

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

CENTRE UNIVERSITAIRE DE MILA
INSTITUT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

Mémoire de fin d'étude
Présenté pour l'obtention du diplôme de

LICENCE ACADEMIQUE

Domaine : **Mathématiques et Informatique**
Filière : **Informatique**
Spécialité : **INFORMATIQUE**

THÈME

Conception et réalisation d'un site Web dynamique et éducatif pour enfants

Présenté par :

- Hayat Berkane
- Soumia Chouchane

Sous la direction de
M. Bilal DOUAS

Année universitaires 2010 / 2011

Table des matières

TABLE DES MATIERES	II
TABLE DES FIGURES	IV
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1.....	3
I.1. RESEAUX INFORMATIQUES	4
I.1.1. <i>Pour quoi on utilise les réseaux ?</i>	4
I.1.2. <i>Les types de réseaux :</i>	4
I.2. INTERNET.....	4
I.2.1. <i>Histoire</i>	5
I.3. LE WEB.....	6
I.3.1. <i>Le W3</i>	6
I.3.2. <i>Le W3, une application d'Internet</i>	6
I.3.3. <i>Histoire du Web</i>	6
I.4. AUTRES SERVICES D'INTERNET.....	6
I.4.1. <i>TELNET</i>	6
I.4.2. <i>Commerce électronique</i>	7
I.4.3. <i>Le courrier électronique - email</i>	7
I.4.4. <i>Le transfert de fichiers</i>	7
I.4.5. <i>Usenet et les groupes de discussion</i>	8
I.4.6. <i>DNS</i>	8
I.4.7. <i>La visioconférence</i>	8
I.4.8. <i>VoIP</i>	9
I.4.9. <i>Moteur de recherche</i>	9
I.5. QUELQUES TERMINOLOGIES	9
I.5.1. <i>ISP ou FAI</i>	9
I.5.2. <i>ADSL</i>	9
I.5.3. <i>Protocole</i>	9
I.5.4. <i>HTTP</i>	10
I.5.5. <i>URL</i>	10
I.5.6. <i>Navigateur web</i>	10
I.5.7. <i>Hébergeur</i>	10
I.6. LE MODELE CLIENT/SERVEUR	10
I.6.1. <i>L'architecteur</i>	10
I.6.2. <i>Principes du modèle</i>	11
I.6.3. <i>Les Avantages de l'architecture client/serveur</i>	12
I.6.4. <i>Les Inconvénients du modèle client/serveur</i>	12
CHAPITRE 2.....	13
II.1. LA SPECIFICITE DU WEB POUR L'ENFANT	13
II.2. LES FACTEURS QUI MOTIVENT LES ENFANTS POUR ALLER EN LIGNE	15
II.2.1. <i>L'expression de soit</i>	15
II.2.2. <i>Les relations Sociales</i>	15
II.3. DIFFERENCES ENTRE FILLES ET GARÇONS.....	15

II.4.	LA SECURITE DANS LES SITES WEB POUR LES ENFANTS :.....	16
II.4.1.	<i>Instructions pour protéger l'enfant</i>	17
II.5.	L'ENFANT ALGERIEN ET LE WEB	17
II.6.	ANALYSE D'UN SITE INTERNET POUR ENFANTS	18
II.6.1.	<i>Identification de l'éditeur</i>	18
II.6.2.	<i>Contenu & Concept</i>	18
II.6.3.	<i>Dimension graphique & ergonomique</i>	19
II.6.4.	<i>Valeurs éthiques</i>	19
II.7.	CHARTRE D'UTILISATION D'INTERNET POUR LES ENFANTS.....	20
CHAPITRE 3	21
III.1.	ETUDE DE CAS.....	21
III.1.1.	<i>Etude préliminaire</i>	21
III.1.2.	<i>Le modèle des besoins</i>	25
III.2.	PHASE D'ANALYSE.....	37
III.2.1.	<i>Modèle de domaine</i>	37
III.2.2.	<i>Description des CUs par les diagrammes d'activités</i>	38
CHAPITRE 4	48
IV.1.	OUTILS UTILISES	48
IV.1.1.	<i>Mozilla firefox</i>	48
IV.1.2.	<i>Le serveur web Apache</i>	48
IV.1.3.	<i>UML Diagramme6.24</i>	48
IV.1.4.	<i>Notepad++</i>	48
IV.2.	TECHNOLOGIES UTILISE LORS DU DEVELOPPEMENT	49
IV.2.1.	<i>HTML</i>	49
IV.2.2.	<i>Javascript</i>	49
IV.2.3.	<i>CSS</i>	49
IV.2.4.	<i>PHP</i>	50
IV.2.5.	<i>MySQL : le SGBD</i>	51
IV.3.	IMPLEMENTATION	53
IV.3.1.	<i>les tables de base</i>	53
IV.3.2.	<i>Les interfaces du site</i>	54
IV.3.3.	<i>quelques activités offertes dans le site</i>	56
CONCLUSION	59
REFERENCES	60

Table des figures

Figure 1: diagramme de contexte dynamique	24
Figure 2: diagramme de cas d'utilisation	25
Figure 3: diagramme de séquence "Authentification"	30
Figure 4: diagramme de séquence "Inscrire"	31
Figure 5: diagramme de séquence "Jouer Activité"	31
Figure 6: diagramme de séquence "Lire Conte"	32
Figure 7: diagramme de séquence "Activer compte"	32
Figure 8: diagramme de séquence "Désactiver compte"	33
Figure 9: diagramme de séquence "Ajouter Catégorie"	33
Figure 10: diagramme de séquence "Annuler suspension"	34
Figure 11: diagramme de séquence "Voir Score"	34
Figure 12: diagramme de séquence "Ajouter Activité"	35
Figure 13: diagramme de séquence "Générer Activité"	36
Figure 14: Le modèle de domaine.....	37
Figure 15: diagramme d'activité "Authentification"	38
Figure 16: diagramme d'activité "inscrire"	39
Figure 17: diagramme d'activité "Voir Score"	40
Figure 18: diagramme d'activité "Lire Conte"	41
Figure 19: diagramme d'activité "Activer compte"	42
Figure 20: diagramme d'activité "Désactiver Compte"	43
Figure 21: diagramme d'activité "Annuler Suspension"	44
Figure 22: diagramme d'activité "Ajouter Catégorie"	45
Figure 23: diagramme d'activité "Ajouter Activité"	46
Figure 24: diagramme d'activité "Générer Activité"	47
Figure 25: PHP & MySql	52
Figure 26: Page d'accueil.....	54
Figure 27: Page Inscription.....	54
Figure 28: Page Connexion.....	55
Figure 29: Interface d'administration	55
Figure 30: Interface Activer compte	55
Figure 31: Interface désactiver compte	55
Figure 32: Page ajouter catégorie	56
Figure 33: Interface Ajouter activité	56
Figure 34: QCM Animaux	56
Figure 35: Opération arithmétique	57
Figure 36: Activité de correspondance entre images et leurs noms	57
Figure 37: QCM des Formes géométriques	57
Figure 38: Jeu de vitesse - cocher un maximum de cases pendant le temps spécifié	58
Figure 39: Jeu de mémoire - Trouver les images identiques avant la fin du temps.	58

Introduction générale

Aujourd'hui, parmi tous les réseaux, Internet peut être considéré comme le réseau spécialisé dans l'informatique, son apport prend de l'ampleur de jour en jour, d'où son but n'est plus comme à l'origine...

Parmi les nombreuses applications de l'Internet, le Web est le moyen de communication le plus utile et puissant. Cette puissance résulte de la facilité avec laquelle l'information peut être obtenue et partagée sur le Web. C'est pour ça que le web est considéré comme une véritable révolution technologique. Aujourd'hui on peut échanger des informations, chatter, étudier, jouer, ... tout ça en ligne. Les enfants montrent un intérêt croissant pour les avantages que l'Internet offre. Ils aiment utiliser le Net pour la recherche d'information, la communication, le plaisir, et l'apprentissage, principalement en raison de son accessibilité et interfaces riches en médias et graphiques. Les communicateurs techniques devraient toujours chercher à produire des produits centrés sur l'utilisateur, mais qui peut s'avérer particulièrement difficile lorsque ces utilisateurs sont des enfants parce que la conception pour les enfants nécessite des approches distinctes en convivialité, notamment le ciblage de contenu étroit pour les différents âges des enfants. Vue le manque de site web dynamique pour les enfants dans notre pays et le non satisfaction des enfants par ces sites, nous avons choisi de travailler sur ce projet dans lequel nous allons essayer de lancer un site web dynamique éducatif dédié aux enfants.

L'objectif de notre travail est donc la réalisation d'un site web éducatif afin de répondre aux besoins des enfants. Le site offrira aux enfants des activités simples et éducatives.

Notre mémoire est organisé comme suit :

- ✓ Dans le premier chapitre, nous définissons quelques concepts liés à Internet, et le World Wide Web.
- ✓ Le deuxième chapitre nous présentons : le web et l'enfant, les spécifications du web pour l'enfant, Et aussi l'état des sites web éducatif en Algérie
- ✓ le troisième chapitre présente la partie analyse et conception de ce projet.
- ✓ le dernier chapitre présente notre application développée à l'aide des langages : HTML, PHP, JavaScript et CSS.

Enfin nous concluons notre mémoire par une conclusion générale, qualificatif des objectifs déjà tracé au début. Nous aborderons aussi les perspectives de notre travail ainsi que les nouvelles améliorations qu'on peut apporter pour compléter la réalisation.

I. Introduction à l'Internet et au web

L'informatique a créé une véritable révolution technologique dans les domaines du traitement de l'information et des communications. L'outil informatique a fait son accès à tous les lieux cette dernière décennie. Avant les années 70, il existait deux domaines disjoints : l'informatique (traitement automatique de l'information) et les Télécommunications (gestion des communications téléphoniques). Mais le besoin d'échanger des données entre les ordinateurs se fit de plus en plus pressant. Le transfert des données à l'aide des bandes magnétiques était à un moment une façon de satisfaire ce besoin, mais la connexion directe à travers des câbles ou des réseaux de télécom apparaît de plus en plus comme une voie d'avenir, surtout lorsque les données devaient être distribuées rapidement entre plusieurs ordinateurs. Le concept du réseau informatique est né de cette tendance. Pour permettre cet échange entre sites géographiquement dispersés, les réseaux informatiques étendus ont vu le jour. Au départ ils utilisaient les lignes téléphoniques (transfert par signaux analogiques). Par la suite, les technologies d'interconnexion ont émergé et cela a permis la réalisation d'interconnexions plus compliquées. Le réseau mondiale qu'on appelle Internet est un exemple de ce genre d'interconnexions complexes. Ce réseau planétaire physique héberge le Web qui est constitué de divers documents, ressources et applications distribuées sur le réseau physique et liés par des liens logiques. Cet aspect d'Internet est utilisé aujourd'hui pour plusieurs fins et offre une multitude de services: réserver des voyages, effectuer des achats, faire connaissance ou collaborer avec d'autres utilisateurs, rechercher ou publier des informations, télécharger des fichiers ... Notre premier chapitre est consacré aux concepts liés au réseau Internet et au Web.

I.1. Réseaux informatiques

Un réseau informatique est un ensemble interconnecté d'ordinateurs. Deux ordinateurs sont interconnectés s'ils sont capables d'échanger des informations entre eux. Ces échanges de données peuvent concerner l'échange de messages entre utilisateurs, l'accès à distance à des bases de données ou encore le partage de fichiers ou d'autres ressources...

I.1.1. Pour quoi on utilise les réseaux ?

Les Réseaux permettent de:

- partager les fichiers. Le transfert de fichier
- Le partage d'application : compilateur, système de gestion de base de données (SGBD)
- Partage d'imprimante.
- L'interaction avec les utilisateurs connectés : messagerie électronique, Conférence électronique, Talk, ...

I.1.2. Les types de réseaux :

Les réseaux peuvent être classés selon plusieurs critères : en fonction de la localisation, la distance, le débit...selon la distance les réseaux sont classés en trois types :

- LAN (Local Area Network) : réseau local, intra entreprise permettant l'échange de données et le partage de ressources.
- MAN (Métropolitain Area Network) : réseau métropolitain qui permet la connexion de plusieurs sites à l'échelle d'une ville.
- WAN (World Area Network) : réseau à l'échelle d'un pays, généralement celui des Opérateurs.et les réseaux sons fil.

I.2. Internet

Le mot Internet vient de la contraction des mots anglais « Interconnexion Network » c'est-à-dire l'interconnexion de nombreux networks (réseaux). Il est composé de milliers d'ordinateurs, reliés entre eux par différents types de liaison (lignes spécialisées, fibres optiques etc..) et accessibles à tout moment. L'Internet est un réseau mondial de réseaux informatiques, ayant chacune une adresse unique qui permet aux ordinateurs autour du monde de communiquer et de s'échanger de l'information entre eux. Cette communication entre ordinateurs permet

plusieurs possibilités. Ceci permet d'accéder aux ressources de ceux-ci, que ce soit des fichiers, des services ou mêmes d'autres personnes.

I.2.1. Histoire

En 1962, pendant la Guerre Froide, l'US Air Force a confié à un petit groupe de chercheurs la création d'un réseau de communications. Celui-ci devait être très robuste et résister en cas d'attaque nucléaire. L'idée à la base d'Internet était donc la création d'un réseau militaire indestructible. La conception envisagée reposait alors sur une architecture en étoile. Les données devaient circuler de façon dynamique, tout en empruntant de préférence le trajet le plus direct pour atteindre le destinataire. Mais ce concept n'a pas été retenu par le Pentagone.

En 1968 a été initié le projet pour la création d'un réseau d'ordinateurs, baptisé ARPANET. L'appel d'offres correspondant a été lancé par l'ARPA (Advanced Research Project Agency) du Ministère de la défense américain. En 1972, ce réseau était constitué de quarante ordinateurs. Le gouvernement américain a confié le contrôle du réseau à la DISA (Defense Information Systems Agency).

Dès 1980 le réseau échappe de plus en plus au contrôle des militaires au profit des universités. Chaque jour, de nouveaux ordinateurs y furent connectés. En 1981, le TCP/ IP (Transmission Control Protocol et Internet Protocol) a été standardisé en tant que protocole « public » pour Internet. Il s'agissait d'un accord précis (d'où le nom de « protocole »), toujours en vigueur de nos jours, et qui fixait les modalités des échanges de données entre les ordinateurs reliés par le biais d'un réseau. Ce protocole est constitué de règles et de liaisons formelles, destinées à régir la communication entre les ordinateurs. Le protocole TCP/IP permet donc aux ordinateurs de communiquer entre eux. Aux débuts de ce réseau, seuls les institutions militaires, organismes gouvernementaux et les universités ont été connectés mais au cours des années 1990 plus entreprises et les particuliers ont rejoint le réseau. Lorsque le gouvernement américain a commencé à se retirer de la gestion du réseau, cela a permis à des entités à caractère commercial d'en profiter pour transformer Internet à un vrai monde d'affaires parallèle.

En 2008, le nombre d'ordinateurs connectés à Internet dépasse les 540 millions et plus de 1,2 milliard d'utilisateurs s'y connecte. Aujourd'hui plus de 1,8 milliards d'utilisateurs se connectent à Internet.

I.3. Le Web

Le Web est un réseau logique placé au dessus d'un réseau physique. Il relie des ressources distribuées sur le réseau physique.

I.3.1. Le W₃

Le World-Wide Web, le W₃ ou encore la toile c'est le Web de l'Internet. C'est tout simplement le Web mondial qui s'installe sur le plus gros réseau : Internet.

I.3.2. Le W₃, une application d'Internet

Le Web est le service d'Internet le plus utilisé, il s'agit d'un ensemble de ressource liées et mis à disposition par le biais d'Internet. Un document est par exemple considéré comme une ressource. Dans ce cadre, les ressources sont stockées sur différents serveurs Web, répartis sur toute la planète. Il s'agit donc d'une architecture partagée. Les serveurs Web sont accessibles via le protocole Internet « http » ou « HyperText Transfer Protocol ». L'affichage des données est effectué par le biais de pages HTML (HyperText Markup Language). Avant l'introduction du Web, les données ne pouvaient être consultées que sous forme de textes. La détermination des normes techniques et le développement du Web ont été confiés au World Wide Web Consortium (W3C), dont le siège est situé au Massachusetts Institute of Technology, États-Unis. Il est dirigé par son fondateur.

I.3.3. Histoire du Web

En 1989, le chercheur Tim Berners Lee a proposé la création d'un réseau de documents. Le but était de relier logiquement les différents documents par le biais de ce que l'on qualifie d'hyperliens. Un hyperlien désigne par exemple la référence à un autre document présent sur le net et peut être comparé à une note en bas de page dans la littérature. En 1990, Tim a ensuite développé le premier serveur web et le premier navigateur web. Un « navigateur web » ou client web est un programme spécifique pour la consultation de pages Internet sur le Web. Il permet donc aux utilisateurs de « naviguer » sur le réseau. Un « serveur web » est un logiciel spécifique, chargé de transmettre les documents au navigateur web.

I.4. Autres services d'Internet

I.4.1. TELNET

TELNET est le service permettant l'exécution de programmes à distance, en général sur un hôte de type Unix. Le numéro de port de TELNET est 23,

néanmoins on peut se servir de la commande Telnet pour se connecter à n'importe quel autre port. Il faudra alors simuler manuellement (clavier) le protocole du port sollicité. La commande Telnet nous permet de nous connecter sur une machine distante et d'y travailler exactement comme si nous étions devant cet ordinateur.

TELNET est très souvent utilisé pour accéder à des bases de données ou à des applications centralisées.

1.4.2. Commerce électronique

(Ou E-commerce) désigne l'échange de biens et de services entre deux entités sur les réseaux informatiques, notamment Internet.

