

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE) :

VII-1 Origines et évolution de la méthode MERISE

À mesure que les techniques et méthodes d'application changent, les méthodes d'application de ces techniques changent également. Par exemple, l'approche de Merise trouve son origine dans l'évolution de l'informatique d'entreprise, d'une part, et dans l'approche dite analytique de la gestion informatique, d'autre part. Le style de Merise a également évolué depuis sa naissance en 1978. Jusque dans les années 1970, l'informatique d'entreprise était axée sur la mise en œuvre de processus administratifs (facturation, paie, gestion des stocks, ...etc.) avec une technologie coûteuse. Ces types d'ordinateurs étaient préférés pour le traitement et l'échange de données.

La méthode de mise en œuvre de cette génération a consisté à concevoir une « chaîne de traitement » selon la méthode suivante : identifier l'opération à réaliser à partir des résultats à traiter puis extraire les données nécessaires à fournir. La nature des informations stockées dans le fichier est liée à la transaction effectuée ; par conséquent, la duplication de fichiers (temporairement ou définitivement) entraîne une incompatibilité des données stockées. Nous conservons cette première méthode recommandée par Merise, ainsi que les deux méthodes les plus populaires, MINOS et CORIG. Le système a été créé au début des années 1970 transactionnels, de la

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

multiprogrammation, des écrans clavier, grande capacité de disque à un prix abordable, ainsi qu'une concurrence inspirée des mini-ordinateurs et le développement du premier système de gestion de l'information.

Tous ces facteurs ont amené les informaticiens à revoir la conception et à tirer le meilleur parti de cette évolution. C'est une période de « changement » ou de « changement » de systèmes importants. La nature de la crise économique de cette décennie a nécessité le développement de méthodes de gestion qui encouragent l'utilisation de l'informatique à travers la gouvernance, les urgences et les statistiques. Il est désormais temps de comprendre la complexité de créer un système intégrant toutes les activités de l'entreprise tout en conservant la flexibilité d'évolution. Voici les détails :

- manque de coordination globale des informations obtenues à partir des différentes activités,
- Nature complexe de la mise en œuvre informatique (de la conception à la mise en œuvre).

Sur le plan technologique, la fin des années 1970 est caractérisée par une puissance et une efficacité accrue à moindre coût, le développement de réseaux locaux et nationaux, l'émergence de micro-organismes et l'intégration de systèmes de gestion de l'information. C'est aussi l'émergence de langages qui permettent à l'utilisateur d'accéder facilement à l'information et d'augmenter sa productivité en

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

utilisant des outils (logiciel technique enseignement, langage de 4ème génération,). Les déclarations passées deviennent des obligations. Cela inclut la modification de l'environnement informatique de l'entrepôt est :

- Vérifier si les informations sont globalement cohérentes • Économies sur les coûts administratifs et opérationnels
- Permet l'introduction de nouvelles technologies sans compromettre les connaissances existantes
- Réunir les décideurs, les utilisateurs et les professionnels de l'informatique pour recueillir leurs commentaires. Dans ce contexte, il a été noté ce qui suit :
- Notion de systèmes d'information
- Le besoin de conception et de méthodes spéciales qui faciliteront l'utilisation des systèmes d'information informatisés vient en premier dans le processus d'analyse.
- Les progrès de la technologie informatique et l'insuffisance des méthodes originales conduisent à la recherche de nouvelles méthodes. Premièrement, la procédure régulière (ou le traitement) est condamnée au niveau des principes fondamentaux.

Deux processus mentaux jouent un rôle dans la régénération :

- La méthode des systèmes d'information, qui est une méthode de modélisation de la structure et du système d'information de l'organisation (entreprise), a été développée en France par J. L. Le Moigne et J. Mélése.
- Outils pour représenter, afficher et interpréter les données quelle que soit leur utilisation. L'objectif principal de cette méthode est de créer une base de données.

