

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DELA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOU D MAMERI DE TIZI-OUZOU

FACULTE DU GENIE ELECTRIQUE ET D'INFORMATIQUE

DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE



MEMOIRE

DE FIN D'ETUDES

En vue d'obtention du diplôme de Master 2 en
Informatique

Option : Systèmes Informatiques

Thème

Mise en œuvre de la télédéclaration des impôts dans le
cadre de

la E-Administration

Cas : Direction Générale des Impôts

Wilaya de Tizi-Ouzou

Proposé par :

M^r ZERMI .Djilali

Réalisé par :

M^{lle} CHEMOUN Lynda

Dirigé par :

M^r HAMEG. Samir

Promotion 2011-2012

Remerciements

Je tien à exprimer ma profonde gratitude à mon promoteur, Mr HAMEG Samir de m'avoir encadré et guidé tout au long de mon projet, pour ses conseils judicieux et minutieusement prodigués.

Aussi je tien à lui reconnaître le temps précieux qu'il m'a consacré.

Mes plus vifs remerciements vont aussi à tout le personnel de la Direction Générale des Impôts de la wilaya de Tizi-Ouzou, qui m'a généreusement aidé durant mon stage et surtout à Mr ZIRMI de m'avoir proposé le thème.

Que les membres du jury trouvent ici mes remerciements les plus vifs d'avoir eu l'amabilité d'examiner et de juger mon travail.

Je garde une place toute particulière à mes parents, je leur exprime toute ma profonde reconnaissance car ils m'ont constamment aidé, par leur soutien moral et leurs encouragements pour achever ce travail.

SOMMAIRE

Introduction générale.....	01
-----------------------------------	-----------

CHAPITRE I : Les nouvelles technologies d'information et de communication

Introduction.....	03
I. Définition d'un réseau informatique.....	03
II. Classification des réseaux informatiques.....	03
II.1.selon la topologie.....	03
II.1.1.topologie en bus.....	03
II.1.2.topologie en étoile.....	04
II.1.3.topologie en anneau.....	05
II.1.4.topologie en mailles.....	05
II.2.selon la portée du réseau.....	06
II.2.1.les réseaux a courte distance.....	06
II.2.2.les réseaux locaux.....	06
II.2.3.les réseaux métropolitains.....	06
II.2.4.les réseaux étendus.....	06
II.3.Selon le type de liaison.....	06
II.3.1.les réseaux filaires.....	06
II.3.2.les réseaux sans fil.....	07
II.3.3.les réseaux mobiles.....	07
III.les techniques de commutation.....	07
III.1.commutation de circuit.....	07
III.2.commutation de messages.....	07
III.3.commutation de paquets.....	07
III.4.commutation de cellules.....	08
IV. Architectures des réseaux informatiques.....	08
IV.1.Architecture OSI de l'ISO.....	08
IV.1.1.les fonctionnalités de chaque couche.....	09
IV.2. L'architecture TCP/IP.....	10
IV.2.1.Historique.....	10
IV.2.2.Les différentes couches de l'architecture TCP/IP.....	10
IV.3.Architecture Client/serveur.....	12
IV.3.1.Définition.....	12
IV.3.2.Le fonctionnement de l'architecture Client/serveur.....	12
IV.3.3.Différentes architectures Client/serveur.....	13
IV.3.3.1.Architecture à deux niveaux.....	13
IV.3.3.2.Architecture à trois niveaux.....	13
IV.3.3.3.Architecture à multi-niveaux.....	14
IV.3.4.Avantages et inconvénients de l'architecture Client/serveur.....	15
IV.3.4.1.Avantages.....	15
IV.3.4.2.Inconvénients.....	15

SOMMAIRE

IV.4.Architecture Pair a Pair(P2P).....	15
V. Les espaces de travail collaboratifs.....	16
V.1.La notion du travail collaboratif	16
V.2.La notion du travail coopératif.....	16
V.3.Les activités du travail collaboratif	16
V.3.1.l'organisation.....	16
V.3.2.La communication	16
V.3.3.Le partage.....	17
V.3.4.La production	17
VI. Les outils de travail collaboratif.....	17
VI.1.les outils de communication	17
VI.1.1.L'email.....	17
VI.1.2.La messagerie instantanée	18
VI.1.3.Le tableau blanc	18
VI.1.4.La visioconférence	18
VI.2.Les outils de partage d'applications et de ressources.....	18
VI.2.1.Le partage d'applications.....	18
VI.2.2.L'édition conjointe.....	18
VI.2.3.les forums.....	19
VI.3.Les outils d'information et de gestion des connaissances	19
VI.3.1.les outils actifs de diffusion de l'information.....	19
VI.3.2.Les outils passifs de recherche de l'information.....	20
VI.3.3.Les outils passifs de recherche de compétences.....	20
VI.4.Les outils de synchronisation et de coordination.....	21
VI.4.1.WorkFlow	21
VI.4.1.1.Principe de fonctionnement d'une application WorkFlow.....	21
VI.4.2.Les agendas partagés	21
VII. Typologie des outils du travail collaboratif	22
VII.1.Typologie Espace-temps.....	22
VII.2.Typologie fonctionnelle.....	23
VIII. Les éditeurs des outils de travail collaboratif.....	23
Conclusion.....	25

CHAPITRE II : e-administration

Introduction.....	26
I. Définition de la e-administration.....	26
II. La chaine de la e-administration.....	26
II.1.Les principaux sous-systèmes de l'administration électronique.....	27

SOMMAIRE

II.2.Périmètre d'actions de l'administration électronique.....	27
III. Critiques de l'administration traditionnelle.....	28
IV. Les défis de l'administration électronique.....	28
V. Les facteurs favorisant et retardant la e-administration.....	28
V.1.Les facteurs favorisant la e-administration.....	28
V.2.Les facteurs retardant la e-administration.....	29
V.3.Les avantages de la e-administration.....	29
VI. E-Algérie.....	30
VI.1. Enjeux de la politique nationale des technologies de l'information et de la communication.....	30
VI.2.Projet de plan stratégique de la E-Algérie.....	33
VI.2.1.Plan stratégique.....	33
VI.2.2.Cheminement d'élaboration du plan stratégique.....	33
VI.2.3.Les axes majeurs.....	34
VII. E-impôt.....	36
Conclusion.....	37

CHAPITRE III : Organisme d'accueil

I. Présentation de l'organisme d'accueil.....	38
II. Définition de l'impôt.....	38
II.1.Classification des impôts.....	39
II.1.1.classification fondée sur la nature de l'impôt.....	39
II.1.2.classification sur l'étendue du champ d'application.....	39
II.1.3.classification économique de l'impôt.....	40
III. Régime d'imposition.....	40
III.1.Régime du forfait.....	40
III.2.Régime du bénéfice réel.....	40

SOMMAIRE

III.3.Régimes spéciaux.....	41
IV. Missions de la direction des impôts.....	41
V. L'organigramme de la direction des impôts.....	43
VI. Présentation des services.....	43
VI.1.La direction générale.....	43
VI.1.1.La sous direction du contentieux.....	43
VI.1.2.La sous direction des opérations fiscales.....	45
VI.1.3.La sous direction du contrôle fiscal.....	46
VI.1.4.La sous direction des moyens.....	48
VI.1.5.La sous direction du recouvrement.....	49
VI.1.6.La cellule informatique.....	51
VI.1.7.Secrétariat.....	51
VII. Les besoins et objectifs.....	51
VII.1.Problématique.....	51
VII.2.Objectifs.....	52
Conclusion.....	52

CHAPITRE IV : Analyse et Conception

Introduction.....	53
I. Quelques notions sur UML.....	53
I.1. Définition.....	53
I.2.Différentes vues et les diagrammes UML.....	54
I.2.1.Les différentes vues.....	54
I.2.2.Les diagrammes UML.....	55
II. Démarche de développement de l'application.....	57

SOMMAIRE

II.1.Partie 1 : Expression et analyse des besoins.....	57
II.1.1.Spécification des besoins et cas d'utilisation.....	58
II.1.1.1.Identification des acteurs du système.....	58
II.1.1.2.Identification des cas d'utilisation.....	58
II.1.1.3.Spécification des scénarios.....	59
II.1.1.4.Spécification des cas d'utilisation.....	60
II.1.1.5.Diagrammes des cas d'utilisation.....	64
II.1.2.Diagrammes de séquences.....	67
II.2.Conception.....	71
II.2.1.Diagrammes de classes	71
II.2.2.Dictionnaire de données.....	78
II.2.3.Modèle physique de données.....	81
Conclusion.....	85

CHAPITRE V : Réalisation

Introduction.....	86
I. Présentation de l'environnement de développement.....	86
I.1.Présentation de la plateforme .NET.....	86
I.2.Le framework .NET.....	86
I.3.Visual Studio 2008.....	88
I.4.SQL Server.....	89
I.4.1.Microsoft SQL Server édition Express.....	90
I.4.2.Microsoft SQL Server édition Workgroup.....	90
I.4.3.Microsoft SQL Server édition standard.....	90

SOMMAIRE

I.4.4. Microsoft SQL Server édition Entreprise.....	91
I.4.5. Microsoft SQL Server Management Studio.....	91
I.4.6. Les composants SQL Server.....	92
I.5. ADO.NET.....	93
II. Langages de programmation.....	95
II.1. Le langage C#.....	95
II.2. ASP.NET.....	96
II.3. Feuilles de style CSS.....	96
II.4. JavaScript.....	97
III. Présentation des interfaces.....	97
Conclusion.....	110
Conclusion générale.....	111

Bibliographie

Annexe .NET

Liste des figures

CHAPITRE I: Les nouvelles technologies d'information et de communication

Figure 1: topologie en Bus.....	04
Figure 2: topologie en étoile.....	04
Figure 3: topologie en anneau.....	05
Figure 4: topologie en mailles.....	06
Figure 5: Les 7 couches du modèle OSI.....	08
Figure 6: Les différentes couches du modèle TCP/IP.....	10
Figure 7: Echange de messages entre le client et le serveur.....	12
Figure 8: Architecture à deux niveaux.....	13
Figure 9: Architecture à trois niveaux.....	14
Figure 10: Architecture multi-niveaux.....	14
Figure 11: Matrice d'espace/temps de Johansen.....	22
Figure 12: Typologie fonctionnelle.....	23
Figure 13: Tableau des principaux éditeurs d'outils de travail collaboratif.....	24

CHAPITRE II : L'E-Administration

Figure 1 : Chaîne de la e-administration.....	27
Figure 2 : Plan stratégique.....	33
Figure 3 : Les axes majeurs.....	35

CHAPITRE III : Organisme d'accueil

Figure1: Organigramme général de la direction des impôts.....	43
---	----

CHAPITRE IV : Analyse et Conception

Figure 1 : Les diagrammes UML.....	55
Figure 2 : Formalisme du cas d'utilisation	64
Figure 3 : Diagramme du cas d'utilisation contribuable.....	65
Figure 4 : Diagramme du cas d'utilisation receveur.....	66
Figure 5 : Formalisme des éléments du diagramme de séquence.....	67

Liste des figures

Figure 6 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « s'authentifier ».....	68
Figure 7 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « déclarer les impôts».....	69
Figure 8 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajouter un contribuable »...	70
Figure 9 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « consultation des déclarations».....	71
Figure 10 : Diagramme de classe du cas d'utilisation « s'authentifier ».....	72
Figure 11 : Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « s'authentifier ».....	73
Figure 12 : Diagramme de classe du cas d'utilisation « déclarer les impôts».....	74
Figure 13 : Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « déclarer les impôts».....	75
Figure 14 : Diagramme de classe du cas d'utilisation «ajouter un contribuable ».....	76
Figure 15 : Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation «ajouter un contribuable».....	76
Figure 16 : Diagramme de classe du cas d'utilisation « consulter les déclarations ».....	77
Figure 17: Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « consulter les déclarations ».....	77
Figure 18 : Diagramme de classe global.....	78
 CHAPITRE V : Réalisation	
Figure1 : les différentes couches du Framework.NET.....	87
Figure2 : Page de démarrage de Visual Studio 2008.....	88
Figure 3 : Fenêtre de création d'un nouveau projet.....	89
Figure 4 : L'interface de Microsoft SQL Server Management Studio.....	91
Figure 5 : objets connectés et déconnectés dans ADO.NET.....	94
Figure 6 : Page d'accueil.....	97
Figure 7 : Page authentification contribuable	98
Figure 8 : Informations supplémentaires concernant le contribuable.....	99
Figure 9 : interface de déclaration des impôts selon l'activité.....	100

Liste des figures

Figure 10 : Page d'affichage de la déclaration.....	101
Figure 11 : Impression de la déclaration.....	102
Figure 12 : Authentification receveur.....	103
Figure 13 : Espace Receveur.....	104
Figure 14 : Formulaire d'ajout du contribuable.....	105
Figure 15 : Interface de suppression d'un contribuable.....	106
Figure 16 : Consultation des déclarations des contribuables.....	107
Figure 17 : affichage de la liste des déclarations.....	108
Figure 18 : interface de vérification et envoie de message.....	109
Figure 19 : Liste des messages envoyés.....	110

INTRODUCTION GENERALE

Introduction Générale

Avec le nouveau millénaire, nous entrons dans une ère nouvelle de l'information, de la connaissance et du savoir. Les technologies de l'information et de la communication, qui en sont les moteurs, induisent des changements profonds sur les organisations privées et publiques et sur la société en général. Leur principal effet est d'amplifier les qualités ou les défauts des organisations antérieures au travers d'une extraordinaire dynamique du changement liée à une complexité grandissante.

Cette révolution numérique aura probablement des effets profonds, à long terme, mais ces évolutions renforcent déjà les pressions qui s'exercent sur les pouvoirs publics afin d'améliorer les performances.

L'administration électronique est un levier exceptionnel pour la réforme et la modernisation de l'administration. Elle est au service des transformations administratives, elle ne peut en être la finalité. Elle offre incontestablement des innovations pertinentes dans les relations entre les usagers et les administrations, comme entre les administrations. Les échanges électroniques facilitent la réalisation des démarches administratives.

L'amélioration de la qualité et de l'image des services rendus aux citoyens par l'administration publique constitue une action nécessaire et de nature extrêmement prioritaire qui milite dans le sens de la modernisation du secteur public.

L'informatisation des services publics, ou en d'autres termes, le développement de l'administration électronique (e- administration), s'avère un vecteur déterminant en vue d'assurer des services publics meilleurs, plus efficaces et à coût nettement inférieur aux usagers de l'administration.

Le critère sur lequel la pertinence du projet d'e- administration pourrait être jugée, est le degré de sa contribution au processus de transparence et d'efficience des services publics et son impact sur l'amélioration de leur image institutionnelle.

Notre objectif est l'étude approfondie sur la e-administration et réaliser ensuite une application de mise en œuvre de la télédéclaration des impôts.

Introduction Générale

Pour cela, notre travail s'articule sur le plan suivant :

- Ø Présentation des nouvelles technologies d'information et de communication.
- Ø Généralités sur l'e-administration : où nous allons présenter les notions de base pour mieux comprendre le sujet.
- Ø Présentation de l'organisme d'accueil (Direction Générale des Impôts de la Wilaya de Tizi-Ouzou).
- Ø Analyse et Conception : où nous allons faire une description affinée et détaillée des spécifications du nouveau système à réaliser.
- Ø Réalisation : où nous allons mettre en place le système projeté en présentant l'outil de développement, le SGBD utilisé ainsi que le fonctionnement du ce système.
- Ø Et enfin, nous allons terminer par une conclusion générale

CHAPITRE I

Les nouvelles technologies d'information et de communication

Introduction:

Les réseaux informatiques sont nés du besoin de relier des terminaux distants à un site central tels que des stations de travail ou des serveurs. Ils sont, en général, le résultat de la connexion de plusieurs machines entre elles, afin que les utilisateurs et les applications qui fonctionnent sur ces derniers puissent échanger des informations.

Ces réseaux qu'ils s'agissent de réseaux d'entreprises ou bien de réseaux locaux interconnectant de petits systèmes, de réseaux grandes distances supportant des applications distribuées, sont devenus tout à fait indispensables.

Avec l'avènement d'Internet, de nouveaux outils sont apparus : les espaces de travail collaboratif accessibles via le web. Ces outils possèdent de nombreux avantages. En effet ils sont extrêmement faciles d'accès, étant donné qu'un navigateur web suffit à y accéder. De plus, ces outils sont très souples et sont rapidement mis en œuvre pour des coûts bien inférieurs aux anciens groupwares.

I. Définition d'un réseau informatique : [2]

Un réseau informatique(en anglais computer network) est un ensemble de moyens matériels et logiciels mis en œuvre pour assurer la communication entre ordinateurs, stations de travail et les terminaux informatiques.

Les réseaux informatiques permettent de servir plusieurs buts distincts tels que :

- Le partage de ressources (fichiers, applications ou matériels).
- La communication entre personnes (courrier électronique, discussion en direct etc.).
- La communication entre processus (ordinateurs industriels).
- La garantie de l'unicité et de l'universalité de l'accès à l'information (bases de données en réseau).

II. Classification des réseaux informatiques : [1] [2]

II.1.Selon la topologie :

II.1.1.La topologie du bus :

La topologie de bus est l'organisation la plus simple d'un réseau. En effet, dans cette topologie tous les ordinateurs sont reliés à une même ligne de transmission par l'intermédiaire de câble, généralement coaxial.

Ø Avantage :

- facile à mettre en œuvre et à étendre.
- utilisable pour des réseaux temporaires.
- présente l'un des coûts de mise en réseau le plus bas.

Ø **Inconvénients :**

- longueur du câble et nombre de stations limites.
- un câble coupé peut interrompre le réseau.
- les performances se dégradent avec l'ajout de stations.
- faible sécurité des données transitant sur le réseau

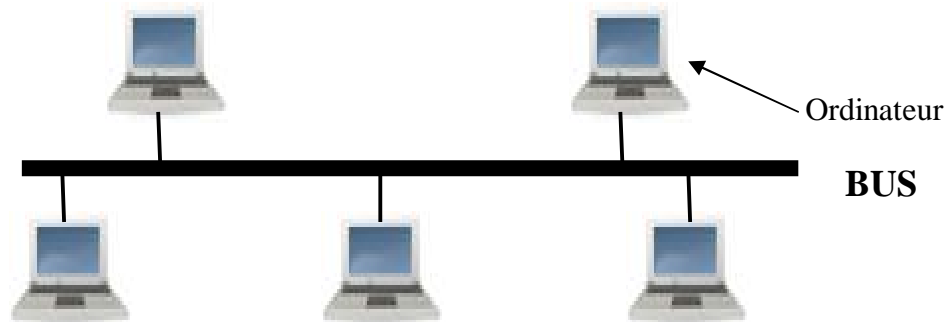


Figure 1 : topologie en Bus

II.1.2.Topologie en étoile :

Dans cette topologie, tous les nœuds du réseau sont reliés à un système matériel central appelé concentrateur(en anglais hub).celui-ci a pour rôle d'assurer la communication entre les différentes jonctions.

Ø **Avantage :**

- ajout facile des nœuds.
- localisation facile des pannes.
- le débranchement d'une connexion ne paralyse pas le reste du réseau.

Ø **Inconvénients :**

- si le concentrateur est défectueux, tout le réseau est en panne.
- la topologie en étoile est plus onéreuse que la topologie du bus car elle nécessite en plus un hub.

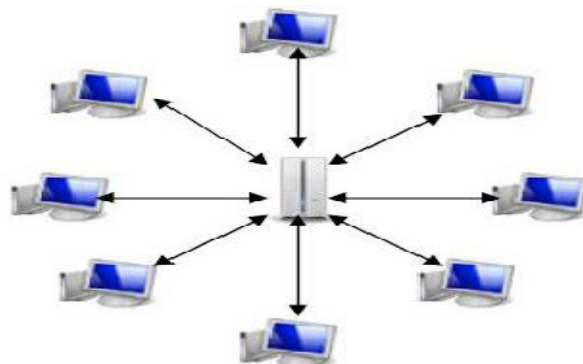


Figure 2 : topologie en étoile.

II.1.3.Topologie en anneau :

Dans cette topologie, chaque nœud est relié au nœud suivant ainsi qu'au nœud précédent tout en formant une boucle. L'information transite par chacun d'eux dans une direction unique. Un nœud n'accepte une donnée circulant sur l'anneau que si elle correspond à son adresse, dans le cas contraire, elle est transmise au nœud suivant.

Ø Avantage :

- Minimisation de la quantité de câble nécessaire.
- Simplicité du protocole, en évitant la gestion des collisions.

Ø Inconvénients :

- la panne d'un nœud actif paralyse le trafic du réseau.
- difficulté de planification et d'insertion des stations.

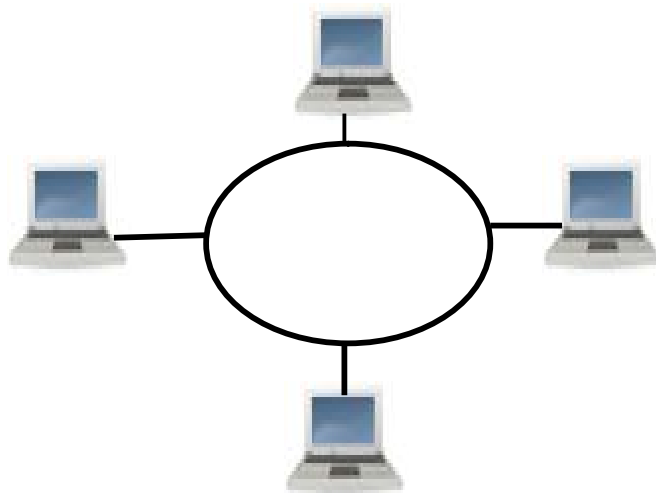


Figure 3 : topologie en anneau

II.1.4.Topologie en mailles :

Cette topologie est utilisée principalement par Internet, les réseaux maillés utilisent plusieurs chemins de transfert entre les différents nœuds. Ce sont des routeurs intelligents qui intègrent des tables de routage et déterminent dynamiquement la meilleure voie parmi toutes celles possibles.

Ø Avantages :

- cette topologie garantit le transfert des données même en cas de panne d'un nœud.
- ce type de réseau permet plus de souplesse et de fiabilité dans son utilisation.

Ø Inconvénients :

- cette topologie est difficilement envisageable pour un grand nombre de nœuds.
- cette méthode n'est pas être utilisée dans les réseaux locaux.

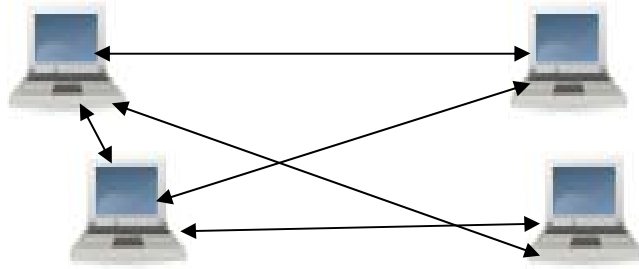


Figure 4 : topologie en mailles.

II.2.Selon la portée du réseau :

En fonction de la distance qui sépare les ordinateurs connectés, les réseaux sont classés en 4 types :

II.2.1.les réseaux à très courte distance (PAN) :

Les PANs interconnectent sur quelques mètres des équipements personnels tels que des terminaux GSM, portables, ou bien des équipements reliés à l'ordinateur par exemple une souris.

II.2.2.les réseaux locaux (LAN) :

Les réseaux locaux correspondent généralement aux réseaux intra-entreprises. Leur étendue ne dépasse pas quelques kilomètres et est limitée à une circonscription géographique réduite (bâtiment, entreprise). Les débits de ces réseaux vont de quelques mégabits à plusieurs centaines de mégabits par seconde.

II.2.3.Les réseaux métropolitains(MAN) :

Ces réseaux sont généralement utilisés pour interconnecter un ensemble de réseaux locaux géographiquement dispersés, et peuvent couvrir une circonscription géographique importante, un grand campus ou une ville.

II.2.4.Les réseaux étendus :

Ces réseaux, comme leur nom l'indique, sont destinés à transporter l'information sur de grandes distances, à l'échelle d'un pays voire d'un continent ou de plusieurs continents. Le mot inter-réseau s'emploie parfois pour décrire un réseau étendu constitué de réseaux locaux séparés. Ce mot dans sa forme anglaise est à la base du mot Internet, le plus grand réseau du monde.

II.3.Selon le type de liaison :

II.3.1.Les réseaux filaires :

Ce sont des réseaux dans lesquels toutes les liaisons sont filaires (câble, fibre optique).

II.3.2.les réseaux sans fil :

Un réseau sans fil est un ensemble de périphériques connectés entre eux et qui peuvent s'envoyer et recevoir des données sans qu'aucune connexion filaire physique reliant ces différents composants entre eux ne soit nécessaire. Ce type de réseaux utilise les ondes hertziennes pour établir une liaison entre deux équipements.

II.3.3.Les réseaux mobiles :

Un réseau mobile est un réseau dans lequel deux terminaux au minimum, peuvent communiquer sans utiliser une liaison filaire .il offre la possibilité de se déplacer tout en restant connecté dans un périmètre plus ou moins étendu.les réseaux mobiles utilisent les ondes radioélectriques comme mode de transmission.

III. Les techniques de commutation :

La commutation est la manière de faire passer une information sur le réseau d'un émetteur vers un récepteur. On distingue quatre types de commutation :

III.1.Commutation de circuit:

Elle consiste à créer dans le réseau un circuit particulier entre l'émetteur et le récepteur avant que ceux-ci ne commencent à échanger des informations. Ce circuit sera propre aux deux entités communiquant et il sera libéré lorsque l'un des deux coupera sa communication. Par contre, si pendant un certain temps les deux entités ne s'échangent rien, le circuit leur reste quand même attribué. Exemple : réseau de téléphonie.

III.2.Commutation de messages :

Elle consiste à envoyer un message de l'émetteur jusqu'au récepteur en passant d'un nœud de commutation à un autre nœud. Chaque nœud attend d'avoir reçu complètement le message avant de le réexpédier au nœud suivant. Cette technique nécessite de prévoir de grandes zones tampon dans chaque nœud du réseau. Comme ces zones ne sont pas illimitées il faut aussi prévoir un contrôle de flux des messages pour éviter la saturation du réseau.

III.3.Commutation de paquets :

Elle est apparue pour résoudre les problèmes d'erreurs de la commutation de messages. Un message émis est découpé en paquets, par la suite chaque paquet est commuté à travers le réseau comme dans le cas des messages. Les paquets sont envoyés indépendamment les uns des autres et sur une même liaison on pourra trouver les uns derrière les autres des paquets appartenant à différents messages. Chaque nœud redirige chaque paquet vers la bonne liaison grâce à une table de routage. Le récepteur final doit être capable de reconstituer le message émis en réassemblant les paquets. Ceci nécessite un protocole particulier (ex. numérotation des paquets) car les paquets peuvent ne pas arriver dans l'ordre initial.

III.4. Commutation de cellules :

Une cellule est un paquet particulier dont la taille est toujours fixée à 53 octets (5 octets d'en-tête et 48 octets de données). C'est la technique de base des réseaux hauts débits ATM qui opèrent en mode connecté où avant toute émission de cellule, un chemin virtuel est établi par lequel passeront toutes les cellules. Cette technique mixe donc la commutation de circuits et la commutation de paquets de taille fixe permettant ainsi de simplifier le travail des commutateurs pour atteindre des débits plus élevés.

IV. Architecture des réseaux informatiques : [4]

IV.1. Architecture OSI de l'ISO :

L'ISO (International Standardization Organization) a normalisé sa propre architecture sous le nom de l'OSI (Open System Interconnection) autrement dit l'interconnexion des systèmes ouverts.

Un système ouvert est un ordinateur, un terminal, un réseau, n'importe quel équipement respectant cette norme et donc apte à échanger des informations avec d'autres équipements hétérogènes et issus de constructeurs différents.

Le premier objectif de la norme OSI a été de définir un modèle de toute architecture de réseau basé sur un découpage en sept couches, chacune de ces couches correspondant à une fonctionnalité particulière d'un réseau. Les couches 1, 2, 3 et 4 sont dites basses et les couches 5, 6 et 7 sont dites hautes.

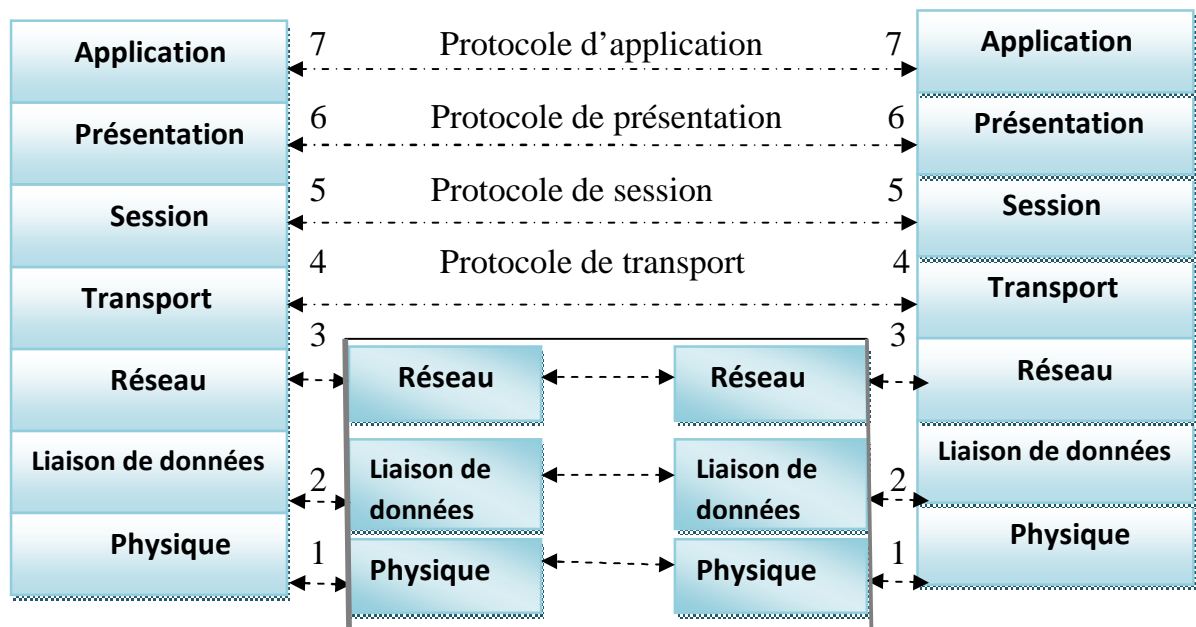


Figure 5 : Les 7 couches du modèle OSI.

IV.1.1.Les fonctionnalités de chaque couche : [13] [2] [1]

IV.1.1.1.La couche Application :

La couche application sert d'interface entre les applications à chaque extrémité du réseau. Elle offre des services de communication à l'utilisateur du réseau, et rend possible des fonctions de réseau telles que : l'accès aux fichiers, aux imprimantes, l'échange de courrier électronique et le partage de ressources.

IV.1.1.2.La couche Présentation :

La tâche principale de la couche présentation, consiste à mettre en forme les données dans un format standard c.à.d le codage et la conversion des données de la couche application afin que les données issues du périphérique source puissent être interprétées sur le périphérique de destination. De plus, elle s'occupe du chiffrement des données en vue de leur transmission et du déchiffrement des données reçues par le périphérique destination.

IV.1.1.3.La couche Session :

La couche session permet de fournir aux entités de présentation les moyens nécessaires à l'organisation et à la synchronisation de leur dialogue. À cet effet, la responsabilité première de cette couche est d'établir une connexion entre les expéditeurs et les destinataires. Pour ce faire, la couche session s'assure que l'utilisateur distant est bien présent, puis établit la connexion avec ce dernier. Une fois la connexion établie, la couche session garantit que le dialogue se déroule correctement. Enfin, elle garantit que la session s'achève convenablement.

IV.1.1.4.La couche Transport :

La fonction de la couche transport est de recevoir les données de la couche session, de les découper si nécessaire en plus petites unités appelées paquets, de les passer à la couche réseau et d'assurer que tous les paquets arrivent correctement de l'autre côté.

La couche 4 optimise les ressources du réseau de communication en gérant un contrôle de flux ou un multiplexage des messages sur une connexion réseau. Un accusé de réception est envoyé du destinataire pour signaler que les paquets sont arrivés sans erreurs. A la réception, la couche transport assemble tous les paquets pour reformer le message original.

IV.1.1.5.La couche Réseau :

La couche réseau doit permettre d'acheminer correctement les paquets d'information jusqu'à l'utilisateur final. Pour aller de l'émetteur au récepteur, il faut passer par des nœuds de transfert intermédiaires ou par des passerelles, qui interconnectent deux ou plusieurs réseaux. Elle offre un nombre de services dont un service d'adressage (*IP*) permettant d'atteindre son destinataire, un service de routages déterminant un chemin à l'intérieur du réseau maillé et un contrôle du flux pour ne pas saturer le réseau.

IV.1.1.6.La couche Liaison de données :

Cette couche gère la fiabilité du transfert de bits d'un nœud à l'autre nœud du réseau, comprenant entre autres les dispositifs de détection et de correction d'erreurs, ainsi que les systèmes de partage des supports. L'unité de données à ce niveau est appelée trame.

IV.1.1.7.La couche Physique :

La couche physique s'occupe de la transmission des bits à leur destination sur le support physique de transmission. Elle définit également les types de support qui se trouvent sous la couche physique ainsi que les tensions et les fréquences utilisées.

IV.2. L'architecture TCP/IP : [1] [2]

IV.2.1.Historique :

Historiquement, l'architecture TCP/IP a été développée par le DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) puis adoptée par le DOD (Department Of Defense) aux Etats Unis dans le milieu des années 70. Le modèle TCP/IP est constitué d'un ensemble de protocoles permettant à plusieurs ordinateurs de communiquer entre eux, que les ordinateurs soient locaux ou distants.

Aujourd'hui, TCP/IP est utilisée en standard pour les systèmes d'exploitation réseaux tels qu'Unix, NetWare de Novell et Windows de Microsoft ainsi qu'à l'échelle mondiale pour le réseau Internet.

IV.2.2.Les différentes couches de l'architecture TCP/IP : [2] [3]

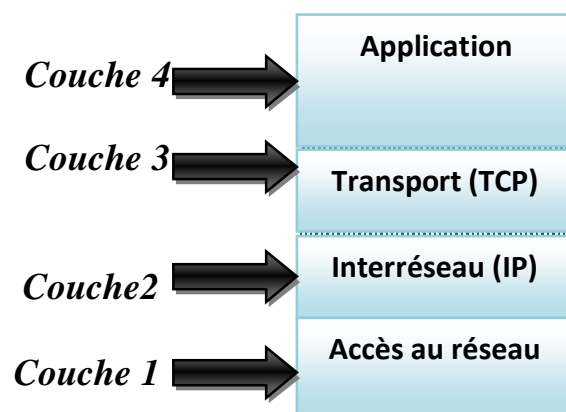


Figure 6 : Les différentes couches du modèle TCP/IP

IV.2.2 1. La couche Application :

C'est au niveau de cette couche que les applications accèdent au réseau avec des protocoles tels que : FTP (File Transfer Protocol) qui fournit un moyen efficace de transfert de fichier d'un ordinateur à un ordinateur, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) utilisé pour le transfert des courriers électroniques, HTTP (HyperText Transfer Protocol) qui assure le transfert de page hypertexte entre un serveur web et un client web.

IV.2.2.2. La couche Transport :

La couche transport sur laquelle s'appuient directement les applications, définit deux protocoles différents : TCP (Transmission Control Protocol) et UDP (User Datagram Protocol).

Ø **Le protocole TCP :** a été développé pour assurer des communications fiables entre deux ordinateurs sur un même réseau, ou sur des réseaux différents.

TCP établit une connexion entre l'émetteur et le récepteur avant de transférer les données, traite ces données et les découpe en segments TCP qui seront communiqués à la couche inférieure pour être transmis à travers le réseau, retransmet les paquets lorsqu'il ne reçoit pas d'acquittement des paquets.

De plus, TCP s'assure du bon acheminement des paquets et s'occupe du contrôle du flux d'information

Ø **Le protocole UDP :** il fournit un service en mode non connecté aux applications. C.à.d que UDP n'établit pas une connexion avant le transfert de données et n'assure pas le contrôle de flux, d'erreurs et de congestion.

IV.2.2.3. La couche Interréseau :

La couche Interréseau est la couche la plus importante du modèle TCP/IP. Elle est chargée d'attribuer une adresse unique à chaque machine du réseau et d'indiquer aux paquets, issus de la couche supérieure, les directions à suivre pour aller d'un point à un autre du réseau, ainsi que la gestion de leurs fragmentations et leurs réassemblages à la réception.