Ex.:

<http://www.amazon.com> ou <http://www.ebay.fr>

1.4.3. Le courrier électronique - email

Le courrier électronique, un service très utilisé sur Internet. Il permet aux usagers d'Internet de s'échanger des messages écrits de manière efficace et rapide. En effet, la réception des messages se fait généralement en deçà d'une minute après l'envoi quelque en soit la distance entre les utilisateurs. Pour utiliser ce service, l'utilisateur doit disposer d'une adresse de courrier électronique. Celle-ci est de la forme `usager@hôte` où `hôte` est l'adresse Internet du serveur sur lequel l'utilisateur possède un compte de courrier électronique.

1.4.4. Le transfert de fichiers

FTP, qui signifie File Transfert Protocol, est un protocole d'échange de fichiers informatiques utilisé sur Internet. Grâce à ce protocole on peut télécharger des fichiers depuis un serveur distant ou placer des fichiers sur un serveur distant. FTP utilise les ports 20 et 21.

Comme pour TELNET, lors de la connexion un nom d'utilisateur et un mot de passe sont demandés. Il faut donc être connu du système distant. Néanmoins, il est d'usage que les serveurs FTP autorisent les connexions de type anonymes, c'est à dire sans entrer de nom d'utilisateur ni de mot de passe. On se connecte alors généralement en tapant `anonymous` comme nom d'utilisateur et son adresse de courrier électronique comme mot de passe.

I.4.5. Usenet et les groupes de discussion

Bien souvent, les chercheurs et spécialistes des universités et centres de recherche, disséminés autour du globe, se trouvent seuls de leur spécialité dans leur institution. Que ce soit pour résoudre leurs problèmes ou faire avancer leur science, ces individus ont besoin d'entrer en contact avec d'autres spécialistes comme eux. Le courrier électronique s'est vite répandu comme un moyen efficace d'établir ce contact. Cependant le courrier électronique présente au moins une limitation importante: il faut savoir a priori vers qui envoyer nos messages. C'est ainsi qu'ont vu le jour les forums électroniques. Le phénomène est vite sorti du domaine exclusif des universitaires et tout sujet est devenu propice pour la création de groupes ou forums de discussion.

Dans Internet, on trouve principalement deux types de forums. Le premier type de forum est en fait basé sur le courrier électronique. Dans ces forums l'intéressé peut s'y inscrire en envoyant un message bien défini à l'adresse du forum (ou listserv). Le second type de forum se nomme Usenet. Essentiellement, tous les messages envoyés à un groupe de discussion de Usenet sont envoyés à tous les serveurs Usenet du monde.)

I.4.6. DNS

Il y'a ceux qui affectionnent les mots (les utilisateurs) et ceux qui ne jurent que par les chiffres (Les ordinateurs). Seul un programme de correspondance peut permettre une cohabitation harmonieuse des parties en présence. C'est le rôle de DNS qui constitue en quelque sorte l'annuaire téléphonique de l'Internet. Grâce au service DNS, les noms des sites sont traduits en adresses numériques directement exploitables par les ordinateurs.

Le service DNS est assuré par une collection de base de données répartir sur plusieurs ordinateurs. Cette collection répertorie l'ensemble des machines de réseau et à la charge de convertir les noms des machines en adresse IP.

Par exemple lors d'un envoi d'un message E-MAIL, c'est le service DNS qui se charge de convertir l'adresse E-MAIL de destinataire en adresse IP afin d'être en mesure de déterminer le routage de message.

I.4.7. La visioconférence

La visioconférence est la discussion en directe sur Internet avec échange de son et d'image. Pour faire la visioconférence, il faut que l'ordinateur soit équipé d'une camera, d'un micro parleur, d'une carte de son de haut parleur,

d'une application tel Windows média player capable de lire de la vidéo et d'un logiciel de visioconférence. Il faut aussi disposer d'une connexion à Internet très rapide qui est la chose la plus importante.

La visioconférence est peut être le grand média de futur. En effet, il suffit de citer les nombreux de domaines qu'elle peut investir pour se rendre compte des bouleversements qui peuvent se produire dans le monde que nous connaissons aujourd'hui.

1.4.8. VoIP

Voice over IP ou VoIP veut dire tout simplement la téléphonie IP". C'est l'utilisation du protocole IP pour transmettre la voix. Cela veut dire la transmission de la voix sous forme numérique après l'avoir découpé en paquets. En plus du protocole IP, la VoIP utilise aussi le protocole RTP (real-time protocol) qui garantit une livraison synchrone des paquets.

1.4.9. Moteur de recherche

Des robots explorent le Web de lien en lien et récupèrent des informations. Ces informations sont ensuite indexées et vont former une base de données des mots contenus dans les pages. Une interface de recherche permet de restituer aux utilisateurs des résultats classés par ordre de pertinence.

Ex : Google, Yahoo!, Bing...

1.5. Quelques terminologies

1.5.1. ISP ou FAI

Fournisseur d'accès à Internet. Prestataire qui propose une connexion à Internet. Les clients inscrits peuvent être des particuliers ou des entreprises.

1.5.2. ADSL

Asymmetric Digital Subscriber Line. Cette technologie de transmission de données sur le réseau téléphonique filaire permet des hauts débits... descendants. «Asymétrique » signifie en effet que l'abonné est plus placé en position consommateur que de diffuseur de l'information.

1.5.3. Protocole

Un protocole est un ensemble de règles qui définissent un langage afin de faire communiquer plusieurs ordinateurs. Ils ont définis par des normes

I.5.4. HTTP

Hyper Text Transfer Protocol. Protocole de transmission de ressources sur le Web. Ses caractéristiques – légèreté, absence de session, demande de ressource effectué par le client – ont permis le développement du World Wide Web et des moteurs de recherche.

I.5.5. URL

Uniform Ressource Locator. Chaque ressource du Net dispose de son adresse, écrite dans un format standard. Dès lors il est possible de référencer un document dans un autre (notion d'hypertexte), d'indexer et de cartographier le Web (moteurs de recherche), mais aussi de suivre les traces d'un internaute qui surfe sur Internet(logiciels de contrôle parental).

I.5.6. Navigateur web

Le «navigateur» est l'outil de l'internaute, lui permettant de surfer entre les pages web de ses sites préférés. Il s'agit d'un logiciel possédant une interface graphique composée de boutons de navigation, d'une barre d'adresse, d'une barre d'état (généralement en bas de fenêtre) et dont la majeure partie de la surface sert à afficher les pages web.

I.5.7. Hébergeur

Société proposant l'hébergement de sites web sur ses serveurs.L'hébergeur donne accès à tous les internautes au contenu déposé dans leur compte par les webmasters. Navigateur Logiciel permettant de « surfer » sur le Web. Après une période de guerre des standards, la compétition entre les différents navigateurs se situe désormais sur la rapidité et la fiabilité.

I.6. Le modèle client/serveur

Le modèle client/serveur permet le traitement coopératif d'applications, c'est-à-dire la communication directe des deux applications via un réseau ou encore la communication directe entre deux processus d'une même application. La partie client du modèle est souvent optimisée pour l'interaction avec l'utilisateur.

I.6.1. L'architecteur

L'architecture client/serveur désigne un mode de communication entre des ordinateurs et des logiciels. Les mots « serveur » et « client » désignent les logiciels de type serveur et client dans cette architecture, logiciels

fonctionnant sur les ordinateurs qu'on nomme par abus de langage serveur informatique et poste client.

a. Client

La machine client comporte une interface utilisateur généralement graphique, le client envoie des requêtes au serveur à chaque fois que l'utilisateur veut ramener des informations disponibles au niveau du serveur.

b. Serveur

La machine serveur est généralement un ordinateur très puissant en termes de capacité de traitement et de stockage, le serveur fait référence à tout processus qui analyse et traite la requête et envoie la réponse.

I.6.2. Principes du modèle

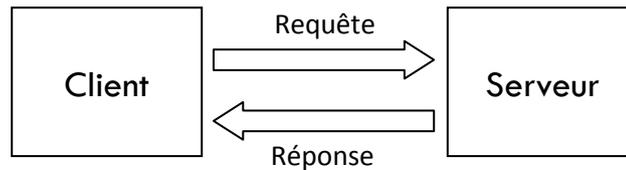
- Le serveur est à l'écoute d'un réseau informatique, prêt à répondre aux requêtes envoyées par des clients.
- Les clients sont généralement pilotés par des utilisateurs. Ils prennent l'initiative d'envoyer des requêtes au serveur, puis attendent la réponse pour la donner, le cas échéant, à l'utilisateur.
- Un serveur est capable de servir plusieurs clients simultanément, jusqu'à plusieurs milliers.
- Le serveur et le client utilisent le même protocole de communication.

L'architecture trois tiers est une extension de l'architecture client -serveur. L'architecture client/serveur correspond à la généralisation des ordinateurs de type PC dans les entreprises (dans les agences, les points de vente, ...) et est une architecture à deux niveaux :

- les règles de gestion, les traitements et les accès aux données sont réalisés sur le serveur central,
- les contrôles de saisie, les enchaînements des dialogues sont effectués sur les postes client.

Ce modèle minimise les flux sur le réseau et tire partie de la puissance des machines locale et centrale

Un système client/serveur fonctionne selon le schéma suivant :



- 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 dédié à ce port reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine cliente et son port.

I.6.3. Les Avantages de l'architecture client/serveur

Le modèle client/serveur est particulièrement recommandé pour des réseaux nécessitant un grand niveau de fiabilité, ses principaux atouts sont :

a. Ressources centralisées

Etant 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 données centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondance et de contradiction

b. Une meilleure sécurité

Car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important.

c. Un réseau évolutif

Grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure

I.6.4. Les Inconvénients du modèle client/serveur

L'architecture client/serveur a tout de même quelques lacunes parmi lesquelles :

- un coût élevé dû à la technicité du serveur
- 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.

2

II. L'enfant et le web

Aujourd'hui, Les enfants naissent dans une nouvelle culture produite par la société de l'information dans laquelle nous vivons. Il est important de tenir compte du fait que les enfants d'aujourd'hui sont intrinsèquement différents de ceux des générations précédentes. L'enfant d'aujourd'hui qui a accès à différents médias, l'Internet est maintenant disponible dans les écoles et les salles de classe, Par exemple, selon le Département américain de l'éducation, 95% des écoles aux États-Unis ont été connectés à l'Internet à partir de fin1999. Le but d'usage de l'Internet dans les écoles est de fournir aux étudiants l'accès à l'information sur le Web comme une ressource pour soutenir les cours et les devoir de classe. Les enfants de la nouvelle génération envoie des textes, navigue, utilise des lecteurs mp3, communique avec leurs amis, se connecte rapidement, blogue, lit, envoie des messages instantanés, chat, Ils utilisent Internet tout comme les adultes. C'est pour cela qu'ils constituent une vraie cible pour les initiateurs sur le Web. Cette situation offre une occasion idéale pour les concepteurs de puiser dans la préférence des enfants.

II.1. La spécificité du web pour l'enfant

Les développeurs web devraient toujours chercher à produire des produits centrés sur l'utilisateur, mais qui peut s'avérer particulièrement difficile lorsque ces utilisateurs sont des enfants. De nouvelles recherches avec les utilisateurs âgés de 4-13 montre que les enfants plus âgés ont acquis une importante compétence Web , tandis que les jeunes enfants font

toujours face à de nombreux problèmes parce que la conception pour les enfants nécessite des approches distinctes convivialité, notamment le ciblage de contenu étroite pour les différents âges des enfants, Quelques spécification des sites pour les enfants :

- L'interactivité est un aspect décisif lors de la conception des sites web pour enfants.
- Moins de défilement : Tous est toujours visible ou presque pour facilité la navigation à l'enfant.
- les instructions nécessaires sont visibles sur écran tout le temps.
- Utilisation des icônes significatifs : l'enfant n'est pas très familier avec la lecture et l'écriture. C'est pour cela qu'il faut utiliser des icônes ou petites images pour simplifier la compréhension. Le site web offre un bon équilibre entre le texte et l'image.
- Utiliser des polices simples avec une grande taille.
- Mettez tout dans une seule fenêtre et éviter les Pop-up.
- Utiliser les systèmes de navigation faciles et standard: la barre de menu à gauche et comprenait également un menu texte en bas de chaque page.
- La clarté des éléments des pages Web : l'enfant ne doit pas faire d'efforts pour découvrir les éléments de vos pages Web : les liens, les boutons, ...
- Un site web pour enfants doit être convivial :
 - o Le site web a une URL facile (pas de codes étranges lors de la navigation).
 - o Le site web contient ou donne accès à un bon moteur de recherche fonctionnel.
 - o Le site web a une courte durée de chargement, aussi bien sur la page d'accueil que sur les pages suivantes.
 - o Le site web utilise des d'images animées (vidéo) ou de matériel sonore pour capter l'attention de l'enfant de manière agréable, mais il ne les impose pas au visiteur sans qu'il n'en ait fait la demande.
 - o Les liens et boutons sont facilement reconnaissables.
 - o Le site web offre une structure de navigation conviviale pour l'utilisateur et adaptée aux enfants
 - o Si on s'égare sur le site web, on sait toujours où on est.

- Le design du site web est un soutien pour la navigation et non l'inverse.
- Bonne utilisation des couleurs.
- Le site web ne doit pas contenir de nombreux boutons ou bannières à caractère surtout publicitaires.
- Les textes sont très bien écrits pour correspondre au langage de l'enfant.
- Le site web contient des éléments interactifs, par lesquels l'enfant ne se contente pas d'être passif.
- Ne pas négliger l'aspect social.
- Les récompenses et les défis motivent une utilisation constante du site.
- Le site doit s'adresser aux parents également et leur offrir des informations. Aussi si un enfant doit s'enregistrer, il doit recevoir une invitation à le faire en compagnie de ses parents.

II.2. Les facteurs qui motivent les enfants pour aller en ligne

II.2.1. L'expression de soit

Créer des pages Web, du contenu ou de nouvelles identités, l'expression de soit est une raison importante chez l'enfant pour aller en ligne. Les enfants sont des communicateurs avides dans le monde Internet. Ils créent souvent des caractères qui expriment des cotés réels de leur personnalités ou des fantaisies. En plus de ça les enfants préfèrent les site là où ils peuvent laisser leurs traces.

II.2.2. Les relations Sociales

Internet permet aux enfants d'avoir la capacité de renforcer ou créer des relations sociales à travers les discussions dans des endroits dédiés où indirectement à travers les jeux multi-joueurs par exemple.

II.3. Différences entre filles et garçons

Les filles préfèrent des activités éducationnelles ou communicatives : chat, forums de discussions, music, shopping, ... elles utilisent Internet pour créer, partager et s'exprimer.

Les garçons quant à eux utilisent Internet comme outil de divertissement ou pour exercer un pouvoir ou un contrôle à travers les jeux par exemple. Ils tendent aussi à exprimer leur autonomie. Les jeux constituent l'activité principale des garçons sur Internet.

II.4. La sécurité dans les sites web pour les enfants :

Internet exerce un grand attrait sur les enfants. C'est vrai que Le Web aide les enfants à découvrir le monde, mais toutefois pas sans risque. Ses dangers ne sont pas toujours comparables à ceux de la vie réelle. Il ya des sites qui encouragent la violence, suicides, meurtres, des informations sur la création des médicaments à partir d'objets domestiques, cyberdépendance, cyberchantage, cyberdiffamation ...etc.

Le premier contact Internet des enfants se fait souvent via des moteurs de recherche pour adultes, comme Google. Ces moteurs sont généralement le premier compagnon des enfants sur Internet. Or, les recherches des enfants relèvent souvent du langage parlé et contiennent des fautes de frappe ou d'orthographe. Il arrive aussi que les enfants posent des questions comme « Pourquoi la tomate est rouge ? », espérant obtenir une réponse directe. L'interminable liste de résultats s'affichant au lieu de la réponse escomptée les surprend. Comme il leur manque les critères de recherche pour faire la sélection, ils traitent les contenus trouvés l'un après l'autre. En raison de leur recherche initiale, il est cependant très probable que la liste ne contienne pratiquement aucun résultat pertinent pour les enfants.

L'inadéquation de nombreux contenus pour les enfants s'ajoute à la frustration de la recherche. C'est pourquoi il est recommandé d'initier les enfants à la recherche sur Internet et de travailler avec des moteurs adaptés à leur âge. Par sécurité, les parents devraient activer les fonctions de protection de ces moteurs et parler avec les enfants des contenus problématiques qu'ils peuvent rencontrer en surfant. Des services comme le chat, la messagerie instantanée, le partage de fichiers et la quantité infinie de sites Internet empêchent actuellement de mettre au point une protection technique complète. Les filtres sont inefficaces pour les e-mails et le chat. Il existe naturellement des filtres bloquant les e-mails. Mais un enfant peut contourner un tel blocage très facilement en utilisant la fonction e-mail d'un prestataire de web mail. Un système de filtrage idéal devrait bloquer les sites indésirables et laisser passer les sites ne posant pas problème. Les parents devraient pouvoir se servir facilement d'un tel système et les enfants ne devraient pas pouvoir le contourner. Un filtre peut aider les parents à créer un monde Internet sûr pour son enfant. Les parents peuvent aussi s'appuyer sur des listes blanches de sites Internet recommandés aux

enfants. Les listes blanches reprennent les sites sélectionnés par les parents. Seuls ces sites peuvent être visités par le navigateur Internet, tous les autres étant automatiquement bloqués. Les parents devraient également discuter des dangers de la rencontre d'étrangers qui ils ont rencontré sur internet, car ils pourraient être des gens dangereux.

II.4.1. Instructions pour protéger l'enfant

- Utiliser des logiciels de filtrage ou de contrôle parental sur chaque ordinateur de la maison. ces programmes de protection sont bénéfiques mais ne représentent pas la solution ultime.
- Imposer des plages horaires aux adolescents afin que le web ne soit pas l'unique centre d'intérêt.
- Limiter le nombre d'ordinateurs à la maison et éviter les ordinateurs individuels.
- Parler à l'enfant à propos d'Internet pour l'aider à renforcer ses propres compétences médiatiques relatives à Internet et lui apprendre de se méfier des étrangers sur Internet. Il faut enseigner à l'enfant les grands principes de sécurité Internet avant de le laisser surfer.

