

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



UNIVERSITE ABDELHAMID IBN BADIS MOSTAGANEM
FACULTE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL & ARCHITECTURE



MEMOIRE DE MASTER

SPECIALITE: ARCHITECTURE
OPTION : HABITATS & PROJETS URBAINS

PROJET DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER

THEME

*Le projet Polimedia : une ressource
pédagogique au service des TICE en Algérie*

Présenté Par

Melle ETTAOUI Manel Meriem

Soutenu le : 24/ 05 / 2017

Devant le jury composé de :

Président	- Mr DJERADI Mustapha	Grade	UMAA
Examineur	-Mme BENCHENNI Fatima	Grade	UMAB
Examineur	-Mme BENKERTABA	Grade	Architecte
Encadreur	- Mr GOUAICH Yacine	Grade	UMAA

Année Universitaire 2016/2017

« Certes, il y'a des travaux pénibles ; mais la joie de la réussite n'a-t-elle pas à compenser nos douleurs ? »

Jean de la bruyère

Remerciements

En préambule à ce mémoire je remercie Dieu qui m'a aidé et m'a donné la patience et le courage durant ces longues années d'étude.

Je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.

Ces remerciements vont tout d'abord au corps professoral et administratif de la Faculté Abd El Hamid Ibn Badis des Sciences et technologies, département d'architecture et génie civile, pour la richesse et la qualité de leur enseignement et qui déploient de grands efforts pour assurer à leurs étudiants une formation actualisée.

Je tiens à remercier sincèrement Monsieur Y. GOUAICH, qui en tant que Encadreur s'est toujours montré à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'il a bien voulu me le consacrer, je le remercie pour m'avoir orienté, aidé, soutenu et conseillé et sans qui ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.

Je n'oublie pas mes chers parents pour leur contribution, leur soutien et leur patience.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à tous mes proches et amis, qui m'ont toujours encouragé au cours de la réalisation de ce mémoire. Merci à tous et à toutes.

Dédicace

C'est avec respect et gratitude que je tiens à exprimer toute ma reconnaissance et ma sympathie :

A la plus merveilleuse des Maman, Au meilleur des Papa qu'ils trouvent en moi la source de leur fierté au sacrifices et les qualités humaines qui m'ont permis de vivre ce jour et à qui je dois tout.

A mes chers Frères Zakaria et Rayane, ma chère sœur Maroua
Mes proches amies Rym, Hanane, Farah, Firdaws, Hana, Lynda, Yasmine
En témoignage de mes sincères reconnaissances pour les efforts
Qu'ils ont consenti pour me soutenir au cours de mes études.

A tous les gens que j'aime Yassine, Islam, Merwan, Alaa, Toufik, Kenza, Nadir,
Fatima, Djed, Achouak, Ilyes, Amir.

Sans oublier mes professeurs Mme Benmohamed, Mme Benhamou, Mme
Rabia

Mon très cher oncle Mr Sninat Aek.

Et tous mes amis sans exception

Que Dieu vous protège

Résumé:

Ce mémoire constitue une étude concernant le phénomène des innovations pédagogiques survenu en milieu universitaire au cours des dernières années. Notamment sur la notion du POLIMEDIA et son émergence en Algérie à travers un projet architectural qui concrétisera cette innovation ou ce système. POLIMEDIA c'est un système conçu à l'Université Polytechnique de Valence pour la création de haute résolution multimédia contenu éducatif de manière économique et facile. Ce système fonctionne depuis 2003 à l'UPV, où il a enregistré plus de 16 500 vidéos et a été mis en œuvre pour la production de contenu éducatif dans plusieurs universités espagnoles telles que l'Université Autonome de Barcelone (UAB) Université polytechnique de Carthagène (UPTC) et l'Université de La Laguna (ULL). Il a également été mis en œuvre dans diverses organisations et universités dans le monde entier, y compris l'Université de São Paulo et l'Université de l'Honduras Global UNITEC. Le choix du site a été très délicat vu que c'est un projet national, notre choix s'est fait par rapport à la ville de Mostaganem par rapport à l'élément basique et important qui est la nouvelle ligne maritime Mostaganem-Valence. En conclusion, le projet architectural se compose de plusieurs entités définissant la disposition des espaces qui structurent ce projet.