Cette couche est aussi celle où réside la moitié du modèle TCP/IP, le protocole IP :

Ø **Le protocole IP :** ce protocole est également un protocole sans connexion qui ne contrôle pas les erreurs de transmission, il s'attache avant tout d'acheminement des paquets TCP à travers un ensemble de réseaux interconnectés. Les principales fonctions de ce protocole sont :

- L'adressage.
- La fragmentation des données.
- Le routage.

IV.2.2.4. La couche Accès réseau :

Le datagramme IP issu de la couche Interréseau ne peut être émis directement sur le câble réseau car il n'offre aucun moyen de reconnaître son début ou sa fin.

Pour effectuer la transmission, la couche accès réseau utilise des trames pour encapsuler le datagramme dans une trame.

IV.3. Architecture Client/serveur : [3]

Les architectures Client/serveur sont devenues populaires au début des années 1990. Les logiciels sont typiquement organisés en trois couches: une qui contient les traitements relatifs à l'affichage, une pour ce qui est relatif aux calculs, et la dernière qui est relative au stockage des informations. En Client/serveur les traitements des différentes couches ont été répartis entre deux ordinateurs différents, un client et un serveur.

IV.3.1. Définition : [14]

L'idée sous-jacente à la notion de Client/serveur est celle de service. Une application informatique conforme au modèle Client/serveur se décompose en deux processus : le premier processus est consommateur de service appelé client et le second processus, fournisseur de service appelé serveur.

Les deux processus applicatifs communiquent entre eux par échange de messages de type requête-réponse.

IV.3.2. Le fonctionnement de l'architecture Client/serveur :

Un système Client/serveur fonctionne selon le schéma suivant :

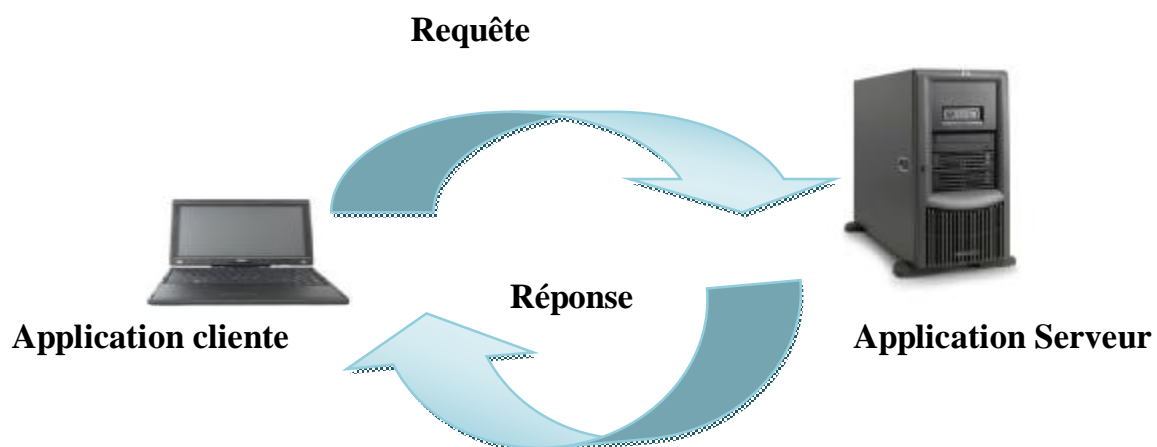


Figure 7 : Echange de messages entre le client et le serveur

- Le client : émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port qui désigne un service particulier du serveur.

- Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine cliente et son port.
- Requête : demande de service émise par un serveur à destination du client.
- Réponse : message transmis par un serveur a un client suite a l'exécution d'une opération contenant les paramètres de retour de l'opération.

IV.3.3.Différentes architectures Client/serveur :

IV.3.3.1.Architecture à deux niveaux :

Dans l'architecture à deux niveaux, encore appelée client/serveur de première génération ou client/serveur de données, le poste client se contente de déléguer la gestion des données à un service spécialisé.

La gestion des données est prise en charge par un SGBD centralisé s'exécutant le plus souvent sur un serveur dédié .Ce dernier est interrogé en utilisant un langage de requête le plus souvent est SQL. Le dialogue entre client et serveur se résume donc à l'envoi de requêtes et au retour des données correspondant aux requêtes.

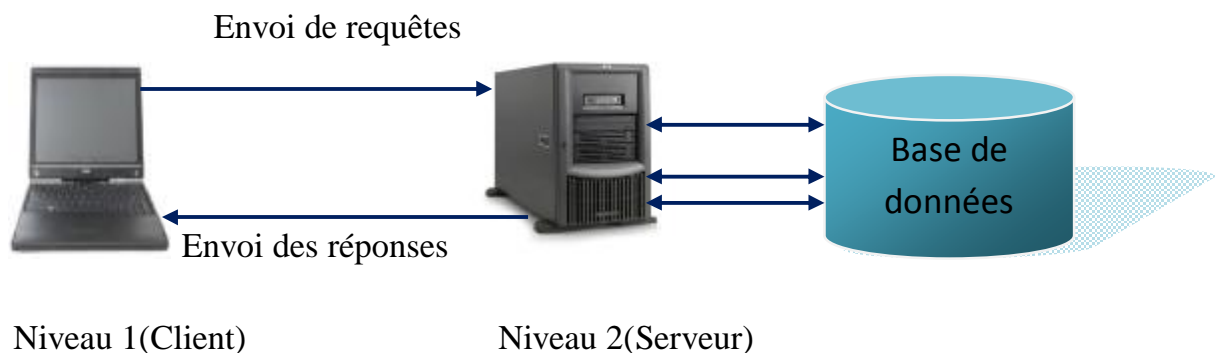


Figure 8 : Architecture à deux niveaux

IV.3.3.2.Architecture à trois niveaux :

Cette architecture à trois tiers, appelée également client/serveur de deuxième génération ou client/serveur distribué sépare l'application en trois niveaux de services distincts :

- Ø Client : l'ordinateur demandeur de ressources, équipé d'une interface utilisateur chargée de la présentation.
- Ø Serveur d'application :(appelé Middleware) chargé de fournir la ressource en faisant appel à un autre serveur.
- Ø Serveur de données : fournit au serveur d'application les données dont il a besoin.

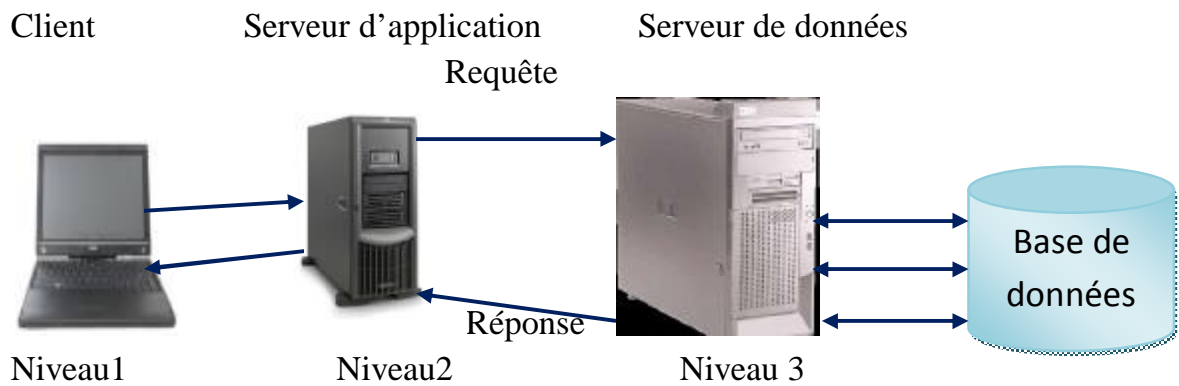


Figure 9 : Architecture à trois niveaux.

IV.3.3.3. Architecture à multi-niveaux :

L'architecture n-tiers a été conçue pour pallier aux différentes limitations de l'architecture à trois tiers et concevoir des applications puissantes et simples à maintenir. Ce type d'architecture permet de distribuer plus librement la logique applicative, ce qui facilite la répartition de la charge entre tous les niveaux.

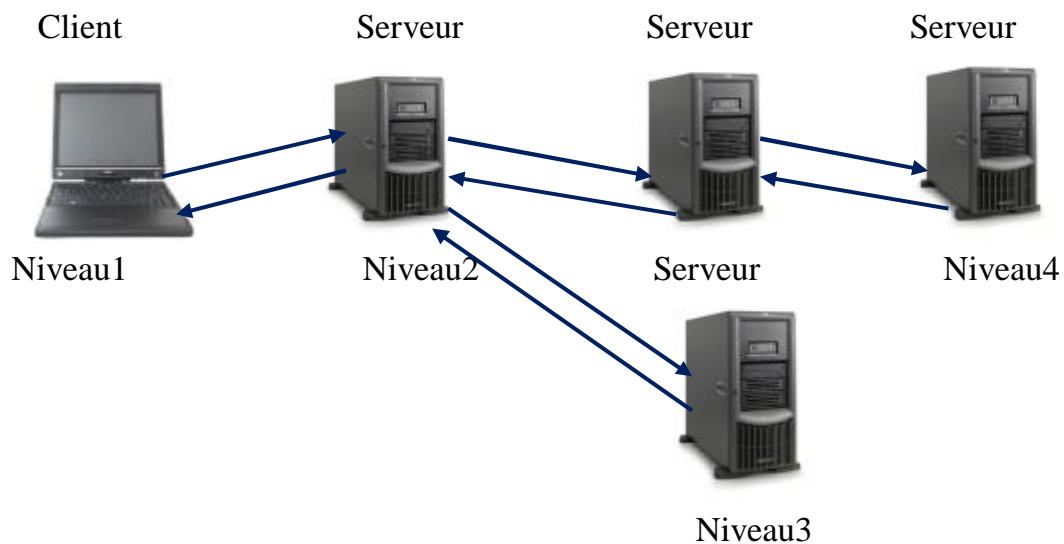


Figure 10 : architecture multi-niveaux

Théoriquement, cette architecture supprime tous les inconvénients des architectures précédentes :

- Elle permet l'utilisation d'interfaces utilisateurs riches.
- Elle sépare nettement tous les niveaux de l'application.
- Elle offre de grandes capacités d'extension.
- Elle facilite la gestion des sessions.

IV.3.4. Avantages et inconvénients de l'architecture Client/serveur :

IV.3.4.1. Avantages :

- Ø **Des ressources centralisés:** étant donné que le serveur est au centre du réseau, il peut gérer des ressources communes à tous les utilisateurs, comme par exemple une base de donnée centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondances et de contradiction.
- Ø **Une meilleure sécurité:** car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important
- Ø **Une administration au niveau serveur:** les clients ayant peu d'importance dans ce modèle, ils ont moins besoin d'être administrés
- Ø **Un réseau évolutif:** grâce à cette architecture, il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modifications majeures

IV.3.4.2. Inconvénients :

- Ø **Un coût élevé :** dû à la technicité du serveur (bien plus puissant qu'une machine de bureau)
- Ø **Un maillon faible:** le serveur est le seul maillon faible du réseau client/serveur étant donné que tout le réseau est architecturé autour de lui

IV.4. Architecture Pair a Pair(P2P) :

Dans un réseau Peer to Peer, au minimum deux ordinateurs sont connectés via un réseau et peuvent partager des ressources sans disposer de serveur dédié.

Chaque périphérique final connecté peut opérer en tant que serveur ou en tant que client. Un ordinateur peut remplir le rôle de serveur pour une transaction tout en servant simultanément de client pour un autre ordinateur. Les rôles de client et de serveur sont définis en fonction de chaque requête.

V. Les espaces de travail collaboratifs : [7]

La notion de travail collaboratif n'est pas nouvelle en soi mais a pris ces dernières années une nouvelle dimension avec l'essor des outils informatiques et Internet offrant aux organisateurs des possibilités nouvelles en matière d'organisation de travail, notamment dans le cadre de la mise en œuvre des projets.

Cette notion est donc aujourd'hui étroitement liée aux technologies de l'information et de la communication, on parle d'ailleurs souvent d'outils de travail collaboratif (OTC).

V.1.La notion du travail collaboratif : [6]

Le travail est souvent collectif et collaboratif c.à.d qu'il fait interagir plusieurs acteurs pour la réalisation de tâches qui visent à atteindre un but commun. Mais la notion de travail collaboratif désigne aujourd'hui plus spécifiquement un nouveau mode de travail où se joignent de nombreuses personnes au moyen des technologies de l'information et de la communication.

L'objectif étant de maximiser la créativité et l'efficacité d'un groupe associé à des projets d'envergure.

V.2.La notion du travail coopératif:[16]

Le travail coopératif est un travail de groupe hiérarchiquement organisé qui fonctionne suivant un planning impliquant des délais et un partage des tâches.

Dans cette forme de travail, le participant sera responsable de sa propre production, mais il devra néanmoins apprendre à interagir avec les autres afin que le travail final puisse être cohérent. A la fin, le travail de chacun est relié pour créer un objet unique de travail.

V.3.Les activités du travail collaboratif : [13]

Concrètement, le travail collaboratif consiste à accomplir des tâches qui contribuent à faire avancer le projet commun. Ces tâches ou activités peuvent être regroupées en quatre catégories :

V.3.1.l'organisation :

Le travail collaboratif implique des activités d'organisation pour assurer la cohérence et l'efficacité du groupe, la synchronisation des activités des uns et des autres. Il va falloir, par exemple, initier des regroupements, fixer un calendrier, répartir les tâches entre les différents acteurs, définir et rappeler -voire ajuster- les objectifs communs,...etc.

V.3.2.La communication :

Travailler à plusieurs implique également la nécessité de transmettre des informations, d'échanger des points de vue, de faire part d'expériences ..., en un mot de communiquer. Il ne saurait y avoir de collaboration au sein du groupe sans cet aspect de transfert ou d'échange d'informations.

V.3.3.Le partage :

Le travail collaboratif nécessite également le partage d'un matériau commun en vue d'une production finale. Ce partage s'organise autour d'éléments matériels : documents, supports, outils,... mais aussi d'éléments immatériels : partage de points de vue, partage d'expériences,... etc.

V.3.4.La production :

L'enjeu décisif du travail collaboratif reste la production. En effet, si un projet ne peut jamais se réduire au résultat visé, seule la production assure le dynamisme. La nécessité d'une production est une contrainte nécessaire qui va s'inscrire parmi les autres contraintes (planning, moyens humains, financiers, ...) mais qui, seule, permet au final de juger et d'évaluer l'efficacité et la qualité du travail accompli par le groupe. En l'absence de définitions d'objectifs en termes de production, le groupe se trouve bien souvent confronté à des phénomènes d'errance qui tôt ou tard finissent par submerger les acteurs, les démobilisent progressivement pour finalement condamner le projet.

VI. Les outils de travail collaboratif:[6] [8]

Un outil de travail collaboratif organise la coopération d'un ou plusieurs groupes d'utilisateurs ayant pour but la réalisation d'un projet.

Les outils de travail collaboratif se distinguent en quatre grandes catégories : les outils de communication, les outils de partage d'applications et de ressources, les outils d'information et de gestion des connaissances et les outils synchronisation et de coordination.

VI.1.les outils de communication :

Ils sont considérés comme des outils de première nécessité car sans eux il est impossible de collaborer. Leur rôle est avant tout de faire circuler l'information entre collaborateurs. La grande majorité des outils de travail collaboratif intégrant des fonctions de ce type. Ce sont les outils les moins spécifiques et les moins originaux de la famille des OTC.

VI.1.1.L'email : le courrier électronique (electronic mail en anglais) désigne le service de transfert de messages envoyés par un système de messagerie électronique via un réseau informatique vers la boîte aux lettres électronique d'un destinataire choisi par l'émetteur.

VI.1.2.La messagerie instantanée (appelée aussi Instant Messaging) : plus rapide que l'e-mail, moins onéreuse que le téléphone, la messagerie instantanée s'impose comme le futur canal d'échange entre collaborateurs.

A mi-chemin entre l'email pour son caractère écrit et le téléphone pour son rythme d'échanger, la messagerie répond a un nouveau besoin de communication dans l'entreprise. Elle offre également des fonctions d'échange des fichiers et communication par la voix.

VI.1.3.Le tableau blanc : Permet de dessiner et d'écrire sur une page blanche, grâce aux outils que l'on retrouve dans les petits logiciels de dessin - comme Paint. Chaque intervention sur la page blanche est instantanément reproduite sur les écrans des correspondants. Ce moyen de communication peut séduire les employés qui travaillent dans la création : il élargit la palette traditionnelle de l'expression.

VI.1.4.La visioconférence : représente la réunion de personnes par l'intermédiaire d'un réseau, lors de laquelle on s'échange du texte mais surtout des images animées des participants.

La visioconférence se compose de deux techniques :

- Ø **La visiophonie ou vidéo téléphonie** : permettant de voir et dialoguer avec son interlocuteur.
- Ø **La conférence multipoints** : permettant d'effectuer une réunion avec plus de deux terminaux.

VI.2.Les outils de partage d'applications et de ressources :

Les outils de partage d'applications et de ressources permettent aux membres d'une équipe de projet de travailler, collaborer, sur un même document ou une même application, et ainsi d'élaborer un projet commun. Ces outils sont d'autant plus appréciés qu'ils permettent la collaboration de plusieurs individus même très éloignés géographiquement. Les types d'outils recensés pour cette catégorie sont les suivants :

VI.2.1.Le partage d'applications : Permet de partager, présenter ou travailler sur un même document, de manière simple et conviviale, sans avoir à quitter son bureau, avec des intervenant du monde entier sans qu'ils aient besoin de posséder les applications en question.

VI.2.2.L'édition conjointe: C'est l'élaboration d'un document mené par plusieurs participants. Cette forme de coproduction à précéder l'invention des outils de communication électronique. L'édition jointe (ou rédaction collaborative) désigne les activités de conception, de rédaction, de révision ou d'édition du document réalisées dans un espace de travail virtuel. Un logiciel permet à différentes personnes de

collaborer à l'élaboration d'un document partagé. Chaque contribution enrichit le document.

VI.2.3.les forums : Page Internet sur laquelle des personnes échangent des messages afin de réaliser une discussion sur un thème donné.

VI.3.Les outils d'information et de gestion des connaissances :

Ces outils de partage de contenus et d'accès au savoir sont également connus sous l'appellation de Knowledge Management. Ils ont pour finalité de rendre plus aisé l'accès aux informations. Dans le cadre d'un projet, ils offrent la possibilité à un groupe de gérer le cycle de publication du contenu, à savoir les documents produits et partagés par le groupe. Cela facilite la création, la validation, l'organisation et la distribution de ce contenu. On peut diviser cette catégorie en trois sous-catégories :

VI.3.1.les outils actifs de diffusion de l'information :

Permettent de diffuser une information pertinente. Les principaux outils recensés dans cette catégorie :

Ø **FAQ :** abréviation de Frequently Asked Questions (questions fréquemment utilisées), documents de référence souvent présentés sous forme d'une liste de questions posées de manière récurrente sur un sujet donné, proposant au lecteur des réponses correspondantes.

Ø **Portail :** est une plateforme intranet qui donne au personnel et aux partenaires d'une entreprise un accès, d'une part, à l'ensemble des données et d'informations de l'entreprise, d'autre part a une série de sites web. L'enjeu du portail est de chercher à centrer l'utilisateur au sein du système d'information. Une gestion des utilisateurs intégrée aux fonctions d'administration du Portail permet de définir les profils afin de spécifier :

- les droits d'accès aux services.
- les droits d'accès aux informations.
- les délégations de gestion auprès de certains utilisateurs (modérateurs de forums, gestionnaires de FAQs, rédacteurs, ...).
- les circuits de type "WorkFlow".

Ø **Wiki :** le mot wiki vient du redoublement hawaïen wiki wiki qui signifie très rapide. Le wiki est un site web dont les pages sont modifiables par les visiteurs afin de permettre l'écriture et l'illustration collaboratives des documents numériques qu'il contient. Il fonctionne grâce à un moteur de wiki qui est un logiciel installé sur le système hôte du site web.

Le wiki n'est pas forcément modifiable par tout le monde, il exige que tous les visiteurs s'inscrivent avant d'être autorisés à modifier les pages.

- Ø **Liste de diffusion** : ou liste de distribution, est une utilisation spécifique du courrier électronique qui permet le publipostage d'informations aux utilisateurs qui sont inscrits. Cette liste est gérée par un logiciel installé sur un serveur. Le principe est que l'auteur d'un courrier électronique envoie un message à une seule adresse, celle de la liste de diffusion, et que le serveur distribue celui-ci à tous les abonnés.

VI.3.2. Les outils passifs de recherche de l'information :

Accèdent aux données quelque soit leur nature et leur espace de stockage. Les principaux outils recensés de cette catégorie :

- Ø **Les bibliothèques** : représentent un ensemble de documents électroniques partagés entre les éléments du groupe de travail pour sélectionner, structurer, distribuer et conserver l'intégrité de documents textuels, iconographiques ou sonores sous forme numérique. Dans un espace de travail collaboratif, les bibliothèques n'ont pas seulement pour but de partager un stock de documents mais elles sont centrées sur la coopération et permettent aux participants de communiquer sur la signification et la valeur des documents mis en commun.
- Ø **Le moteur de recherche** : regroupe un ou plusieurs serveurs Internet dédiés à la recherche d'informations. Les moteurs de recherche fonctionnent comme des annuaires qui regroupent dans des bases de données les noms, adresses et descriptions des sites indexés.

VI.3.3. Les outils passifs de recherche de compétences :

Ces outils permettent d'accéder à une information précise et détaillée détenue par un expert. L'outil recensé dans cette catégorie est:

- Ø **Cartographie des compétences** : une représentation graphique des compétences qui permet des raisonnements, des interprétations difficilement réalisables partir d'un texte, pour:
- Visualiser et mémoriser le capital collectif des compétences de l'entreprise.
 - Positionner les situations individuelles.
 - Détecter des écarts.
 - Définir les parcours individuels ou collectifs permettant de combler ces écarts.
 - Effectuer des simulations pour évoluer.
 - Suivre l'évolution du capital des compétences.

VI.4. Les outils de synchronisation et de coordination :

Ils assistent le chef de projet dans le suivi de son projet et permettent de contrôler et d'accélérer les interactions entre les contributeurs, les relecteurs et la personne chargée de la validation. Les outils recensés dans cette catégorie sont :

VI.4.1. Workflow :

Le Workflow représente un type particulier d'applications de groupware. Son rôle principal est d'assister les personnes impliquées dans l'accomplissement des activités et des tâches d'un processus. Chaque participant au Workflow accomplit toutes ses tâches ou une partie à partir de son ordinateur connecté au réseau Intranet/internet. L'ordonnement des activités et des tâches est mémorisé par le moteur Workflow qui gère les interactions entre les participants. Ceux-ci peuvent ainsi travailler malgré certains obstacles de distance ou de temps.

Les applications Workflow permettent d'automatiser une part importante de la communication et de la coordination inhérente aux processus de travail. Elles visent à faciliter la synchronisation entre les actions et les acteurs dans le cadre de processus accomplis quotidiennement dans les organisations des plus simples aux plus complexes.

VI.4.1.1. Principe de fonctionnement d'une application Workflow :

Les principes de base d'une application Workflow, que tout logiciel doit respecter, sont :

- Ø **Les Routes :** elles définissent les itinéraires du Workflow, c'est-à-dire la synchronisation des activités et les chemins des flux informationnels qui s'appliquent en fonction de règles plus ou moins prédéfinies.
- Ø **Les Règles :** elles regroupent les informations concernant les tâches à réaliser pour accomplir une activité.
- Ø **Les Rôles :** ils définissent les compétences nécessaires pour assumer la responsabilité d'activités à accomplir et de résultats à obtenir.

VI.4.2. Les agendas partagés :

Ces logiciels permettent de trouver un créneau horaire pour une réunion physique ou virtuelle en quelques clics, et sans déranger les personnes concernées. Chaque employé entre en effet son agenda dans une grande base partagée : les informations sont accessibles à tout le monde, et l'informatique fait des miracles pour trouver rapidement un créneau commun.

VII. Typologie des outils du travail collaboratif : [16]

On distingue deux catégories de typologie du travail collaboratif :

VII.1. Typologie Espace-temps : cette typologie est constituée de deux sous-typologies :

- Ø **Une typologie basée sur le temps:** représente le moment de travail du groupe et c'est en fonction des membres de ce groupe que le travail peut être synchrone ou asynchrone.
- Ø **Une typologie basée sur l'espace :** représente la localisation physique du groupe et c'est en fonction des membres de ce groupe que le travail peut être local (les personnes se retrouvent dans le même endroit) ou distant (les personnes se retrouvent dans des endroits différents).

Cette typologie est illustrée par ce schéma récapitulatif :

	Même endroit	Endroits différents
Même moment synchrone	Besoin: Réunion face à face Outils: -tableau électronique. -salle de groupe -Aide à la décision pour le groupe	Besoin: Réunion à distance Outils: -téléconférence -Ecrans partagés.
Moment différents asynchrone	Besoin: Administratif, classement Outils: -Ecriture en groupe -Conférence par ordinateur	Besoin: Coordination permanente Outils: -Conférence par ordinateur -Gestion de formulaire

Figure11 : Matrice d'espace/temps de Johansen

VII.2. Typologie fonctionnelle : [16]

Dans la littérature, nous rencontrons une autre forme de typologie basée sur l'aspect fonctionnel. Cette dernière a été initiée par Ellis en 1994. Salber a repris cette décomposition dans ses travaux et a ainsi pu définir trois espaces pour les outils de travail collaboratif comme le montre la figure suivante :

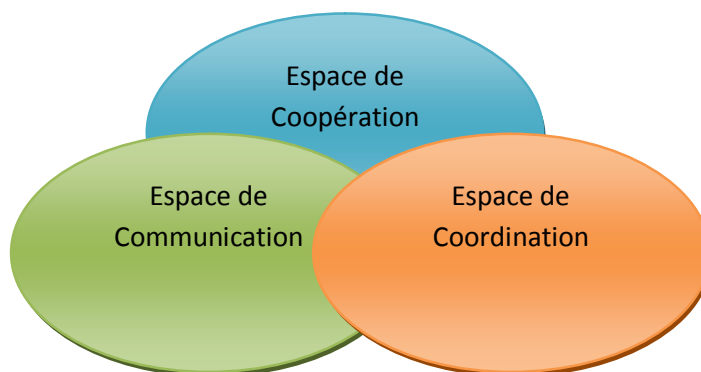


Figure 12 : typologie fonctionnelle

- a. **Espace de coopération** : désigne les objets qui résultent d'une activité de groupe. C'est dans cet espace que les documents communs à la collaboration sont situés et accessibles selon certaines règles de partage à tous les acteurs de la collaboration.
- b. **Espace de communication** : Offre aux acteurs du logiciel de travail collaboratif la possibilité d'échanger des informations, des savoirs et savoir-faire. Cet espace doit permettre des échanges aussi bien formels qu'informels. Plus facile sera la création de l'esprit d'équipe primordial pour une collaboration réussie.
- c. **Espace de coordination** : définit les acteurs, permet d'identifier les activités et les tâches (et notamment leurs relations temporelles).
Cet espace permet de définir la collaboration dans le temps. Il exprime les relations entre les utilisateurs et leurs activités. La coordination assure l'efficacité dans la réalisation de la tâche du groupe. Elle permet la production collective d'un groupe en assurant la synchronisation relative au travail commun, en gérant particulièrement les conflits qui apparaissent.

VIII. Les éditeurs des outils de travail collaboratif : [10]

Plusieurs centaines d'éditeurs sont présents sur le marché du travail collaboratif. Nous citons dans le tableau suivant les cinq principaux éditeurs :

CHAPITRE I : Les nouvelles technologies d'information et de communication

Editeur	Nom du produit	Positionnement	Références
Microsoft	Exchange 2000 Server, Outlook, SharePoint Portal Server 2001, Content Manager Server 2002	C'est la combinaison de différents produits de la gamme Microsoft qui donne un ensemble d'applications très complet. Les outils les plus simples sont présents dans de très nombreuses entreprises. Les applications de Microsoft sont appréciées pour leur ergonomie et leur facilité d'implémentation.	Monde : Boeing. France : Accenture, la Croix Rouge, Bosch; l'Oréal, Bouygues.
Lotus (IBM)	Notes, Domino, Domino.Doc, WorkFlow, SameTime, Quickplace, Discovery Server, Extended Search	Lotus - qui a été racheté par IBM il y a quelques années - est le pionnier du collaboratif en entreprise : l'éditeur est le premier à avoir cru au TCAO dès le milieu des années 80. L'éditeur dispose en outre d'une gamme de produits très complète et très puissants, mais les fonctions les plus avancées souffrent de leur complexité d'utilisation.	Monde : Ericsson, BT. France : Renault, Société Générale
Novell	GroupWise	La gamme d'outils collaboratifs de Novell est loin d'être aussi riche que celle des autres éditeurs mentionnés dans ce panorama, mais il s'agit tout de même d'un éditeur important dans le secteur.	Monde : Elwood Group, Twinings. France : Opéra de Paris.
OpenText	Livelink	Livelink vient du monde de la gestion documentaire. Ce n'est donc pas à proprement parler un éditeur d'outils collaboratifs. Cependant, ses produits sont suffisamment sérieux pour qu'il puisse légitimement se revendiquer éditeur de TCAO. OpenText est positionné sur ce secteur depuis la fin des années 90.	Monde : Siemens, Unilever, Câble&Wireless. France : Accor, Airbus, Vivendi Universal, La Poste, MAAF Assurances.
eRoom	eRoom	eRoom a regroupé toutes ses applications dans un unique produit qui représente d'après Serge Levan ce qui se fait de plus performant sur le marché. C'est en quelque sorte le produit best of breed du moment. Mais eRoom ne bénéficie pas du poids de l'existant comme c'est le cas pour Lotus et Microsoft : eRoom est un produit assez récent. Mais le récent rachat de l'éditeur par Documentum devrait permettre à eRoom de se développer très rapidement.	Monde : Ford, HP, EDS, Deloitte. France : Airbus, Aventis, Saint Gobain.

Figure 13 : tableau des principaux éditeurs d'outils de travail collaboratif

Conclusion :

Au cours de ce chapitre, nous avons traité les concepts des nouvelles technologies de l'information et de la communication afin de mieux comprendre les notions fondamentales.

Pour réussir l'intégration des outils de travail collaboratif au sein des entreprises, ces dernières devront impérativement proposer des axes d'amélioration et mener une politique de conduite du changement. La mise en œuvre d'une plateforme de travail collaboratif est donc un projet à part entière, dans lequel le volet conduite du changement est aussi important que la technologie.

CHAPITRE II:

E-administration

Introduction:

L'administration électronique est l'un des efforts les plus significatifs en matière d'innovation institutionnelle et de réforme de l'administration.

Les enjeux de l'administration électronique sont multiples : vecteurs d'amélioration et de redéfinition de la relation administration / citoyen car elle permet le développement d'une offre de services publics plus performants.

Elle est aussi au cœur de la problématique de la modernisation de l'administration elle-même, dans ses procédures mais également ses coûts de fonctionnement.

Le développement d'internet dans la deuxième moitié des années 90 a vu l'avènement des premiers sites publics. En 2000, le site service-public.fr ouvre ses portes.

Depuis, l'administration a mis en place une offre de plus en plus riche de services en ligne (sites web, télé-procédures, dématérialisation des démarches...).

Il s'agit d'ailleurs d'un axe central des politiques publiques : depuis le PAGSI (Programme d'Action Gouvernemental pour la Société de l'Information) en 1998, qui pour la première fois déclare que « la modernisation des services publics » est un chantier gouvernemental, d'autres programmes n'ont cessé de se succéder. L'administration électronique est aujourd'hui un axe fort de la Révision Générale des Politiques Publiques (RGPP).

I. Définition de l'e-administration :

L'administration électronique désigne l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les administrations publiques visant à rendre les services publics plus accessibles à leurs usagers et à améliorer leur fonctionnement interne.

La performance d'une e-administration dépend principalement de 2 critères :

- ü **qualité de l'offre** : le degré de sophistication d'un service, sa pro-activité et sa capacité à traiter une démarche dématérialisée de bout en bout.
- ü **rapidité de la réponse** : le délai de réponse, le manque d'offre transactionnelle en ligne, la longueur de certaines contraintes d'authentification, sont aussi des freins à la qualité du service public.

II. La chaîne de la e-administration : [14]

Permet de Schématiser les systèmes de la e-administration. La figure ci-dessous, montre de manière détaillée la chaîne de la e-administration et ses interactions avec le monde extérieur.

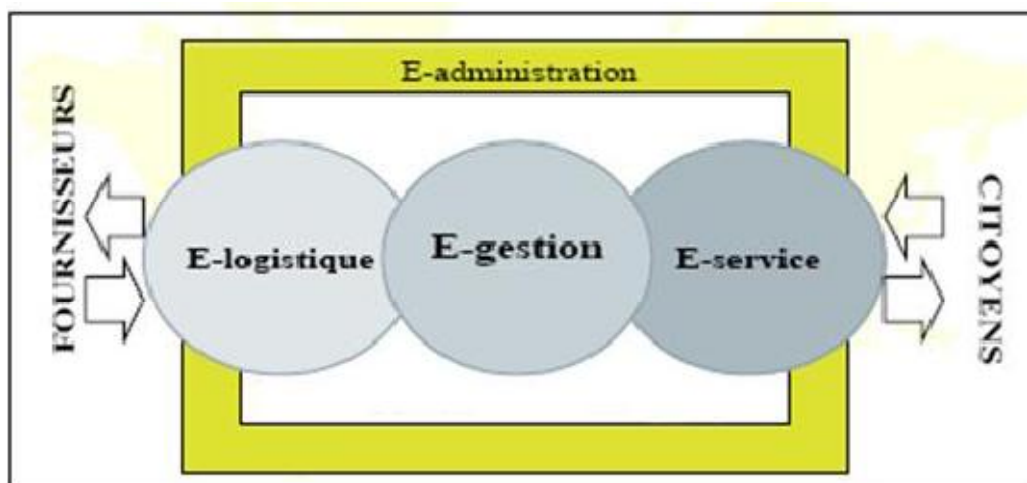


Figure 1. Chaîne de l'e-administration.

II.1. Les principaux sous-systèmes de l'administration électronique:[14]

- ü **Le e-service** : Qui est l'ensemble des processus de prestation électronique de services (PES) avec les citoyens (particuliers et entreprises) en tant qu'administrés.
- ü **La e-logistique** : Qui est l'ensemble des processus électroniques de la gestion des biens/services qui transitent à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation (approvisionnements, achats, gestion des stocks, planification, transport) avec les fournisseurs.
- ü **La e-gestion** : qui est l'ensemble des systèmes qui intègrent les processus horizontaux, de gestion de l'entreprise (gestion des ressources humaines, gestion des ressources financières, etc.).

II.2. Périmètre d'actions de la e-administration :[12]

La e-administration a un large spectre d'actions de par la nature et la cible de ses prestations. Elle s'adresse à différents profils d'utilisateurs, particuliers et professionnels, aux besoins et aux attentes très diversifiés :

- ü **Citoyens (G2C)** : cette catégorie aspire à plus de transparence, à une meilleure qualité, à la facilité d'accès au service public ainsi qu'à la simplification et le raccourcissement des procédures.
- ü **Entreprises et Professionnels (G2B)** : les usagers professionnels réclament la simplification de la réglementation et des procédures, l'accélération des démarches et l'optimisation des échanges.
- ü **Employés de l'Etat** : ils aspirent à l'amélioration des conditions de travail et de la façon d'accomplir leur devoir envers les citoyens.

Gouvernement (G2G) : les institutions gouvernementales souhaitent échanger et partager les informations de manière rapide et sécurisée

III. Critiques de l'administration traditionnelle :

Le système administratif traditionnel pâtit d'une série de faiblesses, notamment :

- ü Le déficit en matière de capitalisation du savoir.
- ü La dispersion des circuits de l'information et la multiplicité des intervenants.
- ü La complexité et la lourdeur des procédures administratives de gestion.
- ü Le coût de fonctionnement très élevé contre un faible rendement.
- ü L'architecture de fonctionnement en silos : c'est un système dans lequel l'utilisateur joue un rôle de relais ou agent de liaison entre les administrations.
- ü La vision de l'utilisateur comme administré, ce qui évoque une conception absolutiste et une pratique bureaucratique de l'autorité administrative en excluant toute interactivité avec l'administré.