II.5. L'enfant algérien et le Web

Malheureusement en Algérie aucun site n'est consacré aux enfants malgré que l'enfant Algérien accède au Web au même que ceux des autre pays. Cela a fait que l'enfant algérien soit partagé en trois catégories :

- Des enfants qui fréquentent des sites dédiés aux enfants arabophones.
- Des enfants qui fréquentent des sites dédiés aux enfants francophones.
- Des enfants non contrôlés et qui fréquentent des enfants dédiés aux adultes.

II.6. Analyse d'un site Internet pour enfants



<http://www.tiji.fr>

Tiji.fr est le site préféré des moins de 7 ans. Il permet de retrouver tous les héros de la chaîne télévisée des 2-7 ans. CANAL J INTERNATIONAL SAS propose, sur son site Internet www.tiji.fr, plusieurs services destinés aux enfants de 6 ans à 14 ans ainsi qu'aux parents.

Les plus jeunes téléspectateurs de TiJi peuvent profiter sur le site Internet de la chaîne d'un contenu riche en sons, en images et en vidéo, pour éveiller leurs sens. Au menu : vidéos, jeux, fiches pratiques et "encyclopédiques", trucs.

Le site a donc été entièrement repensé pour offrir aux plus jeunes un espace simple à appréhender. Il a notamment été conçu pour que les enfants qui ne savent pas encore lire puissent tout de même y passer du bon temps.

II.6.1. Identification de l'éditeur

- Editeur : CANAL J INTERNATIONAL SAS. 26, rue François 1er
75008 PARIS
- Hébergement-Sécurité: Le site est hébergé sur les matériels de CANAL J INTERNATIONAL SAS par la société MGN dont le siège social est au 150 rue Galliéni 92100 Boulogne-Billancourt.

II.6.2. Contenu & Concept

Tiji est un site Internet où l'enfant peut réaliser diverses activités : jouer à des jeux d'adresse, de réflexion, faire de la cuisine, colorier, fabriquer des sons, envoyer des cartes, bricoler, faire des jeux liés à la musique et regarder des vidéos. Des activités ludiques et éducatives à la fois.

Des espaces sont dédiés aux plus petits et d'autres aux plus grands. Le site Internet de TiJi est donc un espace d'éveil, de découvertes et de jeux pour les enfants. Partout sur le site, ceux-ci sont guidés par les deux personnages fétiches de la chaîne, TiJinou et TiJibelle, et peuvent même communiquer avec eux !

On peut noter que les activités proposées par le site Tiji sont très ludiques, notamment grâce à la présence des héros de dessins animés. Toutefois, elles permettent à l'enfant de développer des capacités musicales par exemple ou bien apprendre des notions sur l'alimentation.

Pour certaines activités, la participation du parent est indispensable comme par exemple, pour la l'activité cuisine. Jouer en apprenant est une des valeurs que Tiji souhaite véhiculer. De plus, par le biais d'activité conjointe parents-enfants, le site souhaite que l'enfant ne s'isole pas face à son ordinateur.

II.6.3. Dimension graphique & ergonomique

Il est assez difficile de se repérer sur le site. En effet, beaucoup de rubriques sont présentes. Les activités sont multiples et elles sont très dispersées à travers l'écran. Comprendre où se situe pour un nouvel utilisateur est assez complexe et nécessite un certain degré d'expertise. Il faut un certain temps pour s'approprier tout ce qui est mis à la disposition du joueur. L'utilisateur nouveau peut avoir la sensation d'être perdu dans cet univers complexe. Graphiquement, les interfaces de Tiji sont assez simples, des formes arrondies, et très colorées principalement du jaune, bleu et violet.

II.6.4. Valeurs éthiques

Les activités et jeux sur le site Tiji sont à caractère non violents. En effet, les utilisateurs naviguent dans un monde merveilleux, le monde de leurs héros de dessins animés. Les images et les textes ne sont pas violents.

De plus, on peut remarquer que les activités proposées permettent à l'enfant de se développer psychologiquement et acquérir de nouvelles compétences. Tiji est soucieux d'un bon avenir pour les utilisateurs.

Si les enfants ont des comportements inappropriés, utilisent ou diffusent des informations à caractère interdit ils se verront bannis du site. Tous contenus illicites entraînent une suppression du compte. De plus, nous pouvons noter qu'il existe une boutique en ligne. Autrement dit, l'enfant peut à tout moment acheter un produit. En effet, il est nécessaire d'avoir une carte bleue. Il arrive parfois par le manque de surveillance des parents que l'enfant aille chercher le portemonnaie de ses parents.

II.7. Charte d'utilisation d'Internet Pour les enfants

- Ne parlez qu'à des personnes que vous connaissez dans la vraie vie (les copains de l'école, la famille...) sur Internet (Logiciels de chat, ou sur des forums de discussion).
- Ne répondez jamais à un message ou à un e-mail d'un inconnu.
- Ne donnez jamais vos mots de passe, votre adresse, une photo ou un numéro de téléphone de téléphone sur Internet.
- Ne téléchargez ou n'installez pas de fichiers sans autorisation de vos parents, ceux-ci peuvent contenir des virus ou des contenus choquants.

III. Analyse & Conception

La complexité croissante des systèmes informatiques a conduit les concepteurs à s'intéresser aux méthodes. Nous ne pouvons constater aujourd'hui l'existence d'une règle qui soit à la fois très formelle et commune aux différentes cultures. Chaque méthode se définit par une notation et un processus spécifique, mais la plupart convergent en ce qui concerne la sémantique de leur notation. Néanmoins le travail de définition d'un processus est toujours resté vague et succinct. UML a ouvert le terrain de l'unification en fusionnant les notations et en apportant précision et rigueur à la définition des concepts introduits. L'introduction d'UML a apporté un élan sans précédent à la technologie objet, Il représente ainsi un outil permettant de définir un problème de façon graphique, afin par exemple de le présenter à tous les acteurs d'un projet (n'étant pas forcément des experts en un langage de programmation). Une méthode objet est donc d'une part une méthode d'analyse du problème (afin de couvrir toutes les facettes du problème), d'autre part un langage permettant une représentation standard stricte des concepts abstraits (la modélisation) afin de constituer un langage commun. Pour la conception de notre application nous utilisons une méthodologie basée sur UML. Il s'agit de la méthodologie Unified Process.

III.1. Etude de cas

III.1.1. Etude préliminaire

L'étude préliminaire (ou pré étude) est la toute première étape de processus de développement. Elle consiste à effectuer un premier repérage

des besoins fonctionnels et opérationnels, en utilisant principalement le texte, ou des diagrammes très simples. Elle prépare les activités plus formelles de capture des besoins fonctionnels, et de capture des besoins techniques en considérant le système comme une boîte noire .

a. Présentation globale de système

Le système à développer est un site web dynamique éducatif pour les enfants .Les objectifs principaux de notre système sont :

- Les internautes peuvent accéder au site et participer à des activités éducatives.
- Un internaute peut s'inscrire sur le site et bénéficier d'autres avantages : sauvegardes, activités réservées, ...
- L'administrateur peut gérer les comptes des membres et les activités enregistrés dans le site.

b. La définition des grands choix techniques

- Le processus de développement : UP simplifié (unifed process)
- L'outil de modélisation : UML (langage de modélisation unifié)
- L'architecture de l'application : client/serveur

c. Les exigences fonctionnelles

Ce sont les actions que doit effectuer le système en réponse à une demande :

- L'internaute peut s'inscrire comme membre
- L'internaute peut participer aux activités du site.
- Le membre peut participer aux activités du site.
- Le membre peut personnaliser son profil.
- Le membre peut sauvegarder son état d'avancement.
- Le membre peut continuer de l'état d'avancement sauvegardé.
- Le membre peut voir ses scores et les progrès réalisés par activité.
- Le membre peut laisser un message à l'administrateur.
- L'administrateur peut activer des comptes.
- L'administrateur peut modifier des comptes.
- L'administrateur peut supprimer des comptes.
- L'administrateur peut geler des comptes.
- L'administrateur peut ajouter des activités.
- L'administrateur peut supprimer des activités.

- L'administrateur peut modifier des activités.
- L'administrateur peut lire les messages qui lui sont destinés.

d. Les exigences opérationnelles

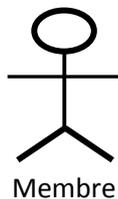
Ce sont des besoins liés à l'exploitation du système et qui assurent sa sécurité. En ce qui concerne notre application:

- Un internaute non identifié ne peut accéder aux profils des membres.
- Une inscription dans le site est validée d'une façon manuelle par l'administrateur.
- Le membre est authentifié par un login et mot de passe.
- L'administrateur est authentifié par un login et mot de passe.

e. La description du contexte du système

– *Identification des acteurs*

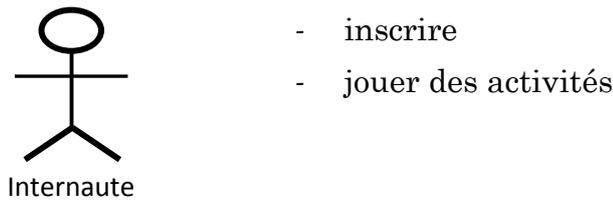
acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié. Nous avons trois catégories d'utilisateurs :



- Participer aux activités du site.
- Personnaliser son profil.
- Sauvegarder son état d'avancement.
- Continuer de l'état d'avancement sauvegardé.
- Voir ses scores et les progrès réalisés par activité.
- Contacter l'administrateur



- Activer des comptes.
- Modifier des comptes.
- Supprimer des comptes.
- Geler des comptes.
- Ajouter des activités.
- Ajouter catégorie d'activités.
- Supprimer des activités.
- Modifier des activités.
- Lire les messages qui lui sont destinés



– Diagrammes de contexte dynamique

Tous les messages (système ↔ acteurs) identifiés précédemment peuvent être représentés de façon synthétique sur un diagramme, que l'on peut qualifier de diagramme de contexte dynamique.

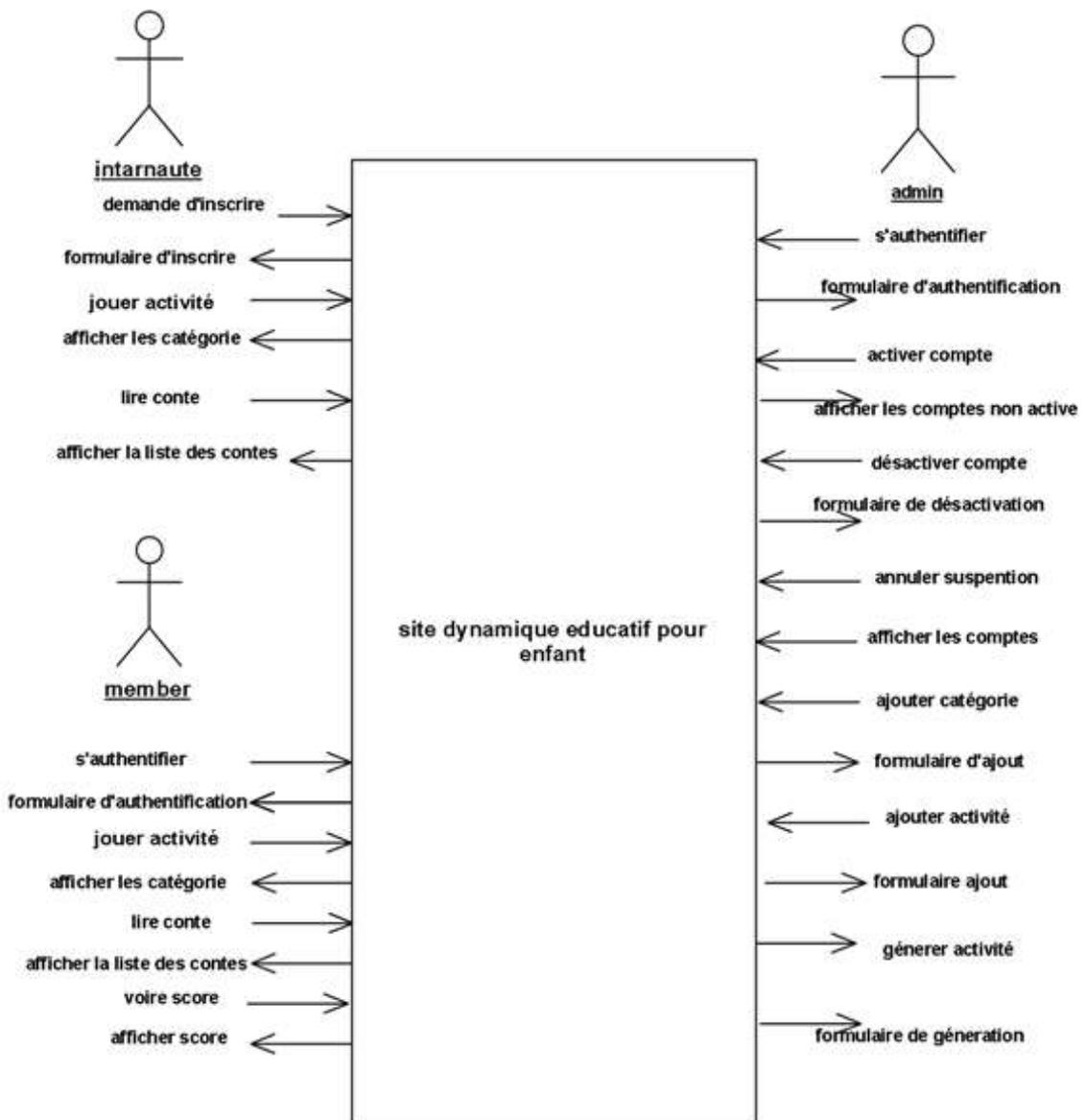


Figure 1: diagramme de contexte dynamique

III.1.2. Le modèle des besoins

Cas d'utilisation (use case) représente un ensemble de séquences d'actions réalisées par le système et produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier.

a. Diagramme de cas d'utilisation

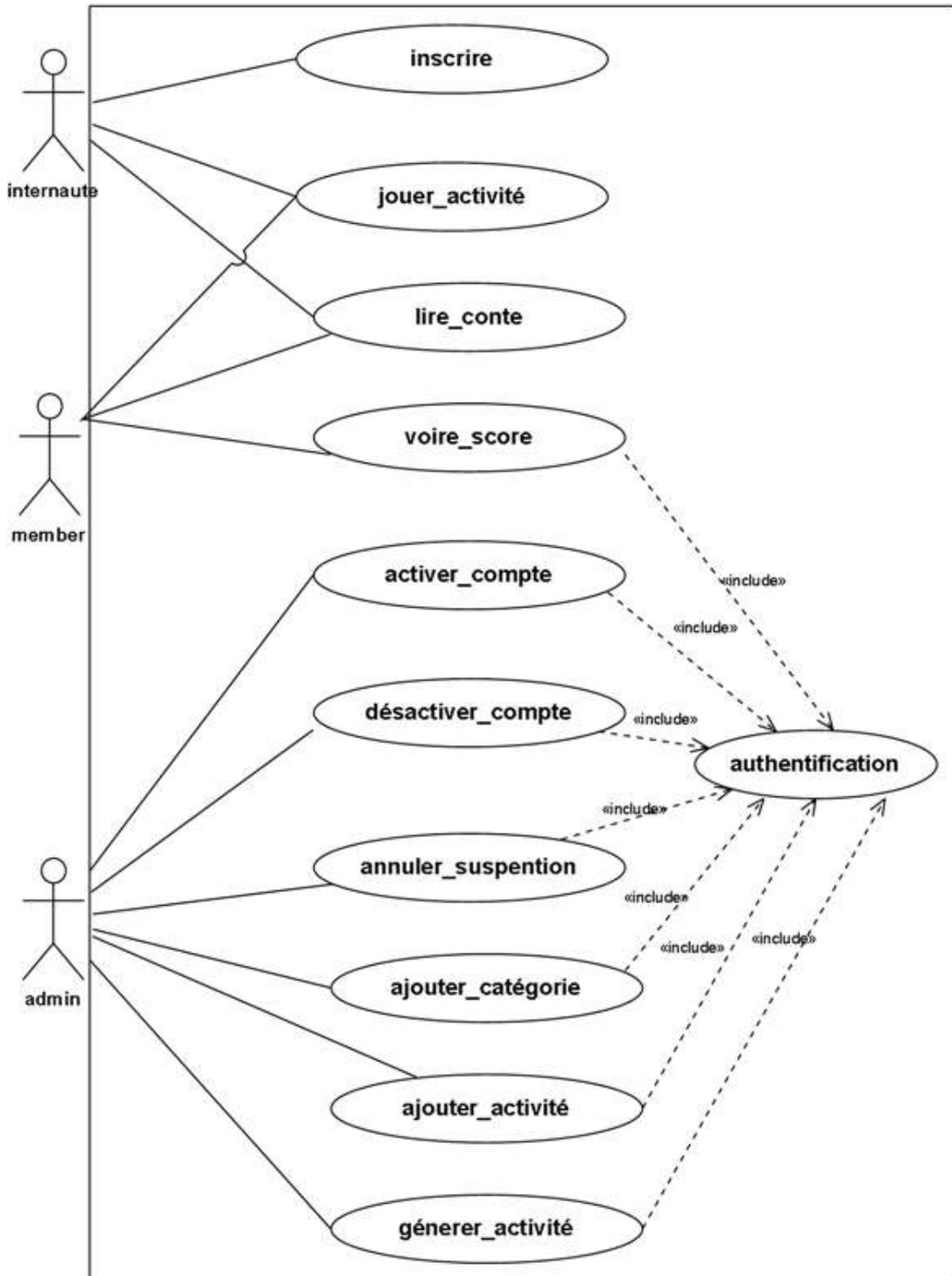


Figure 2: diagramme de cas d'utilisation

b. La description détaillée des CUs par les fiches descriptives

– cas d'utilisation : « Authentification »

CAS D'UTILISATION	AUTHENTIFICATION
Acteur	Membre, Administrateur
Objectif	permet d'identifier les membres du site pour pouvoir accéder à des services privilèges. Permettre webmaster fait des mises à jour dans le site.
Pré_condition	Le membre doit être déjà inscrit.
Post_condition	accéder à des services spécifiques.
nominal	Le membre ou webmaster saisit son pseudo et son mot de passe et valide la saisie Le système confirme l'identifiant. Le système affiche le résultat.
Alternatif	Le membre ou webmaster saisie un pseudo ou mot de passe incorrect Le système affiche un message d'erreur revient à l'étape 1 du scenario nominal
exception	/

– Cas d'utilisation : « inscrire »

CAS D'UTILISATION	INSCRIRE
Acteur	Internaute
Objectif	Ce cas d'utilisation permet à un internaute de crée un compte
Prè_condition	/
Post_condition	L'internaute possède un compte
Nominal	L'internaute veut s'inscrire dans notre site. Le système affiche les formulaires d'inscription. L'internaute remplit les formulaires. Le système valide et affiche un message de confirmation.
Alternative	Les informations sont erronées : Le système affiche un message d'erreur. Retour au scénario nominal point 2.
Exception	L'internaute annule l'inscription.