Mots-clés: Le système Polimedia, le E-learning, les TICE, les TIC, la ville de Mostaganem, l'Algérie.

Abstract :

This thesis is a study of the phenomenon of pedagogical innovations in the university environment in recent years. Notably on the notion of POLIMEDIA and its emergence in Algeria through an architectural project that will concretize this innovation or this system. POLIMEDIA is a system designed at the Polytechnic University of Valencia for creating high-resolution multimedia educational content in an economical and easy way. This system has been running since 2003 at UPV, where it has recorded more than 16,500 videos and has been implemented for the production of educational content in several Spanish universities such as the Autonomous University of Barcelona (UAB) Polytechnic University of Cartagena (UPTC) and the University Of La Laguna (ULL). It has also been implemented in various organizations and universities worldwide, including the University of São Paulo and the University of Honduras Global UNITEC. The choice of the site was very delicate considering that it is a national project, our choice c made compared to the city of Mostaganem compared to the basic and important element which is the new Mostaganem-Valencia maritime line. In conclusion, the architectural project consists of several entities defining the layout of the spaces that structure this project.

Keywords: The Polimedia system, E-learning, TIC, TICE, the city of Mostaganem, Algeria.

ملخص

هذه الأطروحة هي عبارة عن دراسة لظاهرة الابتكارات التربوية في الوسط الجامعي في السنوات الأخيرة. وبشكل خاص على فكرة البوليمديا وظهرها في الجزائر من خلال مشروع معماري من شأنه أن يجسد هذا الابتكار أو هذا النظام. البوليمديا هو نظام صمم في جامعة بوليتكنيك في فالنسيا (UPV) لخلق محتوى تعليمي متعدد الوسائط عالي الدقة بطريقة اقتصادية وسهلة. وقد بدأ تشغيل هذا النظام منذ عام 2003 في UPV ، حيث سجل أكثر من 16500 شريط فيديو، وقد تم تنفيذه لإنتاج محتوى تعليمي في العديد من الجامعات الإسبانية مثل جامعة برشلونة المستقلة (UAB) جامعة البوليتكنيك في كارتاخينا (UPTC) و جامعة لا لاغونا (ULL). كما تم تنفيذه في مختلف المنظمات والجامعات في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك جامعة ساو باولو وجامعة هندوراس العالمية و UNITEC . وكان اختيار الموقع دقيقا جدا باعتباره مشروع وطني، حيث وقع اختيارنا على مدينة مستغانم نظرا لوجود عنصر أساسي وهام الا و هو الخط البحري الجديد مستغانم- فالنسيا. في الاخير، يتكون هذا المشروع المعماري من عدة اجزاء تحدد المساحات المتاحة التي تقوم بتكوينه.

الكلمات المفتاحية:

نظام البوليميديا, ال E-learning, ال TICE , ال TIC , ولاية مستغانم , الجزائر.

Table de matières

Remerciement.....	I
Dédicace	II
Résumé	III
Abstract	IV
Résumé en arabe.....	V
Table de matières.....	VI
Liste des figures	IX

Introduction Générale

1. Introduction	1
2. Problématique	4
3. Objectifs	5
4. Méthodologie	6

Chapitre I : La Polimedia : une innovation pédagogique à promouvoir

1. Introduction	8
2. Qu'est-ce que l'E-learning ?.....	8
2.1 Avantages.....	9
2.2 Inconvénients	9
3. Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)	10
3.1 Les TIC dans le système éducatif	11
3.2 l'objectif des TIC.....	11
3.3 Les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE)	12
4. Les innovations technologiques dans l'enseignement.....	12
5. Les projets de télé-enseignements en Algérie	13
6. Le System Polimedia	14
6.1 Fondateurs	14
6.2 Université Polytechnique de Valence (UPV)	15
6.3 Le concept du Screencasting	16
6.4 Architecture du système	18
6.5 Aspects et résultats d'utilisation pédagogique	21