IV. Les défis de l'administration électronique:[15]

- ü Assurer le suivi régulier des besoins et de la satisfaction des usagers.
- ü Recentrer l'administration électronique sur le service des intérêts et des objectifs de l'ensemble du secteur public.
- ü Renforcer la promotion de l'administration électronique.
- ü Faire progresser l'intégration, l'équité et la réceptivité.
- ü Créer un cadre plus cohérent pour surmonter les difficultés d'ordre législatif.
Renforcer les moyens d'application.

V. les facteurs favorisant et retardant l'e-Administration :[15]**V.1. Les facteurs favorisant l'e-administration :**

- ü Accessibilité de l'information administrative et disponibilité de ses concepteurs ou médiateurs :
 - Aspects fonctionnels et opérationnels des analyses sur la société de l'information pour tous.
 - Critères de pertinence, de validité, d'utilité
 - Démarche assujettis - usagers -clients finalisée
 - Architecture des systèmes
- ü Accessibilité géographique et topologique.
 - Maillage, plans réseaux, cahiers des charges pour les concessions de services publics, etc.
- ü Simplicité d'accès.
 - Logique d'usages.
 - Ergonomie des systèmes.
- ü Modernisation des administrations.
 - Simplification des procédures
 - Systèmes experts, méta-moteurs
 - Centres de ressources

- ü **Transparence politique et juridique.**
 - Mémoire des textes (amendable par les ayants droits)
 - Droit de citation.
- ü **Transparence scientifique.**
 - Protections des données sensibles
 - Suivi des autorisations d'accès
 - Nombreux observatoires sur le modèle du Freedom of Information Act, dont « l'observatoire de l'administration électronique »
- ü **Traçabilité.**
- ü **Rentabilité.**
 - Economie de postes
 - Reconversion du back office vers le front office
 - Coûts cachés très élevés.

V.2. Les facteurs retardant l'administration électronique :

- ü La fracture numérique.
- ü Des budgets importants mais insuffisants : occupés par les investissements en matériels et non pas en logiciels spécialisés performants.
- ü La complexité des institutions modernes : difficultés classique de la représentation des connaissances.
- ü Le contexte hyper législatif (délire législatif français).
- ü Les problèmes de sécurité : le système le plus fiable et le plus rapide connaît tout de ses interlocuteurs.
- ü Le manque d'informaticiens qualifiés : difficultés de l'analyse des systèmes interactifs complexes.
- ü L'absence de réflexions stratégiques : pas de vision, pas de finalités, pas de grand objectif.

V.3. les avantages de l'administration électronique : [14] [11]

F Pour les citoyens :

a. Qualité et accessibilité des services :

- ü Peu ou pas de déplacement : toute démarche peut se faire à distance.
- ü Pas d'attente dans une file, «self-service».
- ü Pas de contrainte horaire car on peut accéder aux services 24 heures sur 24 et 7 jours.
- ü Un guichet d'entrée unique pour les demandes : pas de déplacement d'un département ou d'un service à l'autre.
- ü Disponibilité de l'information.
- ü Prise en charge globale de la demande qui nécessite l'intervention de plusieurs services.

b. Délais de traitement des demandes :

- ü Gains de temps obtenus grâce à l'accélération des procédures.
- ü Service personnalisé.

c. Coût des prestations :

- ü Potentiel de réduction des coûts pour les clients de l'Administration grâce à l'amélioration des procédures administratives.

F Pour le gouvernement :**a. Productivité :**

- ü Rationalisation des coûts.
- ü Accélération des procédures et simplification des tâches.
- ü Meilleur contrôle des activités des divers départements.

b. Attractivité :

- ü Amélioration de l'image extérieure suite au rapprochement avec l'administré et les entreprises.

c. Qualité de travail :

- ü Décharge des tâches administratives contraignantes, puisque automatisées au profit d'un travail réel, de conseil, et de support aux administrés.
- ü Plus grande satisfaction personnelle des employés, due à la plus grande satisfaction de l'administré-client.

VI. E-Algérie : [17]

Le développement de l'administration électronique s'appuie sur l'utilisation intensive des TIC dans son fonctionnement, ses interactions avec les autres administrations et institutions publiques et ses relations avec les citoyens. Avec les nouvelles exigences des usagers professionnels et résidentiels notamment en termes d'accès haut débit constituent une priorité à prendre en charge par le lancement de projets d'investissement dans le cadre du programme 2010-2014.

VI.1. Enjeux de la politique nationale des technologies de l'information et de la communication :

La politique nationale de développement des technologies de l'information et de la communication s'articule autour d'un certain nombre d'objectifs majeurs, la réalisation desquels contribuera d'une manière effective à la mise en œuvre des quatre directions majeures du programme 2010-2014, à savoir :

- Û Consolider une Algérie sereine.
- Û Progresser davantage dans la bonne gouvernance.
- Û Réaliser d'autres progrès dans le développement humain.
- Û Faire progresser la croissance économique.

- Consolider une Algérie sereine :

- Û Les TICs contribueront à la préservation et la promotion du patrimoine culturel, linguistique et traditionnel national et leur large diffusion (e-contenu)
- Û Les moyens de communication offerts par les TICs permettront la promotion du rôle des élus locaux (e-commune), le renforcement du concours et du rôle de la société civile, et la valorisation de la citoyenneté (e-citoyen-interactivité).
- Û Les TICs participeront à l'insertion des femmes dans l'environnement professionnel notamment par l'instauration du télétravail et l'accès aux sites dédiés.

- Bonne Gouvernance :

- Û Les TICs participeront à la modernisation de la justice (e-justice) et au renforcement des capacités d'investigation des services de sécurité (e-sécurité).
- Û La mise en œuvre des TICs contribuera au renforcement de l'efficacité de l'activité des administrations territoriale et centrales. (Système de gestion intégrée d'information).
- Û L'administration, à travers les services en lignes, améliorera la qualité de vie des citoyens, créera un cadre de travail collaboratif pour l'administration et valorisera le travail de l'agent de l'Etat (e-administration).
- Û L'utilisation des moyens de paiement électronique et l'instauration du commerce électronique sont de nature à renforcer la transparence des transactions commerciales et à contribuer à réduire le marché informel. (monétique; e-business; e-commerce, e-douane, e-impôt).
- Û La mise en place de la politique d'aménagement numérique du territoire contribuera à l'amélioration des conditions et cadres de vie de la population en tout lieu du territoire par l'accès distant aux réseaux d'information et aux services publics.
- Û La gestion des risques majeurs et des effets des catastrophes sera soutenue par le recours à des moyens de communication et d'observation de la terre modernes et puissants notamment les satellites.

- Poursuivre le développement humain :

- Û L'amélioration de la qualité de l'enseignement dans les différents paliers passera par l'usage des TICs dans l'enseignement (e-éducation). La mise en ligne de contenus éducatifs et de programmes scolaires constitueront un facteur décisif d'amélioration de la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage et contribueront à la formation du citoyen de la société de l'information.
- Û Les TICs seront les moteurs du développement de la recherche scientifique à travers la mise en place d'un réseau de recherche à très haut débit: de plateformes collaboratives et de serveurs de connaissances.
- Û En matière de santé, la télémédecine, une des facettes de la e-santé, constituera notamment un moyen de renforcement de la médecine de proximité. De même que l'introduction des systèmes d'information hospitaliers améliorera sensiblement la gestion hospitalière.
- Û L'accès haut débit est un service de base nécessaire qui accompagnera l'offre de logements. La satisfaction de la demande de logement s'accompagnera d'une généralisation de l'accès des foyers, outre à l'eau potable, au gaz naturel et à l'électricité, aux réseaux d'information haut débit.
- Û L'ouverture des cyberespaces culturels dans chaque commune, et chaque quartier offrira un espace de détente, d'échange et d'enrichissement de la jeunesse.

- Accroître la dynamique de croissance économique, notamment hors hydrocarbures :

- Û Les TICs sont considérées aujourd'hui comme un levier majeur de développement économique. Elles doivent être une composante essentielle de tout programme de développement socio-économique national, sectoriel ou local.
- Û Le recours aux TICs participera à l'augmentation des capacités de développement économique dans tous les secteurs d'activité de la production et des services (e-entreprise, e-tourisme, e-culture, ...). Il contribuera à la production locale de nos besoins.
- Û La mise à niveau des entreprises sera facilitée par le recours aux TICs afin de permettre une meilleure visibilité sur la scène internationale et une intégration dans le réseau économique mondial (e-entreprise). Elle aura pour effet d'orienter nos entreprises vers l'exportation.
- Û Le développement de l'industrie locale des TICs contribuera à la création de l'économie alternative pour la production de richesses hors hydrocarbures (Plus de 4% du PIB).

Le secteur des TICs contribuera à la création d'emplois et à l'émergence de nouveaux métiers (5% des objectifs d'emplois).

VI.2. Projet de plan stratégique d'e-Algérie : [18] [19]

VI.2.1. Plan stratégique :



Figure2 : Plan stratégique.

VI.2.2. Cheminement d'élaboration du plan stratégique :

Phase 1 : analyse du contexte mondial de développement de la société d'information(SI) :

- ü Le sommet mondial de la société de l'information : objectifs, lignes d'action.
- ü Plans régionaux de développement de la SI qui concerne l'Algérie: PARAES, NEPAD, ARABSAT, ASBU, MEDA, FSN.
- ü Revue de l'expérience de certains pays : Malaisie, Thaïlande, Chili, Maroc, Corée du Sud, Emiraties Arabes Unies, Danemark, France.

Phase 2 : Etat des lieux :

F Atouts :

- ü Existence de leadership.
- ü Ressources acceptables.
- ü Position géostratégique.
- ü Potentiel humain résident et non résident.

F Opportunités :

- ü Ressources humaines.
- ü Marché.
- ü Diversité économique.

F Menaces :

- Û Fracture numérique.
- Û Sécurité.
- Û Identité culturelle.

F Faiblesses :

- Û Stratégie de Coordination.
- Û Compétences managériales.
- Û Contenus et Applications.
- Û Infrastructure des télécommunications haut et très haut débit.
- Û Potentiel scientifique non valorisé.
- Û Faible tissu économique en TIC.

Phase 3 : Processus d'élaboration :

- Û Approche itérative dans la définition des axes majeurs et de leur contenu. Juillet – Septembre 2008
- Û Travail en concertation : Administration, opérateurs économiques, universitaires, chercheurs, associations professionnelles. Août - Novembre 2008
- Û Validation des livrables (Etat des lieux, objectifs, etc. ...) à toutes les étapes d'avancement du projet. Septembre- Novembre 2008.
- Û Enrichissement du projet de programme à travers une large concertation par Internet. Décembre –Janvier 2009.
- Û Avis et recommandations du Conseil National Economique et Social. Janvier – Mai 2009.
- Û Instruments du Fonds: Septembre 2009.

VI.2.3.Les axes majeurs : [19] [20]

Le programme e-Algérie s'articule autour d'axes majeurs, dont l'exécution simultanée (dans un intervalle de temps) constitue la condition de la réussite de l'édification de la société d'information et de son corollaire l'économie numérique.

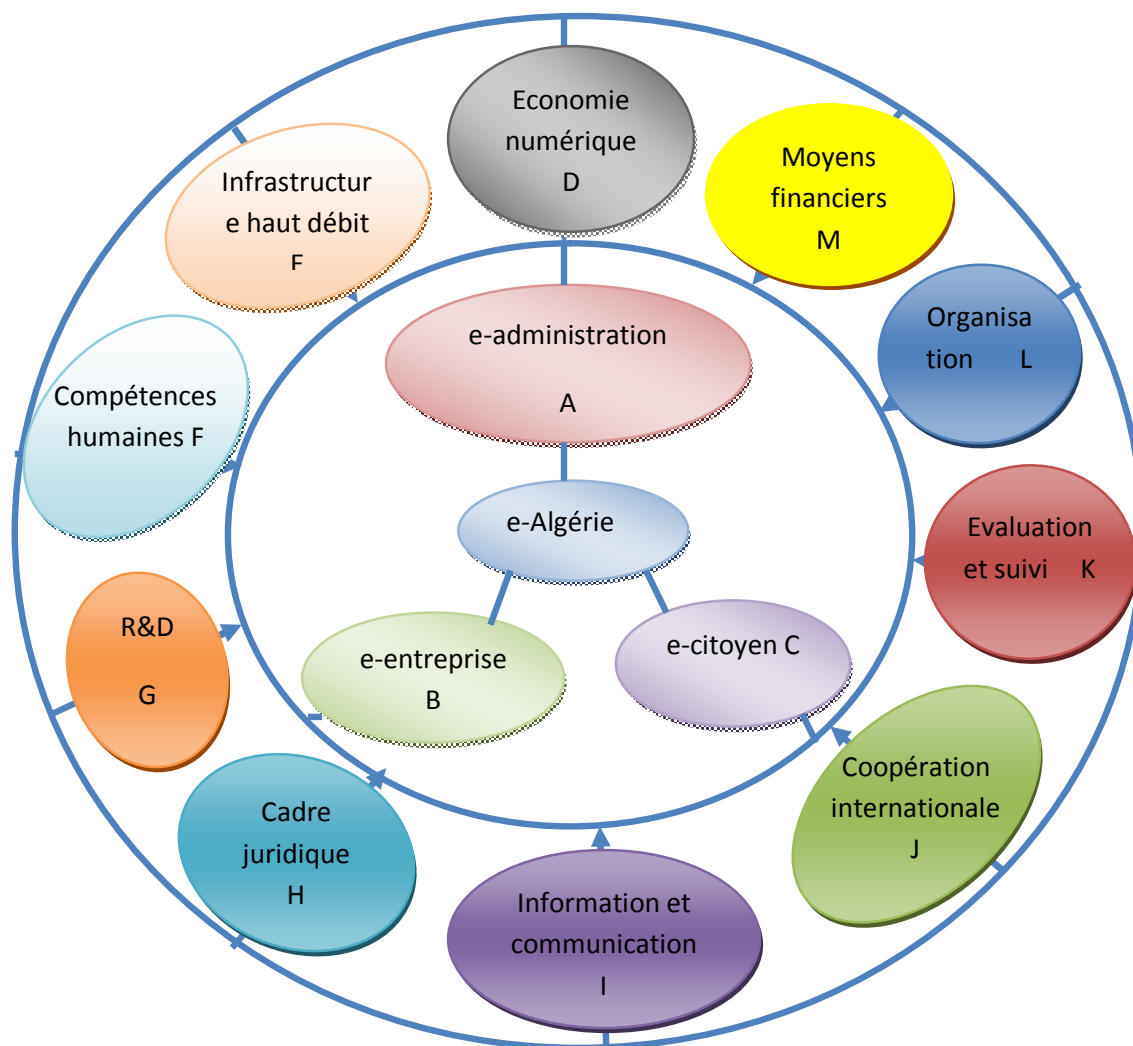


Figure 3 : les axes majeurs-

A : Accélération de l'usage des TICs dans l'administration.

B : Accélération des usages des TICs dans les entreprises.

C : Développement des mécanismes et des mesures incitatives permettant l'accès des citoyens aux équipements et aux réseaux des TICs.

D : Impulsion du développement de l'économie des TICs.

E : Accélération de la couverture du territoire en accès à haut et très haut débit

F : Développement des compétences humaines

G : Renforcement de la recherche développement et de l'innovation dans le domaine des TIC.

H : Mise niveau du cadre juridique national.

I : Information et communication

J : Valorisation de la coopération internationale

K : Mécanismes d'évaluation et de suivi

L : Mesures organisationnelles

M : Moyens Financiers

VII. E-impôt :

Avec la montée en puissance du programme Copernic, les entreprises peuvent désormais utiliser la voie électronique pour procéder à la déclaration et au règlement de leurs impôts à l'administration fiscale ainsi que pour consulter leur compte fiscal.

Premier volet : les déclarations fiscales. TVA, impôt sur les sociétés, taxe professionnelle, taxe sur les salaires... toutes les entreprises ont désormais la possibilité de déclarer et de régler en ligne, de manière sécurisée, la totalité des sommes dues à l'administration des Impôts.

La procédure dite TéléTVA pour déclarer et payer la TVA est extrêmement simple. Après avoir déposé un dossier de souscription au service des Impôts géographiquement compétent et obtenu le certificat numérique indispensable, il suffit de saisir sur les écrans proposés par l'administration fiscale, au moment de chacune des échéances et en une seule opération, l'ensemble des éléments constitutifs de sa déclaration puis de procéder au paiement de la somme due par téléversement.

En cas d'erreur, des envois rectificatifs sont naturellement possibles. Deux modalités de transfert des données sont prévues :

- la procédure EFI (Echange de Formulaire Informatisé) accessible par internet dans laquelle l'entreprise saisit elle-même les informations nécessaires sur des écrans interactifs.

- La procédure EDI (Echange de Données Informatisé) dans laquelle un prestataire de services effectue les envois pour le compte de l'entreprise et des accusés de réception sont adressés à l'entreprise concernée.

Pour les impôts autres que la taxe à la valeur ajoutée, une procédure équivalente et aussi simple a été mise en place.

Un chef d'entreprise précise : << Grâce à ce système, nous n'avons plus à attendre l'imprimé envoyé par l'administration, ni à gérer les délais postaux >>.

De plus, E-impôt offre aux contribuables l'accès au compte fiscal. Ils peuvent y trouver un historique des déclarations fiscales et des paiements déjà effectués par papier ou par paiement électronique, suivre leurs demandes de remboursement de TVA, gérer des informations fiscales personnalisées ou consulter un agenda fiscal.

Un chef d'entreprise indique : « Cet espace nous permet donc d'avoir une vision d'ensemble de toutes nos obligations fiscales et de nous assurer par exemple qu'une déclaration est bien arrivée ou que son paiement a bien été pris en compte par les services fiscaux. »

Conclusion :

L'administration électronique, clé de voute du développement de la société de l'information.

Les pays les plus avancés en matière d'ouverture et d'efficacité du secteur public et de déploiement de l'administration en ligne sont aussi parmi les premiers en termes de performances économiques et de compétitivité.

Le professeur Youcef Mentalecheta, ancien directeur du programme intergouvernemental d'informatique de l'Unesco qui, lors de la conférence sur « l'intégration des TIC dans la stratégie industrielle du pays » organisée par AITA en décembre 2007 au Sofitel, soulignait :

« Greffer les technologies de l'information et de la communication en Algérie sans assainir le terrain, c'est aller vers un échec. La vision doit être globale. L'entreprise française a, par exemple, modernisé son outil de production et de gestion pour se développer. L'entreprise algérienne elle n'est pas encore à ce stade. De par sa structure, c'est souvent une entreprise familiale où l'aspect compétitivité n'a pas encore été atteint. La culture des TIC n'est pas encore suffisamment installée et il y a une pauvreté au niveau de l'information. Aussi faudrait-il s'inspirer des sociétés avancées où L'Etat a d'abord pris des dispositions en procédant à sa propre modernisation notamment par la mise en place de l'administration en ligne qui a rapproché le citoyen de son administration ».

CHAPITRE III:

Organisme d'accueil

I. Présentation de l'organisme d'accueil :

Pour mettre en application son programme d'action à travers l'étendue du territoire national, l'administration fiscale a mis en place des structures au niveau régional, daïra et wilaya.

L'organisation de ces services a connu beaucoup de réformes, il y'a lieu de retracer ci-dessous les différentes étapes traversées par cette importante administration notamment au plan local.

Avant 1991 date de mise en place des actuelles directions : le ministère de l'économie était représenté à l'échelle de la wilaya par la direction de la coordination financière (DCF). Celle-ci regroupe les services financiers suivants : trésor public, cadastre, contrôle financier, sous direction des domaines, sous direction des impôts (assiette) et sous direction (perception).

Toutes ces structures étaient dirigées par le directeur de la coordination financière désigné par décret présidentiel, celui-ci était membre de plein droit du conseil exécutif de wilaya présidé par le wali.

Une réorganisation structurelle est intervenue en 1991 suivant le décret exécutif n°91.60 date du 23/02/1991. C'est ce texte qui a institué des directions à travers toutes les wilayas du pays spécialisées dans leur domaine d'intervention.

Ainsi la direction des impôts de Wilaya (DIW) est née, elle regroupait les anciennes sous direction des impôts (assiette) et (perception), ce qui assurait une cohésion pour les services fiscaux.

La direction des impôts de Wilaya de TIZI-OUZOU, objet de notre étude a connu plusieurs sièges, initialement elle était abritée de la cité administrative de TIZI-OUZOU puis transférée à la cité Mouloud Feraoun sise nouvelle ville (TIZI-OUZOU).

Suite aux événements 2001 ayant la perturbation des services fiscaux, le siège de la DIW est transféré à l'hôtel des finances nouvellement édifié devant le siège central de police de la wilaya.

II. Définition de l'impôt : [21]

L'impôt est une contribution pécuniaire mise à la charge des personnes par voie d'autorité à titre définitif et sans contrepartie en vue de la couverture des charges politiques. Le contribuable ne profitera pas directement d'une contrepartie immédiate mais d'une façon indirecte, il tire des avantages des économies externes offertes à ses activités par les investissements publics réalisés par l'état.

II.1. Classification des impôts : [21]

II.1.1. Classification fondée sur la nature de l'impôt :

Ü Distinction entre Impôt direct et impôt indirect :

a. Impôt direct : Il touche exclusivement les revenus (ressource régulière, stable) comme les salaires et les bénéfices d'une entreprise. L'impôt direct est aussi le recouvrement par voie de rôle et le paiement direct de l'impôt.

b. Impôt indirect : impôt non nominatif perçu notamment sur les biens de consommation par exemples : les carburants, les alcools et les tabacs.

Ü Distinction entre impôt et taxe :

Il est nécessaire de saisir la différence entre un impôt et une taxe.

a. L'impôt : est un prélèvement obligatoire non affecté à la couverture publique particulière. L'impôt n'a pas de contrepartie, payer un impôt ne veut pas dire que je profite directement de ce décaissement mais c'est un moyen de solidarité. Exemple : IRG, IBS.

b. La taxe : est un prélèvement effectué pour un service rendu (existence d'une contrepartie). Exemple : taxe de ramassage d'ordure ménagère : cependant cette explication n'est pas toujours fiable, il en est ainsi de la TVA qui n'existe pas de contrepartie mais on peut dire que l'acte de consommer est le fait générateur qui constitue cette contrepartie. Vous n'êtes pas redevable de la TVA si vous n'exercez pas cet acte de consommation ou de dépense.

II.1.2. Classification fondée sur l'étendue du champ d'application :

Ü Distinction entre l'impôt réel et personnel :

a. Impôt réel : c'est un impôt établi exclusivement sur la valeur ou la quantité de matière imposable. Exemple : Taxe sur la valeur ajoutée, taxe foncière, taxe sur l'activité professionnelle.

b. Impôt personnel : l'impôt personnel tient compte de la situation personnelle du contribuable. Exemple : impôt sur le revenu global qui tient compte du niveau du salaire perçu.

Ü Impôt général et impôt spécial :

a. Impôt général : l'impôt général frappe sur l'ensemble des revenus du contribuable. Exemple : IRG.

b. Impôt spécial : l'impôt spécial frappe une seule catégorie de revenu Exemple : TIC.

II.1.3. Classification économique de l'impôt :

Cette classification prend en compte les mesures économiques suivantes :

- Ü **L'impôt sur le revenu** : le revenu est tiré d'une activité exercée a titre habituel par le contribuable, l'impôt sur le revenu est déterminé annuellement après déduction des charges d'exploitation.
- Ü **L'impôt sur le capital** : le capital peut être défini comme l'ensemble des procédés par le contribuable, acquis a la suite d'un effort d'épargne, succession ou donation.
- Ü **L'impôt sur la dépense (impôt sur la consommation)** : l'impôt est ici supporté par le consommateur final (redevable réel), le commerçant quant a lui (redevable légal) ne fait que collecter l'impôt pour le compte de trésor.
Exemple : la TVA payée par le consommateur final, elle est collectée par le commerçant qui versera le montant collecté aux services des impôts.

III. Régime d'imposition : [21]

Il existe deux régimes d'imposition applicables suivant le chiffre d'affaires réalisé par l'entreprise : l'imposition forfaitaire et le régime du réel.

III.1. Le régime du forfait :

Il concerne les entreprises dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas.

-1500 000DA pour la vente de marchandises , objets, fournitures et denrées a emporter ou a consommer sur place et la fourniture de logement et 800 000DA pour les autres activités.

Il faut souligner que, pour la détermination de ce chiffre d'affaires ,50% seulement des ventes d'essence, de supercarburant et de gasoil notamment sont prises en compte.

Dans le cadre de ce régime, l'administration fiscale réalise une évaluation réaliste du bénéfice de l'entreprise par année civile et pour une période de deux ans. L'entreprise peut, soit accepter cette évaluation, soit exprimer son désaccord et négocier.

III.2. le régime du bénéfice réel :

Il s'applique aux entreprises dont le chiffre d'affaires annuel excède les seuils pour le forfait aux sociétés de personnes, aux grossistes, aux concessionnaires et autres entreprises exclues du régime du forfait.

En vertu de ce régime, les entreprises sont tenues de souscrire avant le premier avril de chaque année une déclaration spéciale du montant de leur bénéfice fiscal de l'exercice précédent. Si l'entreprise a été déficitaire, la déclaration du montant du déficit est produite dans les mêmes conditions. L'entreprise a en outre des obligations spécifiques, plus lourdes, au niveau de la tenue de sa comptabilité.

III.3.Régimes spéciaux :

Certains bénéficiaires subissent des abattements et d'autres sont même exonérés d'impôt. Ainsi, à titre d'illustration, les bénéficiaires réinvestis subissent un abattement de 30% pour la détermination du revenu à comprendre dans les bases de l'impôt sur le revenu global.

Par ailleurs, les activités exercées par les jeunes promoteurs d'investissements éligibles à l'aide du Fond National de Soutien à l'Emploi des Jeunes(FNSEJ) bénéficient d'une exonération totale de l'impôt sur le revenu global pendant une période de trois ans à compter de la date de mise en exploitation.

Lorsque ces activités sont implantées dans une zone à promouvoir, la période d'exonération est portée à six ans.

IV. Missions de la direction des impôts :

La direction Générale des Impôts a pour mission, dans le cadre des dispositions légales et réglementaires :

1. de veiller à l'étude et à l'établissement des programmes d'activité de l'Administration Fiscale se rapportant notamment :

- Ø à l'étude, à la proposition et à l'élaboration des textes législatifs et réglementaires relatifs à l'assiette, la liquidation et le recouvrement des impôts, droits, taxes fiscales et parafiscales.
- Ø à la participation, à l'étude et à l'élaboration des textes de toute nature ayant une relation avec la fiscalité et la parafiscalité.
- Ø à la préparation et à la négociation des conventions fiscales internationales et à la participation à la préparation et à la négociation d'accords internationaux comportant des dispositions fiscales ou parafiscales.
- Ø à l'étude et à la participation aux travaux d'harmonisation fiscale régionale et internationale.

2. de veiller à l'application des dispositions légales et réglementaires régissant les activités des services fiscaux se rapportant notamment :

- Ø à l'établissement des prévisions de recettes fiscales et parafiscales.
- Ø à l'assiette, à la liquidation et au recouvrement des impôts, droits et taxes.
- Ø à la répartition du produit de la fiscalité entre l'état et les collectivités locales.
- Ø au traitement des dossiers contentieux relatifs à la fiscalité et à la parafiscalité.

3. de veiller au respect des normes et des objectifs fixés en matière de recouvrement des impôts et taxes.
4. de veiller à l'établissement et à la mise en œuvre des moyens des contrôles se rapportant notamment :
 - Ø à l'exaction des textes régissant la matière fiscale et parafiscale.
 - Ø à la lutte contre la fraude et l'évasion fiscale.
 - Ø à l'application des règles de la comptabilité publique par les comptables publics relevant de l'administration fiscale.
 - Ø au bon fonctionnement des services fiscaux et organismes qui relèvent de sa compétence.
5. de veiller à l'amélioration des relations des services fiscaux avec les contribuables.
6. de veiller à la coordination des services fiscaux avec les organismes dont les activités relèvent de sa compétence et avec les organismes publics concernés par l'application de la fiscalité et parafiscalité.
7. de mettre en œuvre les moyens mis à la disposition des services qui relèvent de sa compétence.
8. d'établir et d'analyser sous forme de bilans, les résultats de l'ensemble des activités des services.

A cet effet, la Direction Générale des Impôts assure :

-La gestion des personnels de l'Administration Centrale et des services extérieurs relevant de l'administration fiscale.

-La gestion des crédits de fonctionnement et d'équipement mis à sa disposition dans le cadre de son budget.

-Le recrutement, le suivi de la formation et le perfectionnement des agents des impôts de toutes catégories.

-La gestion des biens mobiliers et immobiliers acquis ou affectés à l'administration fiscale.

V. L'organigramme de la direction des impôts :

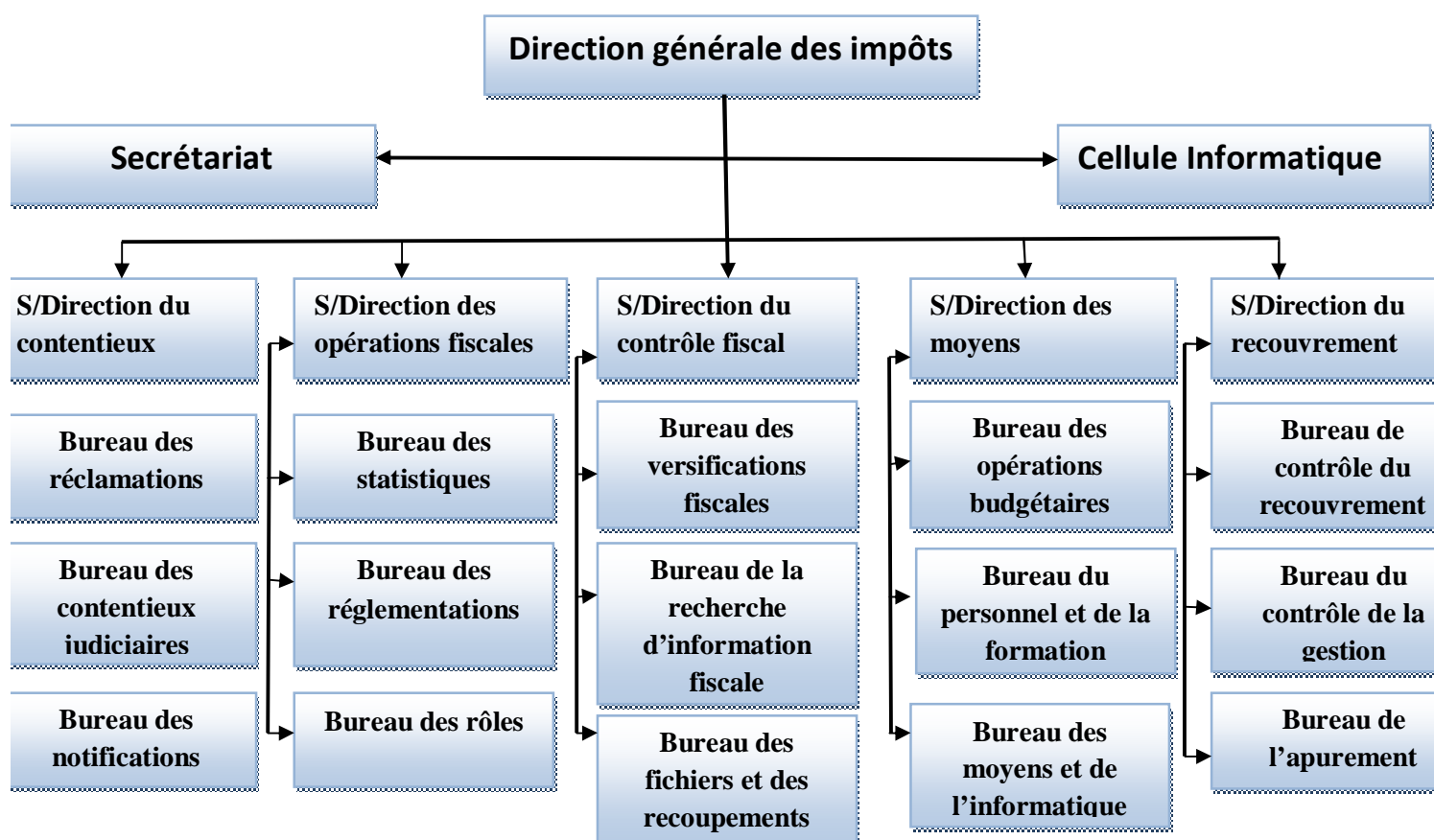


Figure1 : Organigramme général de la DGI

VI. Présentation des services :

VI.1. La direction générale : selon le classement standard des services et leurs hiérarchies, le service Direction vient en premier lieu, et comme son nom l'indique, elle dirige les différents services qui existent au sein de l'organisme.

Elle est composée de 5 sous directions, d'une cellule informatique et du secrétariat.

VI.1.1. La sous direction du contentieux : elle est composée de :

- ü Bureau des réclamations.
- ü Bureau des contentieux judiciaires.
- ü Bureau des notifications.

-Bureau des réclamations : il est chargé :

- Û De recevoir, d'instruire, et de statuer sur les demandes tendant à la décharge ou aux réductions des impôts ou des vérifications de comptabilité du contrôle des prix et des évaluations en matière d'enregistrement.
- Û De recevoir, d'instruire, et de statuer sur les demandes tendant à la décharge ou aux réductions des majorations, des pénalités et indemnités des retards appliqués par la recette des impôts.
- Û De recevoir, d'instruire, et de statuer sur les demandes tendant à la réduction, restitution d'un impôt, taxe ou droits payés au comptant, à la suite soit d'une déclaration, soit d'un versement spontané ou d'une retenue à la source.
- Û De recevoir, d'instruire, et de statuer sur les demandes tendant à la contestation d'acte de poursuites ou de procédure ou à la revendication d'objets saisis.
- Û De proposer toute mesure susceptible de contribuer à l'amélioration des procédures contentieuses.

-Bureau des contentieux judiciaires : il est chargé :

- Û De recevoir, d'instruire, et de soumettre à la commission compétente de recours, les recours formés contre les décisions rendues par le directeur de wilaya en matière contentieuse.
- Û De recevoir, d'instruire, et de soumettre, pour décision à la commission de conciliation, les demandes tendant à la contestation des rehaussements ayant affecté les prix ou les évaluations déclarées en matière d'enregistrement.
- Û De recevoir, d'instruire, et de soumettre, pour décision à la commission des recours gracieux, les demandes tendant à la remise d'impositions assises par les inspections des impôts ou à la vérification de comptabilité, de contrôle des prix, des évaluations en matière d'enregistrement, ou à la remise de majorations, pénalités ou indemnités des retards appliqués en matière d'assiette ou de recouvrement.
- Û De recevoir, d'instruire, et de soumettre, pour décision à la commission des recours gracieux, les demandes formulées par les receveurs des impôts et tendant, soit à l'admission en non valeurs ou à l'annulation de cotes d'impôts et taxes non recouvrables, soit à la décharge de responsabilités ou à surseoir au versement de cotes d'impôts et taxes non apurées dans les délais prescrits par la loi.
- Û De défendre devant les juridictions judiciaires compétentes les contestations d'impositions ou de procédures impliquant l'administration fiscale.
- Û De former les recours en appel auprès juridictions judiciaires compétentes contre les arrêts et les décisions défavorables à l'administration fiscale, rendus

par les chambres administratives et les tribunaux administratifs statuant en matière fiscale.

- ü De proposer toute mesure susceptible de contribuer à l'amélioration des procédures contentieuses.

-Bureau des notifications et de l'ordonnancement des dégrèvements est chargé :

- ü De notifier aux contribuables et services concernes les décisions rendues par le directeur de wilaya, statuant en matière contentieuse, ainsi que les décisions rendues dans le domaine de la juridiction gracieuse.
- ü De notifier aux contribuables et services concernes les décisions après avis des commissions de recours.
- ü De notifier aux contribuables et services concernes les arrêts rendus par les juridictions ayant statue en matière fiscale et dans le cadre de la procédure introduite devant ces instances judiciaire.
- ü D'ordonnancer les dégrèvements est admissions en non valeurs décidés en matière d'impôts directs est de taxes assimilées.
- ü De contrôler et de viser les certificats d'annulation et de réduction établis par les inspections des impôts, en matière de taxes sur le chiffre d'affaires, d'impôts indirects, d'enregistrement est timbre, et, d'une manière générale, pour tout produit dont l'assiette ou la recette des impôts.
- ü D'établir et de communiquer aux bureaux concernés, les productions statistiques périodiques relatives au traitement du contentieux.
- ü De proposer toute mesure susceptible de contribuer à l'amélioration des procédures contentieuses.

VI.1.2. La sous direction des opérations fiscales : elle est composée de :

- ü Bureau des rôles.
- ü Bureau des statistiques.
- ü Bureau des réglementations.