– Cas d'utilisation : « jouer_activité »

CAS D'UTILISATION	JOUER_ACTIVITÉ
Acteur	Internaute, membre
Objectif	Ce cas permet au Internaute et membre de jouer
Pré_condition	Activité existe
Post_condition	/
Nominal	L'internaute (ou membre) veut jouer des activités. Le système affiche les type des activités qui ils existent. L'internaute (membre) sélectionne un type des activités. Le système affiche les activités de type sélectionné. L'internaute (membre) choisie une activité et le système l'affiche.
Alternatif	/
Exception	L'internaute (membre) quitte les activités.

– Cas d'utilisation : « voire_score »

CAS D'UTILISATION	VOIRE_SCORE
Acteur	Membre
Objectif	Ce cas permet au membre a voire son score .
Pré_condition	Membre doit être s'authentifier.
Post_condition	/
Nominal	Le membre s'authentifie. Le système affiche les activités existe . Le membre sélectionne une activité . Le système affiche le score de membre dans l'activité sélectionné.
Alternatif	/
Exception	Le membre annule

– Cas d'utilisation : « activer_compte »

CAS D'UTILISATION	ACTIVER_COMPTE
Acteur	Webmaster
Objectif	Permet au webmaster a gérer les compte des membres
Pré condition	Webmaster doit être s'authentifier.
Post condition	Les comptes deviennent actifs.
Nominal	Webmaster s'authentifie. Le système affiche les compte no active qu'ils existent. Webmaster confirme l'activation. Le système affiche un message de validation.
Alternatif	/
Exception	N'existe pas des comptes nom active.

– Cas d'utilisation : « désactiver_compte »

CAS D'UTILISATION	DÉSACTIVER_COMPTE
Acteur	Webmaster
Objectif	Ce cas permet à désactiver des comptes ne respect pas les règles de site.
Pré_condition	Webmaster doit être s'authentifier. Le compte existe.
Post_condition	Le compte devient désactive.
Nominal	Webmaster s'authentifie. Le système affiche les pseudos existent. Webmaster sélectionne un pseudo et entrer la date d'activation et confirmer. Le système affiche un message de validation.
Alternatif	La date d'activation n'est pas valide. Le système affiche un message d'erreur Retour au scénario nominal point 2.
Exception	Webmaster annule l'opération.

– Cas d'utilisation : « annuler_suspension »

CAS D'UTILISATION	ANNULER_SUSPENSION
Acteur	Webmaster
Objectif	Ce cas permet à activer les comptes qui la durée de suspension est termine.
Pré_condition	Webmaster doit être s'authentifier. Existe des comptes qui leur durée de suspension est termine.
Post_condition	Le compte devient active.
Nominal	webmaster s'authentifie. Le système affiche les compte qui leur durée de suspension est terminer. Webmaster confirme l'activation. Le système affiche un message de validation.
Alternatif	/
Exception	N'existe pas des comptes la durée de suspension termine.

– Cas d'utilisation : « ajouter_categorie »

CAS D'UTILISATION	AJOUTER_CATEGORIE
Acteur	Webmaster
Objectif	Ce cas permet au webmaster à ajouter des catégories des activités.
Pré_condition	Webmaster doit être s'authentifier.
Post_condition	Ajouter nouvelle catégorie.
Nominal	Webmaster s'authentifie. Le système affiche les formulaires . Webmaster remplit les formulaires et envoi les formulaires. Le système affiche un message de validation.
Alternatif	L'identifiant de catégorie ou description existe déjà. Le système affiche un message d'erreur. Retour au scenario nominal point 2.
Exception	Webmaster annule l'ajout.

– Cas d'utilisation : « ajouter_activité »

CAS D'UTILISATION	AJOUTER_ACTIVITÉ
Acteur	Webmaster
Objectif	Ce cas permet à ajouter une nouvelle activité.
Pré_condition	Webmaster doit être s'authentifier.
Post_condition	Nouvelle activité ajouter.
Nominal	Webmaster s'authentifie et veut ajouter une activité Le système affiche les formulaires d'ajout . Webmaster remplit et envoi les formulaires. Le système affiche un message de validation.
Alternatif	Identifiant ou la description d'activité existe déjà. Le système affiche un message d'erreur. Retour au scenario nominal a point2.
Exception	Webmaster annule l'opération .

c. Description des CUs par les diagrammes de séquences système

Le diagramme de séquence représente la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Il indique les objets que l'acteur va manipuler et les opérations qui font passer d'un objet à l'autre.

– Cas d'utilisation « authentification »

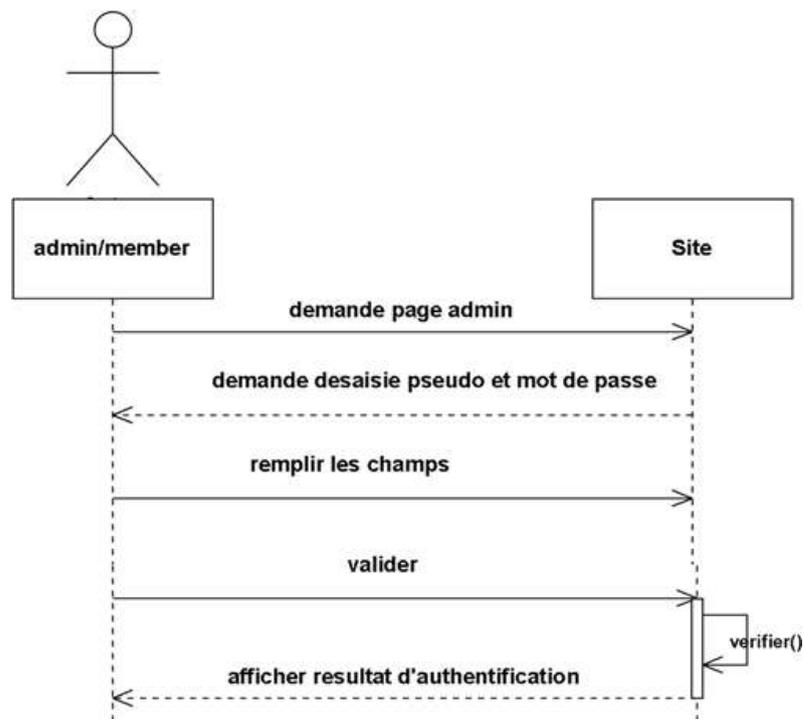


Figure 3: diagramme de séquence "Authentification"

– cas d'utilisation « inscrire »

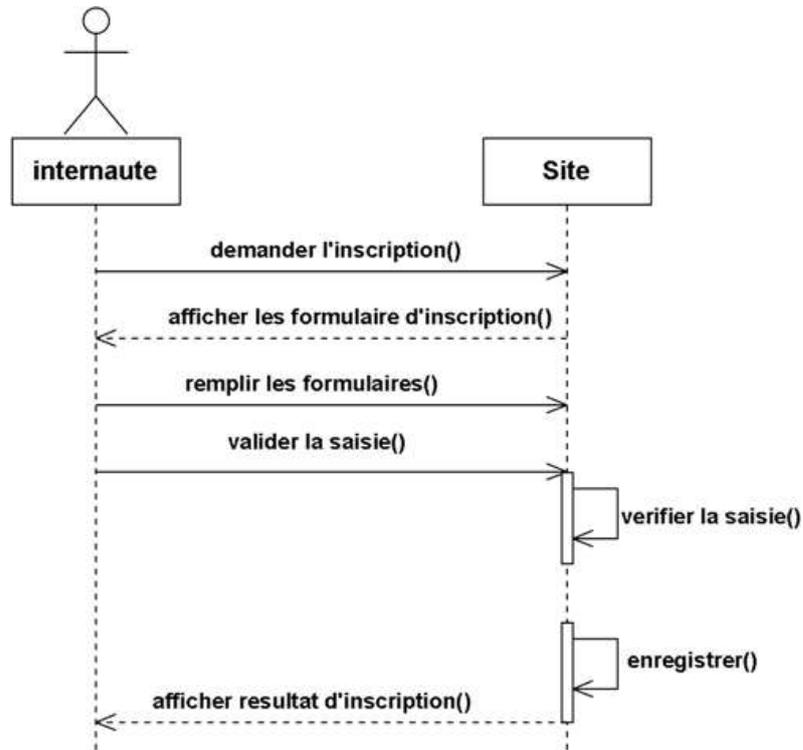


Figure 4: diagramme de séquence "Inscrire"

– Cas d'utilisation «jouer_activite »

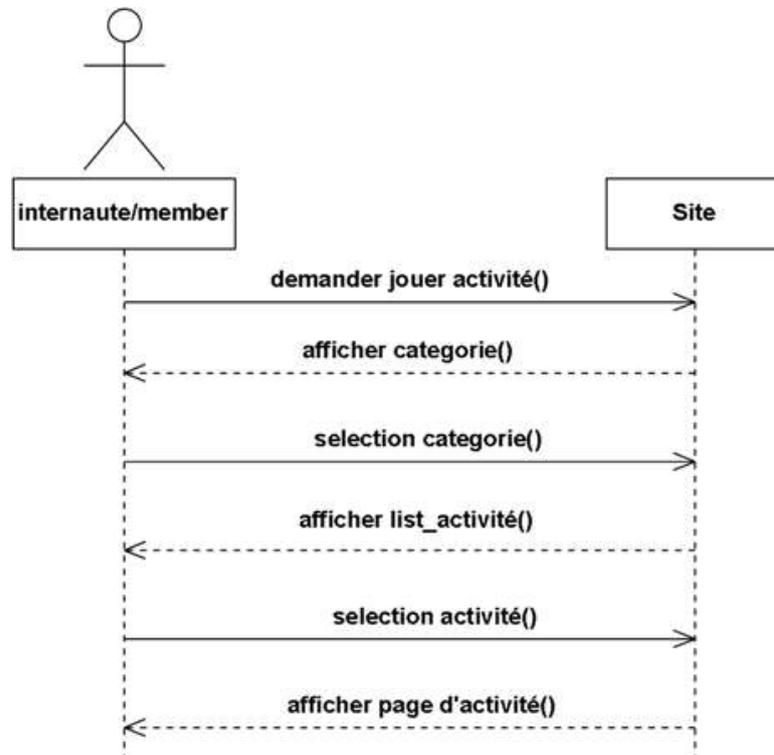


Figure 5: diagramme de séquence "Jouer Activité"

– Cas d'utilisation « lire_contes »

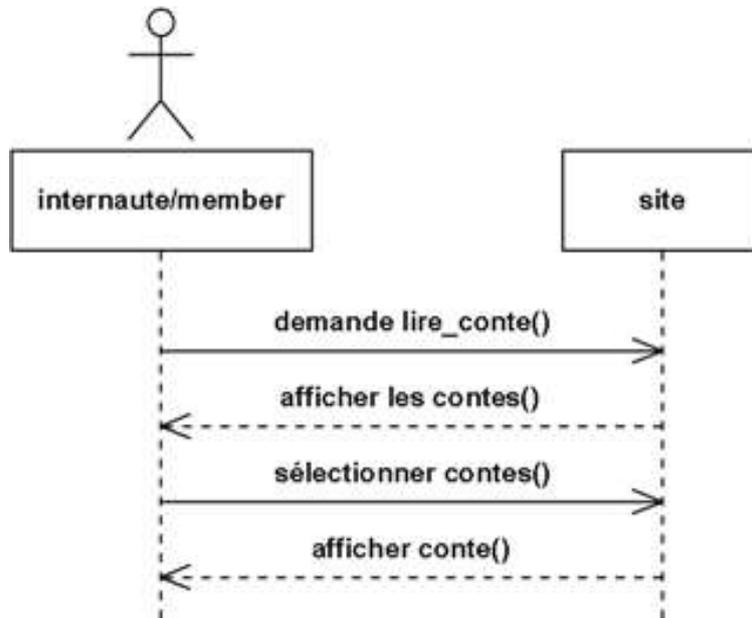


Figure 6: diagramme de séquence "Lire Conte"

– cas d'utilisation « activer_comptes »

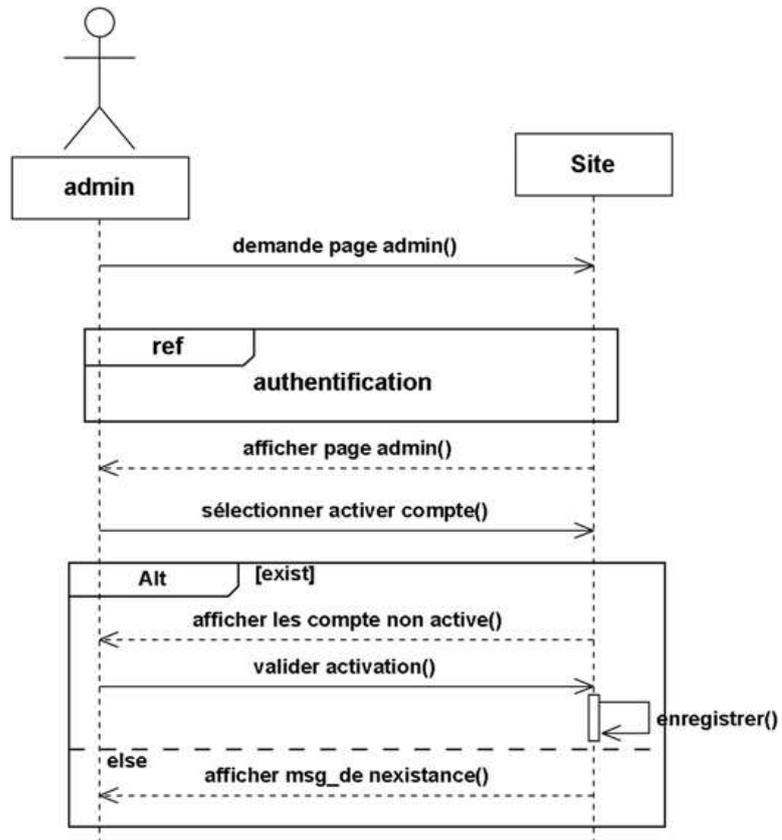


Figure 7: diagramme de séquence "Activer compte"

– cas d'utilisation « désactiver_compte »

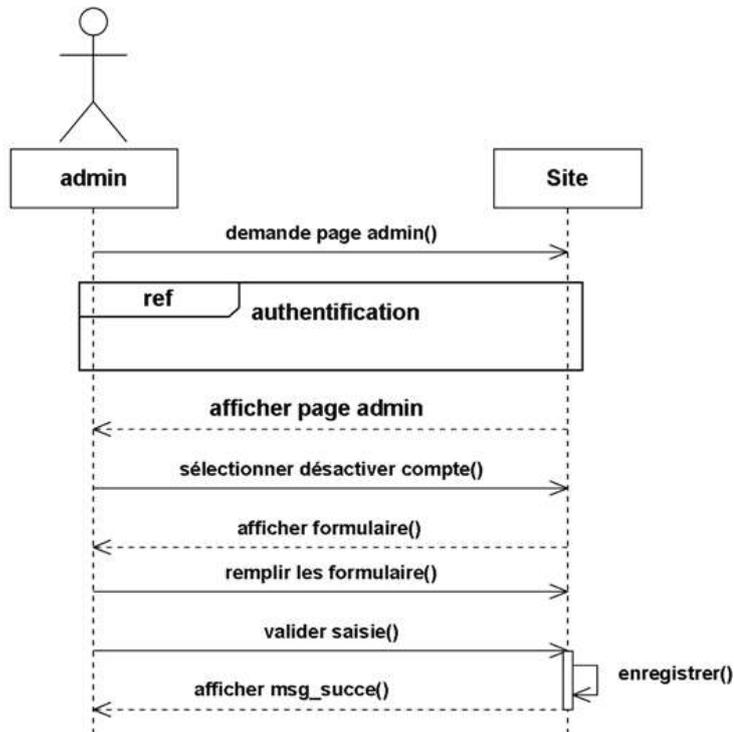


Figure 8: diagramme de séquence "Désactiver compte"

– Cas d'utilisation « ajouter_categorie »