6.6	Travail Futur.....	24
7.	Conclusion	25

Chapitre II : Références thématiques

1.	Introduction.....	26
2.	Polimdia en Europe	26
3.	Histoire et développement de la Polimedia	27
4.	Références thématiques	27
4.1	La Ciudad Politécnica de la Innovacion (CPI)	28
4.2	Le CERIST	32
4.2.1	Historique.....	34
4.2.2	Mission de sa Structure de Formation	34
4.3	Centre de Recherche en Informatique de Montréal (CRIM)	35
4.4	IITE	36
4.4.1	Situation	37
4.4.2	Mission de l'IITE.....	37
4.4.3	Stratégie à moyen terme 2008-2013	38
4.4.4	Développement des capacités.....	38
4.5	IFIC	39
4.6	Institut National des TIC de Tipaza	41
5.	Conclusion	43

Chapitre III : Approche analytique

1.	Introduction.....	44
2.	La ligne maritime Mostaganem-Valence	44
3.	La ville de Valence	44
4.	Aperçu sur la ville d'ALGER	45
5.	Présentation de la ville de Mostaganem	46
5.1	Limites	47
5.2	Accessibilité	47
5.3	Histoire de la ville de Mostaganem	48
5.4	Histoire de Salamandre	49
5.5	Le port de Salamandre	49
5.6	Potentialité de la ville	50

6. Le site	52
6.1 Situation du site	52
6.2 Morphologie du terrain	52
6.3 Structure urbaine.....	53
6.4 Analyse fonctionnelle	53
6.5 Analyse séquentielle.....	55
6.6 La circulation.....	56
6.7 Potentialités du site.....	57
6.8 Synthèse.....	58
7. Conclusion.....	58

Chapitre IV : Approche Conceptuelle

1. Introduction.....	59
2. L'architecture high-tech.....	59
2.1 Qu'est-ce que l'architecture high-tech.....	59
2.2 Origines	60
2.3 Origine du nom.....	61
2.4 Ambitions du high-tech	61
2.5 Principes	62
2.6 Les chefs de fils high-tech	62
3. Approche programmatique	64
3.1 Les acteurs du projet	65
3.2 Programme de base	66
3.3 Fiche technique	67
4. Approche Conceptuelle	67
4.1 Genèse de projet	68
4.2 Idée du projet	68
4.3 Formalisation volumétrique	68
5. Enveloppe extérieur	72
6. Plan de masse	74
6.1 Les différentes entités et fonctions.....	77
6.2 Espaces extérieurs	81
7. Conclusion.....	83