-Bureau des rôles est chargé:

- ü D'homologuer les rôles liquidés en matière d'impôts et taxes par le centre informatique.
- ü De la taxation des matrices, de l'homologation et de la mise en recouvrement des rôles et titres de perception supplémentaires, individuels ou collectifs, établis par les inspections et les structures de vérification de comptabilité.
- ü De contrôler et de rendre exécutoire les bordereaux récapitulatifs D-40 appuyés des avis de notification C-9 correspondants.
- ü De la conservation et de la mise à jour des matrices cadastrales.
- ü De la réception et du classement des rôles généraux.

- Û de l'établissement et de la délivrance des duplicata d'avertissements.
- Û De la préparation et de la notification des éléments nécessaires aux collectivités locales pour élaborer leurs budgets primitifs.

-Bureau des statistiques est chargé:

- Û De recevoir des autres structures de la direction de wilaya les productions statistiques périodiques en matière d'assiette et de recouvrement.
- Û De centraliser les situations statistiques périodiques S2, S33, S35, S36, S37, S39 et S40 et d'en assurer la transmission à la direction régionale des impôts compétente pour consolidation.
- Û D'élaborer et de communiquer aux collectivités locales et aux organismes concernés les éléments de fiscalité nécessaires à l'établissement de leur budget.

-Bureau de la réglementation, de l'animation et des relations publiques est chargé :

- Û De la diffusion des instructions, circulaires et notes reçues de l'administration centrale et de la direction régionale et se rapportant à l'application de la législation et de la réglementation fiscale.
- Û De coordonner les travaux de renouvellement des procédures de détermination des bases taxables pour les contribuables et assujettis relevant du régime du forfait.
- Û Veiller au respect des délais d'émission par les inspections d'assiette en matière d'impôts et taxes dont le traitement est assuré par le centre informatique.
- Û De suivre et de contrôler l'exécution et la réalisation du planning de travail des inspections d'assiette en matière de contrôle approfondi des dossiers fiscaux, de recensement périodique des contribuables et de contrôles ponctuels.
- Û D'animer, en relation avec les structures concernées de la direction régionale, les activités de ces inspections dans le cadre de l'engagement des actions pour l'amélioration des méthodes de travail, des normes et procédures d'intervention et de contrôle pour l'harmonisation des coefficients, taux de bénéfice, de perte et de déchets de fabrication ou de distribution.
- Û D'accueillir, d'informer et d'orienter le public, de renseigner les contribuables sur la législation et la réglementation fiscale.

VI.1.3. La sous direction du contrôle fiscal : elle est composée de :

- Û Bureau de la recherche de l'information fiscale.
- Û Bureau des fichiers et des recoupements.
- Û Bureau des versificatrices fiscales.

-Bureau de la recherche de l'information fiscale est chargé:

- Û De constituer le fichier des collectivités, administration, organismes, entreprises et personnes susceptibles de détenir les informations pouvant intéresser l'assiette ou le recouvrement de l'impôt.
- Û De programmer les interventions qui doivent être réalisées directement par le bureau, à travers les brigades de recherches, de recueillir les informations et de les transmettre au bureau chargé des services des recouvrements.
- Û De programmer les interventions, notamment au sein des comités et brigades mixtes, pour la recherche de la matière imposable, de veiller à la réalisation de ces interventions dans les délais prévus et à la transmission des informations recueillies au bureau chargé des services des recouvrements.
- Û D'évaluer les activités du bureau et des inspections dans ce cadre et de faire les suggestions et propositions susceptibles d'améliorer la recherche de la matière imposable.

-Bureau des fichiers et des recouvrements est chargé:

- Û De gérer les fichiers, d'assister les inspections d'assiette pour la constitution de leurs fichiers.
- Û De conserver les liasses des actes de toute nature, soumis à la formalité de l'enregistrement, de délivrer des extraits dans les conditions prévues par la législation et la registration en vigueur.
- Û De recevoir les renseignements recueillis par le bureau et les services chargés de la recherche de la matière imposable, de les classer et de les répartir entre les inspections des impôts concernées par leurs exploitations.
- Û D'organiser l'exploitation des états de clients, des bons de livraison et autres documents, de manière à activer la répartition des renseignements qui y sont contenus.
- Û De faire toutes les suggestions et propositions tendant à améliorer la conservation de l'information, son exploitation et du contrôle de son utilisation.

-Bureau des vérificatrices fiscales est chargé:

- Û De constituer et de gérer le fichier des entreprises et des personnes physiques susceptibles de faire l'objet d'une vérification ou d'un contrôle approfondi de la situation fiscale sur la base des normes arrêtées par l'administration centrale.
- Û De programmer les affaires à vérifier annuellement et de suivre la réalisation du programme dans les délais impartis.

- Ü De suivre, de contrôler le travail des brigades de vérification et de veiller au respect de la législation et de la réglementation en vigueur, des droits des contribuables vérifiés et à la sauvegarde des intérêts du trésor.
- Ü De veiller à la mise en recouvrant des impôts et taxes issus des vérifications et à la transmission régulière des rapports de vérification à l'administration centrale.
- Ü De programmer les contrôles des prix déclarés en matière de transactions portant sur des immeubles, des droits immobiliers, sur des fonds et des éléments de fonds de commerce, des actions ou parts sociales, ainsi que sur les évaluations de tous actes assujettis à la formalité de l'enregistrement.

VI.1.4. La sous direction des moyens : elle est composée :

- Ü Bureau des personnels et de la formation.
- Ü Bureau des opérations budgétaires.
- Ü Bureau des moyens et de l'informatique.

-Bureau des personnels et de la formation est chargé:

- Ü De gérer les personnels et de suivre les carrières.
- Ü D'organiser, de réunir et d'assurer le secrétariat des commissions des personnels.
- Ü De contribuer à la préparation et à la réalisation des programmes de perfectionnement et de recyclage des agents en activité.
- Ü De participer à l'organisation des œuvres sociales des personnels.
- Ü De mettre en œuvre les actions de normalisation des effectifs et de rationalisation des postes de travail, initiées en relation avec les structures concernées de la direction régionale.

-Bureau des opérations budgétaires est chargé :

- Ü De procéder aux opérations d'engagement, de liquidation et d'ordonnancement des dépenses de fonctionnement de la direction des impôts de wilaya.
- Ü De procéder, dans la limite de ses attributions, aux opérations d'engagement, de liquidation et d'ordonnancement des dépenses d'équipement de la direction des impôts de wilaya.
- Ü D'évaluer les besoins des services de la direction des impôts de wilaya en matière de crédits budgétaires, et de faire la synthèse de la consommation des crédits.

-Bureau des moyens et de l'informatique est chargé :

- Û D'acquérir le mobilier, le matériel, les fournitures de bureau, les articles pour le nettoyage et l'entretien nécessaires au bon fonctionnement des services de la direction des impôts de wilaya.
- Û De déterminer et de réaliser les opérations d'entretien, de réfection et d'aménagement utiles à la maintenance des locaux et des équipements de la direction des impôts de wilaya.
- Û De participer à la normalisation des imprimés.
- Û D'organiser, d'approvisionner et de gérer le magasin des imprimés.
- Û De contribuer à la mise en œuvre des procédures d'archivage.
- Û De créer, d'équiper et de gérer le parc automobile.
- Û De contribuer à la mise en œuvre des mesures initiées pour assurer la sécurité des personnels, des structures, des matériels et des équipements, et d'en faire rapport périodiquement.
- Û De tenir l'inventaire des matériels, mobiliers et fournitures non périssables mis à la disposition des sous-directions et de contrôler les registres d'inventaires tenus au niveau des inspections et des recettes des impôts implantées dans la wilaya.
- Û De la mise en œuvre du programme d'informatisation de l'installation des équipements.
- Û De la maintenance, en relation avec la direction régionale, ces équipements et de la formation des utilisateurs à l'emploi des applications informatiques.

VI.1.5. La sous-direction du recouvrement : comprend trois (3) bureaux :

- Û Bureau du contrôle du recouvrement.
- Û Bureau du contrôle de la gestion financière des communes et établissements publics locaux.
- Û Bureau de l'apurement.

-Bureau du contrôle du recouvrement est chargé:

- Û De contrôler la situation de recouvrement des produits fiscaux et parafiscaux, des amendes et condamnations pécuniaires, des produits communaux et d'une manière générale, de tout produit dont le recouvrement est légalement dévolu à la recette des impôts, de dégager les insuffisances ou retards éventuels et de prescrire les mesures aptes à les corriger ou à les résorber.
- Û De suivre la situation fiscale des contribuables importants, d'examiner la situation des contribuables retardataires, d'impulser l'action coercitive contre ces derniers et d'initier toutes mesures tendant à l'apurement rapide des cotes non encore recouvrées.

- Û De veiller à la liquidation diligente des contraintes et des commissions extérieures prise en charge par les recettes des impôts implantées dans la wilaya.
- Û D'initier la procédure pour la sauvegarde des intérêts du Trésor à l'occasion des transactions reçues par les études notariales et de veiller à l'exécution diligente des avis à tiers détenteurs signifiés à ce titre.
- Û D'évaluer périodiquement la situation des recouvrements par recette tous impôts et produits à recouvrer confondus, d'analyser les insuffisances dans l'apurement des prises en charge et des retards dans l'exercice de l'action coercitive constatés, d'en déterminer les causes et de proposer les mesures tendant au redressement de la situation.
- Û De contrôler l'état de liquidation des produits du Trésor et le sommier des reports.

-Bureau du contrôle de la gestion financière des communes et des établissements publics locaux est chargé :

- Û De contrôler les budgets primitifs et supplémentaires et les autorisations portant ouverture de crédits des communes et des établissements publics locaux dont la gestion financière est assurée par les recettes des impôts implantées dans la wilaya.
- Û De contrôler l'exécution des recettes prévues aux budgets des communes et établissements publics.
- Û D'assurer l'apurement des comptes de la gestion financière des communes et établissements publics précités, présentés par les receveurs des impôts gestionnaires.

-Bureau de l'apurement est chargé:

- Û De contrôler la prise en charge des extraits de jugements et d'arrêts en matière d'amendes et condamnations pécuniaires.
- Û De contrôler la prise en charge des titres de perception ou de recettes se rapportant à des créances ou de produits autres que fiscaux et dont le recouvrement est légalement dévolu aux recettes des impôts.
- Û De recevoir les productions statistiques établies par les recettes des impôts, d'en faire la centralisation matérielle et d'en assurer la transmission à l'administration centrale.
- Û De contrôler l'état de liquidation annuel "amendes et condamnations" et de prononcer les annulations et les admissions en surséance, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

- Û De contrôler les procès-verbaux et les inventaires financiers établis par les receveurs des impôts lors des arrêtés annuels des écritures.
- Û De contrôler et de viser les comptes de "clerc à maître" lors des changements des receveurs et de veiller à la réalisation des opérations qui s'y rattachent.

VI.1.6. Cellule informatique : Coordination des travaux entreprise par la direction centrale (DOI) :

- Û Suivi des applications informatiques développées par la centrale.
- Û Développement d'application locale.
- Û Maintenance de matériel informatique.
- Û Formation des utilisateurs.

VI.1.7. Secrétariat :

- Û Gestion du courrier : les courriers parvenant de l'extérieure (contribuable, différents organismes, tutelle).
- Û Enregistrement de courrier.
- Û Acheminement du courrier vers les différents services pour exécution et application.

VII. Les besoins et objectifs :

VII.1. Problématique :

L'un des soucis de la direction des impôts de la wilaya de Tizi-Ouzou est de faciliter la communication des informations à son entourage.

Les différentes informations issues de la direction des impôts destinées à ses utilisateurs (contribuable, fournisseurs, entreprises et le grand publique) ne sont disponibles que si le contribuable se rapproche au niveau de la direction et des inspections.

On pourra remarquer que certaines tâches réalisées au niveau de la direction nécessitent beaucoup de temps et parfois coûteuses. On résume ces tâches comme suit :

- Û Le déplacement du contribuable vers la recette des impôts cause quelques problèmes notamment pour ceux qui habitent loin et n'ont pas le temps de s'acquitter de leur paiement surtout durant les périodes d'échéances ou le contribuable risque de passer beaucoup de temps afin de payer ses impôts.
- Û Surcharge des caissiers lors du paiement, ce dernier doit vérifier l'exactitude du G50, des renseignements sur le contribuable afin de procéder au paiement, ce qui engendre des lourdeurs donc un mécontentement des contribuables.

VII.2. Objectifs :

L'objectif principal est de soulager le contribuable ainsi que le caissier dans le traitement de la déclaration.

- Ü Mise en ligne du document G50.
- Ü Offrir au contribuable la possibilité de déclarer son G50 de n'importe quel endroit où il se trouve.
- Ü Offrir de l'aide en ligne si le contribuable ne parvient pas à remplir son document correctement.
- Ü Permettre au contribuable de faire une transaction financière en ligne par un moyen sécurisé sans devoir se déplacer vers la recette.
- Ü Enfin offrir une sécurité pour le transfert électronique de la déclaration et du paiement.

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons donné une vue générale de la direction des impôts de la wilaya de Tizi-Ouzou, ses missions, ses différents services et des lacunes existantes dans certaines procédures.

La mise en œuvre de la télé-déclaration du document G50 sera un grand apport pour le grand public et pour la direction elle-même.

CHAPITRE IV:

Analyse et Conception

Introduction :

Une phase d'analyse profonde, réfléchie et de conception traitée avec précision et en détail doit précéder tout processus de développement, afin de produire un logiciel de qualité.

L'approche objet est une idée qui a désormais fait ses preuves. Elle s'est avérée un modèle d'analyse et de conception très puissant et se trouve de plus en plus utilisée. En effet pour modéliser notre application, nous avons choisi le langage de modélisation UML, précisément son extension pour le web qui complète sa notation avec une sémantique et des contraintes permettant d'intégrer des éléments web dans le reste du modèle système.

I. Quelques notions sur UML : [22] [23]**I.1. Définition :**

UML (Unified Modeling Language) est une méthode de modélisation orientée objet développée en réponse à l'appel à propositions lancé par l'OMG (Object Management Group) dans le but de définir la notation standard pour la modélisation des applications construites à l'aide d'objets. Elle est héritée de plusieurs autres méthodes telles qu'OMT (Object Modeling Technique) et OOSE (Object Oriented Software Engineering) et Booch. Les principaux auteurs de la notation UML sont Grady Booch, Ivar Jacobson et Jim Rumbaugh.

Elle est utilisée pour spécifier un logiciel et/ou pour concevoir un logiciel. Dans la spécification, le modèle décrit les classes et les cas d'utilisation vus de l'utilisateur final du logiciel. Le modèle produit par une conception orientée objet est en général une extension du modèle issu de la spécification. Il enrichit ce dernier de classes, dites techniques, qui n'intéressent pas l'utilisateur final du logiciel mais seulement ses concepteurs. Il comprend les modèles des classes, des états et d'interaction. UML est également utilisée dans les phases terminales du développement avec les modèles de réalisation et de déploiement.

Dans UML, il existe plusieurs formalismes ou « modèles » :

- le modèle des classes.
- le modèle des états.
- le modèle des cas d'utilisation.
- le modèle d'interaction.
- le modèle de réalisation.
- le modèle de déploiement.

I.2. Différentes vues et les diagrammes UML :[11]

I.2.1. Les différentes vues :

Toutes les vues proposées par UML sont complémentaires les unes des autres, elles permettent de mettre en évidence différents aspects d'un logiciel à réaliser. On peut organiser une présentation d'UML autour d'un découpage en vues, ou bien en différents diagrammes, selon qu'on sépare plutôt les aspects fonctionnels des aspects architecturaux, ou les aspects statiques des aspects dynamiques. Nous adopterons plutôt dans la suite un découpage en diagrammes, mais nous commençons par présenter les différentes vues, qui sont les suivantes :

- ü **La vue fonctionnelle** : est représentée à l'aide de diagrammes de cas et de diagrammes des séquences. Elle cherche à appréhender les interactions entre les différents acteurs/utilisateurs et le système, sous forme d'objectif à atteindre d'un côté et sous forme chronologique de scénarios d'interaction typiques de l'autre.
- ü **La vue structurelle (statique)** : réunit les diagrammes de classes et les diagrammes de packages. Les premiers favorisent la structuration des données et tentent d'identifier les objets/composants constituant le programme, leurs attributs, opérations et méthodes, ainsi que les liens ou associations qui les unissent. Les seconds s'attachent à regrouper les classes fortement liées entre elles en des composants les plus autonomes possibles. A l'intérieur de chaque package, on trouve un diagramme de classes.
- ü **La vue dynamique** : qui est exprimée par les diagrammes d'états. Cette vue est plus algorithmique et orientée « traitement », elle vise à décrire l'évolution (la dynamique) des objets complexes du programme tout au long de leur cycle de vie. De leur naissance à leur mort, les objets voient leur changement d'états guidés par les interactions avec les autres objets. Le diagramme d'activité est une sorte d'organigramme correspondant à une version simplifiée du diagramme d'états. Il permet de modéliser des activités qui se déroulent en parallèle les unes des autres, quand ce parallélisme peut poser problème. En général, les diagrammes d'états à eux seuls ne permettent pas de faire apparaître les problèmes spécifiques posés par la synchronisation des processus en concurrence, pour assurer la cohérence du comportement et l'absence d'interblocage.

I.2.2. Les diagrammes UML : [11]

Un diagramme est la représentation graphique d'un ensemble d'éléments qui constituent un système. Il contient les éléments de visualisation qui représentent les éléments de modélisation et leurs caractéristiques.

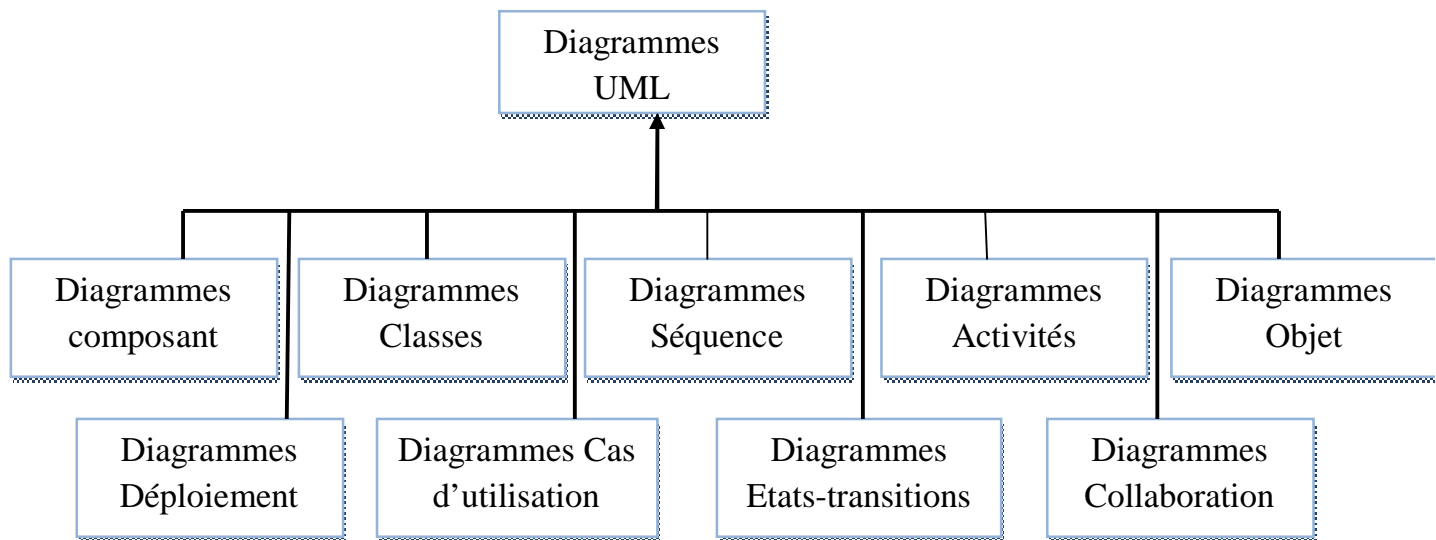


Figure 1 : Les diagrammes UML.

ü **Diagrammes des cas d'utilisation** : Ils permettent d'identifier les fonctionnalités fournies par le système (cas d'utilisation), les utilisateurs qui interagissent avec le système (acteurs), et les interactions entre ces derniers. Les cas d'utilisation sont utilisés dans la phase d'analyse pour définir les besoins de "haut niveau" du système. Les objectifs principaux des diagrammes des cas d'utilisation sont:

F Fournir une vue de haut-niveau de ce que fait le système.

F Identifier les utilisateurs ("acteurs") du système.

F Déterminer des secteurs nécessitant des interfaces homme-machine.

En effet, des descriptions textuelles des cas d'utilisation sont souvent employées pour compléter ces derniers et représentent leurs fonctionnalités plus en détail.

ü **Diagrammes des Classes** : Ce type de diagrammes identifie la structure des classes d'un système, y compris les propriétés et les méthodes de chaque classe. Les diverses relations, telles que la relation d'héritage par exemple, qui peuvent exister entre les classes y sont également représentées.

Le diagramme des classes est le diagramme le plus largement répandu dans les spécifications d'UML.

- Û **Diagrammes des Objets** : Les diagrammes des objets modélisent des exemples de classes. Ce type de diagrammes est employé pour décrire le système à un instant particulier. En utilisant cette technique, on peut valider le diagramme des classes et ses règles de multiplicité avec des données et des scénarios réels. D'un point de vue de la notation, les diagrammes des objets empruntent des éléments des diagrammes des classes.

- Û **Diagrammes des séquences** : Ils documentent les interactions à mettre en œuvre entre les classes pour réaliser un résultat, tel qu'un cas d'utilisation. UML étant conçu pour la programmation orientée objet, ces communications entre les classes sont reconnues comme des messages. Le diagramme des séquences énumère des objets horizontalement, et le temps verticalement. Il modélise l'exécution des différents messages en fonction du temps.

- Û **Diagrammes des composants** : Ils tombent sous la catégorie des diagrammes d'implémentation, un genre de diagramme qui modélise l'implémentation et le déploiement du système. Le diagramme des composants est principalement employé pour décrire les dépendances entre les divers composants logiciels tels que la dépendance entre les fichiers exécutables et les fichiers source.

- Û **Diagrammes de déploiement** : Les diagrammes de déploiement sont un autre modèle de la catégorie des diagrammes d'exécution. Ils modélisent les composants matériels utilisés pour implémenter un système et l'association entre ces composants. Des composants peuvent apparaître également sur un diagramme de déploiement pour montrer le lieu géographique de leur déploiement. Des diagrammes de déploiement peuvent être mis en œuvre dès la phase de conception pour documenter l'architecture physique du système.

- Û **Diagrammes des collaborations** : Comme les autres diagrammes comportementaux, ce type de diagrammes modélise les interactions entre les objets. Il est un croisement entre un diagramme des objets et un diagramme des séquences. À la différence du diagramme des séquences qui modélise l'interaction dans un format de type ligne-colonne, le diagramme des collaborations emploie une disposition libre des objets tels qu'on les trouve dans un diagramme des objets. Ceci facilite la vision de toutes les interactions impliquant un objet particulier.

- Û **Diagrammes d'état-transitions** : Les diagrammes d'état sont utilisés pour documenter les divers modes ("état") qu'une classe peut prendre, et les événements qui causent une transition d'état. En comparaison avec les autres diagrammes

comportementaux qui modélisent les interactions entre des classes multiples, les diagrammes d'état modélisent eux typiquement les transitions d'une seule classe.

Û Diagrammes d'activité : Ils sont utilisés pour documenter le déroulement des opérations dans un système, du niveau commercial au niveau opérationnel (de haut en bas). En regardant un diagramme d'activité, on trouve des éléments des diagrammes d'état. En fait, le diagramme d'activité est une variante du diagramme d'état où les "états" représentent des opérations, et les transitions représentent les activités qui se produisent quand l'opération est terminée. L'usage général des diagrammes d'activité permet de faire apparaître les flots de traitements induits par les processus internes par rapport aux évènements externes.

II. Démarche de développement de l'application :

Les méthodologies de développement du logiciel ont connu depuis l'avènement de la programmation orienté objet un progrès fulgurant. Ceci via les nouveaux concepts qu'un foisonnement de méthodes, a apporté et qui a conduit quelques années plus tard à l'élaboration du langage de modélisation unifié (UML), suivi du processus de développement unifié (UP). Ces derniers restant jusqu'à nos jours des références dans le domaine du génie logiciel.

Ainsi nous allons d'abord nous consacrer à la spécification détaillée des besoins à travers lesquels nous identifierons les acteurs principaux et leurs activités dans le système. Nous formaliserons cela par des diagrammes de cas d'utilisation qui permettront de soulever un ensemble de scénarios qui seront eux aussi formalisés par des diagrammes de séquences. Ce qui nous permettra d'obtenir les diagrammes de classe comme prémisses à notre conception.

Nous démarche comprendra ainsi les étapes suivantes :

Û Partie1 : Expression des besoins :

- Ø Identification et représentation des cas d'utilisation.
- Ø Description et représentation des scénarios.
- Ø Représentation des diagrammes de séquences.

Û Partie2: Conception :

- Ø Elaboration du diagramme de classes.
- Ø Elaboration du modèle de données.

II.1.Partie1 : Expression et analyse des besoins :

Chaque analyse commence par l'examen du modèle des cas d'utilisation et de leurs scénarios, ainsi que des besoins fonctionnels du système, pour aboutir à un modèle d'analyse constitué par les classes et leurs collaborations qui traduisent les comportements dynamiques, détaillés dans les cas d'utilisation et les besoins.

Ø Quelques définitions :

- ü **Acteur** : Un acteur est une entité externe au système, qui représente un rôle joué par une personne ou une chose qui interagit avec ce système.
- ü **Cas d'utilisation** : Correspond à un objectif du système, motivé par un besoin d'un ou plusieurs acteurs. L'ensemble des cas d'utilisation décrit les objectifs du système.
- ü **Scénario** : C'est une instance de cas d'utilisation, qui représente une succession particulière d'enchaînements s'exécutant de début jusqu'à la fin de ce cas d'utilisation.

II.1.1. Spécification des besoins et cas d'utilisation :

II.1.1.1. Identification des acteurs du système :

Dans notre cas, on peut définir trois acteurs :

- Contribuable : toute personne ayant un accès au site de l'administration fiscale et déclarant ses impôts.
- Receveur : joue le rôle de l'administrateur qui ajoute les contribuables, vérifie les déclarations G50 remplies par ces derniers.

II.1.1.2. Identification des cas d'utilisation :

Acteur	Tâches
Contribuable	T0 : Se connecte au site de l'administration fiscale. T1 : Naviguer dans l'espace publique T2 : S'authentifier. T3 : Accéder à l'espace Contribuable. T4 : Déclarer les impôts (Formulaire G50). T5 : Enregistrer la déclaration et l'imprimer. T6 : Quitter (se déconnecter).
Receveur (administrateur)	T7 : Se connecter au site de l'administration fiscale. T8 : Naviguer dans l'espace publique. T9 : Accéder à l'espace Receveur. T10 : S'authentifier. T11 : Ajouter un contribuable. T12 : Gérer la liste des contribuables (Afficher ou supprimer le contribuable). T13 : Consulter les déclarations et vérifier ces déclarations. T14 : Envoyer un message de confirmation ou d'erreur au contribuable. T15 : Gérer les messages envoyés. T16 : Quitter (Se déconnecter).

Tableau 1 : Spécification des cas d'utilisation

II.1.1.3. Les spécifications des scénarios :**ü Le contribuable :**

Tâche	Scénarios
T0 : Se connecter au site	S0 : Taper l'URL du site.
T1 : Naviguer dans l'espace publique	S1 : Choisir un lien. S2 : Suivre le lien.
T2 : Accéder à l'espace contribuable.	S3 : Cliquer sur le lien « Déclarer les impôts ». S4 : Afficher le formulaire d'authentification.
T3 : S'authentifier.	S5 : Saisir le NIS et le code secret. S6 : Afficher l'espace contribuable.
T4: Déclarer les impôts.	S7 : Remplir les informations correspondantes a sa déclaration selon l'activité. S8 : Afficher le formulaire G50 lui correspondant. S9 : Afficher le montant total.
T5 : Enregistrer la déclaration.	S10 enregistrer la déclaration complète. S11 : Cliquer sur « Imprimer ».
T6 : Quitter	S12 : se déconnecter.

Tableau 2 : spécification des scénarios Contribuable.

ü Le receveur :

Tâche	Scénarios
T7 : Se connecter au site	S13 : Taper l'url
T8 : Naviguer dans l'espace publique.	S14 : Choisir un lien S15 : Suivre le lien.
T9 : Accéder à l'espace Receveur	S16: Cliquer sur le lien « Espace Personnel ».
T10 : S'authentifier	S16 : Saisir le login et le mot de passe. S17 : Affichage de l'espace Personnel.
T11 : Ajouter un contribuable	S18 : Remplir le formulaire d'ajout S19 : Valider l'ajout.
T12 : Gérer la liste des contribuables	S20 : Afficher la liste des contribuables enregistrés S21 : Supprimer un contribuable en cliquant sur « supprimer ».

T13: Consulter les déclarations G50 et vérifier leur validité.	S22 : Choisir l'activité S23 : Afficher les déclarations correspondantes à l'activité. S24 : Comparer les valeurs (montants) de la déclaration Avec un barème des impôts et avec les factures.
T14 : Envoyer un message au contribuable.	S25 : envoyer un message de confirmation ou d'erreur pour le contribuable.
T15 : Gérer les messages envoyés	S26 : Afficher les messages envoyés S27 : Supprimer le message si le receveur désire vider son compte.
T16 : Quitter	S28 : Se déconnecter.

Tableau 3 : Spécification des scénarios Receveur.

II.1.1.4.Spécification des cas d'utilisation :

ü Cas d'utilisation « S'authentifier »

Cas d'utilisation : S'authentifier : Contribuable.

Scénarios : S5 et S6.

Acteur : Contribuable.

Résumé : Cette fonctionnalité permet aux contribuables d'accéder à leur espace Personnel.

Description :

- Le contribuable accède à l'espace lui correspondant.
- Le système lui affiche la page authentification.
- Le contribuable saisie le numéro fiscal et un code secret.
- le système lui affiche son espace de déclaration.

Ü Cas d'utilisation « Déclarer les impôts »**Cas d'utilisation :** Déclarer les impôts.**Scénarios :** S7, S8, et S9.**Acteur :** Contribuable.**Résumé :** Cette fonctionnalité permet au contribuable de déclarer ses impôts en ligne.**Description :**

- Le contribuable saisie l'URL du site.
- Le système lui affiche la page d'accueil.
- Le contribuable clique sur le lien « Déclarer les impôts »
- Le système lui affiche la page d'authentification.
- Le contribuable remplit les informations lui concernant.
- Le système lui affiche un formulaire G50 correspondant à son activité.
- Le contribuable remplit le formulaire G50 d'impôts.
- Le système lui affiche le montant total à payer.

Ü Cas d'utilisation « Enregistrer et imprimer la déclaration »**Cas d'utilisation :** Enregistrer la déclaration et l'imprimer.**Scénarios :** S10 et S11.**Acteur :** Contribuable.**Résumé :** Cette fonctionnalité permet au contribuable d'enregistrer et d'imprimer sa déclaration.**Description :**

- Après déclaration G50, le système propose au contribuable d'enregistrer sa déclaration.
- Le contribuable enregistre la déclaration en cliquant sur « enregistrer ».
- Le système lui affiche la déclaration complète et lui propose de l'imprimer
- Le contribuable a le choix d'imprimer sa déclaration.

Ü Cas d'utilisation « Ajouter un contribuable »

Cas d'utilisation: Ajouter un contribuable.

Scenarios : S18 et S19.

Acteur : Receveur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au receveur d'enregistrer un contribuable dans la base de données

Description :

- Le contribuable accède à son espace après authentification.
- Il accède à l'espace d'ajout.
- Le système lui affiche le formulaire d'ajout.
- Le receveur remplit ce formulaire et valide en cliquant sur « valider »
- Le système contrôle si les informations saisies sont conformes aux types spécifiés et envoie un message de confirmation ou d'erreur.

Ü Cas d'utilisation « Gérer les contribuables »

Cas d'utilisation: Gérer les contribuables.

Scenarios : S20 et S21.

Acteur : Receveur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au receveur de gérer la liste des contribuables.

Description :

- le receveur accède à son espace après authentification.
- Il accède à l'espace de gestion des contribuables.
- Le système lui affiche la liste des contribuables.
- Le receveur a le choix de supprimer le contribuable si ce dernier n'a plus de registre de commerce.
- Le système affiche alors les contribuables restants.

ü Cas d'utilisation « Consultation des déclarations »

Cas d'utilisation: Consulter les déclarations et les vérifier.

Scenarios : S18 et S19.

Acteur : Receveur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au receveur de consulter les déclarations des Contribuables.

Description :

- Le receveur accède à son espace personnel après authentification.
- Le receveur accède à l'espace des déclarations et choisit l'activité.
- Le système lui affiche les déclarations correspondantes à l'activité.
- Le receveur saisi le numéro fiscal de la déclaration à vérifier.
- Le système lui affiche la déclaration correspondante
- Le receveur vérifie selon un barème de chaque impôt et les factures si les montants déclarés sont vrais ou falsifiés.

ü Cas d'utilisation « envoyer un message au contribuable »

Cas d'utilisation: Gérer les messages.

Scenarios : S25.S26 et S27.

Acteur : Receveur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au receveur d'envoyer un message de Confirmation ou d'erreur aux Contribuables.

Description :

- Après vérification de la déclaration, le receveur envoie un message de Confirmation ou d'erreur pour le contribuable correspondant.
- Le système lui affiche la liste des messages envoyés.
- Le receveur a par la suite le choix de supprimer le message ou non.

II.1.1.5. Diagramme des cas d'utilisation :

Le diagramme des cas d'utilisation est destiné à représenter les besoins des utilisateurs par rapport au système. Il est considéré comme l'un des diagrammes les plus structurants dans l'analyse d'un système.

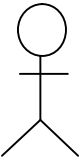
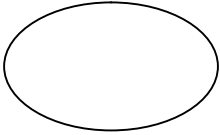

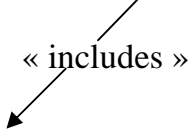
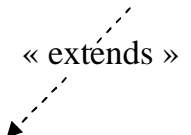
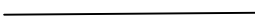
Désignation	Symbole
Acteur	
Cas d'utilisation	
Relation de généralisation.	
Relation d'inclusion	
Relation d'extension	
Association entre l'acteur et les cas d'utilisation	

Figure 2 : Le formalisme du cas d'utilisation.

Ü diagramme du cas d'utilisation Contribuable :

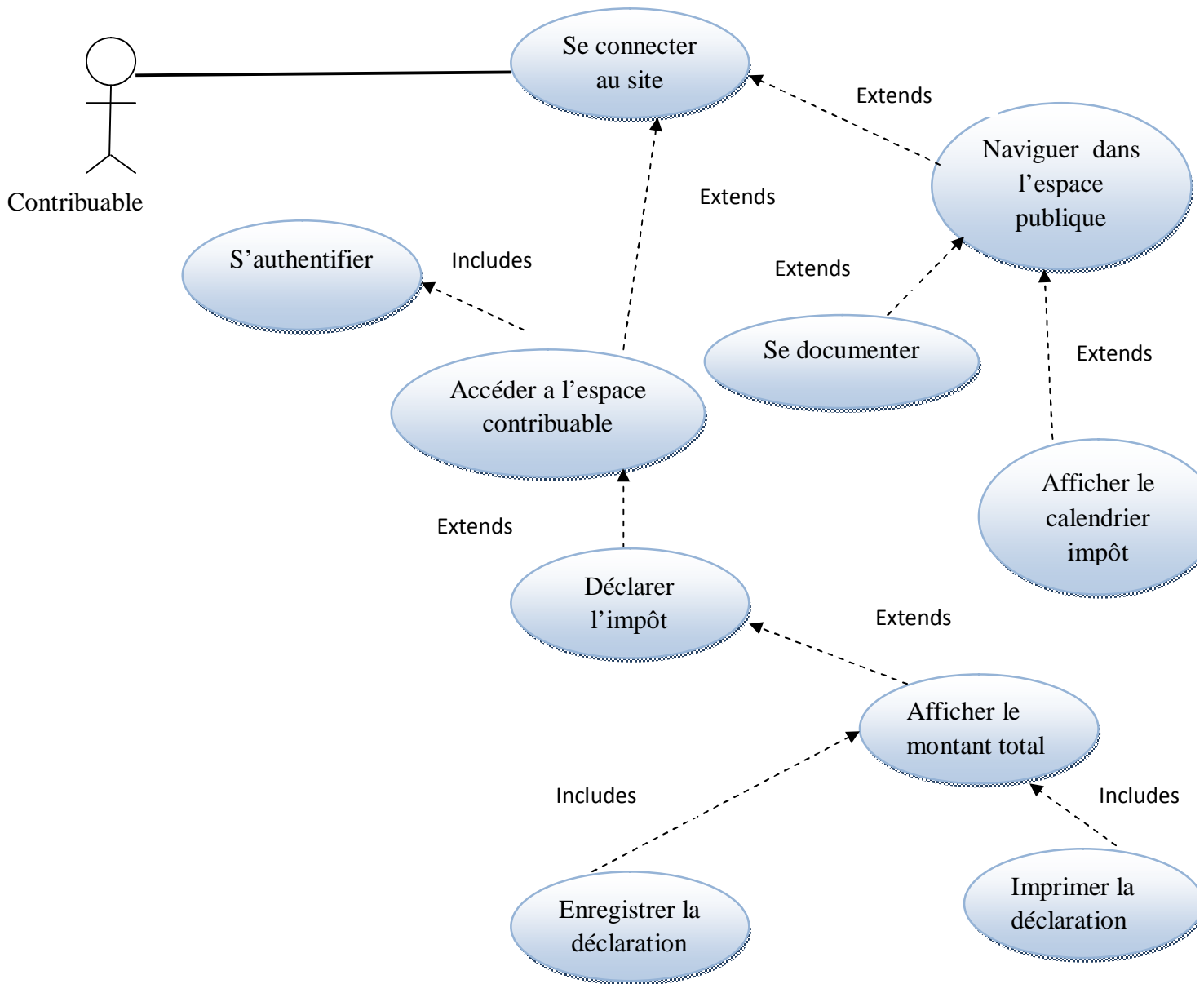


Figure 3 : Diagramme des cas d'utilisation Contribuable.