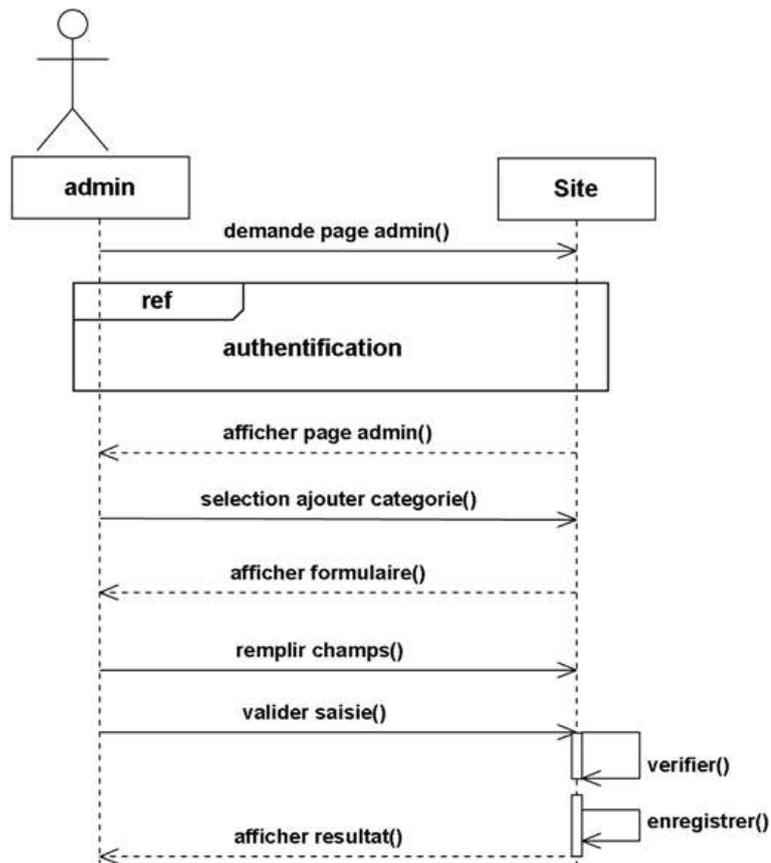


Figure 9: diagramme de séquence "Ajouter Catégorie"

– cas d'utilisation « annuler_suspension »

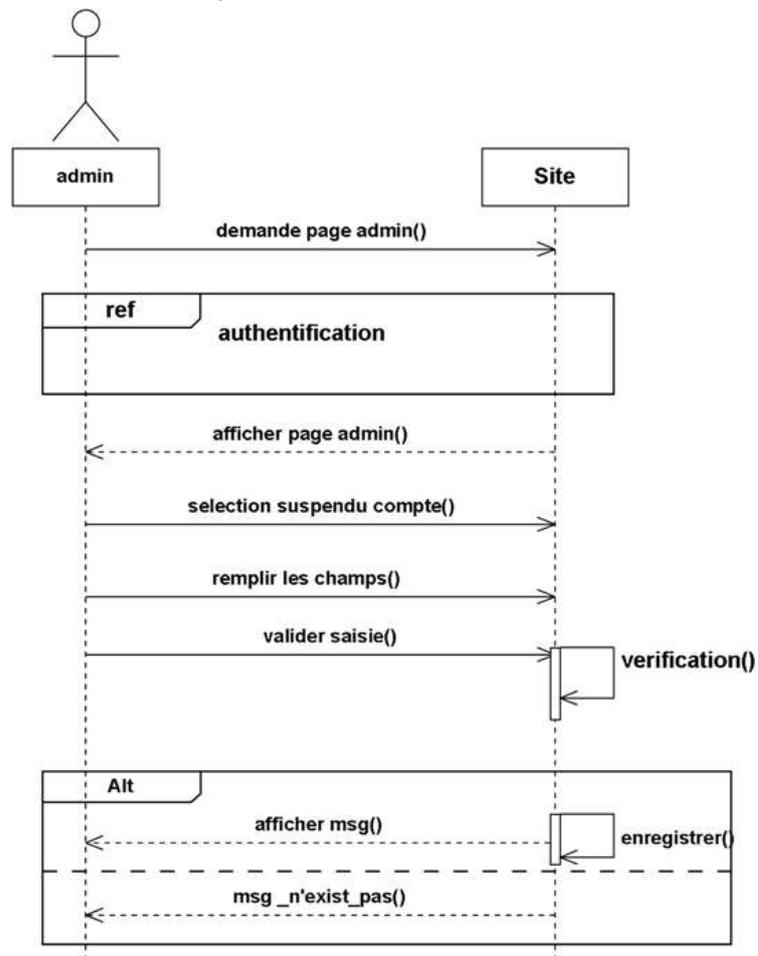


Figure 10: diagramme de séquence "Annuler suspension"

– Cas d'utilisation « voir_score »

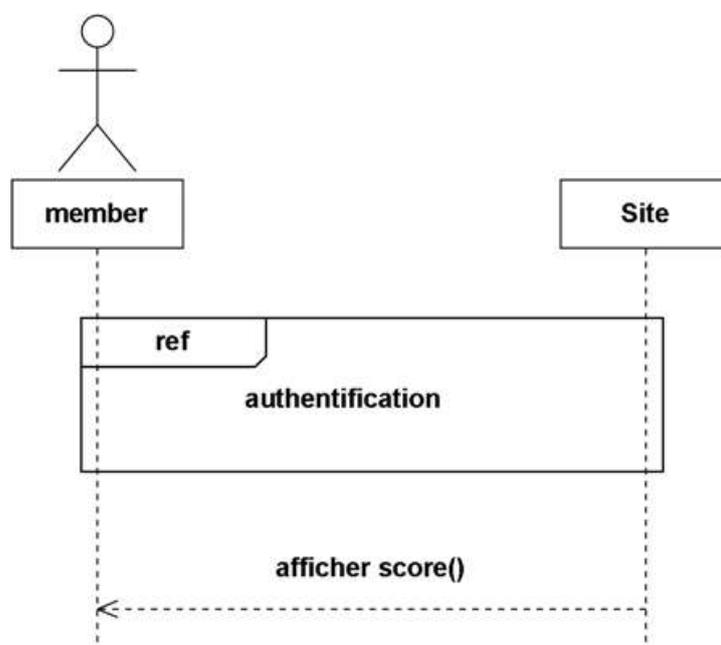


Figure 11: diagramme de séquence "Voir Score"

– Cas d'utilisation « ajouter_activite »

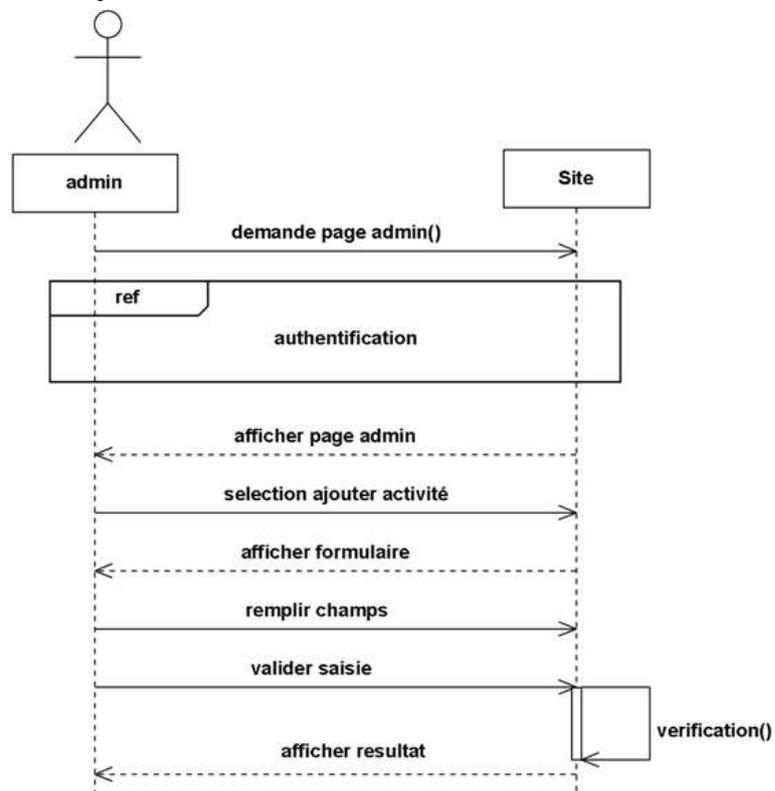


Figure 12: diagramme de séquence "Ajouter Activité"

– Cas d'utilisation « générer_activité »

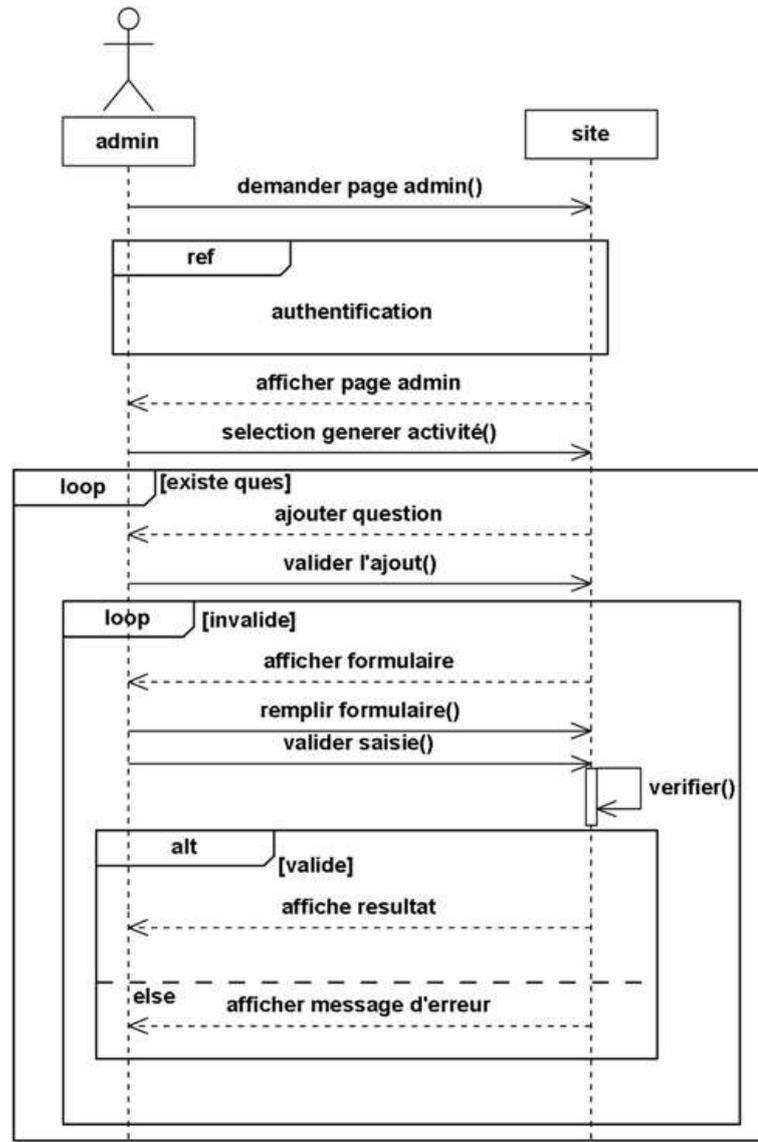


Figure 13: diagramme de séquence "Générer Activité"

III.2. Phase d'analyse

III.2.1. Modèle de domaine

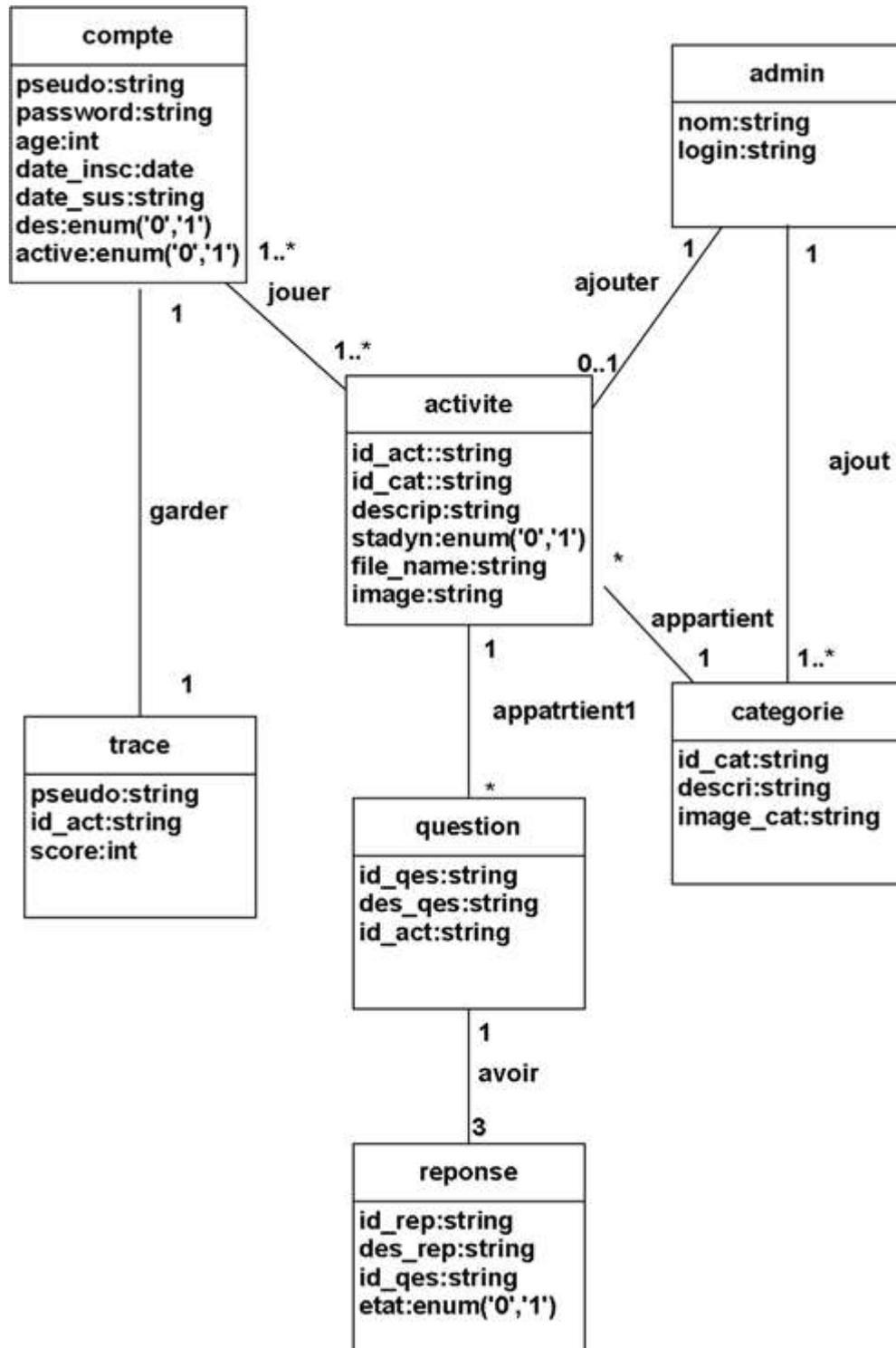


Figure 14: Le modèle de domaine

III.2.2. Description des CUs par les diagrammes d'activités

Les diagrammes d'activités représentent l'état de l'exécution d'un mécanisme, sous la forme d'un déroulement d'étapes regroupées séquentiellement dans des branches parallèles de flot de contrôle.

a. CU « authentication »

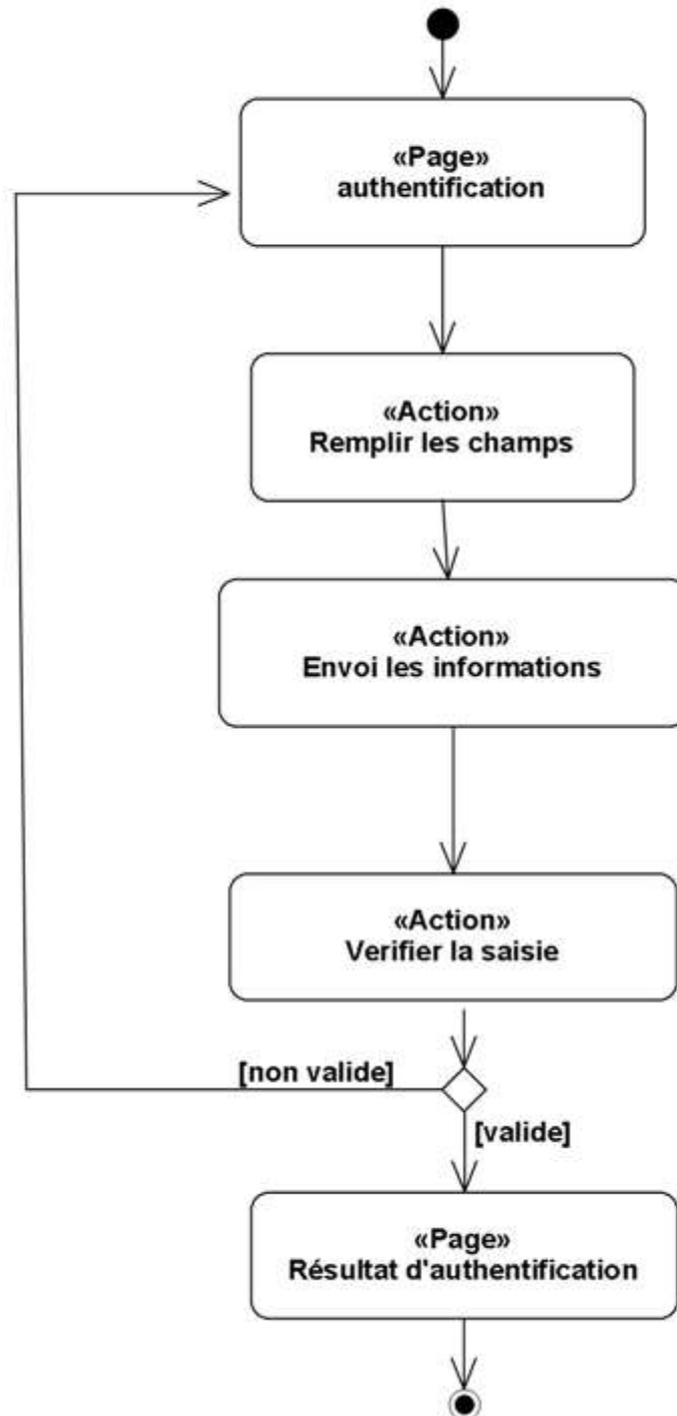


Figure 15: diagramme d'activité "Authentication"

b. CU «inscrire»

