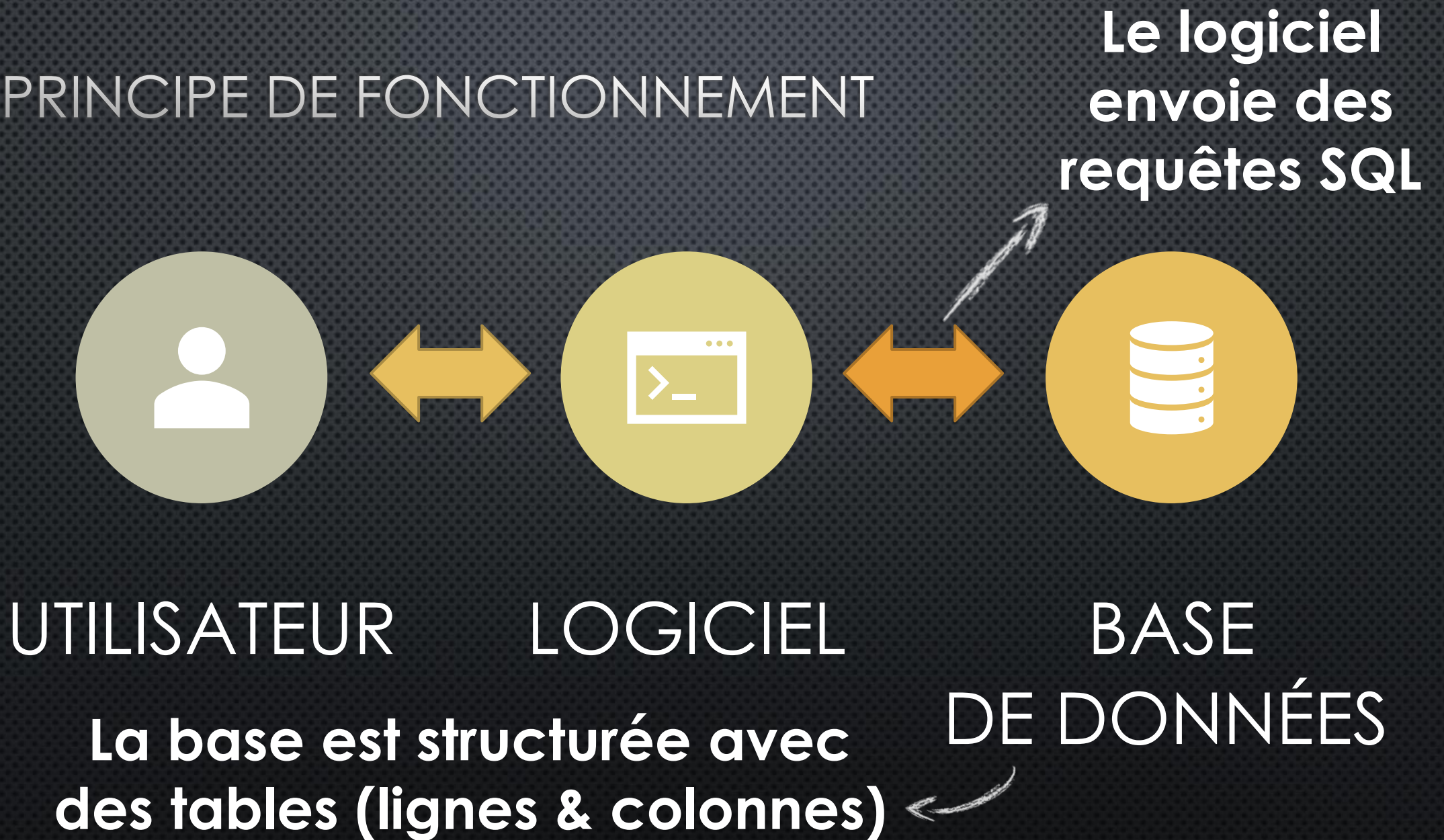


UTILISATEUR

LOGICIEL

BASE
DE DONNÉES

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



QUELS LANGAGES ?



Xaml
WinForm
(pour les IHM)



SQL

EN RÉALITÉ, LE FONCTIONNEMENT D'UN LOGICIEL EST PLUS COMPLEXE

- UN LOGICIEL PEUT À LA FOIS ÉCRIRE DANS UNE BDD ET UN FICHIER
- OU MÊME DANS PLUSIEURS BDD ET/OU PLUSIEURS FICHIERS
- UN LOGICIEL PEUT COMMUNIQUER AVEC UN AUTRE LOGICIEL
(SUR LE MÊME POSTE, SUR LE MÊME RÉSEAU OU PAR INTERNET)
- UN LOGICIEL PEUT ÊTRE UTILISÉ PAR PLUSIEURS TYPES D'UTILISATEURS
QUI N'UTILISENT PAS LES MÊMES FONCTIONNALITÉS



UNE ÉQUIPE DE **DÉVELOPPEURS**
DOIT **MAÎTRISER** LA MANIÈRE
DONT LES LOGICIELS
SONT **ARCHITECTURÉS**
SINON ILS SE RETROUVERONT AVEC
DES **USINES À GAZ**

Ce qu'on entend par « Usine à gaz »

Difficile à
comprendre
pour les
utilisateurs

Pas optimisé,
lent, buggué

Complexe et
couteux à
maintenir et à
faire évoluer

POUR ARCHITECTURER
LES LOGICIELS, IL EXISTE...