Conclusion Générale

Bibliographie 85

Liste des figures

Figure 1.1 : Principe du e-learning.....	8
Figure 1.2 : les TIC.....	10
Figure 1.3 : les TIC et le système éducatif	11
Figure 1.4 : le MESRS.....	13
Figure 1.5 : studio d'enregistrement	14
Figure 1.6 : logo de l'université UPV	15
Figure 1.7 : logo de Moodle.....	16
Figure 1.8 : logo de le DSpace.	16
Figure 1.9 : logo de la Camtasia.....	18
Figure 1.10 : logo adobe connect.....	18
Figure 1.11 : L'architecture du système	19
Figure 1.12 : Objet Polimedia.....	20
Figure 1.13 : Mise en place de l'enseignant.....	21
Figure 1.14 : enregistrement en direct	21
Figure 1.15 : structure du cours	22
Figure 1.16 : utilisation du Polimedia.....	23
Figure 1.17 : logo de l'UNESCO.....	24
Figure 2.1 : La Ciudad Politecnica de la Innovación (CPI).....	28
Figure 2.2 : Stratification verticale.	29
Figure 2.3 : Stratification horizontale.....	29
Figure 2.4 : Flux de circulation entre les espaces	30
Figure 2.5 : Système d'éclairage naturel.....	30
Figure 2.6 : Intégration des couleurs dans les bâtiments.....	31
Figure 2.7 : Couleurs.....	31
Figure 2.8 : Formes.	31
Figure 2.9 : la CPI et le département « J ».....	32
Figure 2.10 : logo du CERIST	32
Figure 2.11 : Département du CERIST.....	33
Figure 2.12 : schéma présentant les formations du CERIST	35
Figure 2.13 : logo du CRIM.....	35
Figure 2.14 : Centre du CRIM.	35
Figure 2.15 : l'IITE	36
Figure 2.16 : logo UNESCO institut IITE	36
Figure 2.17 : l'IFIC	39
Figure 2.18 : AUF	40
Figure 2.19 : Interview avec les deux ministres.....	41
Figure 2.20 : l'institut des TIC.....	42
Figure 2.21 : Bibliothèque et Médiathèque.	42

Figure 2.22 : Amphithéâtre et salle d'exposition	42
Figure 2.23 : Bloc logements d'astreinte	43
Figure 3.1 : Inauguration de la ligne maritime Mostaganem-Valence	44
Figure 3.2 : la ville de Valence	44
Figure 3.3 : carte de liaison Mostaganem-Valence	45
Figure 3.4 : bateau de Baleària	45
Figure 3.5 : Une vue sur la ville d'Alger	46
Figure 3.6 : Situation de la ville de Mostaganem.....	47
Figure 3.7 : Ancienne image du port de Salamandre	49
Figure 3.8 : le port en 2004.....	50
Figure 3.9 : le port en 2010.....	50
Figure 3.10 : le port en 2015	50
Figure 3.11 : le port en 2016.....	50
Figure 3.12 : situation du site	52
Figure 3.13 : itinéraire Salamandre-Aéroport Ahmed ben Bella Oran	57
Figure 4.1 : Piano et Rogers / centre Georges-Pompidou	62
Figure 4.2 : Rogers / Lloyds Building	63
Figure 4.3 : Rogers / cour européenne des droits de l'homme	63
Figure 4.4 : Rogers / millennium Dome.....	63
Figure 4.5 : Carte mère	68
Figure 4.6 : Etape 01.....	68
Figure 4.7 : Etape 02.....	69
Figure 4.8 : Etape 03.....	69
Figure 4.9 : Etape 05.....	70
Figure 4.10 : Etape 06	71
Figure 4.11 : Etape 07	71
Figure 4.12 : Vue de l'extérieur	72
Figure 4.13 : Vue d'en haut	72
Figure 4.14 : Vue d'en haut	73
Figure 4.15 : Vue: Coins de lectures et de détente.....	73
Figure 4.16 : Vue: Murs Végétaux, verdure et fleurs	74
Figure 4.17 : Plan de masse	75
Figure 4.18 : Entité Administration.....	77
Figure 4.19 : Entité Studios d'enregistrement	78
Figure 4.20 : Entité Médiathèque numérique.....	80
Figure 4.21 : Entité Hébergement.....	81
Figure 4.22 : Parking public	82
Figure 4.23 : Parking pour le personnel	82

Introduction Générale

1- Introduction

Dès l'Antiquité, les hommes ont compris le rôle primordial de l'instruction pour la société. C'est en effet à cette époque que naissent les premières écoles philosophiques. L'enseignement va alors peu à peu se développer. Après Charlemagne, les systèmes scolaires s'étendent mais concernent surtout la haute société. Il faut attendre le XIXe siècle pour que l'enseignement soit véritablement réformé¹.