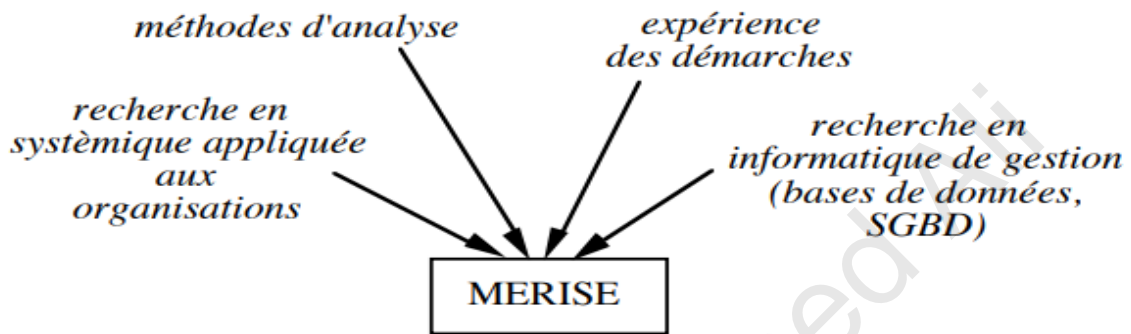
Les pionniers de ces deux idées se sont rencontrés à Aix en Provence, au sein d'un groupe de recherche composé de chercheurs de l'Institut de Recherche Technique des Matériaux (CETE) d'Aix-en-Provence (dirigé par H. Tardieu) et de l'équipe de recherche GRASCE. . Tardieu, Pascot, Nanci, Heckenroth 79] [Tardieu, Nanci, Pascot 79] [Heckenroth, Tardieu, Espinasse 80]. Nous enregistrons également l'audio de l'expérience proche du niveau.

En 1977, sous l'impulsion du ministère de l'Industrie, soucieux d'élaborer et d'identifier des méthodes d'importance nationale, un groupe de travail est constitué et une synthèse est élaborée en coopération avec de grandes sociétés de services françaises et le CETE d'Aix-en-Provence. Provence. :

- Renouvellement des connaissances acquises lors du processus d'épuration du processus précédent ;

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

- Intègre de nouveaux systèmes d'information et des approches basées sur les données.
- Il propose des solutions pratiques et pratiques qui assurent durabilité et facilité d'utilisation sur le terrain. Méthodes d'analyse d'expérience



La méthode Merise est née dans le public [CTI 79] et démontre l'émergence d'une méthode globale visant à répondre aux problèmes posés par la conception de systèmes liés aux fonctionnements des entreprises et technologies informatiques des années 1980. La méthode Merise est apparue en 83 et 85 [Tardieu, Rochfeld, Colletti 83] [Tardieu et al. 85].

VII-2 Evolutions de la méthode Merise :

Depuis les années 1980, l'approche de Merise a trouvé des applications pratiques dans diverses organisations. Il est largement diffusé en France, mais est fréquemment appliqué en Europe du Sud et plus récemment dans certains pays d'Europe du Nord comme la Belgique, la Suisse et plus récemment l'Allemagne, où le projet du programme européen a étendu sa diffusion en Scandinavie. Pays pris

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

en charge. En près de vingt ans, elle connut un développement et un enrichissement fructueux ; Les plus importants d'entre eux étaient :

- Expansion des méthodes liées aux fonctions, y compris les définitions de types et de types, les contraintes d'intégrité, . . .
- Expliquer comment traiter avec la méthode des réseaux de Petri dans différentes catégories,
- Élargissement du niveau d'abstraction et de modélisation avec l'émergence d'un modèle de manipulation formelle d'objets (MLT) et d'un modèle de saisie de données (MOD) (Panet, Letouche, Peugeot 91), ainsi que des propositions intéressantes concernant Merise 2 et G. Panet et R. Letouche [Panet et Letouche 94],
- Intégration avec les systèmes de gestion de projet,
- Développement de l'enseignement du génie logiciel (A.G.L.) Une conception intégrant plus ou moins totalement la méthode Merise (AMC, MEGA, SILVERRUN, WIN'DESIGN etc.),
- Alternatives aux logiciels open source (Merise et Yourdon [Phan 85], ..), propriété intellectuelle (Merise et KADS [Brunet 90], . . .), ..
- Intégration avec d'autres types d'activités; zone de production (Merise et GRAI [DCN, Cecima, Grai-Productique SA, LaboGrai 91]), EDI (Merise et EDI [Bergman, Cucchi, Espinasse, Lagaert 91]), BPR (Business Process Reengineering - voir Chapitre VI du livre) et environnement technique (bases de données distribuées, architecture client-serveur, monétique, cartes à puce, etc.)).