ü Diagramme du cas d'utilisation Recepteur :

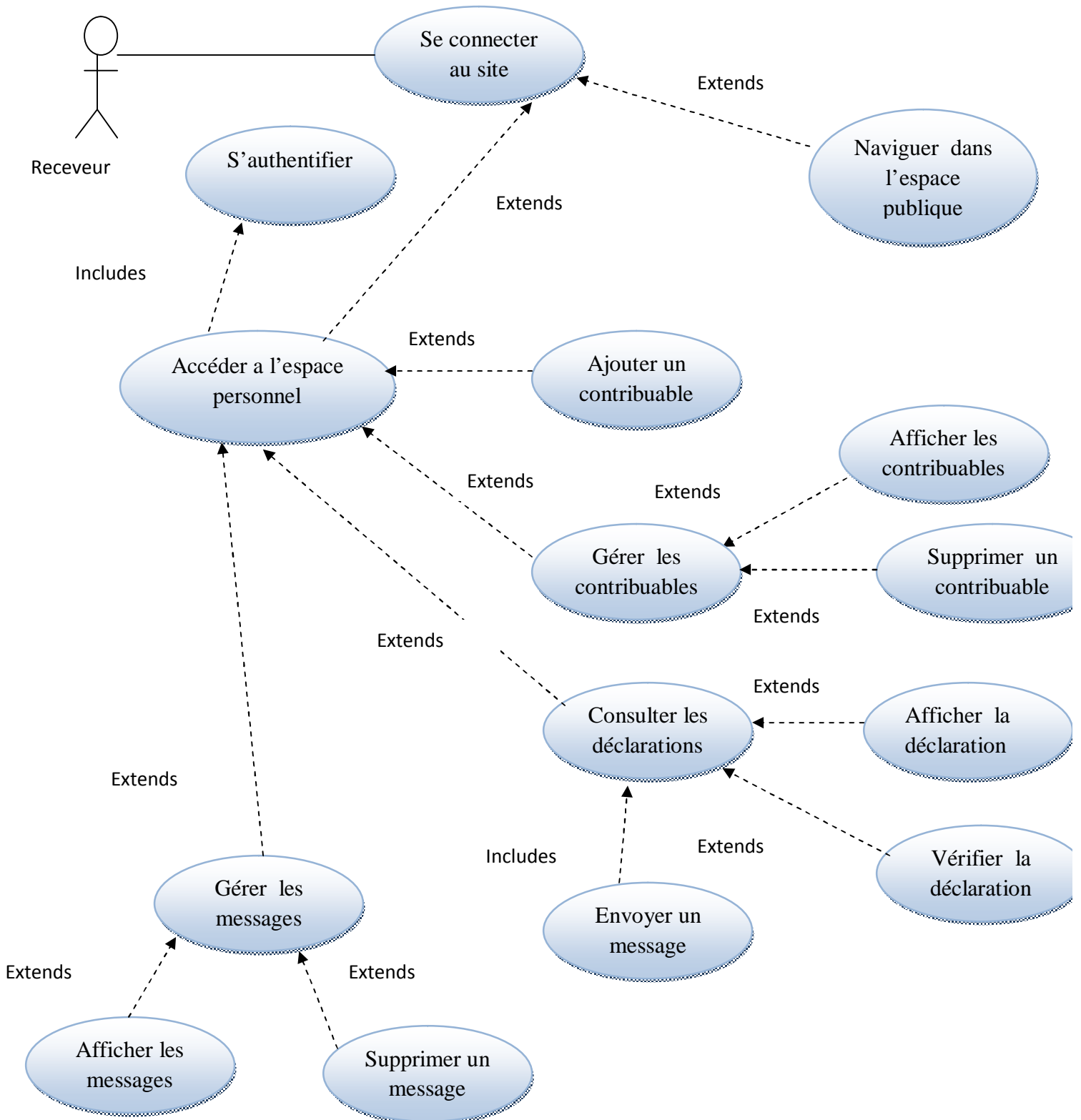


Figure 4 :Diagramme des cas d'utilisation du receveur.

II.1.2. Diagrammes de séquences :

Le diagramme de séquence fait appel à quatre concepts fondamentaux :

- ü Acteurs.
- ü Objets d'interface.
- ü Objets d'entité.
- ü Objets de contrôle
 - a. **Acteurs** : le concept d'acteur est identique à celui utilisé dans les diagrammes de cas d'utilisation présentés précédemment.
 - b. **Objets d'interface** : un objet d'interface représente l'interface entre l'utilisateur et le système. Par exemple des pages Web ou les écrans de saisie. (*Voir le tableau*).
 - c. **Objets d'entité** : un objet d'entité représente les composants qui assurent la conservation de données du système à long terme ou à court terme. (*Voir le tableau*).
 - d. **Objets de contrôle** : un objet de contrôle représente les activités des processus du système. Il dirige les activités des objets entité et interface. Cet objet est obtenu en extrayant les verbes des cas d'utilisation. (*Voir le tableau*).

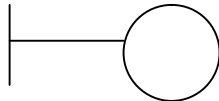
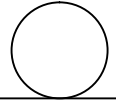
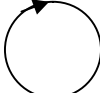
Désignation	Symbole
Objets d'interface	
Objets d'entité	
Objets de contrôle	

Figure 5 : Formalisme des éléments du diagramme de séquence.

Représentation des diagrammes de séquences des cas d'utilisation suivants :

- ü Authentification contribuable.
- ü Déclaration des impôts.
- ü Ajouter un contribuable.
- ü Consultation et vérification de la déclaration.

ü Diagramme de séquences de cas d'utilisation « S'authentifier »

-Objets d'interface :

- Page d'authentification.
- Page d'accueil contribuable.

-Objets de contrôle :

- Authentifier le contribuable.

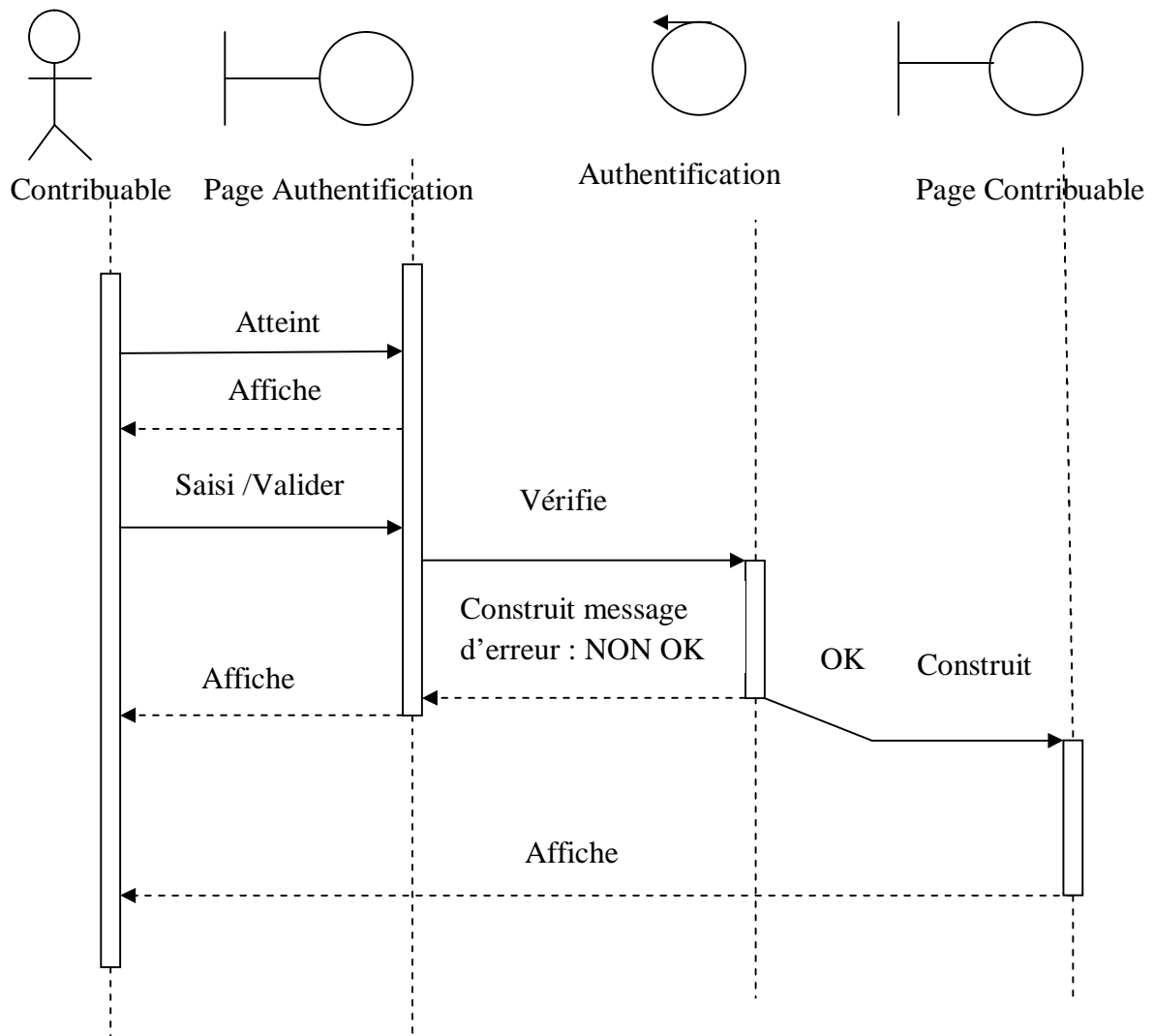


Figure 6 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation «S'authentifier »

Ü Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Déclaration des impôts »

-objets d'interface :

- Page contribuable.
- Page déclaration.
- Formulaire de déclaration.
- Page enregistrer déclaration.

-objet de contrôle :

- Informations contribuable.

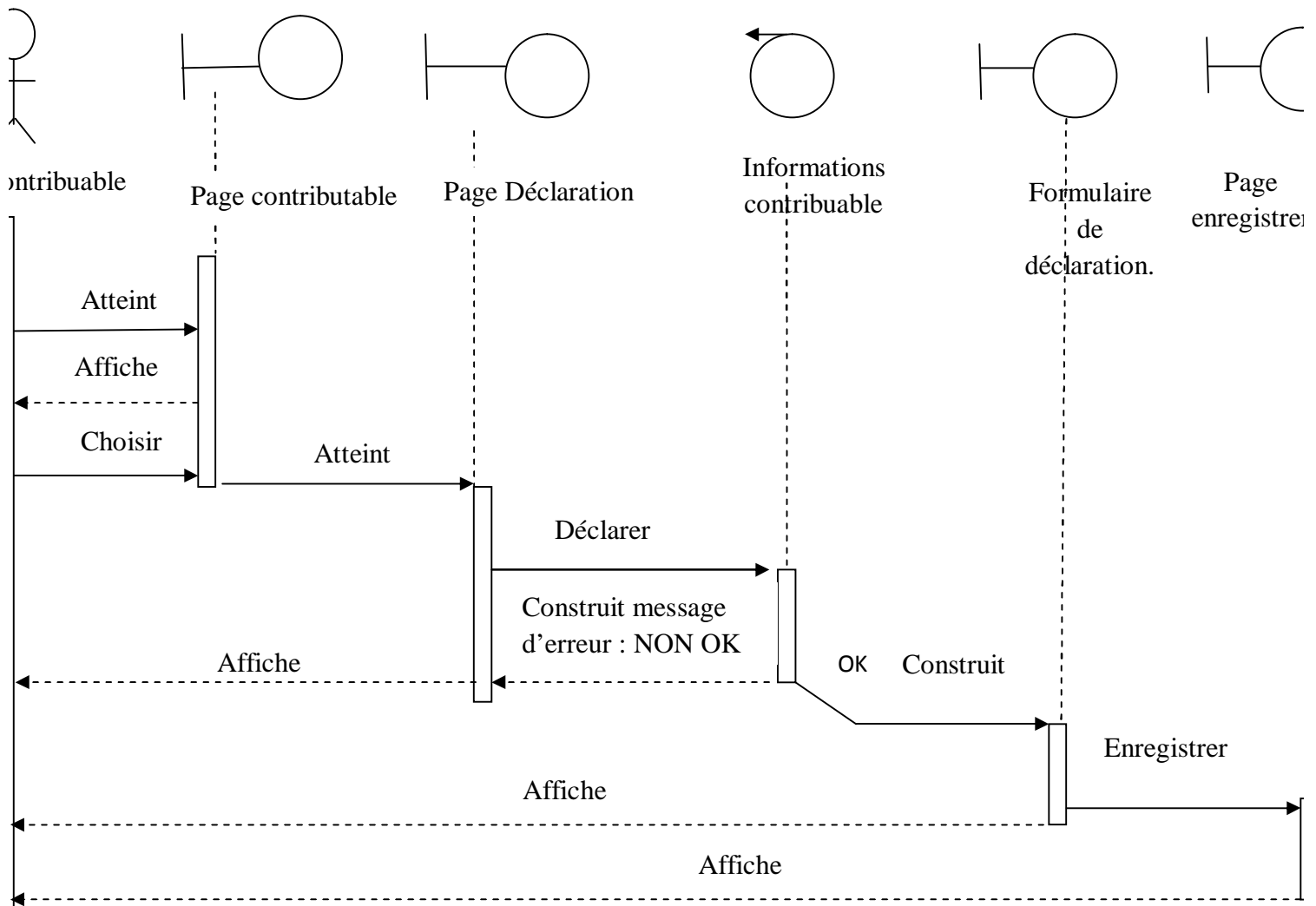


Figure 7 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Déclarer les impôts »

Ü Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un contribuable »

-objets d'interface :

- Page receveur.
- Page ajout contribuable.
- Page liste des contribuables.

-objet de contrôle :

- Informations d'ajout du contribuable.

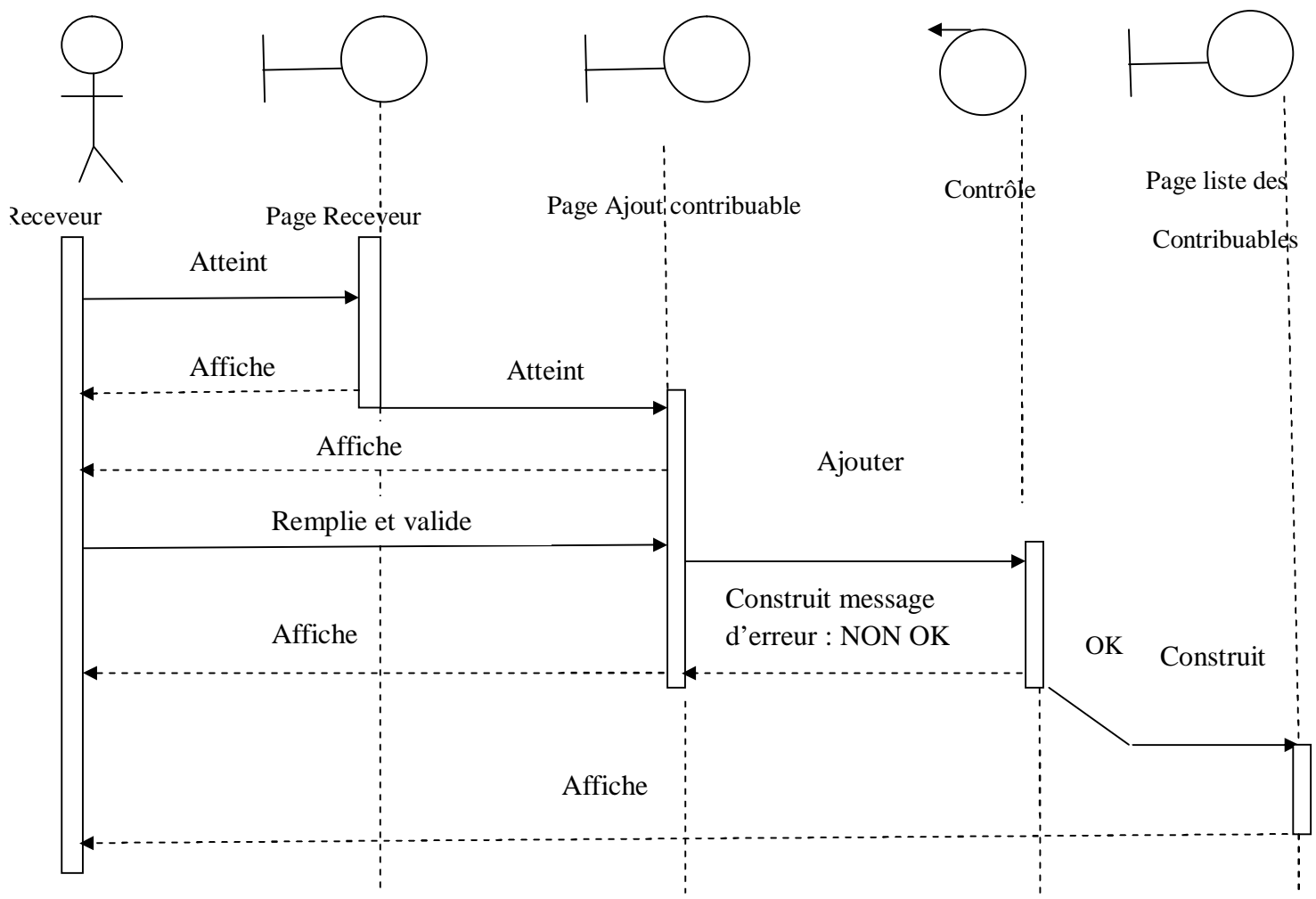


Figure 8: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un contribuable »

Ü Diagramme de séquence du cas d'utilisation « consulter et vérification de la déclaration »

-objets d'interfaces :

- Page receveur.
- Page de consultation.
- Page des déclarations.
- Page vérification.
- Page confirmation de la déclaration.

-objet de contrôle :

- Consultation.

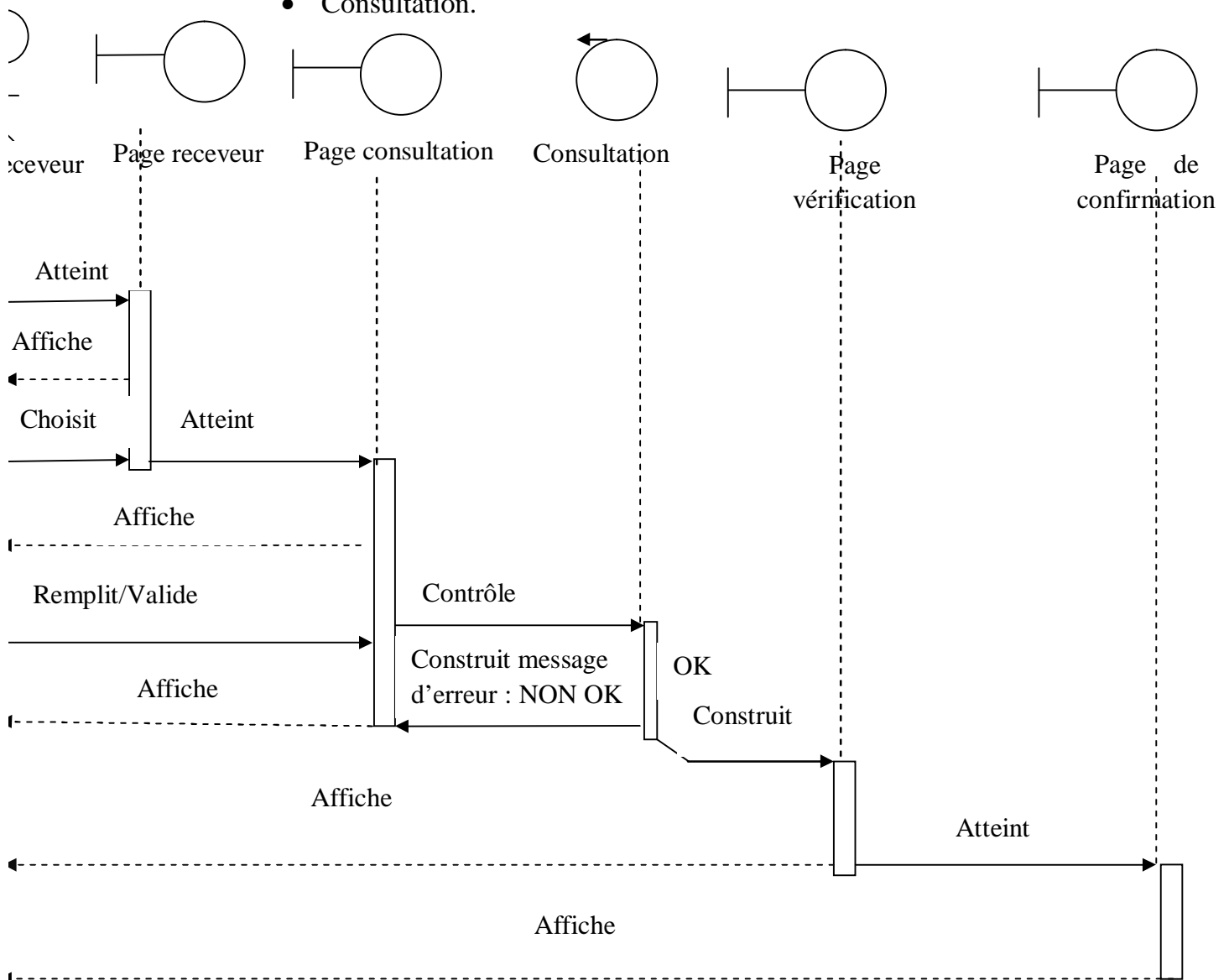


Figure 9 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consultation et vérification de la déclaration »

II.2.Conception :**II.2.1.Diagrammes de classes :**

Le diagramme de classe représente la description statique du système en intégrant dans chaque classe la partie dédiée aux données et celle consacrée aux traitements. C'est donc le diagramme pivot de l'ensemble de la modélisation d'un système.

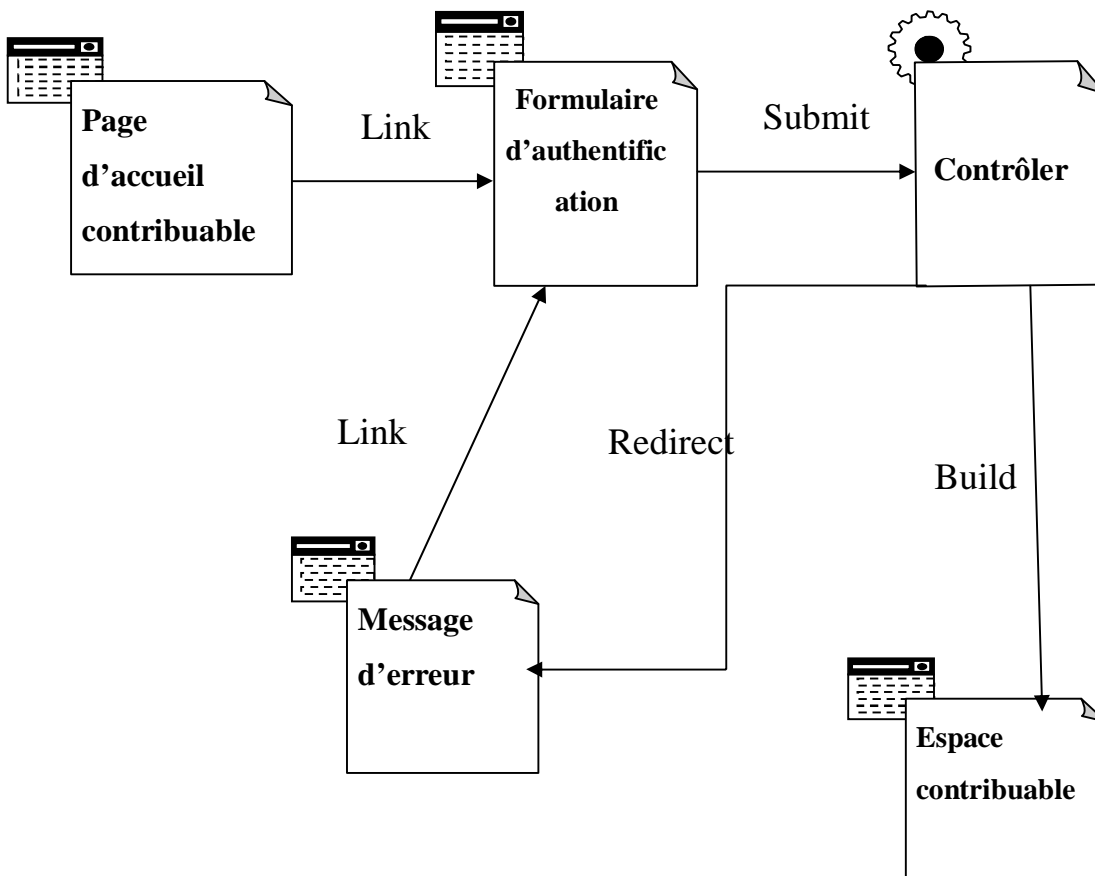
ü Diagramme de classe « Authentification contribuable »

Figure 10 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « Authentification contribuable »

- Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « Authentification contribuable » :

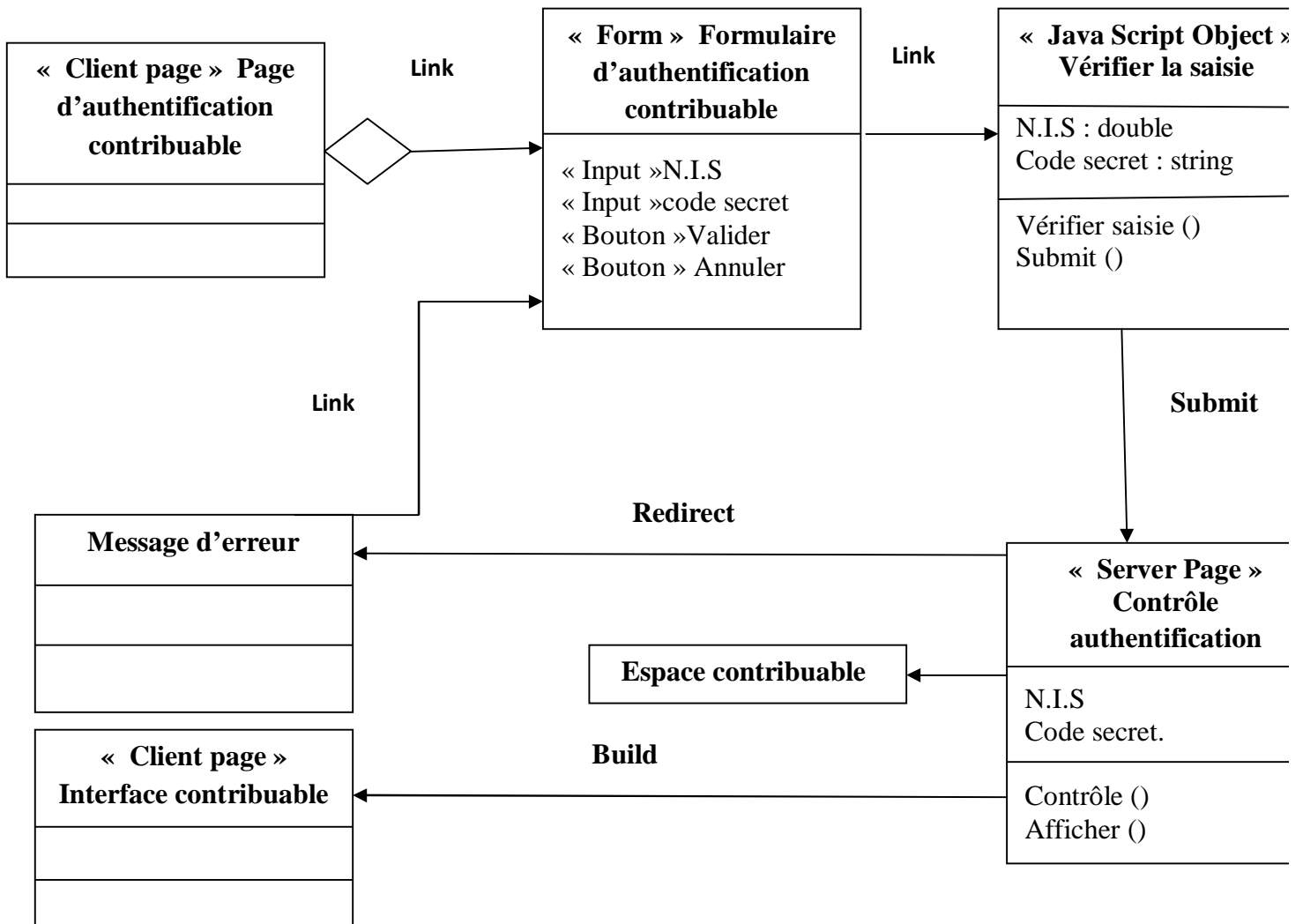


Figure 11 : Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « Authentification contribuable »

Ü Diagramme de classe « Déclarer les impôts »

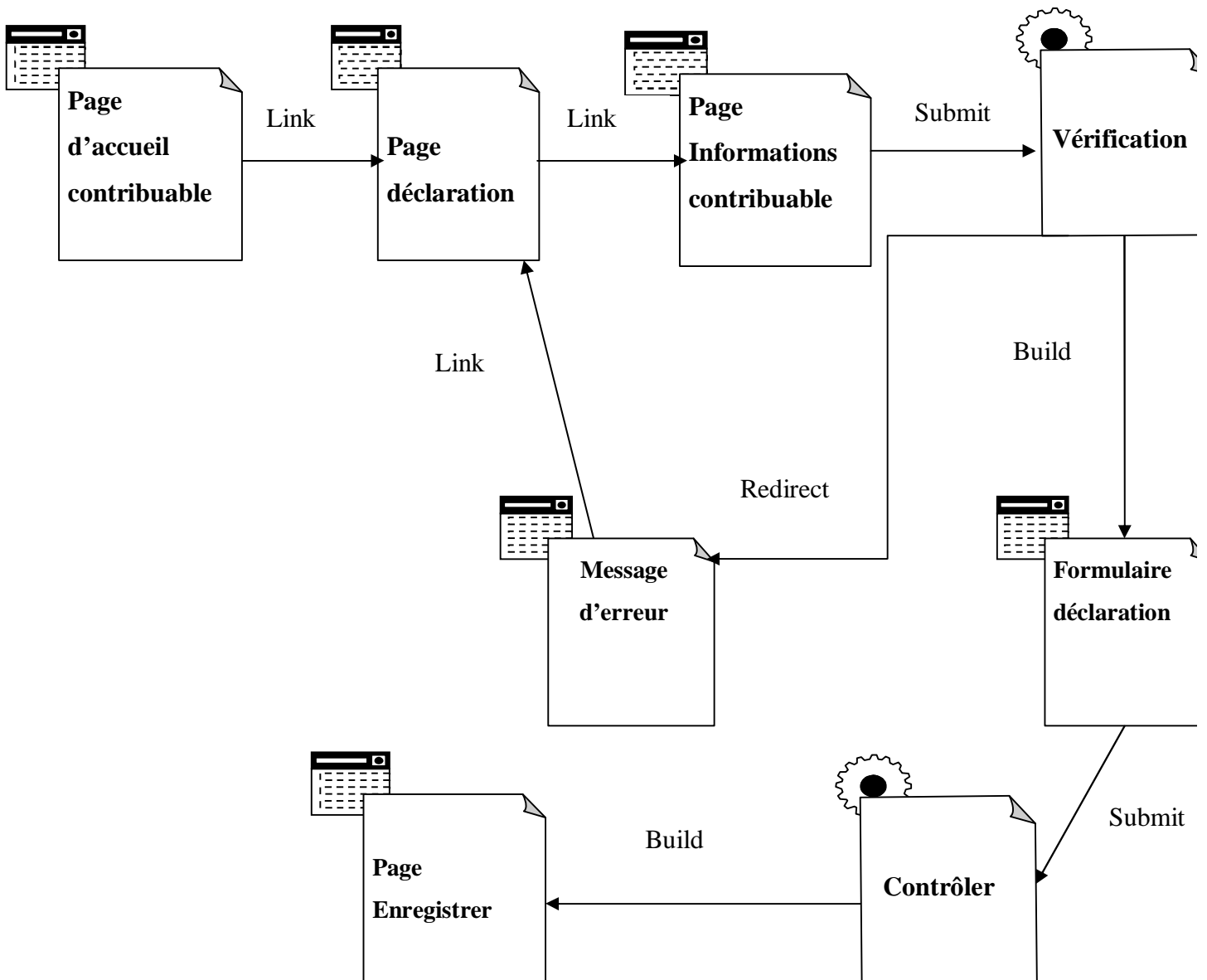


Figure 12 : Diagramme de classe du cas d'utilisation « Déclaration des impôts»

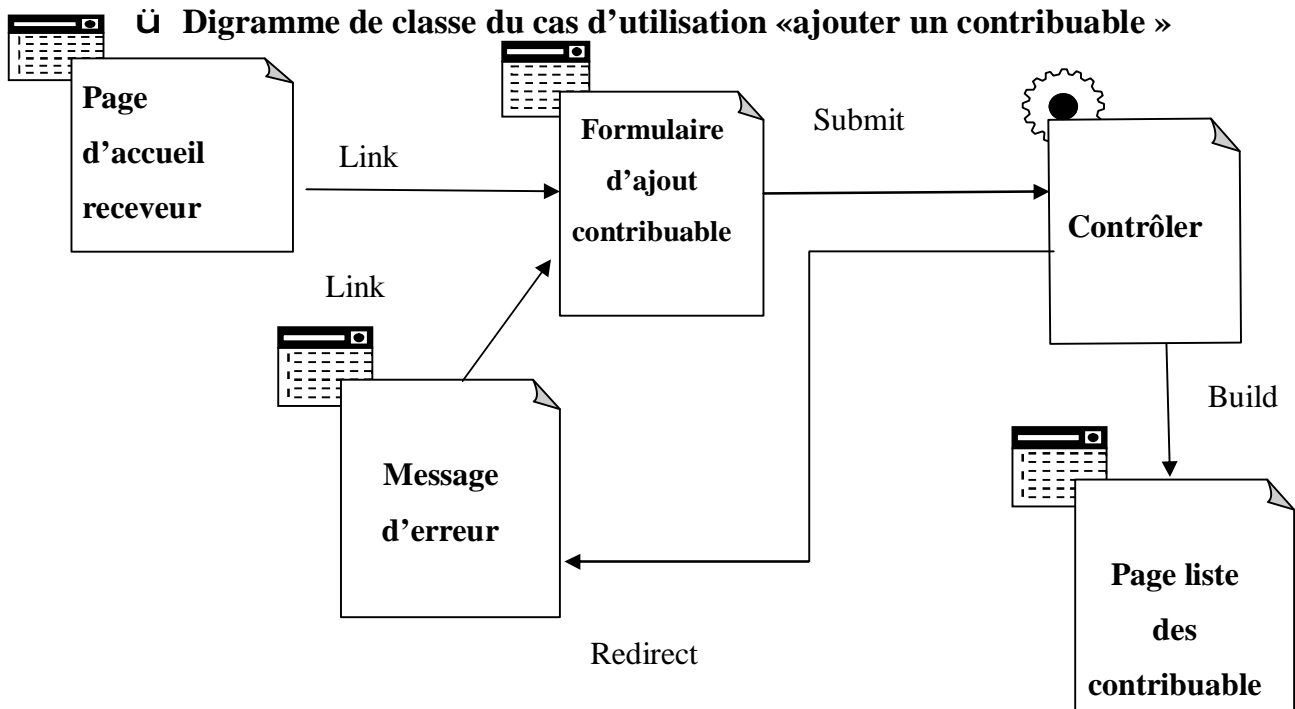


Figure 14 : Diagramme de classe du cas d'utilisation «ajouter un contribuable »