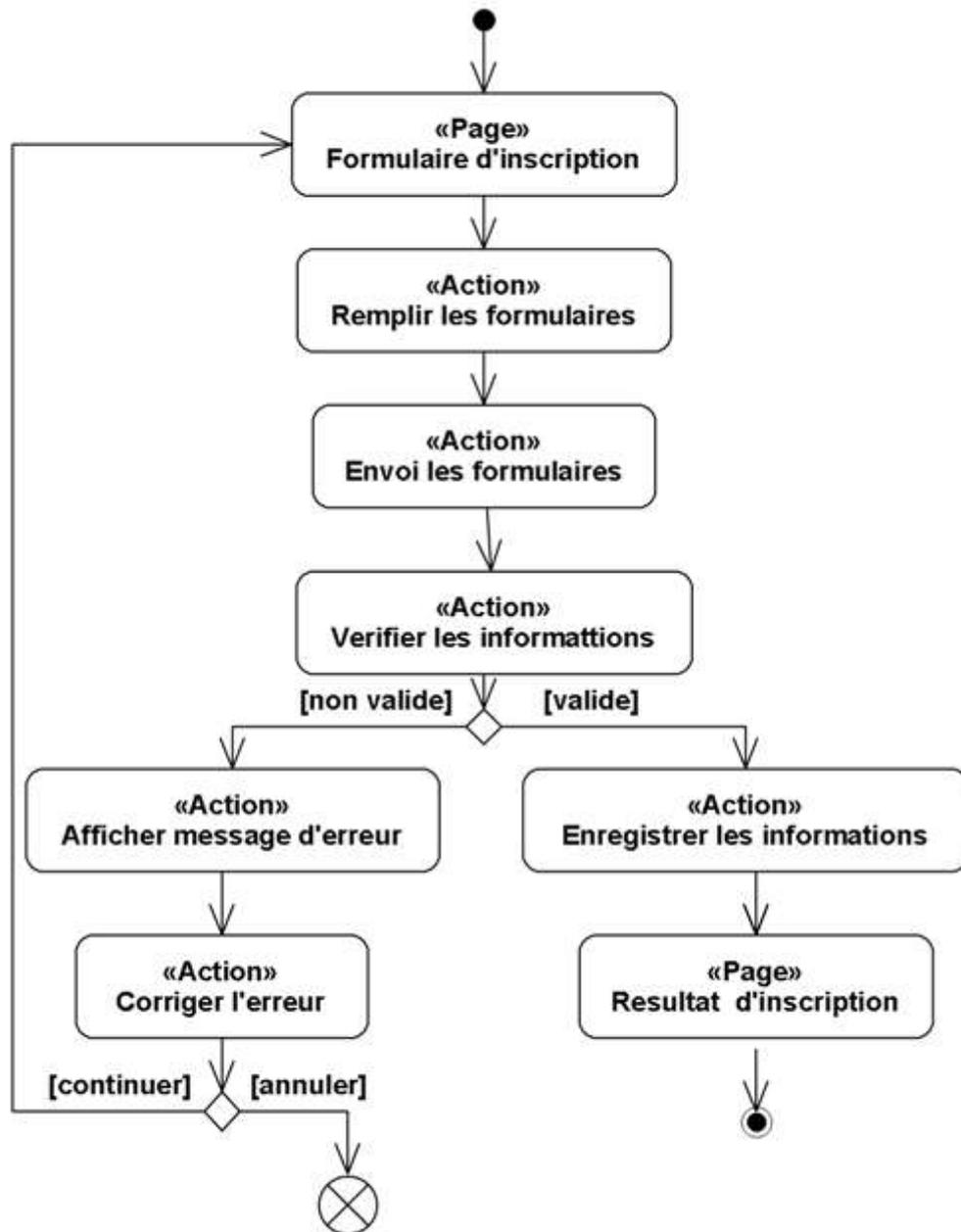


Figure 16: diagramme d'activité "inscrire"

c. CU «voire_score »

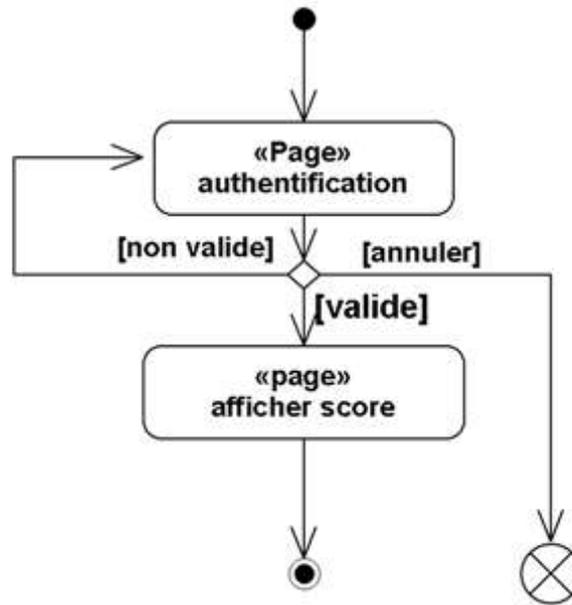


Figure 17: diagramme d'activité "Voir Score"

d. Cas d'utilisation « lire_conte »

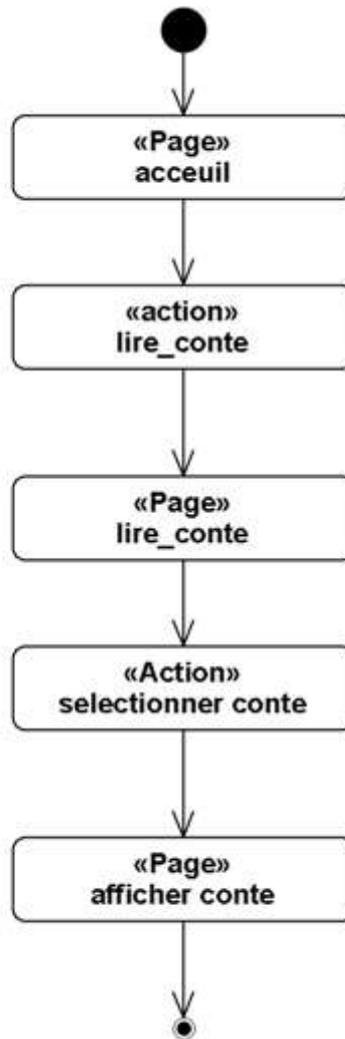


Figure 18: diagramme d'activité "Lire Conte"

e. Cas d'utilisation « activer_compte »

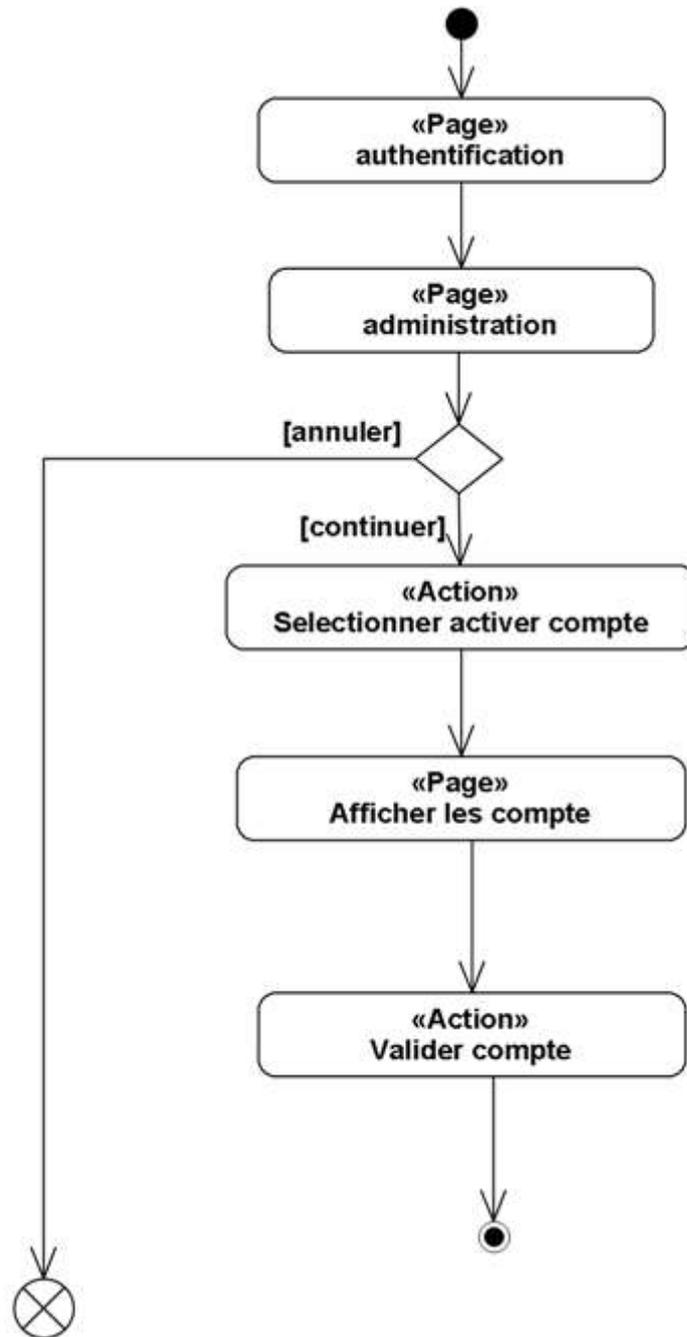


Figure 19: diagramme d'activité "Activer compte"

f. Cas d'utilisation « désactiver_compte »

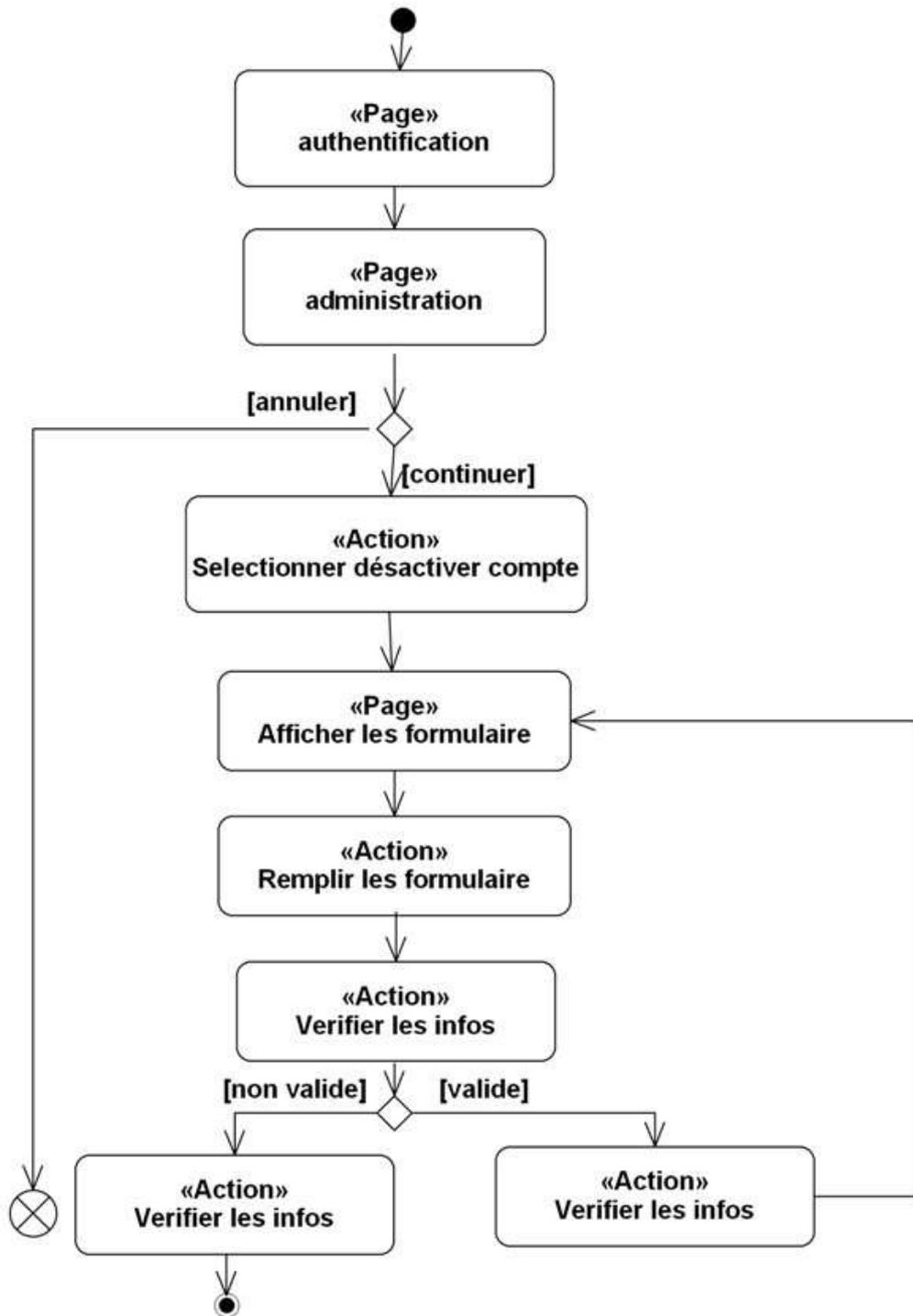


Figure 20: diagramme d'activité "Désactiver Compte"

g. Cas d'utilisation « annuler_suspension »

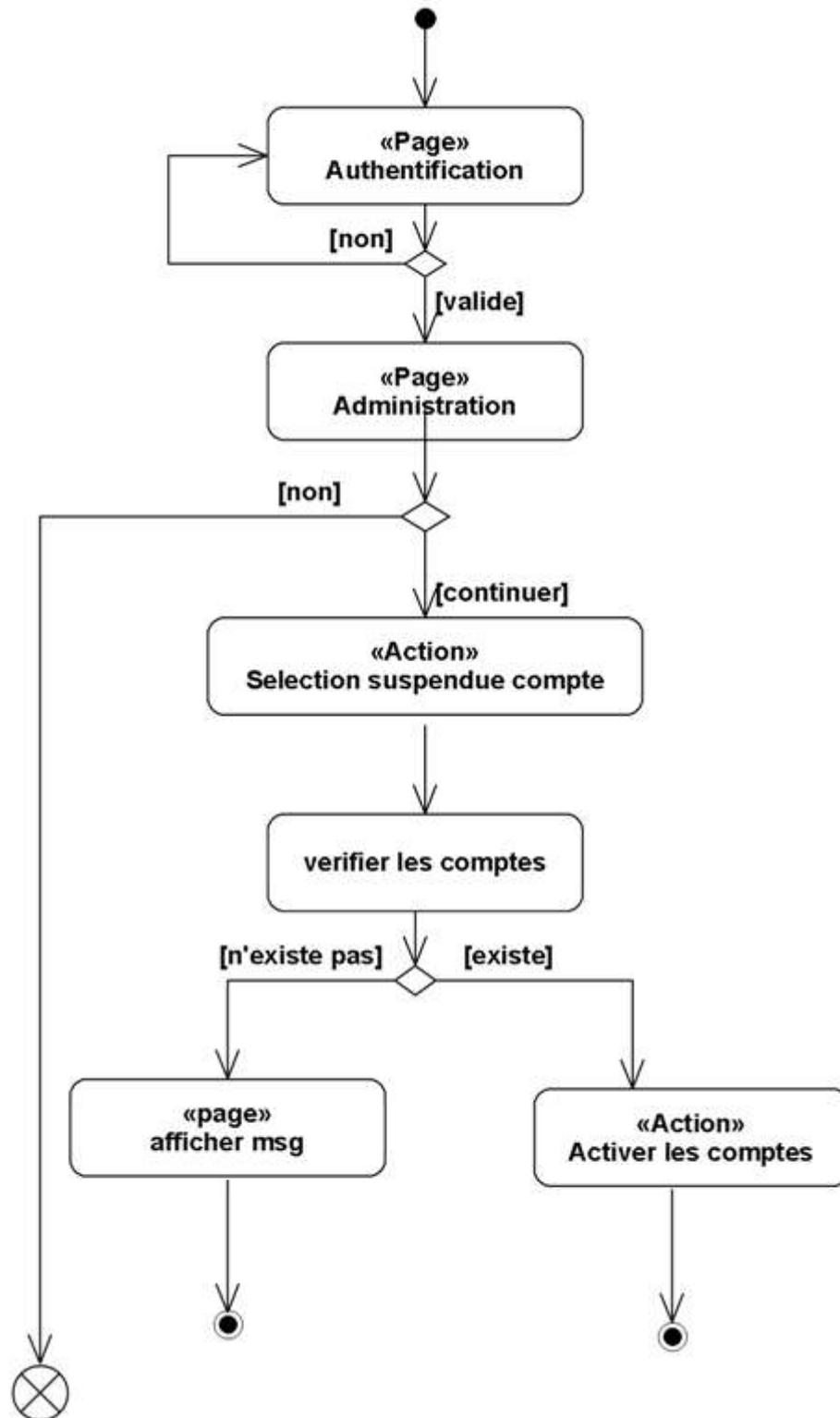


Figure 21: diagramme d'activité "Annuler Suspension"

h. Cas d'utilisation « ajouter_categorie »