Le changement de style était en grande partie dû à son adoption par la communauté des services. Les temps de compétition n'ont

jamais permis un développement rapide et des méthodes générales (les enseignements d'une recherche intensive, la publication d'"innovations" et d'"adaptations" résultent souvent de la commercialisation, la dépréciation et la détérioration dues à une capacité limitée, une reprise rapide et une fragmentation, ...).

Rappelons le rôle important de l'AFCEI, l'organisme compétent en la matière.

VII-3 Définition suivante de la méthode Merise :

Merise est une méthode de conception de système d'information. Nous pouvons également appeler cela une méthode d'analyse des systèmes d'entreprise pour créer des programmes informatiques destinés à améliorer les affaires et les activités de l'entreprise.

Cette explication peut paraître difficile pour un débutant, et pour expliquer la méthode Merise nous prendrons l'exemple d'un développeur qui souhaite automatiser le service commercial d'une société commerciale.

Avant qu'un développeur ne commence à programmer, il doit comprendre ce qui se passe dans le service commercial. Les vendeurs doivent connaître l'ensemble de leur entreprise. Il doit également décrire les informations utilisées dans le processus de vente. Cette étape est appelée analyse.

Après avoir rassemblé des informations et compris le processus de vente, le développeur peut commencer à rédiger son plan.

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

Développeur a utilisé sa propre collecte de données, ses propres analyses et connaissances sur le processus de vente. Il existe en fait des développeurs qui font cela en utilisant leurs propres analyses. Relatif à une équipe multi-sponsorisée chargée de développer des logiciels informatiques pour toute la famille.

Si chacun utilise sa propre méthode d'analyse, il devient plus difficile d'avancer dans le projet. La meilleure façon est que l'ensemble du groupe utilise la même méthode ou méthodologie pour analyser et comprendre le processus étudié.

Cette méthode à elle seule permet à l'équipe de suivre les mêmes étapes et d'utiliser le même modèle ou conception avec le même équipement. Cela permet une meilleure communication au sein de l'équipe d'une part, et entre développeurs et employés d'autre part. Diverses méthodes d'analyse sont inventées, dont la méthode de Merise. Ainsi, une équipe de développeurs peut utiliser cette méthode pour analyser et gérer ses projets.

VII -4 Définition de la systémique :

Il existe un concept appelé système, et alors ? Une entreprise est un système complexe, et la meilleure façon de la comprendre est de la modéliser, c'est-à-dire de la représenter avec un schéma ou par ce que l'on peut dire pour la mettre en pratique.

La science des systèmes, également connue sous le nom de science des systèmes, vise à faciliter la compréhension des

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

organisations en tant que systèmes complexes en fournissant une perspective visuelle, permettant de définir un système qui peut être considéré comme un ensemble d'objets.

La méthode Merise peut donc être considérée comme une méthode système permettant l'évolution de la structure de l'entreprise. Pour comprendre un système d'information, il faut comprendre sa fonction.

VII -5 Fonction du système d'information dans l'organisation :

Les systèmes d'information remplissent 4 fonctions de base :

- Génération de données**
- Enregistrer les informations**
- La diffusion d'informations**
- Traitement d'informations**

Génération d'informations : Le système d'information doit être capable de fournir des informations au système de gestion pour la prise de décision. Les managers ont besoin d'informations pour prendre des décisions.

Sauvegarde des informations : le système de données doit permettre la collecte de données. Pas de mémoire, pas de capacité d'apprentissage, pas d'intelligence. Par exemple, un système d'information doit stocker toutes les informations de l'entreprise dans une base de données.

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

Diffusion de l'information : Le système d'information doit assurer la coordination et le transfert de l'information avec le système de gestion (pilotage) et le système d'exploitation (opérant).

Traitement des informations : les systèmes d'information sont responsables de la gestion et de la mise en œuvre du traitement visant à produire des nouvelles informations sous forme de résultats au système de contrôle ou au système d'exploitation.

VII -6 Analyser et de concevoir un système d'information par Merise :

L'approche de Merise en matière d'analyse et de conception de systèmes d'information d'entreprise. L'approche de Merise devrait permettre une meilleure compréhension des systèmes d'information actuels et fournir de futurs systèmes d'information automatisés qui remplissent quatre fonctions : collecte, stockage des informations, diffusions et traitement.