Faut savoir que depuis toujours la transmission est au cœur du processus du développement dans notre société, elle se faisait largement de façon oral avant que les techniques modernes de fabrication du papier ne permettent à chaque élève de prendre ses propres notes.

Depuis plus d'un siècle la pédagogie utilise l'annotation comme support de transmission du savoir, l'enseignant peut être ramené à retranscrire ou présenter son cours au tableau pour faciliter l'assimilation de ses élèves et ces derniers prennent des notes afin de garder une trace et revoir la leçon dispensée, occupé à prendre des notes les élèves interagissent malheureusement moins avec le professeur, avec l'écran altératif la transmission est fluidifiée, il offre à l'enseignant l'équivalent d'un tableau classique mais avec une clarté décuplée, le cours devient ainsi captivant et assimilé plus facilement par les élèves et seront plus réceptifs au cours².

Dès l'indépendance en 1962, l'Algérie a assuré une éducation pour tous. Il faut rappeler que le secteur de l'éducation a pour charges l'éducation préscolaire, l'enseignement de base, l'enseignement secondaire et la formation professionnelle. Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique est pris en charge par d'autres secteurs.

L'Algérie s'est beaucoup investie dans le domaine de l'éducation. Le secteur de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur jouent un rôle moteur dans la société en matière de savoir et de transmission de connaissances.

L'université algérienne n'est pas restée isolée du monde. Elle a développé de nombreux accords et coopérations avec un très grand nombre d'universités et de centres

¹ (Krumenacker, 2014)

² (François-Poncet, 2006)

de recherches du monde. Ces accords permettent de garder un contact permanent avec les chercheurs du monde entier.

L'Université algérienne est une institution publique créée, financée et contrôlée par les pouvoirs publics. Située au sommet de la pyramide des établissements d'enseignement, l'université est destinée à jouer une double fonction : dispenser le savoir et le produire et développer la recherche³.

L'Algérie doit relever le défi des tics dans l'enseignement supérieur. L'université algérienne moderne doit donc s'inscrire dans un monde nouveau qui a choisi de faire des nouvelles technologies un moteur important de son activité afin d'accroître son efficacité et sa productivité. Le système pédagogique actuel est en train de se reconfigurer.

Le système éducatif actuel essaye d'intégrer dans sa pratique l'usage des TICs. Par ailleurs les écoles, collèges et lycées, tout comme le supérieur se sont dotés d'ordinateurs avec connexion internet avec l'appui aussi d'une bibliothèque virtuelle.

Il en résulte que tous les lycées, la plupart des collèges et tout le système universitaire sont bien conscients de l'existence des TIC, et surtout de l'incidence positive qu'elles ont ou peuvent avoir sur l'enseignement. Il est donc un fait que de façon générale, les TIC sont de puissants outils à potentiel cognitif, offrant de multiples solutions pour centrer plusieurs problèmes actuels de l'éducation en Algérie⁴.

Le domaine des technologies éducatives intègre aujourd'hui au sein des sciences de l'éducation l'héritage de l'apprentissage et de l'éducation, de l'éducation classique aux technologies récemment.

Ces technologies laissent comprendre que les pratiques des enseignants aux niveaux supérieur et moyen sont souvent présentées comme la meilleure opportunité pour améliorer le niveau éducatif. Donc, les innovations technologique et pédagogique semblent donc unies pour le meilleur et pour le pire. Parler des technologies aujourd'hui c'est désigner comme objets principaux l'ordinateur, internet, le télé-enseignement, la vidéo conférence, la bibliothèque numérique ...etc.

Les contenus de formation ont pour but de mettre en place une large organisation d'experts pédagogiques et d'experts techniques pour lancer une production massive de cours qui seront mis dans un portail didactique sur internet.