Ü Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « ajouter un contribuable »

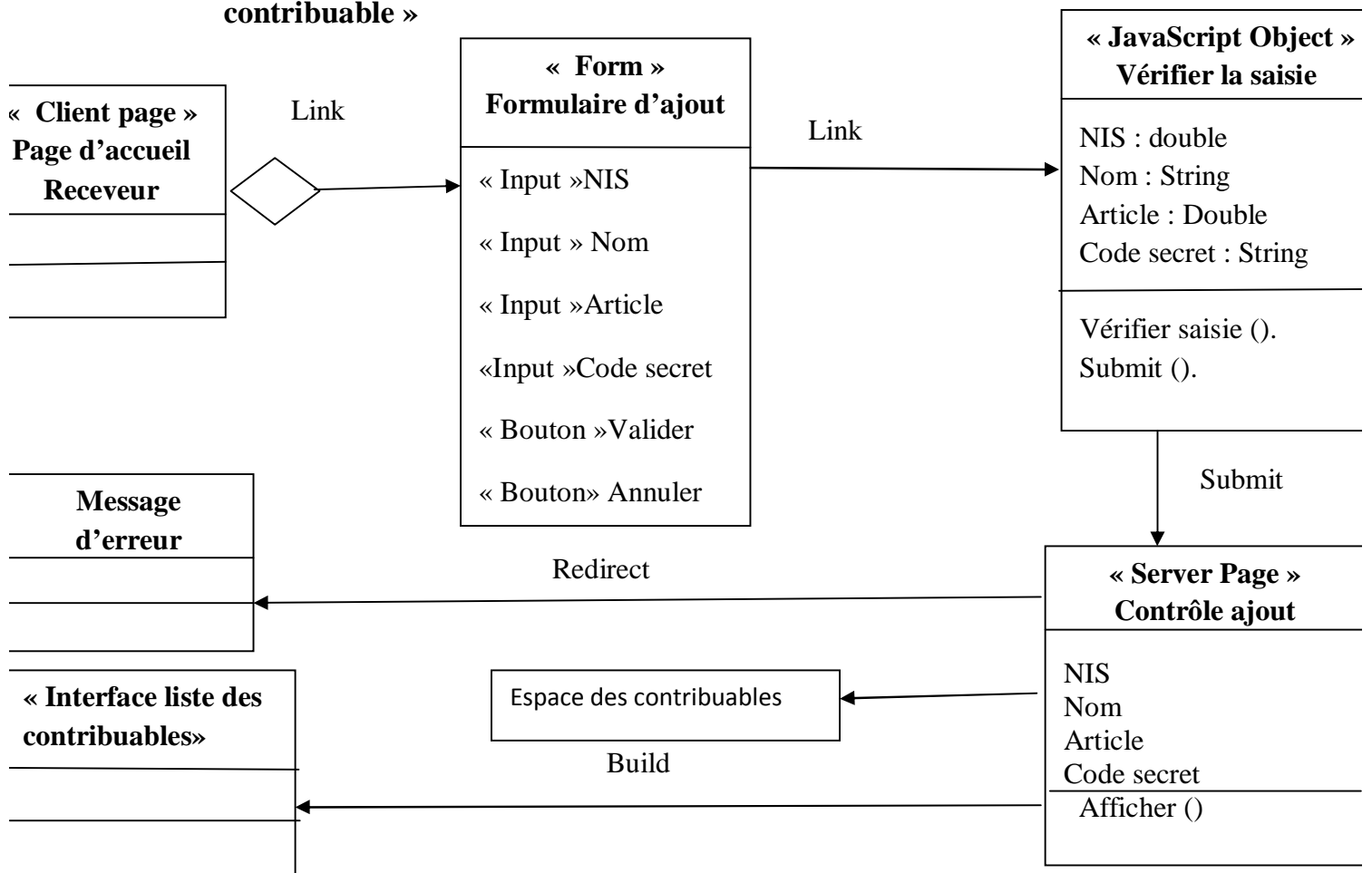


Figure 15 : Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation «ajouter un contribuable »

Ü Diagramme de classe du cas d'utilisation « Consulter la déclaration » :

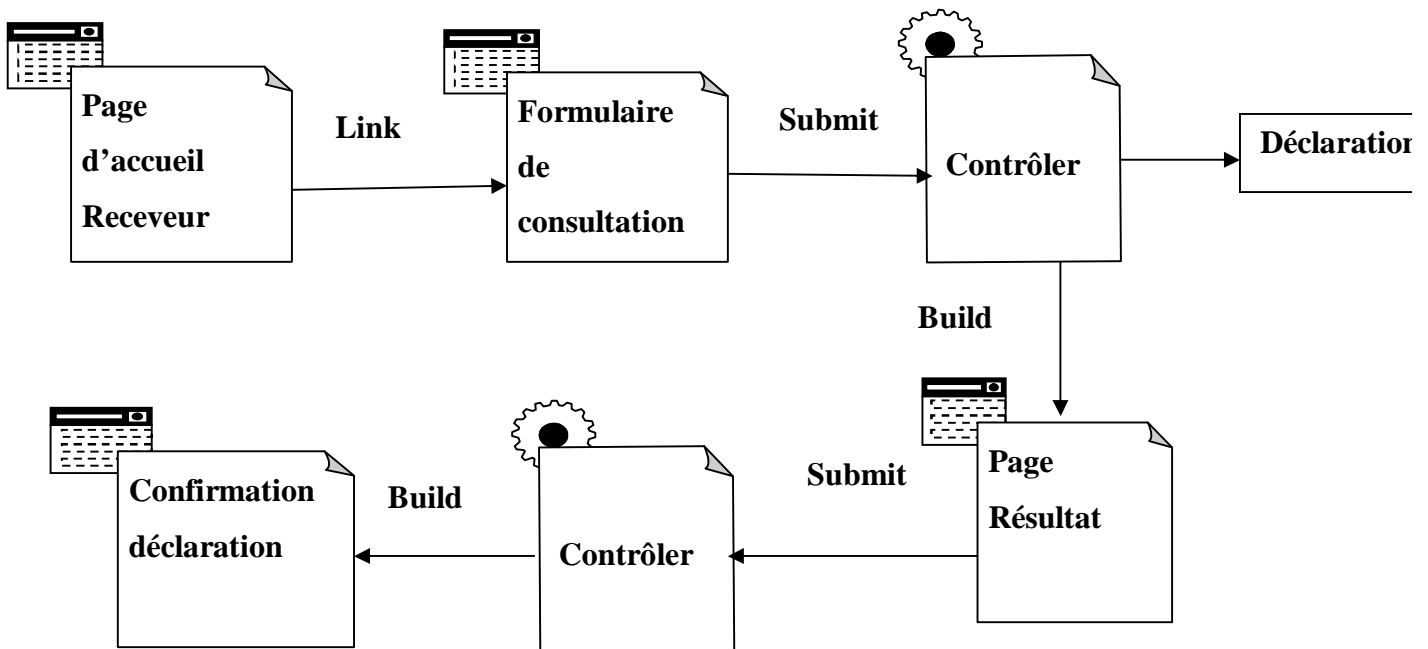


Figure16 : Diagramme de classe du cas d'utilisation « Consulter la déclaration » :

Ü Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « Consulter la déclaration » :

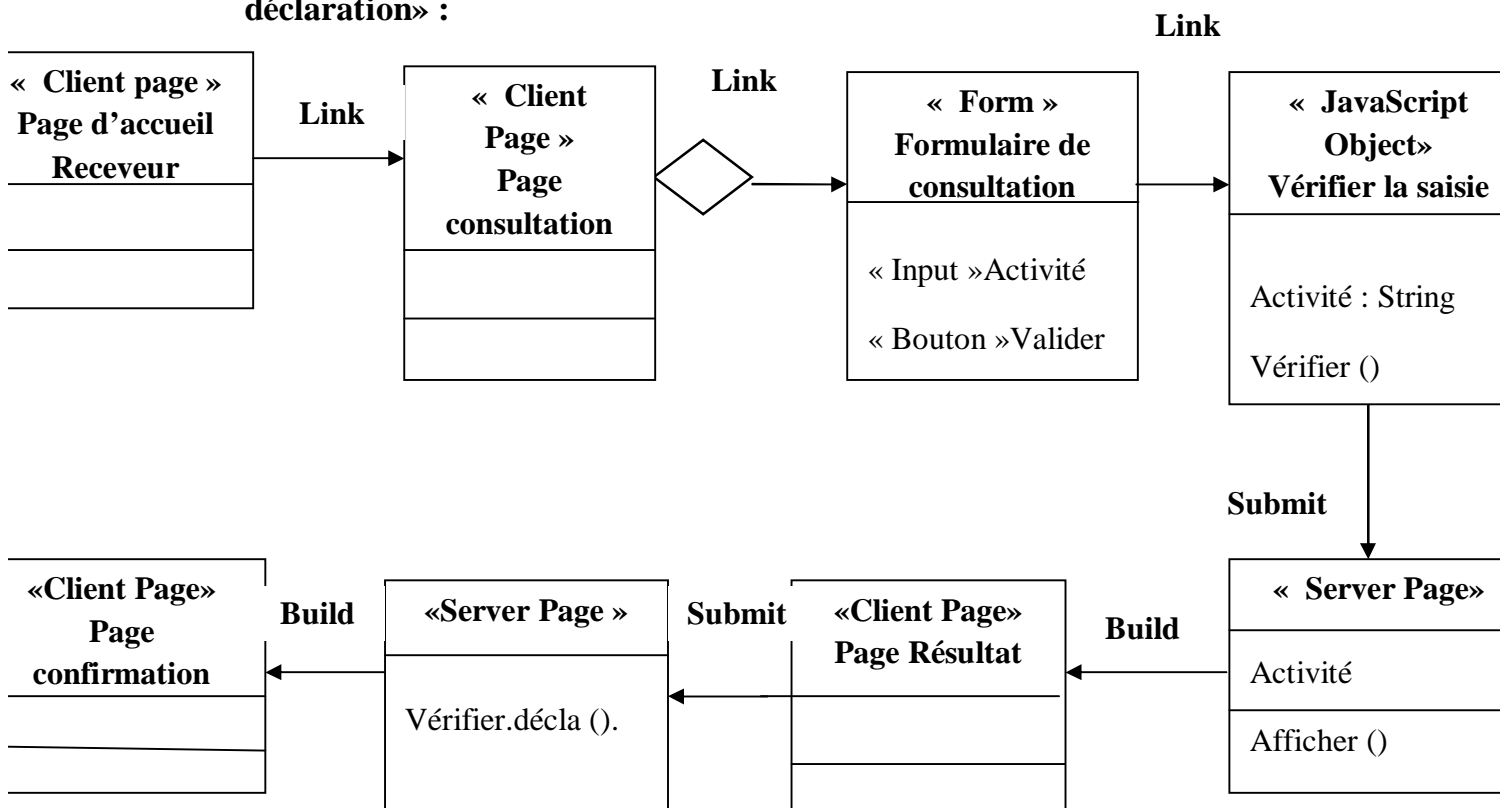


Figure 17 : Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « consulter déclaration »

Ü Diagramme de classe global :

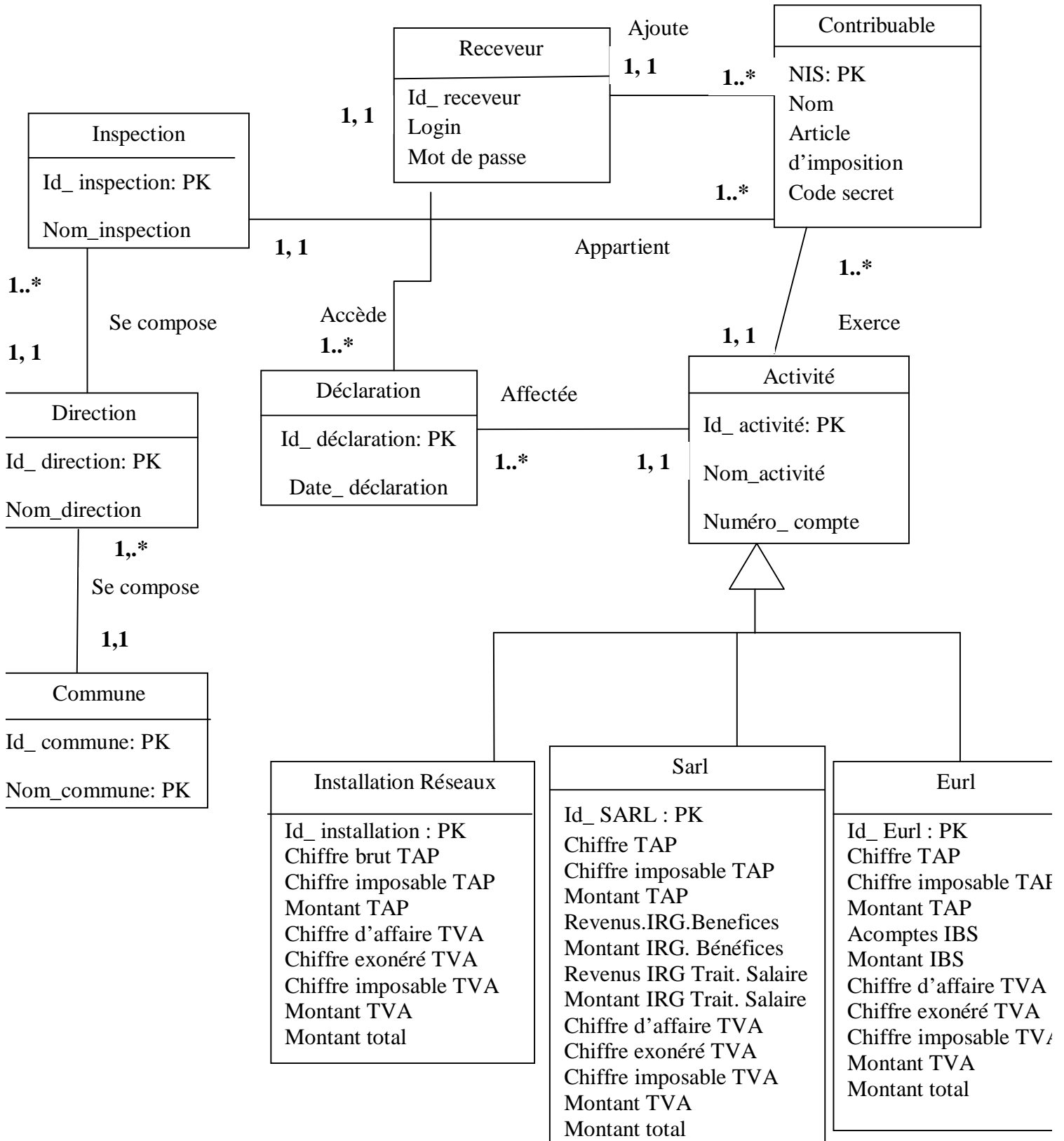


Figure 18 : Diagramme de classe global

II.2.2.Dictionnaire de données :

Un dictionnaire de données est un document qui fournit des détails sur toute entité enregistrée par un système.

Les objectifs recensés dans le dictionnaire de données peuvent être à la fois des éléments constitutifs du logiciel lui-même tels que des procédures, des enregistrements, des fichiers ou des éléments du monde extérieur modélisé par le système.

Les dictionnaires de données sont utiles à la fois aux utilisateurs et aux ingénieurs logiciels chargés de maintenir le système. Les utilisateurs peuvent avoir besoin d'informations sur les entités manipulées par le système.

Code rubrique	Désignation rubrique	Taille	type	observation
Acomptes IBS	Acomptes IBS /retenue à la source	50	N	
Adresse	Adresse du contribuable	50	αN	
Chiffre brut TVA	Chiffre d'affaire brut de la TVA	50	N	
Chiffre exonéré	Chiffre d'affaire exonéré de la TVA	50	N	
Chiffre imposable	Chiffre imposable de la TAP	50	N	
Chiffre imposable TVA	Chiffre imposable de la TVA	50	N	
Chiffre TAP	Chiffre d'affaire de la TAP	50	N	
Date_ déclaration	Date de déclaration du G50	10	αN	Jour/mois/année
Id _activité	Identifiant de l'activité	4	N	
Id_ commune	Identifiant de la commune	4	N	
Id_ direction	Identifiant de la direction	4	N	
Id_ Eurl	Identifiant d'une déclaration de l'activité Eurl.	4	N	

Id_ inspection	Identifiant de l'inspection	4	N	
Id_ installation	Identifiant de la déclaration de l'activité Installation réseaux.	4	N	
Id_ receveur	Identifiant du receveur	4	N	
id _ Sarl	Identifiant de la déclaration de l'activité Sarl.	4	N	
Montant IBS	Montant IBS après calcul	50	N	
Montant IRG. Bénéfices	Montant IRG des bénéfices.	50	N	
Montant IRG. Trait. Salaire	Montant IRG du traitement salaire	50	N	
Montant TAP	Montant de la TAP après calcul	50	N	
Montant total	Montant total de la déclaration	50	N	
Montant TVA	Montant de la TVA après calcul	50	N	
NIS	Numéro fiscal du contribuable	13	N	Codifié
Nom	Nom du contribuable	25	α	
Nom_ activité	Nom de l'activité	30	α	
Nom_ commune	Nom de la commune	30	α	
Nom_ direction	Nom de la direction à laquelle appartient un contribuable	30	α	
Nom _ inspection	Nom de l'inspection à laquelle appartient un contribuable	50	α	
Numéro de compte	Numéro de compte de l'activité	20	N	
password	Mot de passe du receveur	10	α N	

Prénom	Prénom du contribuable	25	α	
Revenus IRG Bénéfices	Revenus IRG des bénéfices	50	N	
Revenus IRG trait salaires	Revenus IRG des traitements salaires	50	N	

N : numérique.

α N : alphanumérique

α : Alphabétique.

II.2.3.Modèle physique de données :

- **Table direction :**

champs	Type de données	Description	Contrainte
Id_ direction	Int(4)	Identifiant de la direction	PK
Nom_ direction	Varchar(30)	Nom de la direction	
Id_ commune	Int(4)	Identifiant de commune	FK

- **Table inspection :**

Champs	Type de données	Description	contrainte
Id_ inspection	Int(4)	Identifiant de l'inspection	PK
Nom_ inspection	Varchar (50)	Nom de l'inspection	
id_ direction	Int(4)	Identifiant de la direction	FK

- **Table commune :**

Champs	Type de données	Description	contrainte
id_ commune	Int(4)	Identifiant de la commune	PK
Nom_ commune	Varchar(30)	Nom de la direction	

- **Table contribuable :**

Champs	Type de données	Description	contrainte
NIS	Varchar(13)	Identifiant du contribuable	Pk
Nom	Varchar(25)	Nom du contribuable	
Prénom	Varchar(25)	Prénom contribuable	
Adresse	Varchar(50)	Adresse contribuable	
Id_ activité	Int(4)	Identifiant de l'activité	FK
Id_ inspection	Int(4)	Identifiant de l'inspection	FK

- **Table activité :**

Champs	Type de données	Description	contrainte
Id_ activité	Int(4)	Identifiant de l'activité	PK
Nom _ activité	Varchar(30)	Activité concernant le contribuable	
Numéro_ compte	Int(20)	Numéro de compte de l'activité	
Type_ activité	Varchar(4)	Type de l'activité	

- **Table déclaration :**

Champs	Type de données	Description	contrainte
Id_ déclaration	Int(4)	Identifiant de la déclaration	PK
Date_ déclaration	Date		
Id_ activité	Int(4)	Identifiant de l'activité	FK
Id_ receveur	Int (4)	Identifiant du receveur	FK

- **Table receveur :**

Champs	Type de données	Description	contrainte
Id_ receveur	Int (4)	Identifiant du receveur	PK
login	Varchar(5)	Login du receveur	
password	Varchar(10)	Mot de passe	

- **Table SARL :**

champs	Type de données	description	contrainte
Id_ Sarl	Int(4)	Identifiant de la SARL	PK
Chiffre TAP	Int(50)	Chiffre d'affaire de la TAP	
Chiffre imposable	Int(50)	Chiffre imposable de la TAP	
Montant TAP	Int(50)	Montant total de la TAP après calcul	
Revenus.IRG.Benefices	Int(50)	Revenus de l'IRG	
Montant IRG. Bénéfices	Int(50)	Montant IRG bénéfices	
Revenus IRG Trait. Salaire	Int(50)	Revenus de l'IRG	
Montant IRG Trait. Salaire	Int(50)	Montant IRG salaires	
Chiffre d'affaire TVA	Int(50)	Chiffre d'affaire de la TVA	
Chiffre exonéré TVA	Int(50)	Chiffre exonéré TVA	
Chiffre imposable TVA	Int(50)	Chiffre imposable TVA	
Montant TVA	Int(50)	Montant TVA après calcul	
Montant total	Int(50)	Montant total à payer	
Id_ activité	Int (4)	Identifiant de l'activité	FK

- Table EURL :

champs	Type de données	description	contrainte
Id_ Eurl	Int(4)	Identifiant de l'Eurl	PK
Chiffre TAP	Int(50)	Chiffre d'affaire de la TAP	
Chiffre imposable TAP	Int(50)	Chiffre imposable de la TAP	
Montant TAP	Int(50)	Montant total de la TAP après calcul	
Acomptes IBS	Int(50)	Acomptes IBS/retenue a la source	
Montant IBS	Int(50)	Montant IBS après calcul	
Chiffre d'affaire TVA	Int(50)	Chiffre d'affaire de la TVA	
Chiffre exonéré TVA	Int(50)	Chiffre exonéré TVA	
Chiffre imposable TVA	Int(50)	Chiffre imposable TVA	
Montant TVA	Int(50)	Montant TVA après calcul	
Montant total	Int(50)	Montant total à payer	
Id_ activité	Int(4)	Identifiant de l'activité	FK

- **Table installation réseaux :**

champs	Type de données	description	contrainte
Id_ installation,	Int(4)	Identifiant de l'activité installation réseaux	PK
Chiffre brut TAP	Int(50)	Chiffre d'affaire de la TAP	
Chiffre imposable TAP	Int(50)	Chiffre imposable de la TAP	
Montant TAP	Int(50)	Montant total de la TAP après calcul	
Chiffre d'affaire TVA,	Int(50)	Chiffre d'affaire de la TVA	
Chiffre exonéré TVA	Int(50)	Chiffre exonéré TVA	
Chiffre imposable TVA	Int(50)	Chiffre imposable TVA	
Montant TVA	Int(50)	Montant TVA après calcul	
Montant total	Int(50)	Montant total à payer	
Id_ activité	Int(4)	Identifiant de l'activité	FK

Conclusion

Ce chapitre a été divisé en deux parties essentielles : une partie concerne une introduction au langage UML, résumant les principaux avantages d'une modélisation d'un système réel complexe, ainsi que l'utilisation d'un cycle de vie permettant la maîtrise du processus de développement d'un projet informatique.

La deuxième partie, était consacrée, à suivre la démarche vue en première partie, afin de développer notre application. A travers les deux étapes d'analyse et de conception, nous avons pu tirer les principales fonctions de notre futur système, maîtriser sa complexité et assurer sa cohérence à travers l'utilisation des diagrammes UML, modélisant ainsi les besoins, la structure statique et la structure dynamique du système. Nous avons terminé ce chapitre, par l'élaboration du modèle logique qui a permis, d'adapter le modèle de classe aux exigences du système de gestion de bases de données.

CHAPITRE V:

Réalisation

Introduction:

Après avoir détaillé le processus ainsi que les moyens mis en œuvre pour réussir la conception qui est une étape très importante dans la réalisation globale de notre système, nous abordons dans ce chapitre son implémentation et la description détaillée de la plateforme Microsoft .NET ainsi que le langage de programmation utilisé, à savoir le langage orienté objet C#, le langage ASP et l'implémentation de la base de données avec SQL SERVER.

I. Présentation de l'environnement de développement : [30]**I.1. Présentation de la plateforme .NET :**

La plateforme .NET fournit l'ensemble des outils et technologies nécessaires pour développer, déployer et exécuter des applications web, Windows, Mobiles et serveur. Elle expose un modèle de programmation cohérent indépendant du langage, à tous les niveaux de l'application, tout en garantissant une parfaite interopérabilité avec les technologies existantes et une migration facile depuis ces mêmes technologies.

.Net repose sur un environnement appelé .Net Framework. L'environnement .Net comprend une machine virtuelle, un ramasse-miettes et une bibliothèque de classe riche. Le point fort est qu'en s'appuyant sur le .Net Framework, les composants logiciels comme Microsoft Word par exemple pourraient être localisés dans différents serveurs à travers le monde et manipulés par un grand nombre de terminaux. Cela aurait particulièrement un sens pour les terminaux mobiles à l'espace disque, la mémoire et aux processeurs trop faibles pour effectuer les traitements.

I.2. Le Framework .NET :

Le Framework .NET fournit une grande facilité de développement de services, un ensemble de services pour l'exécution de composants écrits en une variété de langages de programmation et une interopérabilité inter langage et inter machine.

Il comporte plusieurs couches les unes abstraites, les autres en code exécutable.

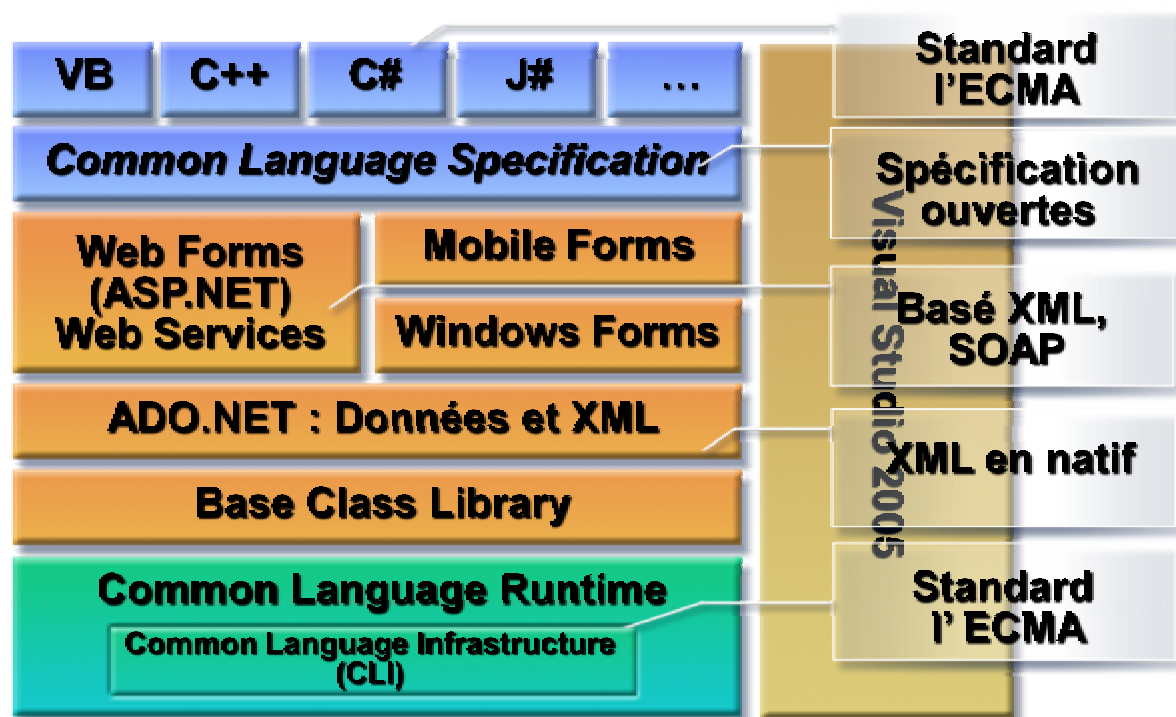


Figure 1 : les différentes couches du Framework.NET

Ø la première couche :

Cette couche est composée de spécifications communes à tous les langages qui veulent produire des applications .NET qui soient exécutables dans cet environnement et les langages eux-mêmes.

Le CLS est une sorte de sous-ensemble minimal de spécifications autorisant une interopérabilité complète entre tous les langages de .NET.

Les règles minimales sont :

- les langages de .NET doivent savoir utiliser tous les composants du CLS.
- les langages de .NET peuvent construire de nouvelles classes, de nouveaux composants conformes au CLS.

Ø la seconde couche :

La seconde couche est un ensemble de composants graphiques qui permettent de construire des interfaces homme-machine orientées web ou bien orientées applications classiques avec IHM.

Ø la troisième couche :

Cette couche est constituée d'une vaste librairie de plusieurs centaines de classes, toutes ces classes sont accessibles telles quelles a tous les langages .NET et cette librairie peut être étendue par adjonction de nouvelles classes.

Ø la quatrième couche :

Elle forme l'environnement d'exécution commun CLR (Commun Language Runtime) de tous les programmes s'exécutant dans l'environnement .NET .

Le CLR exécute un bytecode écrit dans le langage intermédiaire (MSIL : MicroSoft Intermediate Language).

I.3. Visual Studio 2008 :

Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications Web ASP.NET, des Services Web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles. Visual Basic, Visual C# et Visual C++ utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE), qui permet le partage d'outils et facilite la création de solutions à plusieurs langages. Par ailleurs, ces langages utilisent les fonctionnalités du .NET Framework, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications Web ASP et de Services Web XML.

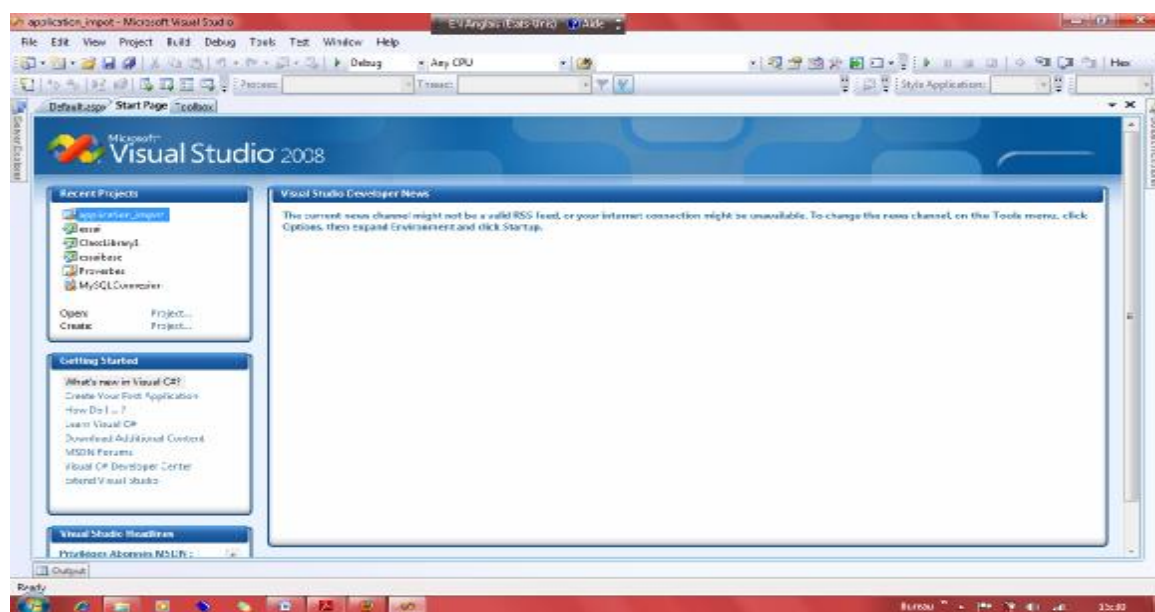


Figure 2 : Page de démarrage de Visual Studio 2008

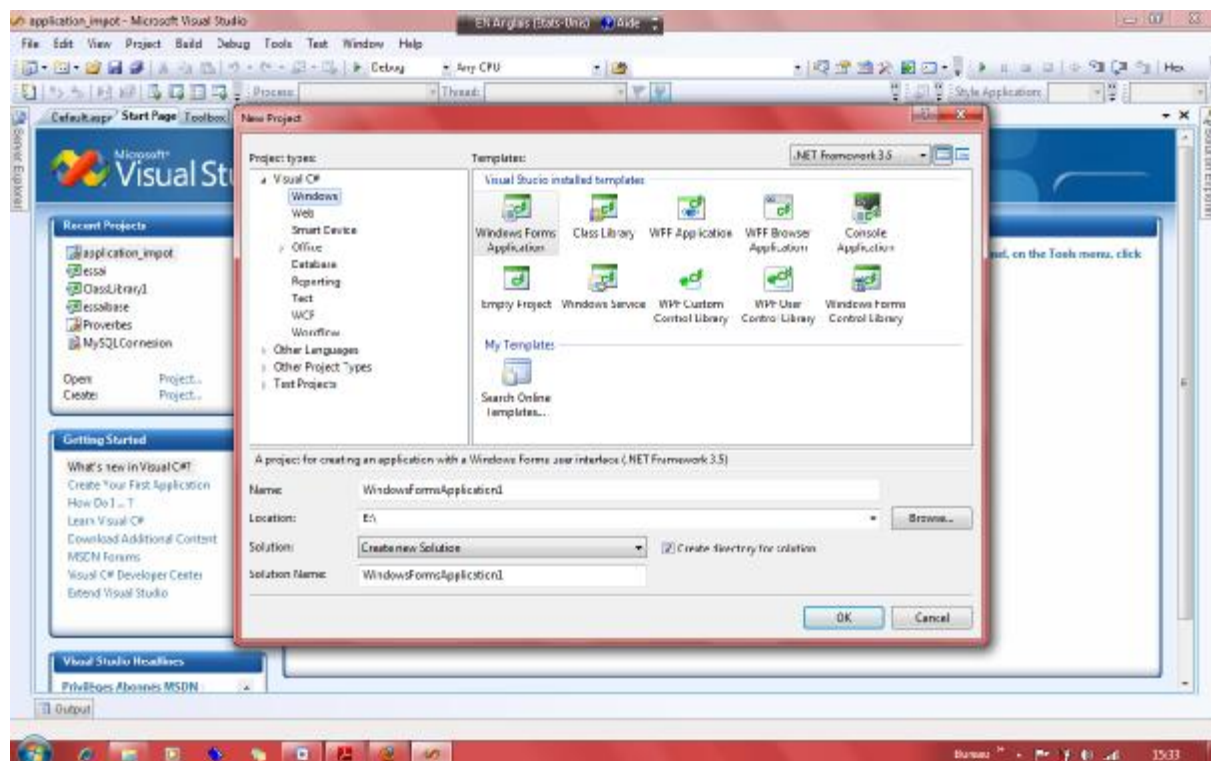


Figure 3 : Fenêtre de création d'un nouveau projet

I.4 : SQL Server : [28] [29]

SQL Server est un système de gestion de base de données(SGBD) développé et commercialisé par Microsoft .Initialement Co-développé par Sybase et Microsoft, Ashton-Tate ayant aussi été associé à la première version qui est sortie en 1989. Cette version est sortie sur les plateformes Unix et OS/2.

Depuis que Microsoft a porté ce système de base de données sous Windows et il est maintenant supporté uniquement sur ce système. En 1994, le partenariat entre les 2 sociétés ayant été rompu, Microsoft sortit la version 6.0 puis 6.5 seul, sur la plateforme Windows NT.

Microsoft continua à commercialiser le moteur de base de données sous le nom de SQL Server. Tandis que Sybase, pour éviter toute confusion, a renommé Sybase SQL Server en Sybase Adaptive Server Enterprise.

Microsoft SQL Server fait désormais partie de la stratégie technique de Microsoft en matière de base de données. Le moteur MSDE qui est la base de SQL Server doit à

terme remplacer le moteur Jet (celui qui gère les bases Access) dans les applications telles qu'Exchange et Active Directory.

La version 2005 de SQL Server est sortie le 3 novembre 2005 en même temps que Visual Studio 2005.