VII -7 Les deux niveaux du système d'information :

L'informatisation du système d'information conduit à distinguer deux niveaux différents :

Le niveau du système d'information organisationnel et Le niveau du système d'information informatisé.

- Le système d'information organisationnel

Les systèmes d'information de gestion sont représentés par les utilisateurs de l'organisation et ce qu'ils font au quotidien. Par exemple, un comptable gère les comptes. Un vendeur accueille les clients, leur donne des conseils et réalise des ventes. Le responsable RH gère la paie, etc. recherche et prépare

- Systèmes d'information informatisé : toutes sortes de logiciels, programmes, référentiels de fichiers, sites Web, etc. Ça veut dire. Le système d'information automatique fait partie du système d'information structuré. Par exemple, un comptable utilise des logiciels et des bases de données pour tenir ses comptes. Un technicien en systèmes d'information informatique est un professionnel de l'informatique.

VII-8 Séparation et traitement des données par MERISE :

Pourquoi Merise sépare-t-il les données des transactions ? Lorsque la base de données sa été introduite, l'approche de Merise exigeait que les concepteurs séparent et organisent les données. Cette distinction entre données et traitement est un élément central de Merise. Les concepteurs analysent séparément les données et les traitements.

VII -9 Les 4 niveaux de Merise :

Lors de la conception du système d'information, différents problèmes peuvent se présenter :

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

- Description du fonctionnement de l'activité.
- Définition des règles de gestion.
- Définition des informations.
- Répartition des traitements homme machine.
- Organisation physique des fichiers.
- Découpage des transactions.
- Choix matériel... etc.

Ces questions conduisent à différents types de prises de décision : décisions de gestion, décisions organisationnelles, décisions techniques, décisions de fond, ...etc. Les problèmes qui ont donné lieu à ce niveau d'analyse doivent être résolus les uns après les autres de différentes manières. Merise comporte donc quatre niveaux :