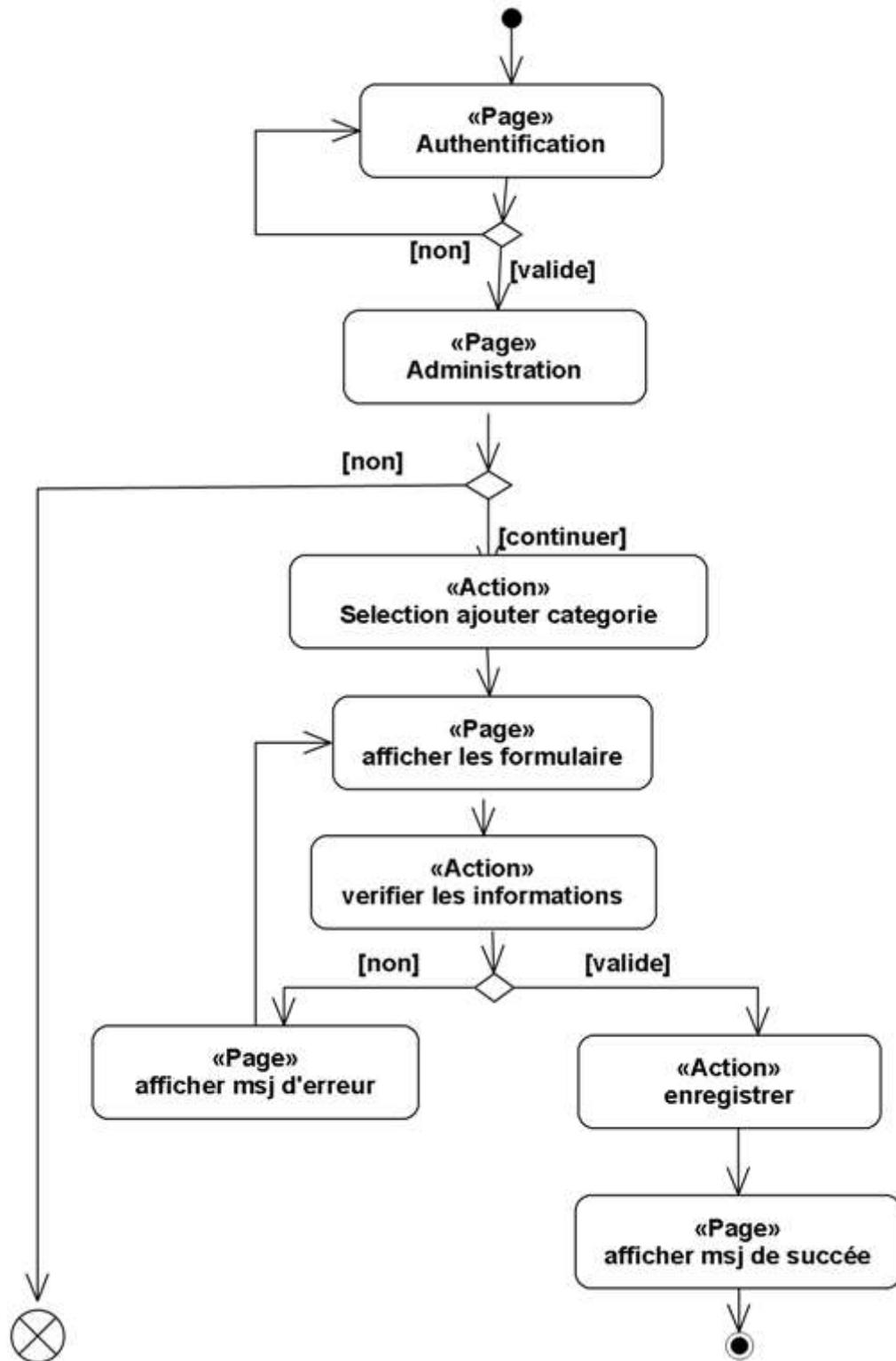


Figure 22: diagramme d'activité "Ajouter Catégorie"

i. Cas d'utilisation « ajouter_activite »

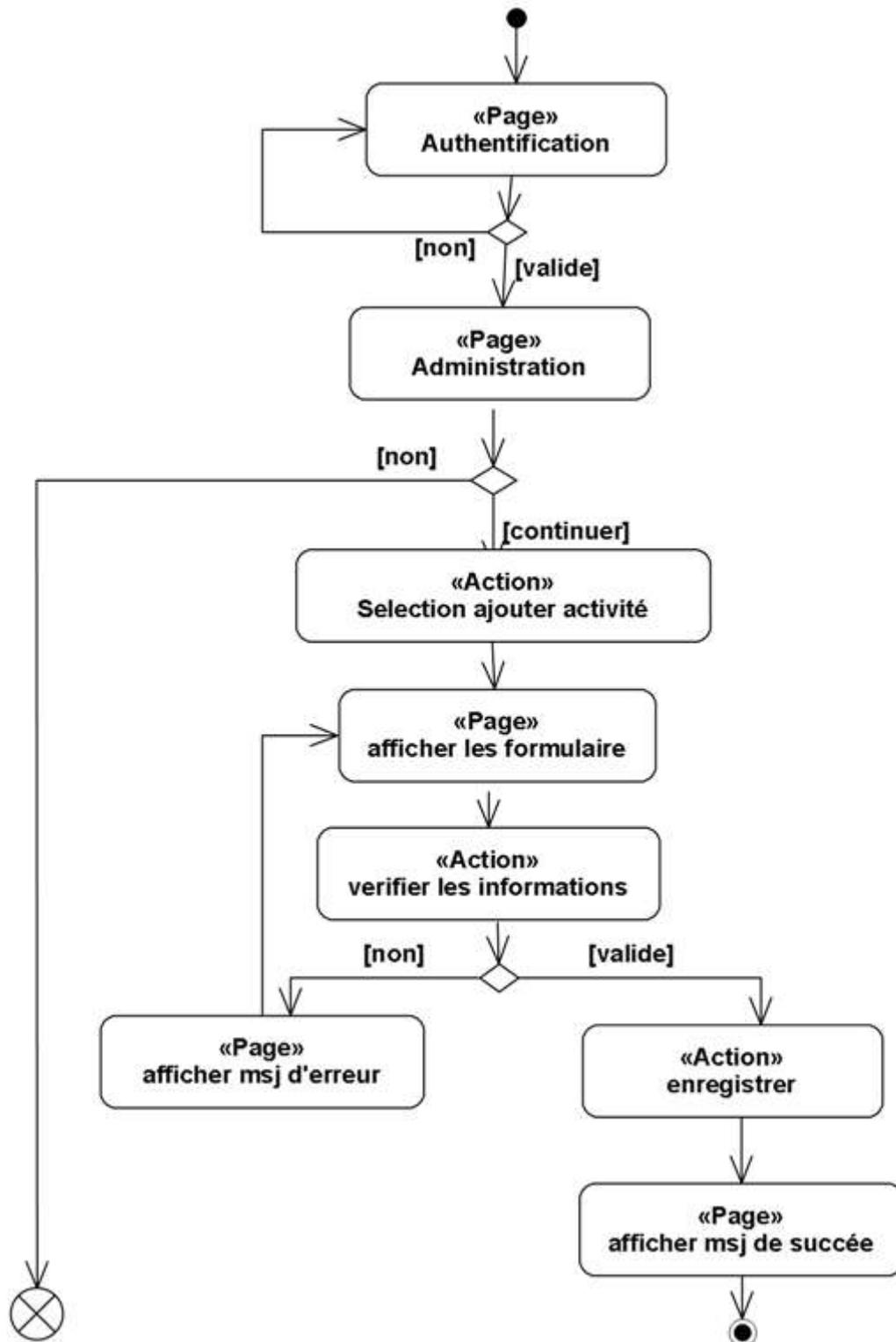


Figure 23: diagramme d'activité "Ajouter Activité"

j. Cas d'utilisation «generer_activite»

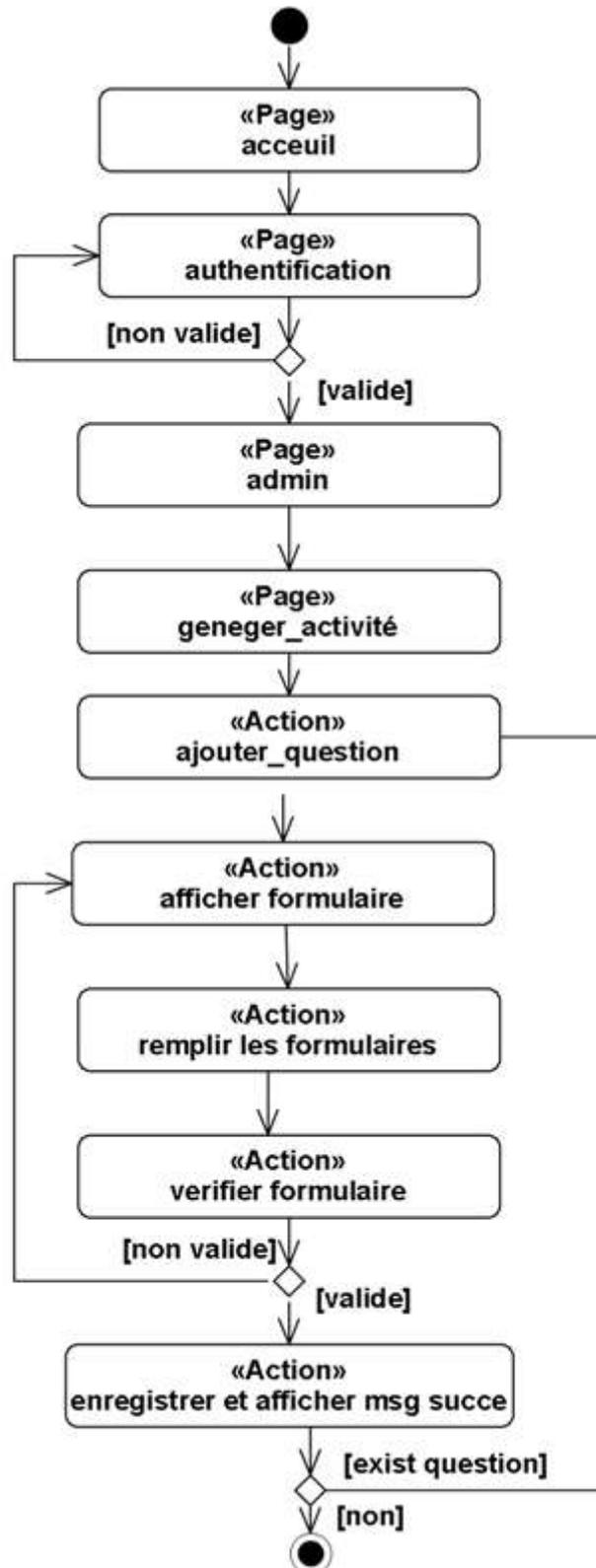


Figure 24: diagramme d'activité "Générer Activité"

IV. Réalisation

IV.1. outils utilisés

IV.1.1. Mozilla firefox

Mozilla Firefox est un navigateur Web libre développé et distribué par la Fondation Mozilla aidée de centaines de bénévoles grâce aux méthodes de développement open source.

IV.1.2. Le serveur web Apache

Apache est une application fonctionnant à la base sur les systèmes d'exploitation de type Unix, mais il a désarmais été porté sur de nombreux systèmes dont Microsoft Windows.

IV.1.3. UML Diagramme6.24

un programme fournir un ensemble complet d'outils de modélisation graphique, d'analyse et de conception dans le développement de logiciels basés sur les modèles UML, COM,OMT

IV.1.4. Notepad++

Notepad++ est un éditeur de texte générique codé en C++, qui intègre la coloration syntaxique de code source pour les langages et fichiers C, C++, Java, C#, XML, HTML, PHP, JavaScript, makefile, art ASCII, dioxygène, .BAT, MS fichier Inis, ASP, VB/VB Script, SQL, Objective-C, CSS, Pascal, Perl, Python, Lua, TCL, Assembleur, Ruby, Lisp, Schème, Propretés, Diff,

Small talk, Postscript et VHDL ; ainsi que pour tout autres langages informatiques, car ce logiciel propose la possibilité de créer ses propres colorations syntaxiques pour un langage quelconque.

IV.2. Technologies utilisé lors du développement

IV.2.1. HTML

HTML est l'abréviation de HyperText Markup Language. est une instance c'est-à-dire un fichier texte, à ceci près que certaines chaînes de caractères sont interprétées comme des balises. Les balises donnent au document sa forme et sa structure. Une instance représente une hiérarchie d'éléments. Chacun d'eux a un nom, des attributs et un contenu. La plupart des éléments sont représentés dans le document par une marque de début, précisant le nom et les attributs, suivie du contenu, lui même suivi d'une marque de fin.

Exemple: `<TITLE> ceci est un exemple de titre d'un document</TITLE>`

IV.2.2. Javascript

Le Javascript est un langage de script incorporé dans un document HTML. Historiquement il s'agit même du premier langage de script pour le Web. Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client, c'est-à-dire au niveau du navigateur et non du serveur web.

Ainsi le langage Javascript est fortement dépendant du navigateur appelant la page web dans laquelle le script est incorporé.

Exemple :

```
<SCRIPT langage="JavaScript">  
alert("bienvenu sur mon site ");  
</SCRIPT>
```

IV.2.3. CSS

Le langage informatique CSS (Cascading Style Sheets : feuilles de style en cascade) sert à décrire la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C). Introduit au milieu des années 1990, CSS devient couramment utilisé dans la conception de sites web et bien supportés par les navigateurs web dans les années 2000. L'un des objectifs majeurs de CSS est

de permettre la stylisation hors des documents. Il est par exemple possible de ne décrire que la structure d'un document en HTML, et de décrire toute la présentation dans une feuille de style CSS séparée. Les styles sont appliqués au dernier moment, dans le navigateur Web des visiteurs qui consultent le document. Cette séparation fournit un certain nombre de bénéfices, permettant d'améliorer l'accessibilité, de changer plus facilement de structure et de présentation, et de réduire la complexité de l'architecture d'un document. Les avantages des feuilles de style sont :

- La structure du document et la présentation peuvent être gérées dans des fichiers séparés.
- La conception d'un document se fait dans un premier temps sans se soucier de la présentation, ce qui permet d'être plus efficace.
- Dans le cas d'un site web, la présentation est uniformisée : les documents (pages HTML) font référence aux mêmes feuilles de styles. Cette caractéristique permet de plus une remise en forme rapide de l'aspect visuel.
- Le code HTML est considérablement réduit en taille et en complexité, puisqu'il ne contient plus de balises ni d'attributs de présentation.

IV.2.4. PHP

PHP est un langage de script permettant d'intégrer des instructions de programmation puissantes directement dans du code HTML. Le serveur traite les scripts PHP d'une page et génère dynamiquement la page HTML résultat des fonctions PHP. Le principal intérêt de PHP est que celui-ci permet de créer facilement des pages dynamiques résultats de calculs ou de requêtes SQL effectuées sur une base de données. Qu'appelle t'on une page dynamique ? Deux appels consécutifs d'une même page dite dynamique peuvent donner deux pages HTML différentes (la page est statique au niveau du client web mais elle est générée dynamiquement au niveau du serveur).

L'utilisation d'un langage de script tel que PHP est un passage obligé pour réaliser un site à contenu évolutif et riche sans avoir à passer son temps à modifier sans cesse les pages du site : plusieurs personnes alimentent, à partir d'une simple interface Web, une ou plusieurs bases de données qui servent à générer le contenu du site en fonction des demandes des utilisateurs.

Contrairement à ce que certains disent, l'acronyme PHP ne signifie pas "People Hate Perl", mais bizarrement "Personal Home Pages". Ce nom est hérité de la première version de PHP. Aujourd'hui, par consensus, "PHP : PHP Hypertext PreProcessor". En effet l'origine de PHP est assez surprenante. PHP est né avec le site de Rasmus Lerdof en 1994: une page personnelle, avec son CV qui permettait à l'origine de conserver une trace des utilisateurs. A l'époque PHP supportait déjà des requêtes SQL et, comme cela arrive souvent sur le Web, des internautes ont rapidement voulu leur propre copie du programme. Rasmus a donc décidé de mettre en ligne la version 1.0 de PHP (Personal Home Page). A la surprise de son auteur, PHP est devenu rapidement très populaire.

a. Un exemple du traditionnel Hello World

```
<?php
    Echo 'Hello World';
?>
```

b. les avantages de PHP

- Des performances élevées ;
- Des interfaces vers différents systèmes de bases de données ;
- Des bibliothèques intégrées pour la plupart des tâches web ;
- Un faible cout ;
- La simplicité d'utilisation et d'apprentissage ;
- La portabilité ;
- Son code source est disponible ;
- Prise en charge complète du client FTP(capacité à stocker ,récupérer et supprimer des fichier sur des serveur FTP distants) ;
- Téléchargement de plusieurs fichiers à partir d'une page ;
- PHP permet de gérer des sites complexes et de grande taille, et de traiter un million de connexions par jour ;
- Manipuler des chaines de caractères on utilisons des fonctions de perl ;

IV.2.5. MySQL: le SGBD

MySQL est un Système de Gestion de Base de Donnée(SGBD) fonctionnant sous Linux et Windows, il est basé sur une bibliothèque de gestion de données éprouvée de nombreuses années et faisant appel à des index d'arbres binaires. Grace à cela, le cœur du système peut afficher une performance remarquable. Tout particulièrement dans les accès indexés.

PHP comporte plusieurs extensions qui lui permettent d'interagir avec plusieurs SGBDs : ORACLE, MYSQL, POSTGRES, ...