I.4.1. Microsoft SQL Server édition express :

C'est la plus petite version de SQL Server 2005 mais elle permet à un développeur de créer localement une base de données tout à fait opérationnelle. Cette version est le bon choix pour les applications mono- utilisateur locales, tout en pouvant servir aussi pour les petits sites web.

SQL server Express peut gérer des bases de 4GO et implémenter les mêmes fonctionnalités de sécurité, d'audit et de cryptage que les autres versions.

Elle inclut aussi les mêmes fonctionnalités programmatiques, dont les procédures stockées, l'intégration CLR et la gestion des types de données XML. Les bases de données créées avec SQL Server Express sont totalement compatibles avec les autres versions de SQL Server qui peuvent les réutiliser telles quelles.

I.4.2. Microsoft SQL Server édition Workgroup :

Quand on implémente des applications avec réseaux d'égal à égal, SQL édition Workgroup est la version de choix. SQL Server Workgroup n'a pas de limite de taille pour les bases de données, permet de créer des sauvegardes de journal de transaction et inclut SQL Server Management Studio dans le cadre de son installation.

I.4.3 Microsoft SQL Server édition Standard :

SQL Server édition Standard peut gérer jusqu'à quatre processeurs et elle est la plus petite version qui soit compatible avec les plateformes 64 bit. Elle inclut également des services de transformation de données basique, la prise en charge des services web.

I.4.4 Microsoft SQL Server édition Entreprise :

SQL server édition entreprise est la version la plus puissante de SQL server et gère un nombre illimité de processeurs. Elle permet de créer des grappes (clusters) SQL server et donc de gérer des environnements à haute disponibilité et à tolérance de panne.

I.4.5 SQL server management studio : [27]

SQL Server Management Studio est un environnement intégré qui permet d'avoir accès, de configurer, de gérer, d'administrer et de développer tous les composants de SQL Server. SQL Server Management Studio associe un groupe d'outils graphiques à des éditeurs de script performants pour permettre aux développeurs de tous les niveaux de compétence d'avoir accès à SQL Server. SQL Server Management Studio associe dans un seul environnement les fonctionnalités d'Enterprise Manager, de l'Analyseur de requêtes et d'Analysis Manager, comprises dans les versions précédentes de SQL Server.

En outre, SQL Server Management Studio fonctionne avec tous les composants de SQL Server, tels que Reporting Services, Integration Services et SQL Server Compact 3.5 SP1. Les développeurs retrouvent des outils familiers et les administrateurs de base de données ont à leur disposition un utilitaire complet qui associe des outils graphiques faciles à utiliser à des fonctionnalités de scripts puissantes.

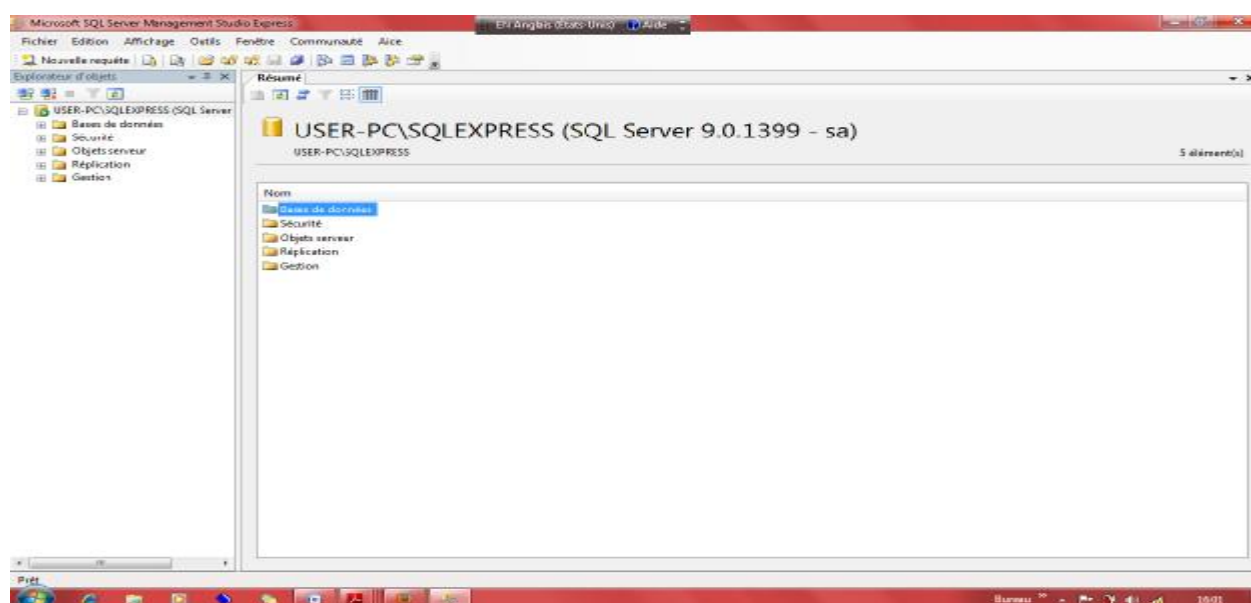


Figure 4 :L'interface de Microsoft SQL Server Management Studio.

I.4.6. Les composants de SQL Server : [26]

Ü Le moteur de base de données :

C'est la partie centrale du SGBD qui offre la possibilité de contrôler les accès et la création des bases de données relationnelles en traitant rapidement toutes les transactions.

Ü Analysis Service :

Son rôle est de :

F fournir des fonctionnalités OLAP (OnLine Analytical Processing) : Faire de l'OLAP signifie faire de l'analyse de données : Analyser les ventes, détecter les fraudes, prospecter des clients font partie du processus OLAP.

F Analyse rapide des données professionnelles.

F Exploration de données pour des applications décisionnelles.

Ü Integration Services :

F Le composant ETL (Extraction Transformation and Loading), pour remplir un entrepôt de données il faut :

- une étape d'extraction (des données pertinentes dans les bases de production).
- une étape de transformation (nettoyage, formatage, premières agrégations et reconnaissances des membres).
- une étape de chargement.

F Créer des solutions de transformation et d'intégration de données.

Ü Réplication :

la réplication repose sur un ensemble de technologies qui permettent de copier et de distribuer des données et des objets de bases de données d'une base vers une autre, puis synchroniser les bases afin de maintenir leur cohérence .Avec la réplication, vous pouvez distribuer des données dans différents emplacements et a des utilisateurs distants ou mobiles par le biais de réseaux locaux ou étendus d'une connexion d'accès a distance et d'une connexion sans fil.

SQL Server fournit trois types de réplifications : la réplication de capture instantanée, la réplication transactionnelle et la réplication fusion.

Û Reporting Services :

SQL Server Reporting Service(SSRS) est une plateforme serveur de création des rapports, qui fournit une création de rapports de données à partir de sources de données relationnelles et multidimensionnelles.

Reporting Service inclut le traitement des composants, un jeu complet d'outils que vous pouvez utiliser pour créer et gérer des rapports, et une interface de programmation d'applications (API) qui permet aux développeurs d'intégrer ou d'étendre le traitement des rapports et des données dans les applications personnalisées.

Û Service Broker :

SQL Server 2005 Service Broker fournit la prise en charge native de moteur de bases de données SQL Server pour les applications de messagerie et de mise en file d'attente. Cette opération permet aux développeurs de créer des applications perfectionnées qui utilisent des composants du moteur de base de données.

SQL Server se relève donc un outil puissant qui offre la technologie et les fonctionnalités dont les entreprises ont actuellement besoin. Grâce a des avancées considérables dans les domaines clés de la gestion des données d'entreprises, de l'efficacité des développeurs.

I.5.ADO.NET :[33]

ADO.NET fait partie du framwork.NET. Il est constitué d'outils et de diverses couches de programmation permettant à une application de gérer des informations provenant d'une base de données, au sens large. L'ensemble des classes à disposition sont regroupées sous le namespace System. Data.

L'interaction entre l'application et les sources de données peut s'effectuer de manière connectée, ou plus nouveau, sous forme déconnectée.

Û Mode connecté :

Dans le mode connecté, une application ouvre une connexion avec une base de données et reste connectée pendant le traitement des données. Il s'agit du mode le plus répandu. Dans ce mode, une application client interagit avec la base de données, demande des données, les modifie et les met à jour au fur et à mesure, avance enregistrement par enregistrement dans une table, etc.

Û Mode déconnecté :

Dans le mode déconnecté, une application se connecte à une base de données, rapatrie une partie des données et se déconnecte de la base de données. S'il s'agit d'une opération de lecture seule, comme par exemple lors d'une consultation sur un site Internet, l'opération est terminée. Si toute fois l'application doit effectuer des adjonctions ou mises à jour de données, elle doit se reconnecter à la base pour cela.

La notion importante à saisir ici est qu'une partie des données est amenée en mémoire locale du client pour y être utilisée. Cette partie des données peut être vue comme un sous-ensemble de la base de données. Il peut s'agir d'une ou plusieurs tables ou fragment de tables, avec ou sans relations.

Ce mode est particulièrement bien adapté à des applications Internet dans lesquelles, par essence, nous ne pouvons pas imposer une connexion continue à un client. Un utilisateur peut quitter un site ou fermer son browser de manière impromptue, c'est d'ailleurs le mode de fonctionnement habituel.

Schématiquement, cela peut être vu comme suit :

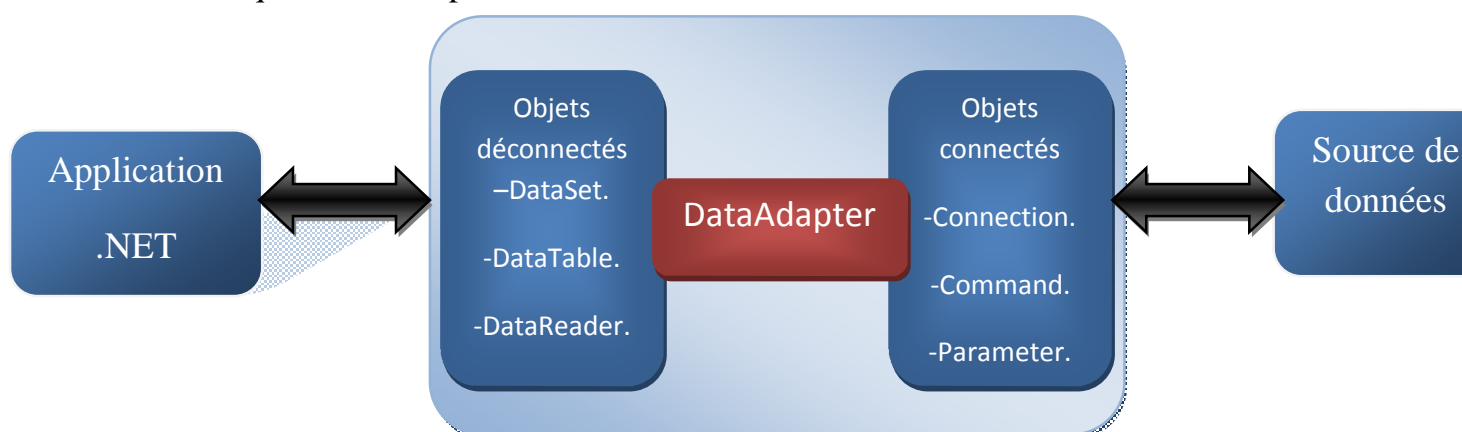


Figure 5 : objets connectés et déconnectés dans ADO.NET

II. Langages de programmation :

II.1. Le langage C# : [31]

Le C# ou C Sharp (prononcé see Sharp) est un langage de programmation développé par Microsoft. Le C# est un langage orienté objet dont la syntaxe est basée sur celle du C mais inclut aussi certains aspects du Delphi et du Java. Le C# (C-Sharp) a pour but d'être simple, moderne, universel et orienté objet.

Les programmes en C# s'exécutent sur le .NET Framework, composant intégral de Windows qui inclut un système d'exécution virtuel appelé Common Language Runtime (CLR) et un ensemble unifié de bibliothèques de classes. Le CLR est l'implémentation commerciale de l'infrastructure du langage commun (CLI, Common Language Infrastructure) de Microsoft, norme internationale constituant la base de toute création d'environnements d'exécution et de développement et assurant le fonctionnement homogène des langages et des bibliothèques.

Le code source écrit en C# est compilé dans un langage intermédiaire conforme à la spécification CLI. Le code IL de ce langage intermédiaire, ainsi que les ressources telles que les bitmaps et les chaînes, sont stockés sur le disque dans un fichier exécutable appelé Assembly, dont l'extension est généralement .Exe ou .dll. Un Assembly contient un manifeste qui fournit des spécifications sur les types, la version, et les conditions de sécurité de l'Assembly.

À l'exécution du programme C#, l'Assembly est chargé dans le CLR, qui peut prendre différentes mesures sur la base des informations du manifeste. Ensuite, si les conditions de sécurité sont respectées, le CLR effectue une compilation juste-à-temps pour convertir le code du langage intermédiaire en instructions machine natives. Le CLR fournit également d'autres services en rapport avec les opérations automatiques et la gestion des exceptions et des ressources. Le code exécuté par le CLR est quelquefois appelé « code managé », par contraste avec le « code non managé », compilé dans le langage machine natif ciblant un système spécifique.

II.2.ASP.NET : [31]

Active Server Page.NET est le nouvel environnement de développement créé par Microsoft. Les programmeurs peuvent utiliser ASP.NET pour créer des pages web dynamiques, des applications web ou des web services XML. Bien qu'ASP.NET soit une nouvelle version de l'ancienne technologie de développement de Microsoft, "ASP", les deux sont assez différentes. En effet La mise à jour introduit une vraie rupture dans le paradigme d'ASP avec l'ajout de deux nouveaux concepts comme la compilation des pages et les WebForms.

Comme les Java Server Pages (JSP), le code ASP.NET est toujours compilé (en IL puis code natif avec le JIT) et peut être écrit dans un langage de haut niveau.

ASP.NET supporte tous les langages du CLR, généralement C#, Visual Basic.NET, Delphi.NET ou JScript .NET, mais aussi d'autres langages "indépendants" de Microsoft tels que Perl et Python.

Les WebForms sont une couche d'abstraction ajoutée pour permettre une programmation composite d'interface homme-machine orientée Web. Des composants génériques tels que les formulaires, tableaux, boutons et zones de textes peuvent être assemblés afin de générer les pages ASP.NET.

II.3.Feuille de style CSS:

Les feuilles de styles (en anglais "Cascading Style Sheets", abrégé CSS) sont un langage qui permet de gérer la présentation d'une page Web. Le langage CSS est une recommandation du World Wide Web Consortium (W3C), au même titre que HTML ou XML.

Les styles permettent de définir des règles appliquées à un ou plusieurs documents HTML. Ces règles portent sur le positionnement des éléments, l'alignement, les polices de caractères, les couleurs, les marges et espacements, les bordures, les images de fond, etc.

II.4. JavaScript :

JavaScript est un langage de script développé par Netscape, c'est une extension du code HTML d'une page web. Les scripts qui s'ajoutent aux balises HTML apportent des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client. Ces scripts sont gérés et exécutés par le navigateur lui-même sans devoir faire appel aux ressources du serveur. Ainsi, le langage JavaScript est fortement dépendant du navigateur appelant la page web dans laquelle le script est incorporé.

III. Présentation des interfaces :



Figure 6 : Page d'accueil

Espace Contribuable :

Lorsqu'une personne veut exercer une activité soumise aux impôts, il doit déposer un dossier au niveau des impôts. Après étude du dossier, la direction générale des statistiques au niveau d'Alger fournit au contribuable le NIS (Numéro d'Identification Statistique) unique pour chaque contribuable.

Ce dernier, il doit s'enregistrer au niveau de la direction des impôts à laquelle il appartient. Après enregistrement, il peut accéder au site de déclaration de ses impôts avec son numéro fiscal et un code secret.

Contribuable - Mozilla Firefox

EN Anglais (États-Unis) Aide

Historique Marque-pages Outils ?

http://localhost:50693/WEB1.aspx

Débuter avec Firefox À la une

accueil accueil Authentification Contribuable

République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère des Finances

D G I

Direction Générale des Impôts

Le Site de l'Administration Fiscale

ACCUEIL DOCUMENTATION CONTACTEZ-NOUS A PROPOS 16/06/2012 17:28:52

Espace Authentification

N.I.S 1800364486198 Numéro fiscal a 13 chiffres

Code Secret

Annuler Se connecter

Bureau

Figure 7 : Page Authentification contribuable

Après authentification, le contribuable accède à son espace pour effectuer sa déclaration G50 correspondant à son activité

Le Site de l'Administration Fiscale

ACCUEIL DOCUMENTATION CONTACTEZ-NOUS A PROPOS 23/06/2012 10:49:24

Informations Concernant le Contribuable

Bienvenue dans votre espace M: scds

Votre N.I.S est: 1601321999000

Veuillez remplir les champs suivants pour effectuer votre déclaration

Activite/Profession: Sarl

Numéro de Compte Activité: 1233444556

Adresse: rue !!!!

Adresse électronique: slimani_S@gmail.com

Déclarer les Impôts Annuler

Figure 8 : Informations supplémentaires concernant le contribuable.

Le système affiche au contribuable le formulaire G50 lui correspondant.

Le contribuable a donc la possibilité de déclarer ses impôts de manière facile et cohérente. Ce dernier n'a qu'à saisir les chiffres des factures et le système lui calcule le montant à payer.

The screenshot shows a web browser window displaying the tax declaration interface. The browser address bar shows 'http://localhost:50693/impotinstallationreseaux.aspx'. The page title is 'Le Site de l'Administration Fiscale'. The main heading is 'Direction Générale des Impôts'. The form contains the following fields:

- Direction des Impôts de la Wilaya de: Tizi-ouzou
- Inspection des Impôts de: asdfgh
- Recette des Impôts de: dghj
- Commune de: dfg
- N.I.S.(Identifiant Fiscal): 1544003233013
- Nom et Prénom: Visuel GROUP
- Activité: installation reseaux
- Numéro de Compte: 36757586897976
- Date Déclaration: 23/06/2012 09:05:55

Below the form, there are two tables:

TAP				
Code	Operations imposables	Chiffre d'affaires brut	Chiffre d'affaires imposable	Montant à Payer
C 1 A 13	Affaires sans refaction	65675757	1313515.14	1313515.14

TVA(Taxe sur la Valeur Ajoutée)						
Code	Operations assujetties a la TVA	Chiffre d'affaires total	chiffre d'affaires exonere	Chiffre d'affaires imposable	Taux	Montant des droits
E 3	Biens produits et denrées	2445	5475775	66676	7%	388142.72

Figure 9 : interface de déclaration des impôts selon l'activité

A la fin de la déclaration, le système lui affiche le montant total dans un format G50.

aux - Mozilla Firefox EN Anglais (États-Unis) Aide

Marque-pages Outils

http://localhost:50693/impresioninstallationreseaux.aspx

Firefox À la une

FAQ ASP.NET/C# - Club d'... FAQ ASP.NET/C# - Club d'... Espace Contribuable Impression Déclaration L...

الضرائب و الرسوم المحصلة قورا أو عن طريق الاقطاع من المصدر
تصريح يقوم مقام حافظة إشعار بالتسديد

**IMPOTS ET TAXES PERCUS AU COMPTANT
OU PAR VOIE DE RETENUE A LA SOURCE
DECLARATION TENANT LIEU DE BORDEREAU-AVIS DE
VERSEMENT**

N.I.S 1544003233013
Nom et Prénom CHEMOUN Lynda
Activité installation reseaux
Date Déclaration 13Jun2012
Numéro de Compte 1324435454
Direction, Inspection, Recette et la commune: Tizi-ouzou colonel amirouche tizi-ouzou tizi-ouzou
Montant Total Votre Montant Total à Payer est D.A865275,05

TAP

Code	Operations imposables	Chiffre d'affaires brut	Chiffre d'affaires imposable	Montant à Payer
C 1 A 13	Affaires sans refaction	456575	9331,5	9331,5

TVA (Taxe sur la Valeur Ajoutée)

Code	Operations assujetties a la TVA	Chiffre d'affaires total	chiffre d'affaires exonere	Chiffre d'affaires imposable	Taux	Montant des droits
E 3 B 11	Biens, produits et denrées visées par l'art 23 du C.T.A	6666666	5555555	5544	7%	855943,55

Bureau

Figure 10 : Page d'affichage de la déclaration.

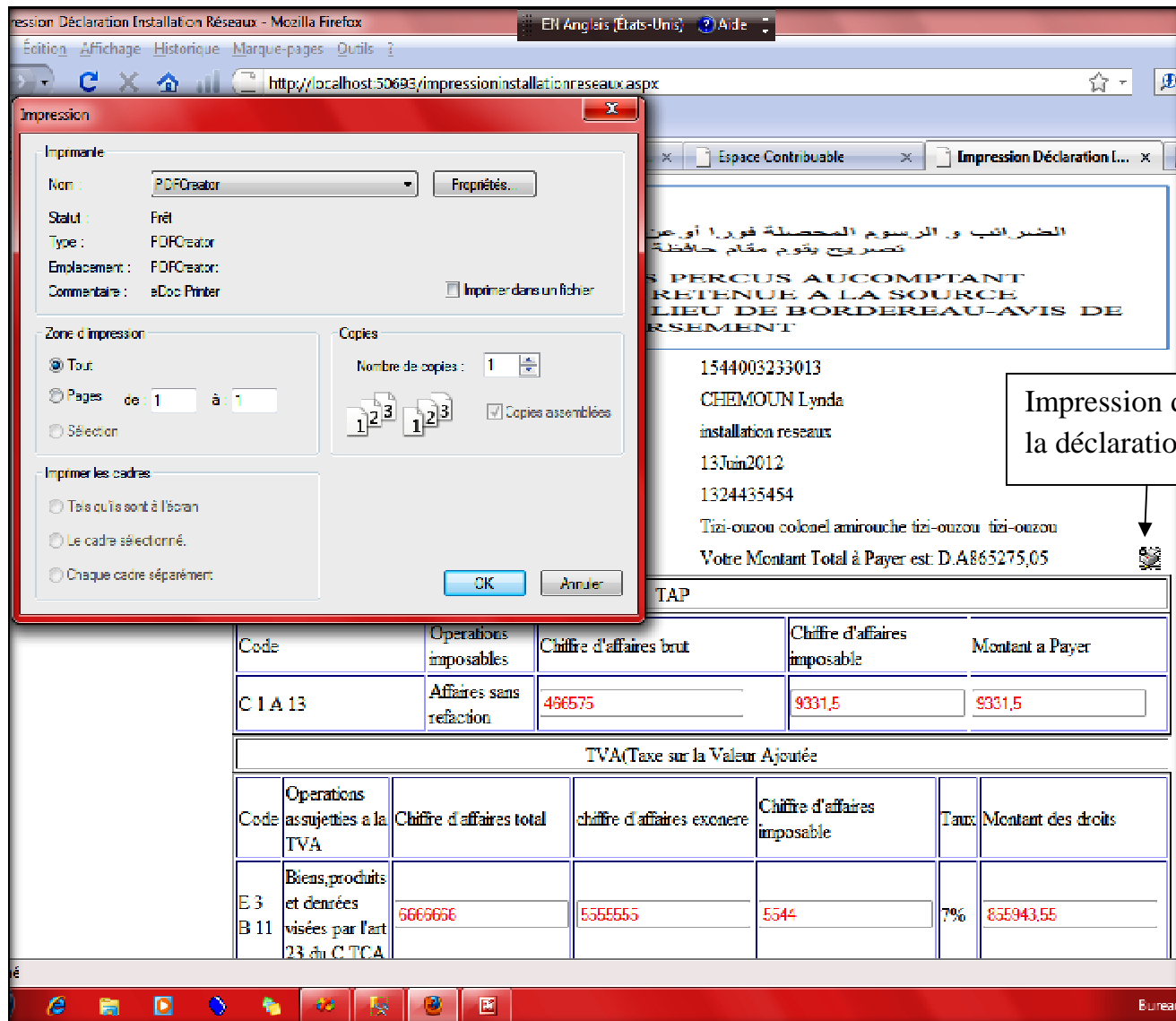


Figure 11 : Impression de la déclaration

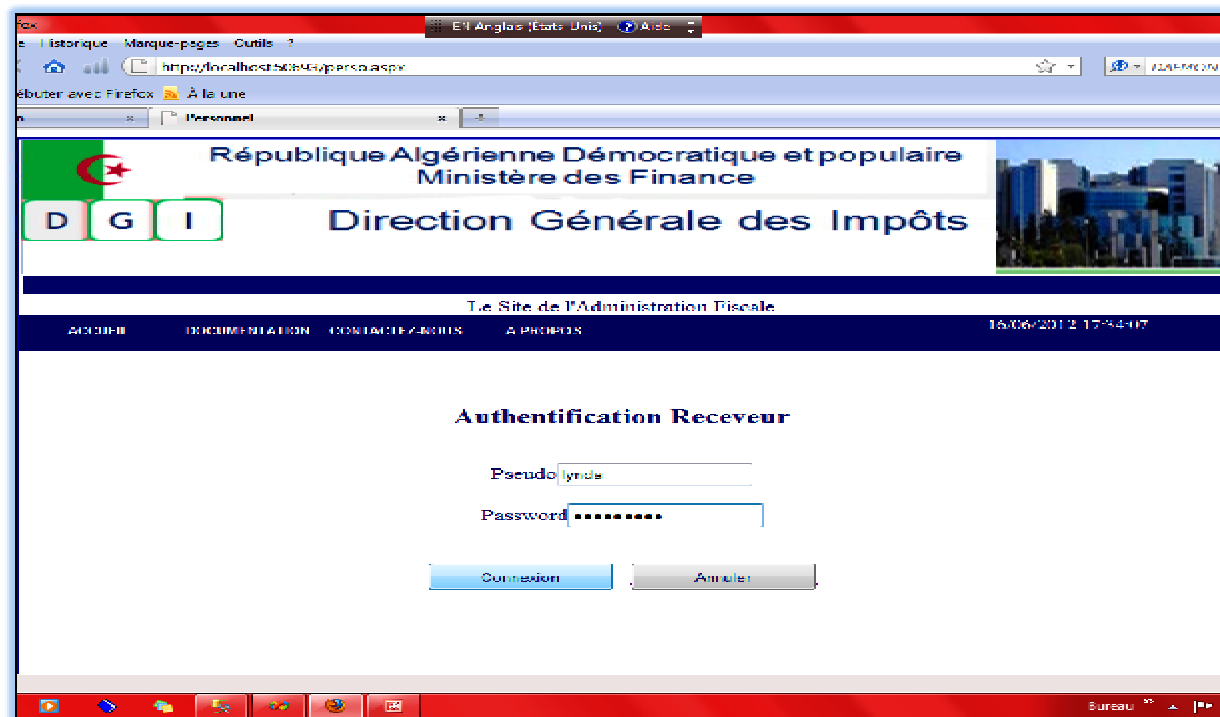
Espace Receveur :

Figure12 : Authentification receveur.



Figure 13 : Espace Releveur

Lorsqu'un contribuable se présente au niveau de la direction des impôts pour s'enregistrer, le receveur accède à son espace et affiche le formulaire d'ajout, le remplit et le valide.

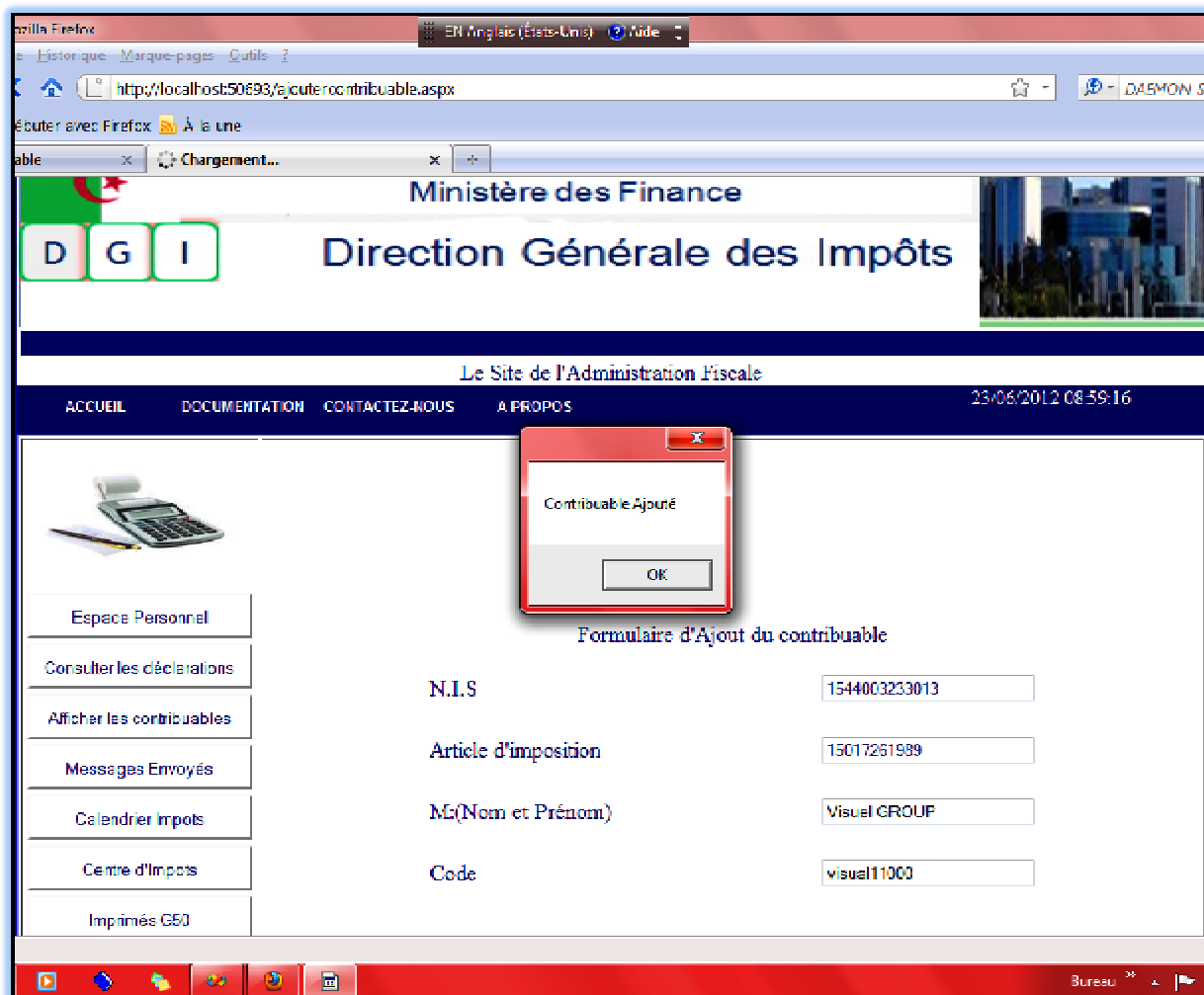


Figure 14 : Formulaire d'ajout du contribuable

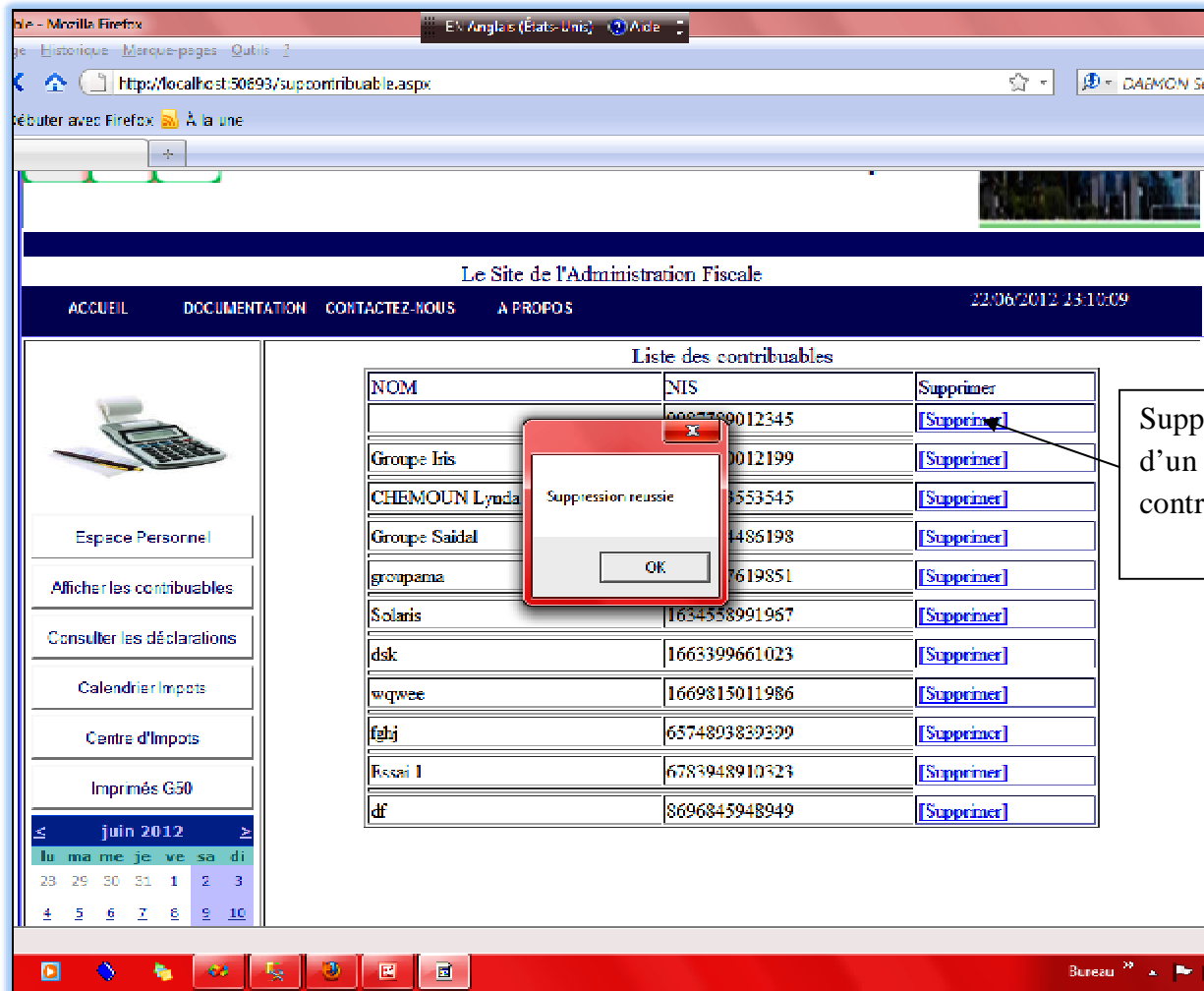


Figure 15 : Interface de suppression d'un contribuable

Le receveur peut consulter les déclarations faites en accédant à l'espace de consultation pour vérifier si sa déclaration est valide ou non.



Figure 16 : Consultation des déclarations des contribuables.