-Niveau conceptuel

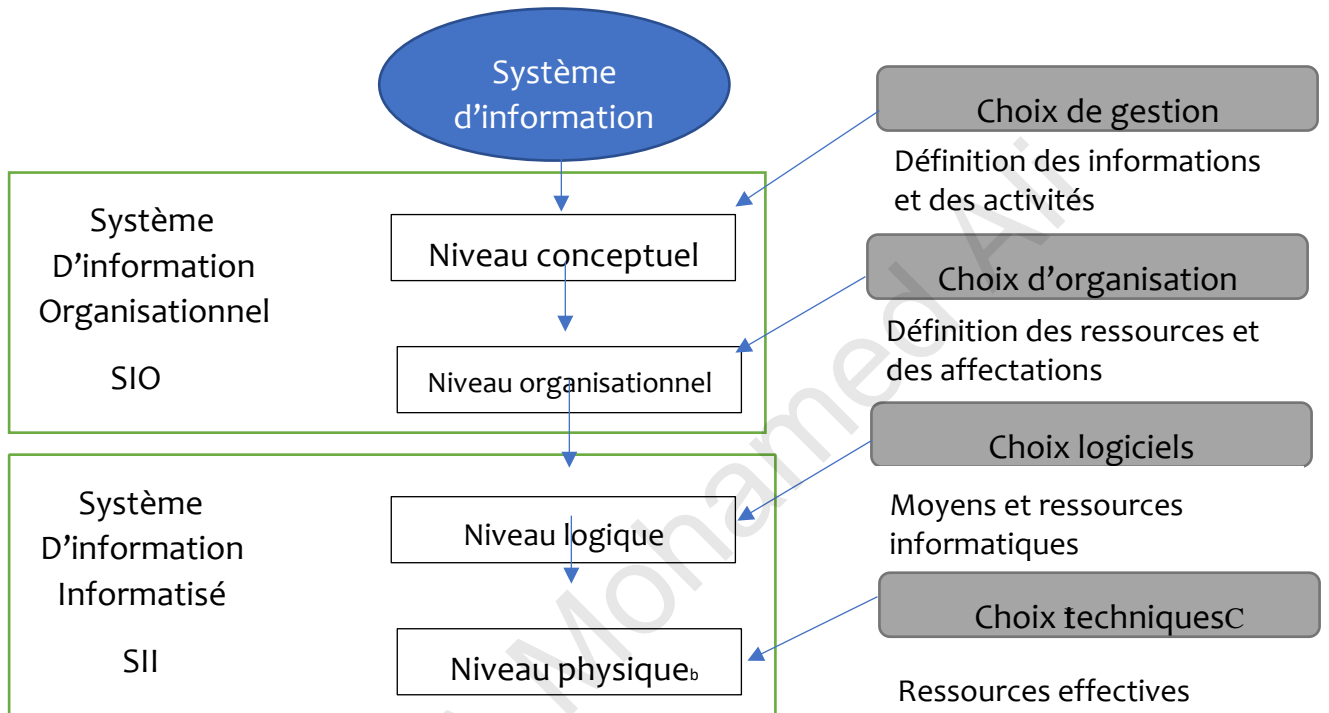
-Niveau organisationnel

-Niveau logique

-Niveau Physique

Les deux premiers niveaux, le niveau conceptuel et le niveau organisationnel, sont liés à la conception du système d'information (SIO). Les deux dernières sections, niveau logique et niveau physique, concernent la conception de systèmes informatisé (SII).

Voici un schéma représentant les 4 niveaux de Merise



A chaque niveau de conception : conceptuel, organisationnel, logique et physique, pour chaque volet (données et traitements), le système d'information est représenté par un modèle. Chaque modèle est exprimé par un formalisme, c'est-à-dire une représentation graphique.

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

| | Données | Traitements | |
|-------------------------------|--|---|--|
| Niveau conceptuel | MCD Modèle conceptuel des données | MCT Modèle conceptuel des traitements | SIO Système d'information organisationnel |
| Niveau organisationnel | MOD Modèle organisationnel des données | MOT Modèle organisationnel Des traitements | |
| Niveau logique | MLD Modèle logique des données | MLT Modèle logique des traitements | SII Système d'information informatisée |
| Niveau physique | MPD Modèle physique des données Modèle physique des données | MPT Modèle physique des traitements | |

VII-10 LES 3 CYCLES DE MERISE :

La méthode Merise détermine trois cycles concourants à l'étude de tout système d'information qui permettent de situer les étapes, il s'agit :

- **Cycle de vie**
- **Cycle de décision**
- **Cycle d'abstraction**

-cycle de vie : Celui-ci permet comme son nom l'indique de définir le cycle de vie du système d'information dans Merise en distinguant différentes périodes (phases) depuis la création du système d'information jusqu'à sa maintenance.

-cycle de décision : fait référence à diverses décisions et processus pris dans la vie ; nombre de ces décisions marquent la fin d'une étape et le début d'une autre

- cycle d'abstraction : Fournit des concepts pouvant décrire différents aspects du monde réel qui seront reflétés dans le système d'information. Dans ce cycle on retrouve trois niveaux d'abstraction (conceptuel, logique et physique)

VII -11 Démarche d'informatisation de la méthode MERISE

Certaines informations du système d'information nécessitent ou peuvent être traitées automatiquement à l'aide d'outils informatiques. Pour faciliter l'intégration des données, le système Merise propose un système automatisé composé des étapes suivantes :

- **Le schéma directeur** : son rôle est de définir l'organisation et la politique de saisie de l'information de manière globale. Pour ce faire, tous les programmes informatiques standards doivent être répertoriés pour modification et développement. Afin de contrôler et de modifier ce développement, les connaissances doivent être limitées aux connaissances identiques et indépendantes. Il y a noms de domaine dans ce système.

Par exemple nous pouvons voir le champ « Marchés » et le champ « Employés ». Les résultats attendus à l'issue de cette phase sont une définition complète du territoire, un plan de développement pour chaque territoire et un plan détaillé année par année des besoins à identifier.

- **L'étude préalable par domaine** : Il devrait aboutir à une présentation globale du futur système de gestion (méthodes d'information et de traitement) montrant les innovations ultérieures, les outils pratiques à mettre en œuvre, les aperçus bénéfiques-bénéfices par rapport au système actuel. Cette recherche se déroule en 4 étapes :

- **Une phase de recueil** qui a pour objectif d'analyser l'existant afin de cerner les dysfonctionnements et les obsolescences les plus frappantes du système actuel.
- **Une phase de conception** Il vise à créer et développer une nouvelle vision basée sur la critique du système actuel, d'une part, et des politiques et objectifs de l'administration publique,

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

d'autre part. Cela équivaut à montrer l'avenir du système et sa relation avec tout le reste.

