

Système d'information et base de données

CM1-1 : Système d'information (SI)

Mickaël Martin Nevot

V2.1.2



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la
[licence Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage à l'Identique
3.0 non transposé.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

Systeme d'information et base de données

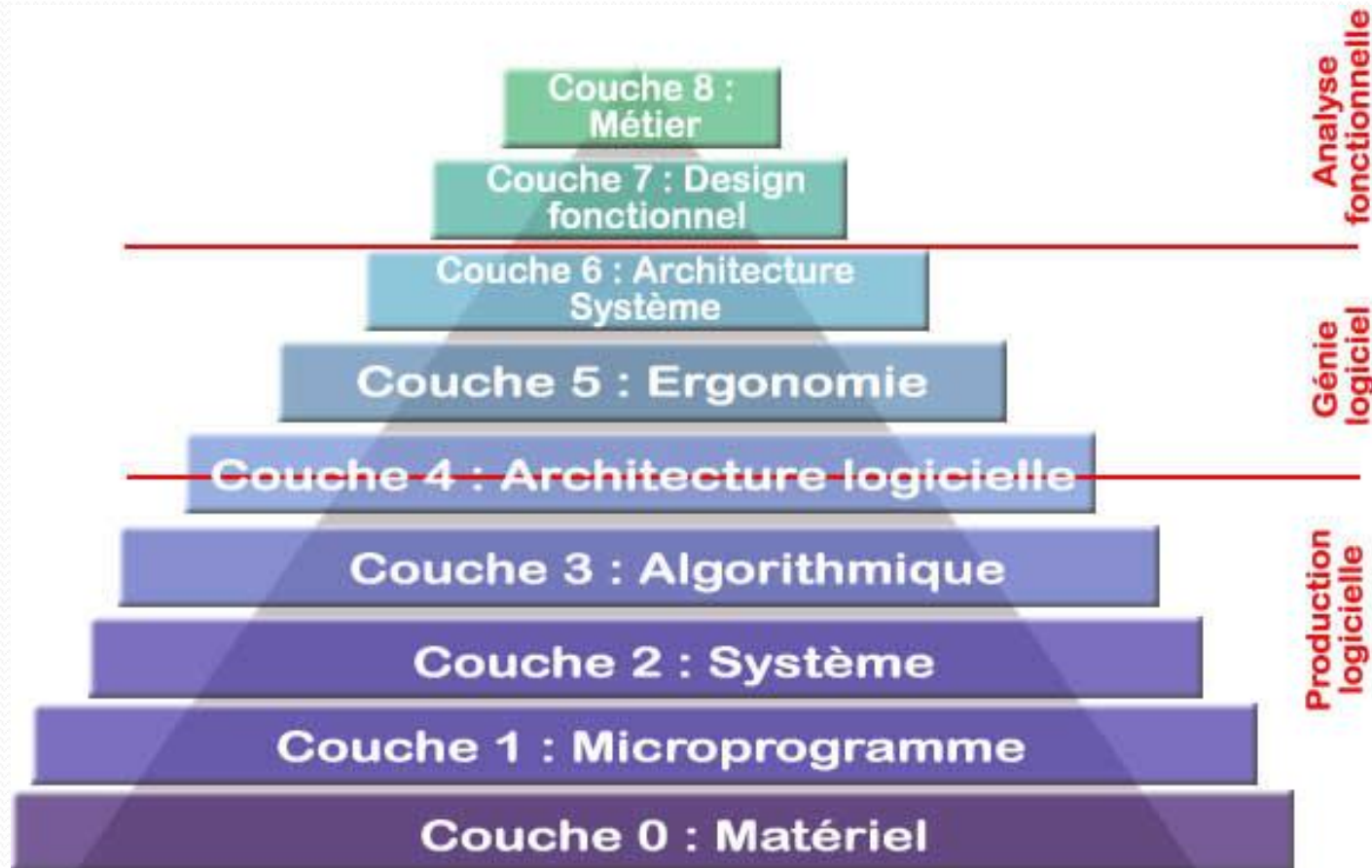
- I. Présentation du cours
- II. [SI](#)
- III. SGBD
- IV. Design
- V. Droits
- VI. Maintenance
- VII. Réplication/Sécurité
- VIII. Optimisation

Systeme d'information

- **Ensemble organisé de ressources (matériels, logiciels, personnels, données et procédures) qui permet de collecter, regrouper, classier, traiter et diffuser de l'information sur un environnement donné**
- Automatisation
- Dématérialisation
- Urbanisation (cartographie des systèmes de l'entreprise)