³ (Khelfaoui, 2003)

⁴ (Charlier, Deschryver, & Peraya, 2006)

Ces cours concernent l'enseignement des élèves, la formation et le perfectionnement des maîtres, et la formation du personnel de l'éducation.

L'intégration des innovations pédagogiques tend à assurer l'évaluation et l'assistance dans l'usage des technologies de l'information et de la communication en éducation dans tous les actes pédagogiques, administratifs et de gestion du secteur, à encourager toutes les initiatives visant à la conception et l'utilisation d'outils didactiques et de démarches pédagogiques innovantes et de participer à toutes les recherches sur les mutations pédagogiques induites par les TICE⁵.

Enfin, les ressources multimédia permettront de traiter l'information scientifique relative aux innovations pédagogiques et aux TICE afin de la mettre à la disposition de la communauté éducative.

Les secteurs de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur jouent un rôle capital dans la vie économique du pays. Ils sont considérés comme les piliers de l'économie. Ils occupent presque le tiers de la population du pays. Au lendemain de l'indépendance on ne comptait pas plus de 25.000 étudiants. Après 35ans, l'Algérie enregistre un nombre de 400.000 étudiants (1998). L'Algérie a pu former des diplômés dans un large proportion (médecins, ingénieurs, architectes et bien d'autres spécialités)⁶.

Prenons l'exemple de L'AUF qui participe par son programme de soutien des TIC au développement de l'enseignement supérieur et de la recherche et à inclure l'Algérie dans la société de l'information. L'enseignement supérieur offre aux étudiants un apprentissage de qualité sur le campus et en ligne.

« Les universités algériennes sont encore faiblement présentes sur internet et dans les réseaux de partage et d'échange. Cette absence est porteuse d'un risque de marginalisation certain au niveau international. A cet effet, l'université a pour nécessité de relever ce défi dans les réseaux numériques et la connaissance. Cette révolution numérique oblige les institutions d'enseignement supérieur à mieux répondre aux attentes de la génération actuelle, native du digital, en lui offrant un apprentissage adapté à cette nouvelle donne »

Les TICE permettent à l'élève et l'étudiant de communiquer, d'explorer, de connaître, de découvrir, de développer les activités technologiques.

⁵ (Coumaré, 2010)

⁶ (Guignard, 2008)

Ces dernières années, un grand nombre de changements ont bouleversé la société, l'arrivée des TIC en autres est l'une des innovations majeures de ces changements. Contrairement à la société ancienne, la nouvelle génération veut procéder à ce changement pour satisfaire ses besoins et améliorer le mode de vie, la façon de réagir, de travailler tel que l'enseignement sujet de notre thèse.

Il faut rapprocher et favoriser l'université et les établissements scolaires à la recherche et l'innovation technologique du fait que ces technologies sont devenues cruciales pour asseoir la compétitivité des économies développées. Les TIC exercent plusieurs fonctions pour le développement des institutions. L'éducation est l'un des secteurs les plus absorbés par ce développement⁷.

« L'intégration pédagogique des TIC semble désormais inévitable pour favoriser la réussite éducative des élèves, rehausser le professionnalisme du personnel enseignant, encourager le leadership des gestionnaires, voire favoriser la collaboration entre l'école, la famille et le milieu. »⁸

2- Problématique

Polimedia est un système conçu à l'Université Polytechnique de Valence pour la création de haute résolution multimédia contenu éducatif de manière économique et facile.

Ce système fonctionne depuis 2003 à l'UPV, où il a enregistré plus de 16 500 vidéos et a été mis en œuvre pour la production de contenu éducatif dans plusieurs universités espagnoles telles que l'Université Autonome de Barcelone (UAB) Université polytechnique de Carthagène (UPTC) et l'Université de La Laguna (ULL). Il a également été mis en œuvre dans diverses organisations et universités dans le monde entier, y compris l'Université de São Paulo et l'Université de l'Honduras Global UNITEC.