- **Une phase d'organisation** dont l'objectif est de définir le système futur au niveau organisationnel : qui fait quoi ?
- **Une phase d'appréciation** dont le rôle est d'établir les coûts et les délais des solutions définies ainsi que d'organiser la mise en œuvre de la réalisation. A cet effet un découpage en projets est effectué.

- **L'étude détaillée par projet** : Elle consiste, d'une part, à traiter les résultats obtenus lors des recherches préliminaires, et, d'autre part, à rédiger un dossier détaillé dans lequel sont décrits le support (cas ou écran modèle) et les algorithmes pertinents pour chaque opération à réaliser, effectué, règles de gestion... A la fin de ce travail il sera possible d'expliciter le propos de l'utilisateur. Cela sous-tend l'engagement du concepteur envers l'utilisateur du. Les performances détaillées du futur système du point de vue de l'utilisateur sont clairement décrites ici.

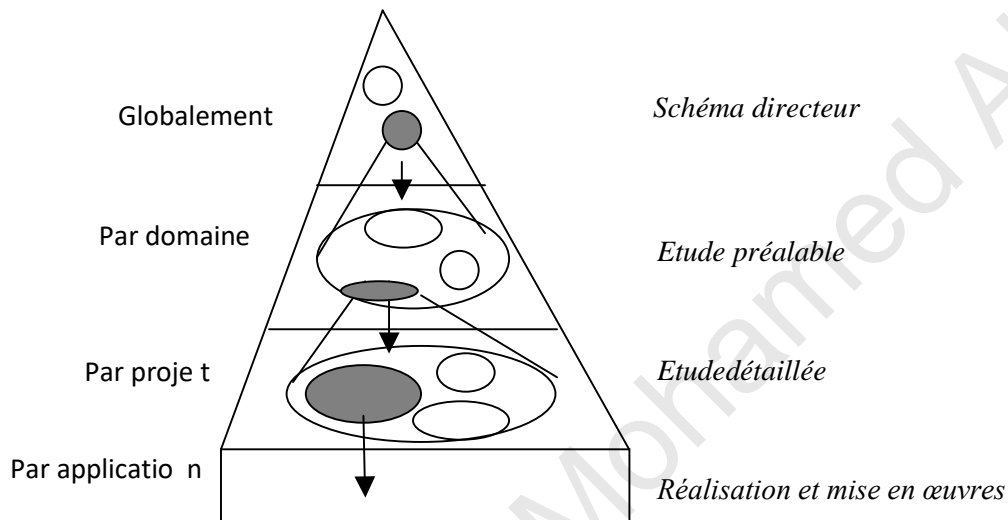
- **La réalisation** : dont l'objectif est l'obtention des programmes fonctionnant sur un jeu d'essais approuvés par les utilisateurs.

-**La mise en œuvre** : Cela a pour effet de transférer la responsabilité à l'équipe de production, transférant ainsi la responsabilité du produit à l'utilisateur. Cette phase concerne principalement la formation des utilisateurs. Le document final est délivré après un délai de traitement de plusieurs mois.

VII- méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE)

-La maintenance : qui consiste à faire évoluer les applications en fonction des besoins des utilisateurs, de l'environnement et des progrès technologiques.

Le schéma suivant, extrait reprend les étapes décrites ci-dessus :



Ce processus complexe et parfois complexe concerne l'utilisation de « grands systèmes d'information ». Elle peut être considérée comme un moniteur pour d'autres ordinateurs simples et doit donc uniquement être connectée pour enregistrer des vues et/ou des étapes adaptées aux besoins.

Bibliographie :

- 1- Laurence Allemand Et Autres, Systèmes D'information De Gestion, Cnad, France, 2014
- 2- Dominique Nanci Et Bernard Espinasse, Ingénierie Des Systèmes D'information : Merise Deuxième Génération 4°Edition
- 3- Michel DIVINÉ PARLEZ-VOUS MERISE, Les Éditions du phénomène, France,2008
- 4- Pierre Mendès, MERISE 2 concepts de base démarche et modèles, France, 2001
- 5- ALOUI Abdelouhab, Systèmes D'information etude analyse et conception des Sis.
- 6- Bertrand LIAUDET, La méthode MERISE MOT MOD- MLD- MLT- MPD-MPT, INSIA – SIGL 2
- 7- Mohamed NEMICHE, Analyse et Conception du Système d'Information (Merise), 2013
- 8- La méthode MERISE, S. SI-SAID CHERFI, CNAM – France
- 9- DI GALLO Frédéric, Méthodologie des systèmes d'information – MERISE, CNAM ANGOULEME, France, 2001