UNIFIED
MODELING
LANGUAGE™



**ENSEMBLE NOUS
ALLONS FAIRE**

PROGRAMMATION C#
MODÉLISATION UML
BASES DE DONNÉES (SQL)

PLANNING PRÉVISIONNEL

CSIA 16	Lundi		Mardi		Mercredi		Jeudi		Vendredi
	Matin	Aprèm	Matin	Aprèm	Matin	Aprèm	Matin	Aprèm	Matin
Du 10/01 au 14/01	Intro et installa- tions	C#	C#	C#	C#	C#	BDD SQL	BDD SQL	BDD SQL
Du 07/02 au 11/02	BDD SQL	BDD SQL	C# + BDD SQL	C# + BDD SQL	C# + BDD SQL	C# + BDD SQL	C# + BDD SQL	C# + BDD SQL	<u>Examen BDD SQL</u>
Du 07/03 au 11/03	C#	C#	C#	<u>Examen C#</u>	UML	UML	UML	UML	UML
Du 14/03 au 18/03							UML	UML	<u>Examen UML</u>

CONTENU DU COURS – C#

- COURS SUR LE C# ET L'ALGORITHMIE
- REVUE DES MOTS-CLEFS IF, ELSE ET FOR
- PRÉSENTATION ET INSTALLATION DE VISUAL STUDIO
- INTRODUCTION AU WINFORM (ET CONSTRUCTIONS D'INTERFACES)
- POINT SUR LES VARIABLES, LES TABLEAUX, LES COLLECTIONS
- NOTION DE PROGRAMMATION ÉVÉNEMENTIELLE
- DÉFIS TECHNIQUES À RÉALISER EN BINÔME

CONTENU DU COURS – C#

- PRÉSENTATION ET UTILISATION DU FRAMEWORK CORE
- PLUSIEURS MISES EN PRATIQUE À RÉALISER ENSEMBLE
- LECTURE & ÉCRITURE D'UN FICHIER TEXTE
- LECTURE & ÉCRITURE D'UN FICHIER CSV
- C# ORIENTÉ SYSTÈME (COMMANDES, MAILS, PROCESSUS...)
- INTRODUCTION AU DÉVELOPPEMENT ORIENTÉ OBJET (CLASSES, MÉTHODES, ENCAPSULATION, HÉRITAGES)

CONTENU DU COURS – BDD

- COURS SUR LES BASES DE DONNÉES ET LEUR STRUCTURE
- PRÉSENTATION ET INSTALLATION DE SQL SERVER (ET SSMS)
- LANGAGE SQL – REVUE DES DIFFÉRENTS MOTS-CLEFS DES REQUÊTES :
 - DDL : CREATE, ALTER, DROP...
 - DML : INSERT, UPDATE, DELETE...
 - DQL : SELECT, FROM, JOIN, WHERE, ORDER BY, GROUP BY...
- ÉCRITURES DE REQUÊTES SQL COMPLÈTES AVEC JOINTURE

CONTENU DU COURS – BDD

- RÉALISATION D'ÉTUDES DE CAS COMPLÈTES
- EXPLICATION SUR LE RÔLE DES VUES ET DES PROCÉDURES STOCKÉES
- GESTION DES DROITS D'ACCÈS AUX BASES DE DONNÉES
- MAINTENANCE DES BASES DE DONNÉES (SAUVEGARDES)
- OPTIMISATION DES BASES DE DONNÉES (PLANS D'EXÉCUTION ET INDEX)
- FAIRE LE LIEN ENTRE C# ET BDD : DIFFÉRENTES APPROCHES (ENTITY)

CONTENU DU COURS – UML

- UML : PRÉSENTATION GLOBALE & UTILITÉ
- COTÉ PROCESSUS :
 - DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION
 - DIAGRAMME D'ACTIVITÉ
 - DIAGRAMME DE SÉQUENCE
- COTÉ INFORMATIONS :
 - DIAGRAMME DE CLASSE
 - DIAGRAMME D'OBJET
 - DIAGRAMME D'ÉTATS

STRUCTURE DU COURS



25 % DE COURS
THÉORIQUE



75 % DE MISE EN
PRATIQUE SUR PC

QUELQUES CONSEILS POUR LE COURS



Notez de manière synthétique les explications données pendant le cours



Aidez les autres et laissez vous aider par les autres



Posez vos questions au formateur afin de n'avoir aucun doute



**Le cours n'est pas exhaustif
C'est normal (et important)
de chercher sur Internet**

CONDITIONS D'EXAMENS

Sur PC :


- Travail **individuel** avec les outils installés ensemble
- Utilisation d'Internet autorisée (*voire recommandée*)
- **Messagerie strictement interdite**

Corrigés autorisés :

- **Travail réalisé** & commenté par vous-même
- Le corrigé que vous aurez **pris en note**
- Les réponses aux questions posées

PDF de cours autorisés :

- Les PDF **évoquent** les notions principales
- Toutes les réponses ne seront **pas** dedans



LA PRINCIPALE
QUALITÉ
À AVOIR DANS CE COURS EST
LA CURIOSITÉ