Dans notre projet nous avons utilisé MYSQL, Un logiciel Open Source. Cela signifie qu'il est possible à chacun d'utiliser et de modifier le logiciel. Tout le monde peut télécharger MySQL sur Internet, et l'utiliser sans payer aucun droit. Toute personne en ayant la volonté peut étudier et modifier le code source pour l'adapter à ses besoins propres. Le logiciel MySQL utilise la licence GPL (GNU General Public License). Le serveur de bases de données MySQL est très rapide, fiable et facile à utiliser. Actuellement, MYSQL est très utilisé dans les sites web et surtout avec Apache web server et PHP.

a. Position de MYSQL dans l'architecture client / serveur

Si le script que vous demandez comporte des accès base de données avec PHP, son traitement se fera comme illustré ci après :

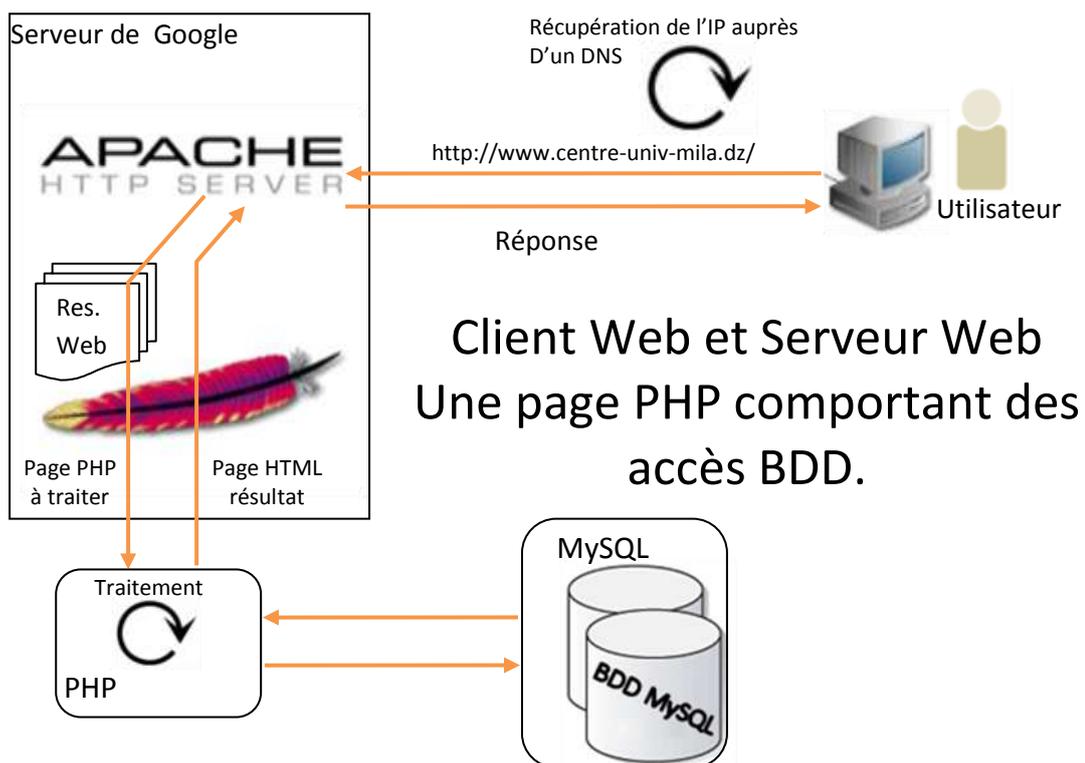


Figure 25: PHP & MySql

b. Connexion à MySQL sous Windows

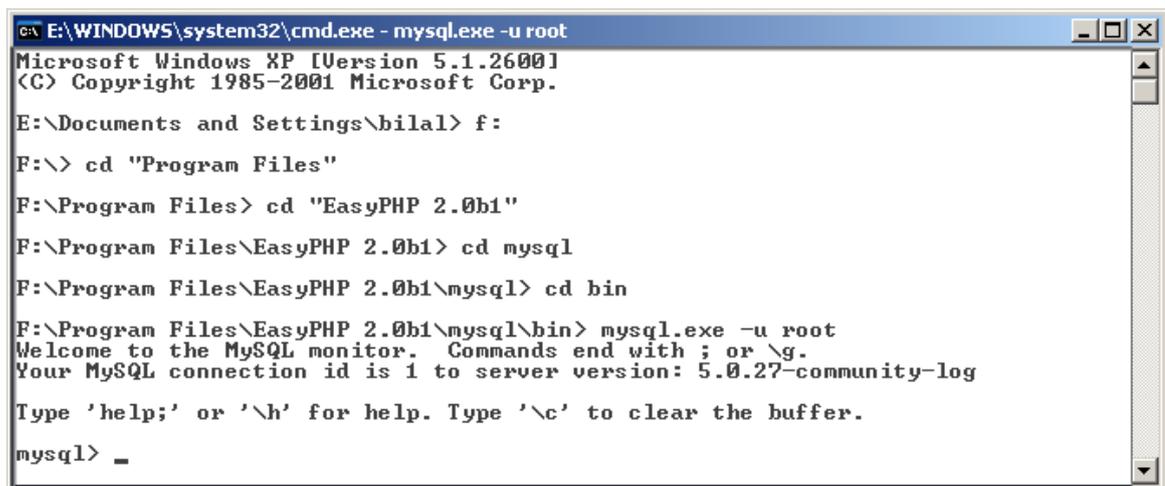
Pour vous connecter au serveur MySQL, lancer la ligne de commande puis placer vous sur l'emplacement de l'exécutable mysql.exe. Dans ma machine c'est `C:\program files\easyPHP 2.0\mysql\bin`. Lancer `mysql -u root`

Qui veut dire l'utilisateur c'est root. Par défaut le mot de passe est vide sinon consulter la documentation qui vient avec votre installation.

Si vous arrivez à vous connecter sans problèmes, le serveur vous donnera sa ligne de commandes :

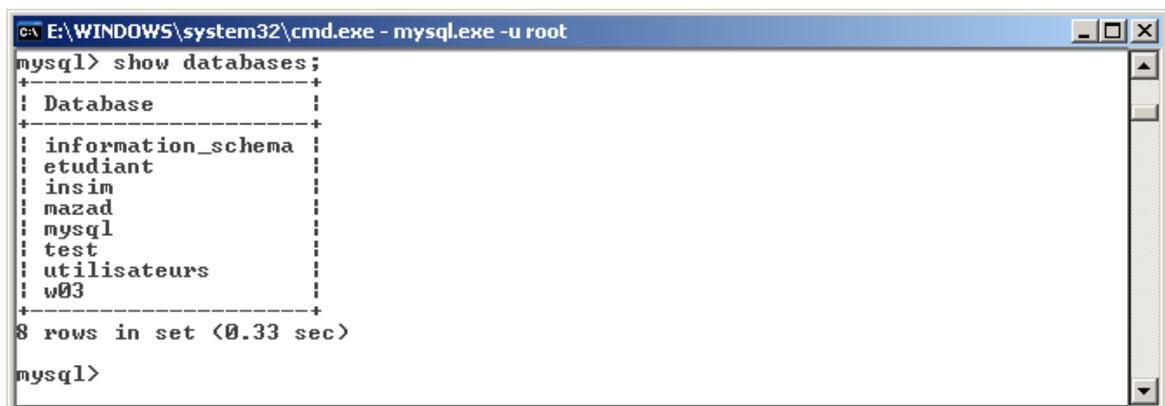
```
mysql>
```

De cette ligne de commande vous pouvez tout faire, créer des base de données, des utilisateurs, tables ...



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql.exe -u root
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
E:\Documents and Settings\bilal> f:
F:\> cd "Program Files"
F:\Program Files> cd "EasyPHP 2.0b1"
F:\Program Files\EasyPHP 2.0b1> cd mysql
F:\Program Files\EasyPHP 2.0b1\mysql> cd bin
F:\Program Files\EasyPHP 2.0b1\mysql\bin> mysql.exe -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1 to server version: 5.0.27-community-log
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
mysql> _
```

Liste des bases de données :



```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| etudiant |
| insim |
| mazad |
| mysql |
| test |
| utilisateurs |
| w03 |
+-----+
8 rows in set (0.33 sec)
mysql>
```

IV.3. Implémentation

IV.3.1. les tables de base

Activite (id_act :varchar ,id_cat :varchar ,descript:varchar ,stadyn: num ,file_name:varchar ,image:varchar)

Admin (nom:varchar,login:varchar)

Categorie (id_cat :varchar,descri :varchar, image_cat :varchar)

Compte (pseudo :varchar, password :varchar, age :int, active:enum,des:enum,date_sus :date ,date_insc :date)

Question (id_qes :varchar,des_qes :varchar,id_act :varchar)

Reponse (id_rep :varchar, des_rep :id_qes :varchar,etat :enum)

Trace (pseudo :vachar,id_act :varchar,score :int)

IV.3.2. Les interfaces du site

a. Page d'accueil

C'est la première page consultée par un internaute, elle est conçue dans le but de permettre à l'internaute d'accéder aux autres pages de manière facile et simple (utilisation des liens hypertextes).

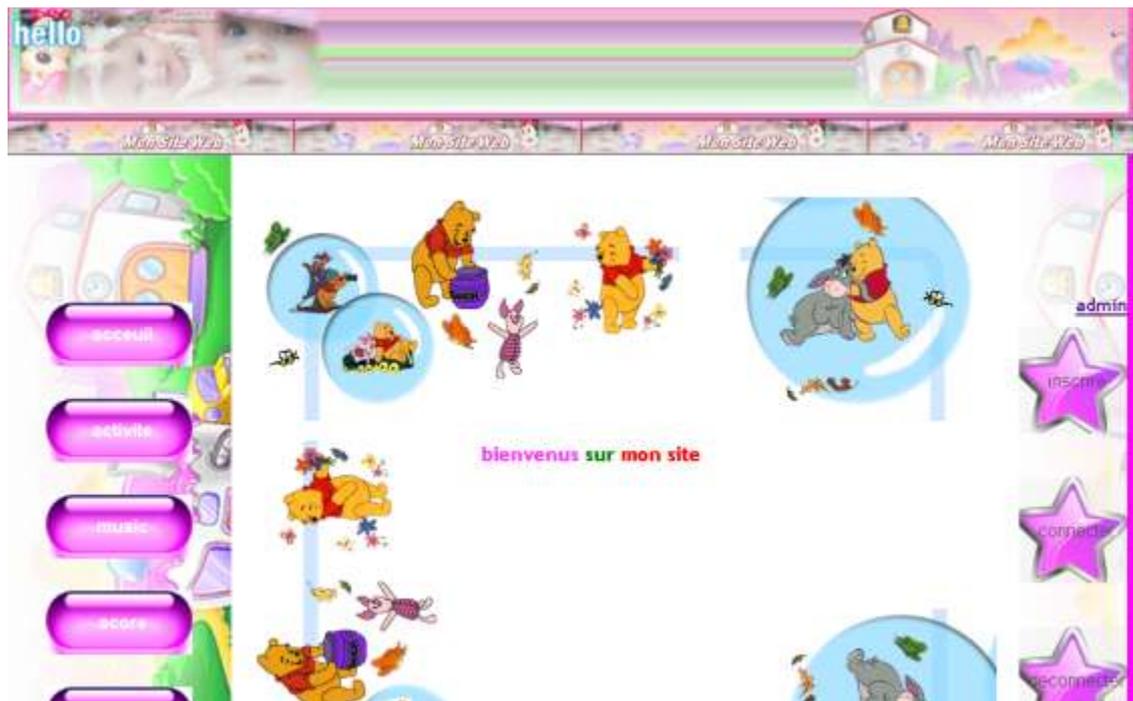


Figure 26: Page d'accueil

b. Page d'inscription

The image shows a registration form with a decorative header of pink flowers and a butterfly. The form consists of four labeled input fields, each with a blue rounded rectangular button: 'pseudo :', 'age:', 'password :', and 'confirm password:'. The labels are in a simple, sans-serif font.

Figure 27: Page Inscription

c. Page de connexion

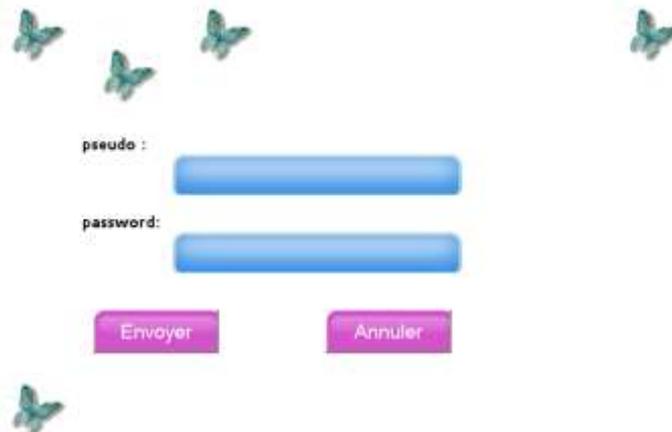


Figure 28: Page Connexion

Figure 28: Page Connexion

Figure 28: Page Connexion

Figure 28: Page Connexion

d. Interface d'administration



Figure 29: Interface d'administration

e. Interface activer compte

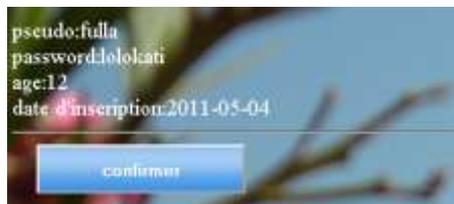


Figure 30: Interface Activer compte

f. Interface désactiver compte

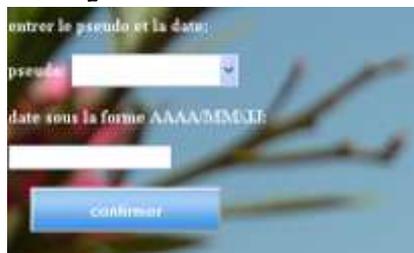


Figure 31: Interface désactiver compte

g. Page d'ajouter catégorie

identifiant_categorie:
description_categorie:
le mot n'est pas significatif
image de categorie: Parcourir...
Confirmer

Figure 32: Page ajouter catégorie

h. Page d'ajouter activité

identifiant_activite:
description_categorie: maths
description_activite:
 statique dynamique
image_description: Parcourir...
script_activite: Parcourir...
Confirmer

Figure 33: Interface Ajouter activité

IV.3.3. quelques activités offertes dans le site

a. les QCMs



Figure 34: QCM Animaux

b. Activités mathématiques

مرة أخرى

إبدأ

الوقت: 41

العملية: 5

7 x

التأكيد

الإجابة: 10

العلامات: 1

Figure 35: Opération arithmétique

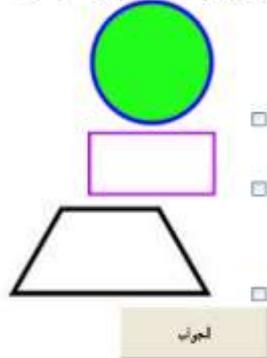
c. Correspondances entre images et étiquettes



Figure 36: Activité de correspondance entre images et leurs noms

d. QCM Formes géométriques

من بين هذه الأشكال يمثل دائرة؟



من بين هذه الأشكال أيها يمثل شكل الكرة؟



Figure 37: QCM des Formes géométriques

e. Jeu de vitesse

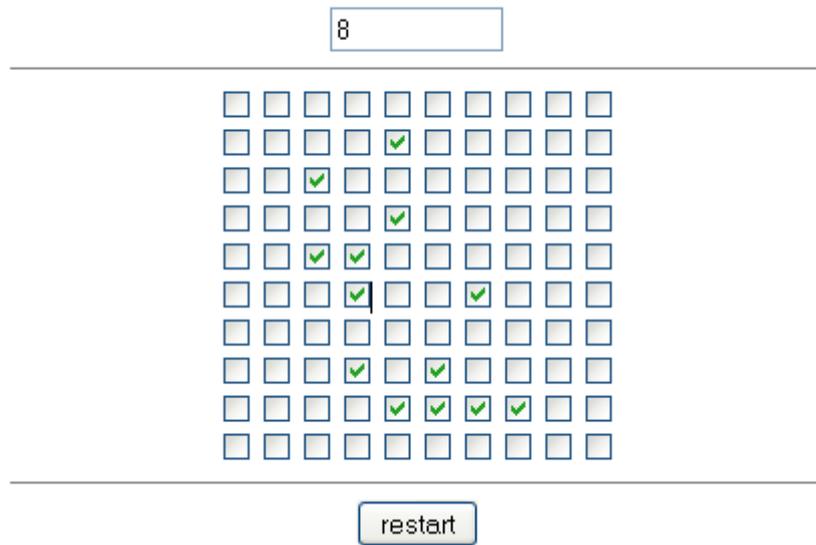


Figure 38: Jeu de vitesse - cocher un maximum de cases pendant le temps spécifié

f. Jeu de mémoire



Figure 39: Jeu de mémoire - Trouver les images identiques avant la fin du temps.

Conclusion générale

Notre projet consistait à créer un site Web éducatif pour enfants. Le travail sur ce projet été amusant vu qu'on a pu toucher à plusieurs langages et technologies. Nous avons pu constater la difficulté supplémentaire qu'on peut avoir lorsqu'on s'adresse à un utilisateur aussi particulier comme l'enfant.

Nous avons inclus dans notre site web les services suivants pour l'enfant :

- Activités éducatives & jeux
- Un ensemble de contes.

Mais derrière, il y a aussi le travail de l'administrateur qui gère les membres et le contenu du site. Nous estimons que nous avons appris énormément de notions nouvelles liées au développement Web et plus précisément des connaissances et des compétences qui nous serviront dans d'autres contextes, telle que les technologies PHP, JAVASCRIPT, CSS, HTML.

Néanmoins, beaucoup d'autre choses pourrai être réalisées si on avait un peut plus de temps : un espace pour les parents, espace d'interactions pour les membres on peut aussi citer quelques règles pour notre site ... du côté implémentation, la version arabe du site serait très bénéfique aux enfants et autre idées que nous n'avons pas pu concrétiser vu le manque de temps.

Références

- [01] Bilal DOUAS, Support de cours Technologies Web, 2009.
- [02] Conseils pour protéger vos enfants sur Internet, Ministère français de l'éducation, 2008.
- [03] Permis Internet pour enfants et adolescents, www.cases.lu.
- [04] Bien protéger les enfants, mais comment ?, www.cases.lu.
- [05] Pascal Roques, UML2 Modéliser une application web, 3e édition, Eyrolles, 2007.
- [06] Jim Conallen, « Concevoir des applications Web avec UML », Editions Eyrolles, 2000.
- [07] WIKIMINI : L'encyclopédie pour enfants écrite par les enfants, dossier de presse, <http://www.wikimini.org>.
- [08] Simply javascript by kevin yank, published by Sitepoint, Australia, 2007.
- [09] Jon Duckett, Beginning Web Programming with HTML, XHTML, and CSS, Wiley Publishing, 2004.
- [10] Arman Danesh, JavaScript™ in 10 Simple Steps or Less, Wiley Publishing, 2004.
- [11] Brad Bulger, MySQL/PHP Database Applications, Wiley Publishing, 2004.
- [12] Jennifer Borse, Designing for Kids in the Digital Age: Summary of research and recommendations for designers, Stanford University, 2003.
- [13] Rudd, P. and Walker, M. (2010). Children and Young People's Views on Web 2.0 Technologies (LGA Research Report). Published in June 2010 by the National Foundation for Educational Research, UK.