Bibliographie

- 10- Dominique NANJI et Bernard ESPINASSE, NGENIERIE DES SYSTEMES D'INFORMATION : MERISE DEUXIEME GENERATION ,4^oédition, France, 2001
- 11- Philippe Mathieu, Bases de Données (De Merise à JDBC), Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille, France, 1999
- 12- Equipe d'analyse département informatique, Merise 2 concepts de base démarche et modèles, université pierre mendès, France, 2001
- 13- G. Sabatier, Le porte-monnaie électronique et le porte-monnaie virtuel, que sais-je ? PUF, p.96.)

Webographie :

- 1- <https://litis.univ-lehavr.fr/~sadeg/enseignement/iut/2012/acsi1/c4-merise-V-modif-extraits-lonchamp.pdf>
- 2- <https://www.coursline.com/support-cours/methode-merise-introduction.pdf>
- 3- <https://finance-heros.fr>

Sommaire

| Titres | Pages |
|---|-------|
| I- Notions de systèmes d'informations | 3 |
| I-1- L'information | 3 |
| I-2 Définition de l'information | 4 |
| I-3. Nature de l'information | 5 |
| I-4 L'information a des caractéristiques de forme, de contenu, de coût et de valeur | 5 |
| I-5 Qualité de l'information | 6 |
| I-6 information de gestion | 9 |
| I-7 Informatique et structures | 10 |
| I-8 Systèmes et théorie des systèmes | 11 |
| II- Rôle des systèmes d'information dans les organisations | 16 |
| II-1 Rôle du système d'information dans l'organisation | 16 |
| II-2 Rôle central du système d'information dans l'organisation | 21 |
| II-3 Les fonctions des systèmes d'information dans l'organisation | 22 |
| III- Le développement des systèmes d'information. | 23 |
| III-1 L'informatique | 23 |
| III-2 Les systèmes d'aide à la décision (SIAD) | 23 |
| III-3 Les systèmes experts | 24 |
| III-4 La bureautique | 24 |
| III-5 La téléinformatique | 25 |
| IV- Les flux d'information dans l'organisation | 26 |
| IV- 1 Diagramme Organisationnel des Flux (ou diagramme des flux) | 26 |
| IV-2 Notion de domaine | 29 |
| IV-3 Distinction entre système entreprise et système logiciel | 33 |
| V- La codification et contrôle des données | 39 |
| V-1 objectifs d'écriture | 39 |
| V-2 Définitions de codification | 40 |
| V-3 Différents types de codification | 41 |
| V-4 Critères de choix d'une codification | 45 |
| V-5 Les objectifs des contrôles | 45 |
| V-6 Principaux types de contrôles | 45 |
| VI- Modélisation des systèmes d'information | 49 |
| VI -1 Modèle Conceptuel de Données | 49 |
| VI -2 Le modèle conceptuel de traitements (MCT) | 63 |
| VI -3 Le modèle organisationnel des traitements (MOT) | 70 |
| VI -4 Le Modèle Opérationnel Des Traitements (MOPT) | 73 |
| VI -5 Le passage du MCD au modèle relationnel | 82 |
| VII- Méthodologie de développement des systèmes d'information (MERISE) | 86 |
| VII-1 Origines et évolution de la méthode MERISE | 86 |
| VII-2 Evolutions de la méthode Merise | 90 |
| VII-3 Définition suivante de la méthode Merise | 92 |
| VII -4 Définition de la systémique | 93 |

Sommaire

| | |
|---|-----|
| VII -5 Fonction du système d'information dans l'organisation | 94 |
| VII -6 Analyser et de concevoir un système d'information par Merise | 95 |
| VII -7 Les deux niveaux du système d'information | 95 |
| VII-8 La séparation des données et des traitements par MERISE | 96 |
| VII -9 Les 4 niveaux de Merise | 96 |
| VII-10 LES 3 CYCLES DE MERISE | 100 |
| VII -11 Démarche d'informatisation de la méthode MERISE | 100 |

SAAIDIA Mohamed Ali