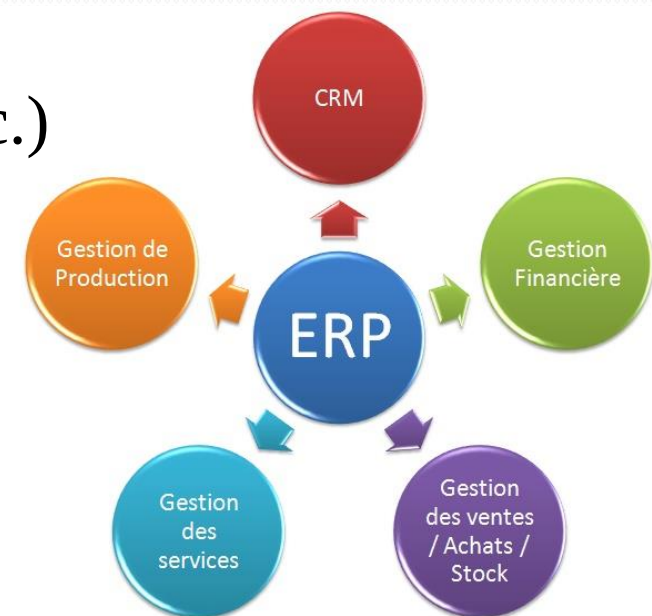
Couches d'un SI



Ces couches peuvent être logicielles ou informationnelles

Composition d'un SI

- PGI (**ERP** en anglais) : progiciel de gestion intégré
- *Groupware* (agenda, documents, contacts, forum, chat, etc.)
- **Base de données**
- Système de **gestion de version** (SVN, GIT, etc.)
- Intranet
- Serveur de stockage (NAS, SAN, etc.)
- Dispositif de sécurité
- Etc.



Ingénierie des connaissances

- **Gestion de contenu :**
 - Gérer les informations brutes
 - Transformer les informations brutes en données structurées
- **Gestion des accès :**
 - Internes (avec l'équipe [?])
 - Partagés (avec les partenaires)



Client-serveur

- Architecture :
 - *Mainframe* : client passif sans UC (ancien)
 - 2-tier : client lourd / serveur
 - **3-tier** : client / serveur d'application / serveur de données (BD)
 - *Peer-to-peer* (P2P) : chaque poste est à la fois client et serveur
- Type de client :

≠ MVC



Client	Avantages	Inconvénients
Léger	• Peu de ressources client	• Temps de latence • Ergonomie limitée
Lourd	• Interface riche • Fonctionnement « autonome »	• Charge cliente importante



Léger



Riche



Lourd

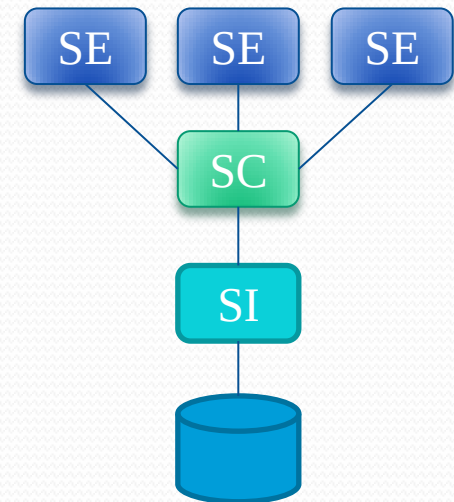
Architecture 3-tier : avantages

- **Répartition** (liens faible donc distribution possible)
- **Client léger** possible
- Traitements applicatifs :
 - Types :
 - Locaux : traitement du dialogue avec l'IHM et la BD
 - Globaux (logiques ou métiers) : l'application à proprement parlée
 - **Centralisés/partagés/regroupés** :
 - **Montée en charge** mieux gérée
 - Meilleure **fiabilité**
 - Meilleure **performances**
 - **Maintenance** facilité
 - **Évolutivité** simplifiée



Base de données : rappels

- SGBD: logiciel de manipulation et de stockage de BD
- Architecture ANSI-SPARC :
 - Schéma externe (SE) ou **vue** :
 - Comment l'utilisateur voit les données
 - Schéma **conceptuel** (SC) :
 - Structure logique des données
 - Schéma interne (SI) :
 - Structure **physique** de stockage des données
- **Transaction** :
 - Séquence atomique (ininterrompue) d'actions sur une BD
 - Respecte les propriétés « **ACID** » :
 - Atomicité, cohésion, isolation et durabilité



Architecture d'un SGBDR

Niveau	Modèle	Langage	SQL
SE	Vues	LDD LMD	VIEW SELECT
SC	Relations	LDD	CREATE, ALTER, DROP, etc.
	Contraintes	LMD	SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE
SI	Index	LDSP	INDEX
Administration/ Contrôle	Transactions	Spécial	COMMIT, ROLLBACK
	Autorisations		GRANT, REVOKE
	<i>Triggers</i>		TRIGGER

LDD : langage de description de données

LMD : langage de manipulation de données

LDSP : langage de description des schémas physiques

Aller plus loin

- Plan d'urbanisme SI
- Architecture monolithique :
 - 1-tier déployée
- *Middleware*
- Architecture multi-tier (n-tier)
- Niveau d'isolation SQL

Liens

- Documents électroniques :

- <http://www.ethnoinformatique.fr/mod/resource/view.php?id=1479>
- <http://juniorsoft.lesdigales.org/resources/cours-BD-2.pdf>

- Documents classiques :

- Jacques Sassoon. *Urbanisation des systèmes d'information.*
- Gilles Bressy, Christian Konkuyt. *Management et économie des entreprises.*
- Pierre Pezziardi. *Une politique pour le système d'information.*
- Jean François Pillou. *Tout sur les systèmes d'information.*
- Christian Ernst. *Base de données – première partie.*

Crédits

Auteur

Mickaël Martin Nevot

mmartin.nevot@gmail.com



Carte de visite électronique

Relecteurs

Cours en ligne sur : www.mickael-martin-nevot.com