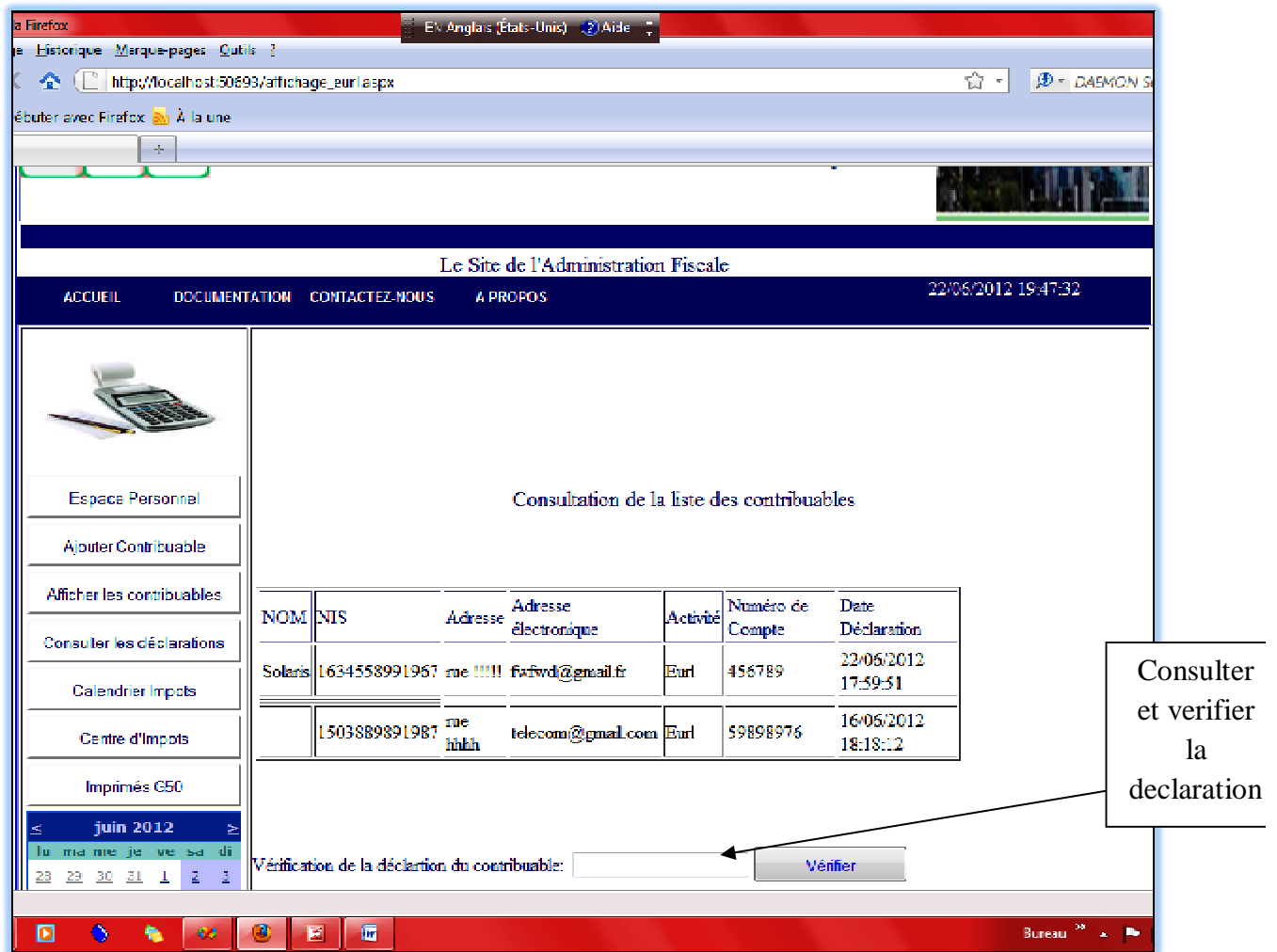


Figure 17 : affichage de la liste des déclarations

Lorsque le système affiche la déclaration recherchée, le receveur compare les montants soumis dans la déclaration avec le barème et les factures, si les montants sont corrects, il valide la déclaration ou l'annule en envoyant au contribuable à son adresse électronique un message de confirmation ou d'erreur.

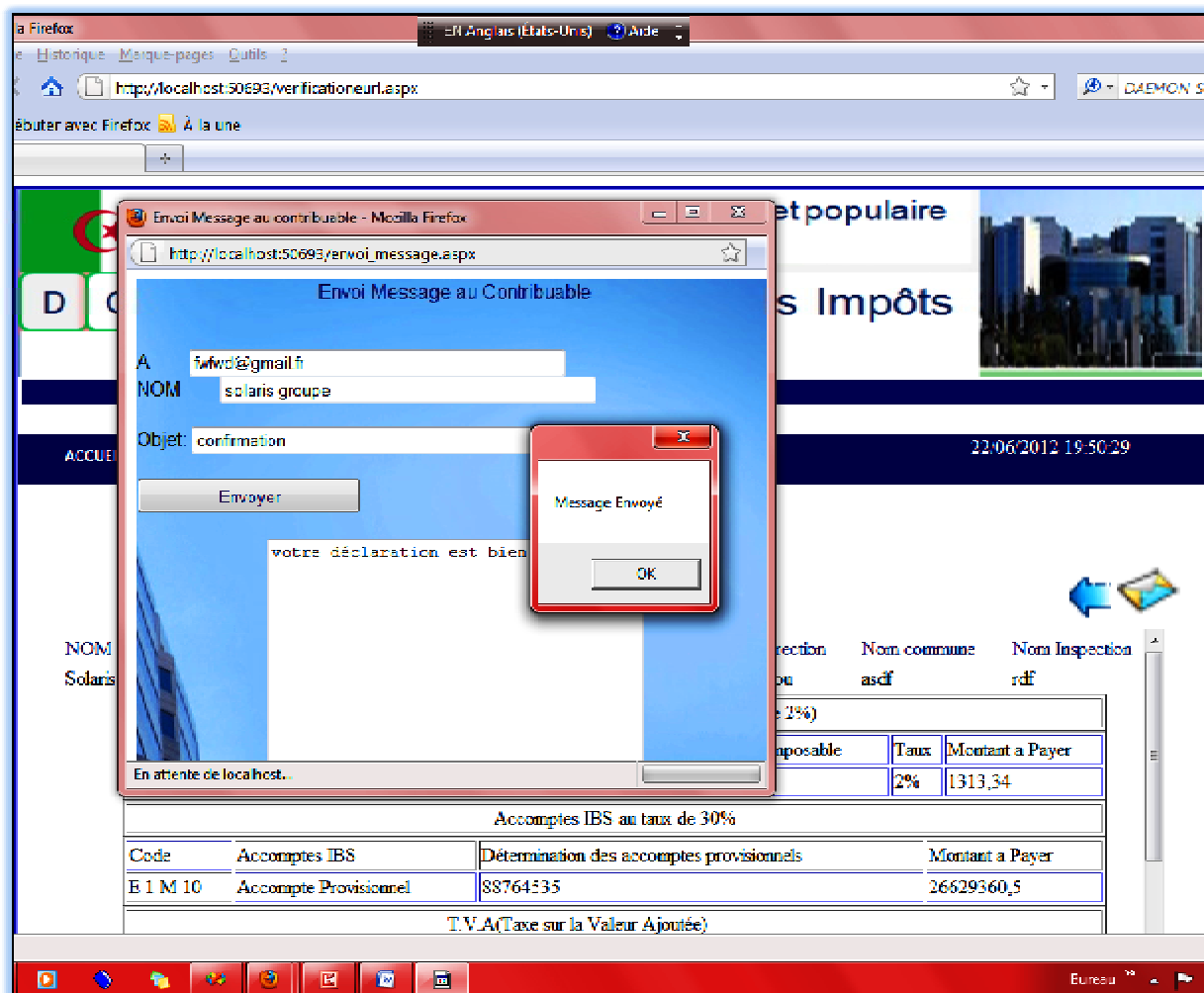


Figure 18 : interface de vérification et envoi de message

Le Site de l'Administration Fiscale

22/06/2012 22:42:45

[Espace Receveur](#) [Déconnexion](#)

Ajouter Contribuable

Afficher les contribuables

Consulter les déclarations

Ajouter Documentation

Calendrier Impots

Centre d'Impots

Imprimés G50

Liste des messages envoyés

NOM	Destinataire	Objet	Message	NIS	Expéditeur	Date	Supprimer
Solaris	Solaris12@gmail.com	gg	v-ljtf	1634-558991967	Impots.gov.Dz	22/06/2012 22:04:37	[Supprimer]
wqwee	fwfwd@gmail.fr	ch	fghijkl	1634-558991967	Impots.gov.Dz	22/06/2012 22:41:43	[Supprimer]
Solaris	Solaris12@gmail.com	gg	v-ljtf	1634-558991967	Impots.gov.Dz	22/06/2012 22:04:37	[Supprimer]
Solaris	Solaris12@gmail.com	gg	v-ljtf	1634-558991967	Impots.gov.Dz	22/06/2012 22:04:37	[Supprimer]

Figure 19 : Liste des messages envoyés

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons passé en revue les différents outils utilisés lors du développement de notre application. Ainsi, nous avons fait un tour d'horizon de la nouvelle plate-forme Microsoft .NET, notamment de son environnement de développement intégré Visual Studio 2008 et les possibilités offertes par la technologie ASP.NET en matière de programmation d'applications web dynamiques, et cela à travers l'implémentation de notre application présentée par quelques interfaces illustrant ses différentes fonctionnalités.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion Générale

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'administration publique est aujourd'hui capitale, pour accompagner la réforme de l'état. En effet, le terme état a subi des transformations substantielles au cours des dernières années.

Plusieurs initiatives ont été réalisées pour rendre l'accès à l'administration plus facile grâce à Internet (les e-service), dont notre projet fait partie.

Ce projet présente l'aboutissement du travail au sein de la direction générale des impôts de la wilaya de Tizi-Ouzou qui nous a permis de mettre en pratique les connaissances acquises au sein du département Informatique durant deux cycles de formation au sein de ce département.

L'objectif majeur de notre application consiste à réduire la distance entre l'administration et le citoyen, et cela en offrant au citoyen la possibilité de déclarer ses impôts sans dépasser les délais de déclaration et éviter de payer des pénalités de dépassement de délai (l'administration chez vous).

Tout au long de notre travail, nos connaissances se sont enrichies concernant le développement d'applications Web :

- La méthode objet UML.
- Les bases de données en utilisant Microsoft SQL Server.
- La plateforme .NET de Microsoft.

En marge de perspectives, notre application peut être étendue pour bien appliquer le principe « Rapprocher l'administration du citoyen », à titre d'exemple pour : Permettre aux citoyens (citoyennes) de faire un paiement en ligne des impôts.

Enfin nous souhaitons que ce modeste travail soit d'un bon apport pour la direction des impôts et constituera une rampe de lancement pour d'autres projets plus vastes et encore plus ambitieux.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- [1]: Initiation aux réseaux : <http://www.commentcamarche.net>.
- [2] : Généralités sur les réseaux, A. Perez-Mas.
- [3] : Internet et ses technologies, M1 : Management des organisations, Pascal nicolas@univangers.fr.
- [4] : Architecture trois tiers, WIKIPEDIA.
- [5] : Concepts de travail collaboratif, Olivier Moreau, Directeur SASI, 6 Novembre 2009.
- [6] : Portail collaboratif, WIKIPEDIA.
- [7] : Plateforme de travail collaboratif : <http://www.egroups.fr>.
- [8] : organiser un espace de travail collaboratif, Olivier Mondet, <http://informatique.unidentified-one.net>.
- [9] : Guide pratique du travail collaboratif, Théories, Méthodes et outils au service de la collaboration, Alexandre PIQUET, Brest Août 2009.
- [10] : Etude des différents environnements de travail collaboratifs, rédacteur Aurélie Brusson.
- [11] : Thèse professionnelle : Evaluation de l'expérience e-administration de la CNSS et propositions des mesures de généralisation : Mlle HANANE SAAD.
- [12] : L'administration électronique : un impératif, 2003
- [13] : Conception et réalisation d'un outil de travail collaboratif dédiée aux entreprises.
- Thèse ingénieur KOLLI Maya, BELHOCINE Saliha, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou 2010.

BIBLIOGRAPHIE

- [14] : Développement d'une application web pour le service de l'état civil. **Thèse ingénieur SBARGOUD Boualem, SAAL Rabah**, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou 2009.
- [15] : **Réflexion sur l'impact de la e-gouvernance, Département de Communication, Pr Jean-Luc Michel –Communauté Européenne.**
- [16] : **Conception et réalisation d'un dictionnaire collaboratif en ligne**
Thèse Licence, ISHIMWE Olivier, TWAGIRAYEZU Jean Bosco, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou 2009.
- [17] : Elaboration de la stratégie E-Algérie 2013.
- [18] : E-Algérie 2013, SYNTHESE Décembre 2008.
- [19] : Politique nationale des technologies de l'information et de la communication
e-Algérie : extrait du discours du Président de la république Mr Abdelaziz BOUTEFLIKA.
- [20] : AITA Association Algérienne des Technologies de l'Information
- [21] : <http://fr.wikipedia.org/Impôt>.
- [22] : Les cahiers du programmeur, UML2 Modéliser une application web,
Pascal Roques, 4eme édition EYROLLES.
- [23] : UML 2 pour les développeurs, Xavier BLANC, Isabelle Mounier.
- [24] : Modélisation objet avec UML, Pierre Alain MULLER.
- [25] : Conception et réalisation d'une application web pour dématérialiser les échanges de courriers, HADDADI Saïd, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou 2009.

BIBLIOGRAPHIE

[26] : Conception et réalisation d'un système expert d'aide au diagnostic des équipements de distribution de carburants, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2009.

[27] : Présentation de SQL Server 2005 par LEBRUN Thomas,
<http://sqlserver/morpheus.developpez.com/sql-server-2005>.

[28] : Beginning SQL Server 2005 Programming, Robert Vieira

[29] : Microsoft® SQL Server™ 2005 Express Edition For Dummies, Robert Schneider

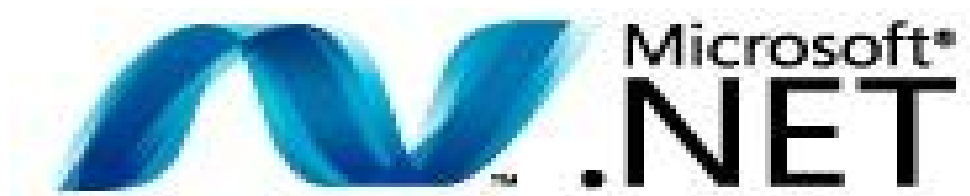
[30] : Introduction à la sécurité sous .NET, <http://www.e-naxos.com>.

[31] : La plate-forme Microsoft .NET
www.DigitalisConsulting.com.
info@DigitalisConsulting.com.

[32] : La plateforme .NET Michel RIVEILL Université de Nice – Sophia Antipolis
<http://www.polytech.unice.fr/~riveill>.

[33] : Microsoft .NET : architecture et Services. Jean-François Bobier
Arnaud Fontaine et Sylvie Vignes, Juillet 2001.

ANNEXE



La plateforme Microsoft .NET :

En Juin 2000, lors de sa conférence annuelle la société Microsoft annonçait sa nouvelle stratégie d'entreprise. Une plate-forme technologique intégrant un environnement de développement unifié, basés sur des standards tels que XML et les Web Services, la plate-forme .NET était née. Elle devra succéder à DNA (Distributed Internet Applications), l'environnement de composants applicatifs distribués que Microsoft avait mis en avant et n'ayant pas rencontré le succès attendu. Après une année 2002 - 2003 consacrée aux tests et aux projets pilotes, le bilan de .Net vu par Microsoft est plutôt satisfaisant.

1. Qu'est ce que la plateforme .NET :

Microsoft .NET est le nom donné à un ensemble de produits et de technologies informatiques de l'entreprise Microsoft pour rendre des applications facilement portables sur Internet. Le but est de fournir un serveur web local permettant de gérer des services et évitant d'externaliser des données privées sur un service web de stockage ou un hébergement web tiers.

.NET se base sur plusieurs technologies :

- Ø Des protocoles de communication basés sur le Framework .NET et non plus sur les modèles COM ou OLE.
- Ø Une bibliothèque compatible Framework .NET.
- Ø Un environnement d'exécution de code basé sur la CLI multi-langage .
- Ø MSBuild : un outil de gestion de projet avec plusieurs compilateurs ;
- Ø Visual Studio : un IDE de développement utilisant la programmation et compatible avec Visual C++ .
- Ø Windows Live ID, Framework .NET : un ensemble de bibliothèques de haut niveau.
- Ø Une portabilité pour les systèmes d'exploitation Windows et Windows Mobile.

2. Avantages .NET :

Le Framework .NET est une nouvelle plate-forme informatique qui simplifie le développement d'applications dans l'environnement fortement distribué d'Internet. Le Framework .NET est conçu pour remplir les objectifs suivants :

- Ø Fournir un environnement cohérent de programmation orientée objet que le code objet soit stocké et exécuté localement, exécuté localement mais distribué sur Internet ou exécuté à distance.
- Ø Fournir un environnement d'exécution de code qui minimise le déploiement de logiciels et de conflits de versions.
- Ø Fournir un environnement d'exécution de code qui garantit l'exécution sécurisée de code y compris le code créé par un tiers d'un niveau de confiance moyen ou un tiers inconnu.
- Ø Fournir un environnement d'exécution de code qui élimine les problèmes de performance des environnements interprétés ou écrits en scripts.
- Ø Fournir au développeur un environnement cohérent entre une grande variété de types d'applications comme les applications Windows et les applications Web.
- Ø Générer toutes les communications à partir des normes d'industries pour s'assurer que le code basé sur le Framework .NET peut s'intégrer à n'importe quel autre code.

3. Architecture .NET :

A travers les différentes annonces de Microsoft depuis son lancement, les composants de .NET semblent s'organiser de la manière suivante :

- Ø C#, un nouveau langage orienté objet destiné à faciliter la programmation dans .NET, notamment les composants, qui intègre des éléments de C, C++ et Java en apportant quelques innovations comme les métadonnées.
- Ø Un environnement d'exécution commun (Common Language Runtime - CLR) qui exécute un bytecode écrit dans le langage intermédiaire (Microsoft Intermediate Language - MSIL ou IL). Du code et des objets écrits dans un

langage quelconque peuvent être compilés en IL et exécutés par le CLR si un compilateur IL existe pour ce dernier.

- Ø Une grande bibliothèque de composants et d'objets de base accessibles par le CLR, qui fournissent les fondations pour écrire rapidement un programme (accès réseau, graphisme, accès aux bases de données).
- Ø ASP.NET, une nouvelle version d'ASP (Active Server Pages) qui supporte une véritable compilation en IL, alors qu'ASP était interprété auparavant. On peut également écrire les pages ASP dans n'importe quel langage disposant d'un compilateur IL.
- Ø Visual Studio.NET, une refonte de l'environnement Visual Studio permettant aussi bien le développement d'applications et de composants classiques que Web.
- Ø WinForms et WebForms, un ensemble de composants graphiques accessibles dans Visual Studio.NET.
- Ø ADO.NET, une nouvelle génération de composants d'accès aux bases de données ADO qui utilise XML et SOAP pour l'échange de données.
- Ø Un support des terminaux mobiles avec une version compacte de l'environnement

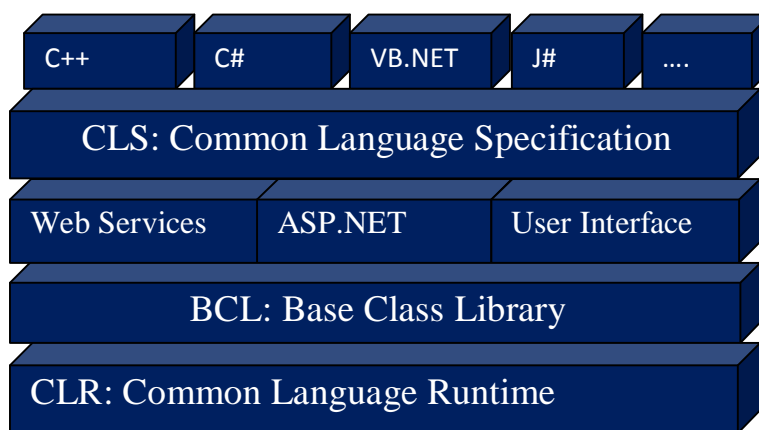


Figure 1 :L'architecture fonctionnelle .NET

3.1. La machine virtuelle .NET :

La **CLR** (Common Language Runtime), qui se place juste au dessus du système d'exploitation, est l'un des piliers centraux du Framework. A la manière de la plateforme JAVA de Sun Microsystems, Microsoft a choisi d'intégrer à la plateforme .NET une machine virtuelle nommée CLR ainsi qu'un code intermédiaire, le pendant du bytecode JAVA, le **MSIL** (MicroSoft Intermediate Language) qui une fois généré est compilé à la volée en code natif, grâce à un compilateur JIT (Just In Time).

La CLR intègre aussi un mécanisme de ramasse-miettes (Garbage Collector) qui gère et contrôle l'espace mémoire ainsi que le cycle de vie des objets référencés par une application .NET. Tout au long de l'exécution d'une application .NET, la sécurité applicative est aussi prise en charge par la CLR. Un développeur a donc le choix de donner des droits restrictifs à une application .NET, en lui interdisant par exemple, l'accès aux services réseau.



Figure 2 : processus de compilation d'un code écrit par un langage .NET

3.2. La Base Class Library :

Le Framework .NET ainsi que sa **BCL** (Base Class Library) disposent d'une architecture complètement objet contrairement aux API Windows, qui ne sont en général qu'une liste de fonctions système enrichies. Les classes du Framework sont ordonnées hiérarchiquement à la manière des packages JAVA. Ces packages sont nommés namespace en .NET.

Les namespaces sont utilisables et restent les mêmes pour tous les langages du Framework .NET que cela soit C#, VB.NET ou encore C++. L'ensemble des classes de base du Framework est hiérarchisé et regroupé par domaines à la manière du **JDK**

(Java Development Kit). Le namespace racine de la BCL est « System ». Il regroupe tous les types de base du Framework ; string, int, bool, etc. Plusieurs classes s’y trouvent aussi comme la classe « Console » bien utile dans la gestion de l’affichage et à la lecture d’informations en mode console, par exemple. Ensuite viennent les autres namespaces spécialisés, comme le montre la capture d’écran suivante, qui contiennent eux mêmes des classes qui leur sont propres :

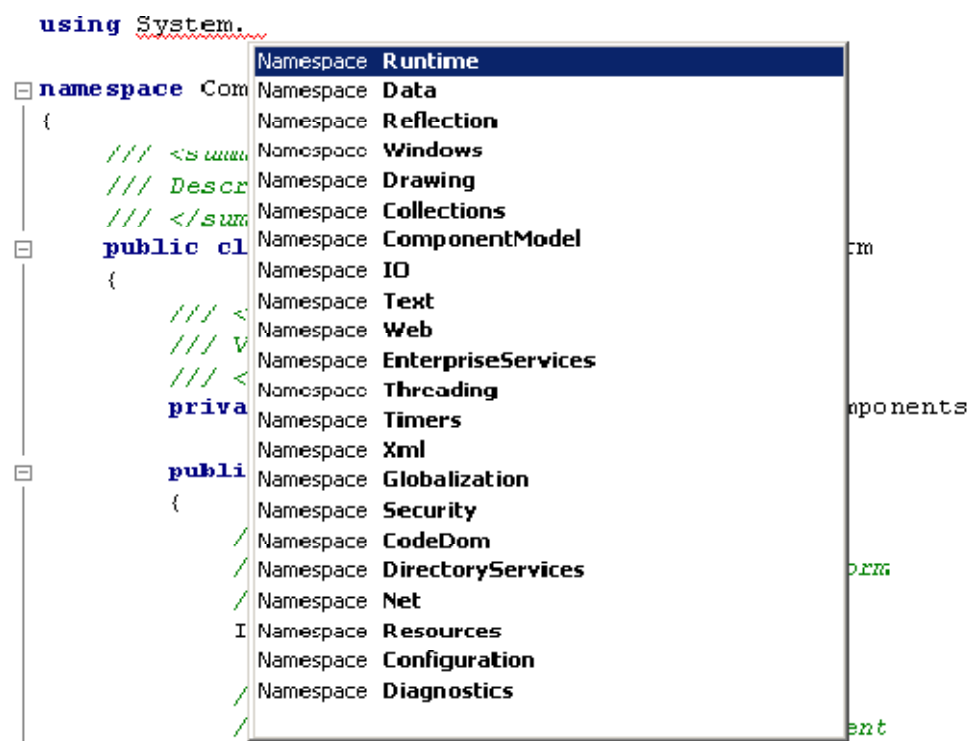


Figure 3 : Les différents namespaces de la plateforme .NET

Les espaces de noms les plus utilisés sont les suivants :

- Ø **System** : c’est l’espace de nom racine pour les types de données dans le Framework .Net. Il contient notamment la définition de la classe `Objet`, qui est l’ancêtre de tous les types de données du Framework .Net.
- Ø **System. Windows** : il contient l’ensemble des éléments permettant la création d’interfaces utilisateurs Windows.
- Ø **System. Data** : il contient un ensemble de classes spécialisées dans l’accès aux bases de données, avec le support d’ADO.Net.
- Ø **System. XML** : le langage XML est devenu omniprésent et cet espace de nom contient les classes assurant la manipulation de documents XML.

3.3. Les assembly .NET :

Microsoft a su profiter du passage au Framework .NET pour régler un ensemble de problèmes qui lui sont caractéristiques, comme par exemple celui des **DLL** (Dynamic Link Library).

En effet, que cela soit au niveau de l'installation ou du déploiement, il était impossible d'avoir plusieurs versions d'une DLL chargées en même temps, ce qui posait des problèmes de compatibilité entre applications. Il arrivait souvent qu'au sein d'une même entreprise l'on change de version de DLL et que certaines applications ne marchent plus, dû au fait qu'elles n'étaient plus compatibles avec la nouvelle version de la DLL installée.

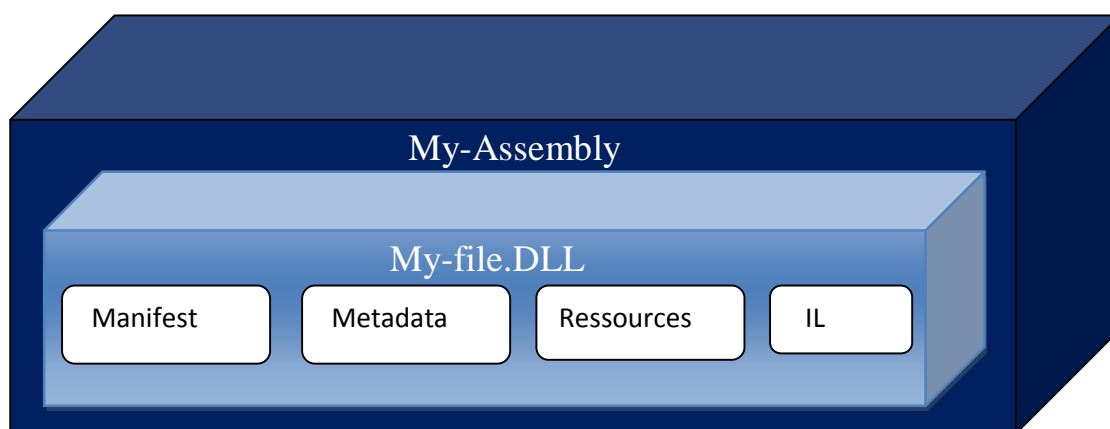


Figure 4 : exemple de création d'une DLL.

Physiquement, un assemblage .NET peut être soit un EXE, soit une DLL et son manifeste indique quels autres assemblages il utilise, leur version et leur culture.

3.4. Les Web services :

Les services Web sont la brique de base de l'Internet de demain. Ils permettront d'agréger des informations provenant de nombreuses sources distinctes dans l'Internet, qu'elles soient des serveurs au sens fort du terme ou des pairs sans se soucier de l'architecture matérielle ou logicielle de ces derniers.

Les services Web reposent sur le protocole SOAP, anciennement connu sous le nom de XMLRPC, pour inter opérer de manière neutre. La spécification, sur laquelle Microsoft a travaillé avec IBM, est en cours de validation par le W3C.

Ainsi, SOAP est réellement ouvert et, quand les implémentations des différents acteurs seront stabilisées, il sera facile d'écrire des clients SOAP effectuant des appels sur des objets servis par .NET sur n'importe quelle architecture.

3.5. ASP.NET et les WebForms :

ASP.NET: est une nouvelle version d'ASP, un langage interprété produisant des pages HTML et WML très comparable à PHP en de nombreux points. La mise à jour introduit une vraie rupture dans le paradigme d'ASP avec l'ajout de deux nouveaux concepts comme la compilation des pages et les WebForms.

Comme les Java Server Pages (JSP), le code ASP.NET est toujours compilé (en IL puis le code natif avec le JIT) et peut être écrit dans un langage de haut niveau.

ASP.NET serait en bêta 1 déjà 44 fois rapide qu'ASP, grâce à la compilation et aux performances du compilateur JIT de Microsoft.

Les WebForms : sont une couche d'abstraction ajoutée pour permettre une programmation composite d'interface homme-machine orientée Web. Des composants génériques tels les formulaires, tableaux, boutons et zones de textes peuvent être assemblés afin de générer les pages ASP.NET. S'ils sont utilisés avec soin (aucun ajout de code HTML en dur par exemple), ces composants nommés WebForms répondent à deux problématiques des développeurs Web.

3.5.1. Avantages du modèle ASP.NET :

F Composants plus riches que les contrôles HTML :

- Simplification du développement d'applications WEB.
- Programmation objet.

F Adaptation :

- Le composant adapte son rendu au type de navigateur client.

F Programmation événementielle :

- Unification du modèle de développement.

F Persistance automatique de l'état des pages :

- Gestion de l'état du formulaire.

F Performance : Modèle compilé

3.6. Visual Studio.NET :

Visual Studio est l'outil de référence des développements .NET. Il a été fusionné avec Visual InterDev, l'outil de conception de pages HTML dynamiques.

Le développement d'applications classiques Windows a été radicalement simplifié, en prenant le meilleur de Delphi et de Java, ce qui n'est pas étonnant si l'on sait qu'Anders Heljsberg a grandement influencé .NET.

3.7. CLS (Common Language Specification) :

Le CLS est la solution mise en œuvre dans .NET pour permettre l'interopérabilité entre les langages. Microsoft emploie parfois le terme moins élogieux de Common Language Subset (sous-ensemble commun aux langages), ce qui nous semble plus approprié pour désigner le CLS.

Microsoft définit 41 règles nommées CLS Rules édictant les propriétés que doivent respecter les langages CLS, selon une classification ternaire :

- Ø Consommateurs (CLS consumers) : Ces langages ont un grand degré de liberté puisqu'ils sont simplement tenus de savoir utiliser des objets ou composants du CLS.
- Ø Amplificateurs (CLS extenders) : Ces langages sont consommateurs, mais peuvent également exporter des classes et des assemblages à destination de tous les consommateurs.
- Ø Environnements (CLS frameworks) : Ces règles s'appliquent pour la conception d'environnements CLS. Ces environnements (bibliothèques) sont conçus pour être utilisés par un grand nombre de langages, y compris les consommateurs et les amplificateurs.

3.8. Le langage C# :

Le C# est, d'une certaine manière, le langage de programmation qui reflète le mieux l'architecture Microsoft .NET qui fait fonctionner toutes les applications .NET, et en est par conséquent extrêmement dépendant. Les types natifs correspondent à ceux de .NET, les objets sont automatiquement nettoyés par un ramasse-miettes et beaucoup de mécanismes comme les classes, interfaces, délégués, exceptions, ne sont que des

moyens explicites d'exploiter les fonctionnalités de la bibliothèque .NET. Pour achever de marquer cette dépendance, le CLR est obligatoire pour exécuter des applications écrites en C#, comme l'est la JVM (*Java Virtual Machine* ou Machine virtuelle Java) pour des applications Java.

Le langage compte un certain nombre de changements par rapport au C/C++ ; On notera particulièrement les points suivants :

- Ø Les objets ne peuvent pas être explicitement détruits. Le ramasse-miettes s'occupe de libérer la mémoire lorsqu'il n'existe plus aucune référence pointant sur un objet. Toutefois, il est possible d'implémenter l'interface `IDisposable` pour spécifier des traitements à effectuer au moment de la libération de la ressource.
- Ø L'héritage multiple de classes est interdit, mais une classe peut implémenter un nombre illimité d'interfaces, et une interface peut hériter de plusieurs interfaces.
- Ø Les membres d'une énumération sont rassemblés dans leur propre espace de noms.
- Ø Les types « nullable », c'est-à-dire la possibilité de spécifier qu'un type de valeur peut être nul. Ceux-ci sont déclarés avec le caractère « ? » suivant le nom du type, comme ceci : `int? i = null;`
- Ø L'ajout des mots-clefs `SELECT`, `FROM` et `WHERE` pour permettre la formation et l'exécution de requêtes SQL, XML, ou directement sur des collections. Cette fonctionnalité fait partie du programme Language Integrated Query (LINQ).
- Ø le typage dynamique des variables (C# 4.0).
- Ø Introduction des types anonymes : `var x = new { Nom = "Dupont" }` peut être utilisé à la place de `class _anonymous { private string _nom; public string Nom { get { return _nom; } set { _nom = value; } } }` `_anonymous x = new _anonymous(); x.Nom = "Dupont";`

4. La sécurité sous .NET :

Sur cette plateforme, le code compilé n'est autre que du code machine binaire intégrant des appels à des bibliothèques externes, les APIs de Windows.

Sous .NET, le code est avant tout compilé par le CLR, placé en cache et exécuté sous contrôle de le même CLR.

4.1. Les deux facettes de la sécurité :

Le Framework .NET propose deux approches complémentaires pour sécuriser les applications. La première consiste à identifier les utilisateurs, c'est le niveau de sécurité qu'on trouve sous Win32. Cette sécurité est dite sécurité basée sur les rôles. La seconde concerne l'identification du code lui-même. Le framework tente de connaître la provenance du code, la société qui l'a écrit et les droits attribués à ce code. Cette sécurité est appelée sécurité d'accès au code (CAS : Code Access Security)

Ø Les rôles :

La sécurité basée sur les rôles se rapproche dans son principe des rôles des bases de données SQL.

Les rôles sont souvent utilisés dans les applications car ils permettent de façon simple de découper le champ des droits à attribuer.

Les rôles peuvent être vus comme des méta utilisateurs c'est-à-dire des classes d'utilisateurs. Les droits sont attribués à une classe précise et ce n'est qu'ensuite qu'on affecte des rôles à des utilisateurs physiques.

Ø CAS :

CAS permet de limiter les accès aux ressources sensibles et donc sécurisées comme les fichiers disque, le réseau, la base de registres.

De plus, CAS étend son filtrage à l'appel du code managé ou à l'utilisation de la réflexion.

CAS permet un verrouillage du code lui-même quelques soient les droits de l'utilisateur. Le code est lui-même considéré comme un utilisateur qui possède des droits, ce qui est nouveau et offre un niveau de sécurité totalement absent de la plateforme Win32.

4.2. Le service de cryptographie :

Le framework offre un large choix d'outils ayant trait à la cryptographie. La signature numérique du code et la vérification de cette signature sont l'une des premières utilisations qui est faite du service de cryptographie. Mais celui-ci met à la disposition du développeur de nombreuses classes incluant :

- Ø Des algorithmes de Hash (exemple : MD5).
- Ø Cryptage symétrique (à clé secrète partagée).
- Ø Cryptage asymétrique (à clé publique partagée).

5. L'accès aux données SQL Server avec ADO.NET :

Le framework .NET dispose de plusieurs namespaces permettant de se connecter à différents SGBD.

- Ø System. Data. SQLClient pour SQL Server.
- Ø System. Data. ODBC pour les SGBD fournissant un pilote ODBC.
- Ø Oracle. DataAccess (de ORACLE) pour ORACLE.
- Ø System. Data.Oracle.Client (de Microsoft) pour Oracle.
- Ø System.Data.OleDb pour tous les SGBD ayant un fournisseur OLE DB.

5.1. Comment se connecter a une base SQL Server :

Dans le cas de SQL Server, le driver optimisé est utilisé via l'objet SqlConnection (automatiquement utilisé, mais de manière transparente, par la fabrique de classes, et nous ne ferons jamais mention de cette classe dans nos programmes). La chaîne de connexion est alors :

Cette chaîne sera placée dans le fichier Web.config.

```
<connectionStrings>
  <add name="nom du projet " connectionString="Data Source=USER-
PC\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=nom de la base ;User ID=sa;Password='le mot
de passe' " providerName="System.Data.SqlClient" />
</connectionStrings>
```

Cette chaîne sera placée dans la classe de connexion :

```
String chaine = "Data Source=USER-PC\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=nomde la
base;User ID=sa;Password=le mot de passe";
```

Il faut rajouter une référence au provider :

```
using System.Data.Sql;
using System.Data.SqlClient;
```

5.2. ADO.NET :

Le module objet ADO.NET est divisé en deux composants principaux :

DataSet qui est totalement déconnecté de la base de données et le **.NET Data Providers** qui nous permet une connexion à la base de données et d'exécuter des commandes SQL.

5.2.1..NET.Data. Providers :

A présent, on peut citer trois types principaux : pour les bases de données SQL Server, pour les bases de données OLE DB et pour les bases de données ODBC.

Chaque provider est composé d'un certain nombre de classes. Ses composants sont :

- Ø **Connection:** sert à établir des connexions aux bases de données.
- Ø **Command:** sert à exécuter une commande concernant la base de données et retourne un DataReader ou un DataSet ou à exécuter des commandes: INSERT, UPDATE ou DELETE.
- Ø **DataReader:** utilisé pour une lecture seule des données d'une façon séquentielle.
- Ø **DataAdapter:** sert à remplir le DataSet par les données de la base de données et la mettre à jour.

5.2.2. DataSet :

L'innovation centrale d'ADO.NET est le DataSet, un modèle XML de données.

Un objet DataSet peut ainsi effectuer des requêtes sur la base de données et traduire les résultats en XML.

Le plus grand intérêt réside dans le fait que les manipulations ultérieures sur le DataSet s'effectuent sans connexion à la base. L'API est très riche, elle permet d'exprimer des contraintes, des relations entre tables, des insertions, des mises à jour.