Le système a reçu un prix du Forum international du contenu numérique (FICOD) en 2009 pour l'utilisation du contenu numérique pour améliorer les services aux citoyens.

D'autre part l'université algérienne accuse un important déficit dans l'encadrement pédagogique.

⁷ (Aghion & Cohen, 2004)

⁸ (Karsenti, 2002)

Plusieurs interrogations s'imposent quand il s'agit d'évoquer la question de l'amélioration de l'encadrement pédagogique. A ce sujet la problématique s'articule autour des interrogations suivantes :

- Comment concrétiser ce système et l'intégrer en Algérie ?
- Comment introduire ce système dans les institutions académiques algériennes ?
- Quelle ville est apte pour accueillir un tel projet ?
- Comment valoriser les TICE à travers ce système ?
- Le système POLIMEDIA peut-il parvenir à assurer une forte transmission entre les universités au niveau national ?

3- Objectifs

Le présent travail s'inscrit dans le cadre d'une réflexion globale qui vise à expliquer l'intégration des ressources et d'innovations pédagogiques tels que le système POLIMEDIA dans les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE).

Il s'agit de contribuer à la réflexion sur les moyens et les mécanismes qui peuvent permettre à la ville de Mostaganem de mieux connaître ces potentialités afin d'améliorer son encadrement pédagogique et ses institutions.

Notre travail consiste alors à :

- La sensibilisation
- La valorisation des TICE en Algérie
- Faciliter les tâches d'enseignement
- Valorisation de l'enseignement universitaire en Algérie
- Créer un lien rapide entre l'enseignant et l'étudiant
- L'émergence de la notion de POLIMEDIA dans l'enseignement
- Le développement du niveau intellectuel, scientifique et académique en Algérie
- Comprendre les nouveaux rôles des enseignants et des étudiants dans « l'université » de demain
- Faire la cohérence pédagogique notre porte d'entrée dans toute réflexion TICE

- Imaginer des usagers « a valeur ajoutées » des TICE et du numérique
- Rendre la ville de Mostaganem une ville apte pour accueillir un projet national

Pour avoir à la fin un projet national, et une première en Algérie.

4- Méthodologie

Nous avons opté pour une étude approfondie afin de pouvoir répondre à la problématique posée et par l'analyse de nombreuses recherches liées à la ville et à l'enseignement et les ressources pédagogiques.

Pour cela nous avons essayé de cerner tout à la fois les aspects pédagogiques et institutionnels, et d'élaborer une démarche à suivre. Nous avons structuré notre travail avec des parties essentielles dont :

- L'approche théorique : cette étape porte sur les aspects théoriques clés du thème : Polimedia, ressources pédagogiques, TICE, TIC...
Le but est de comprendre le projet Polimedia et son intégration dans l'enseignement.
- La recherche bibliographique : elle concerne la collecte de documents, ouvrages, articles, la consultation de site web, des médias ; dans le but de définir les différents concepts de base se rapportant au thème de notre travail afin de mieux comprendre et traiter le sujet.

Chapitre I

La Polimedia : une innovation pédagogique à promouvoir

1. Introduction

Pour pallier au manque d'encadrement, d'une part, mais également dans le but d'améliorer la qualité de la formation, en se conformant aux exigences de l'assurance qualité, d'autres formes d'apprentissage et d'enseignement, intégrant de nouvelles démarches éducatives dans le processus de formation sont actuellement mises en œuvre, le monde à essayer d'inventer plusieurs technologies et outils de gestion au niveau de l'enseignement tels que le e-learning parmi ces outils il ont opté dernièrement pour la POLIMEDIA.

2. Qu'est-ce que l'E-learning ?

L'e-learning (parfois orthographié « e-learning »), ou formation en ligne, permet de suivre une formation à distance. Plus besoin de se déplacer dans un centre de formation ou de faire venir un formateur dans l'entreprise... Le point sur l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication à l'origine de ce phénomène.

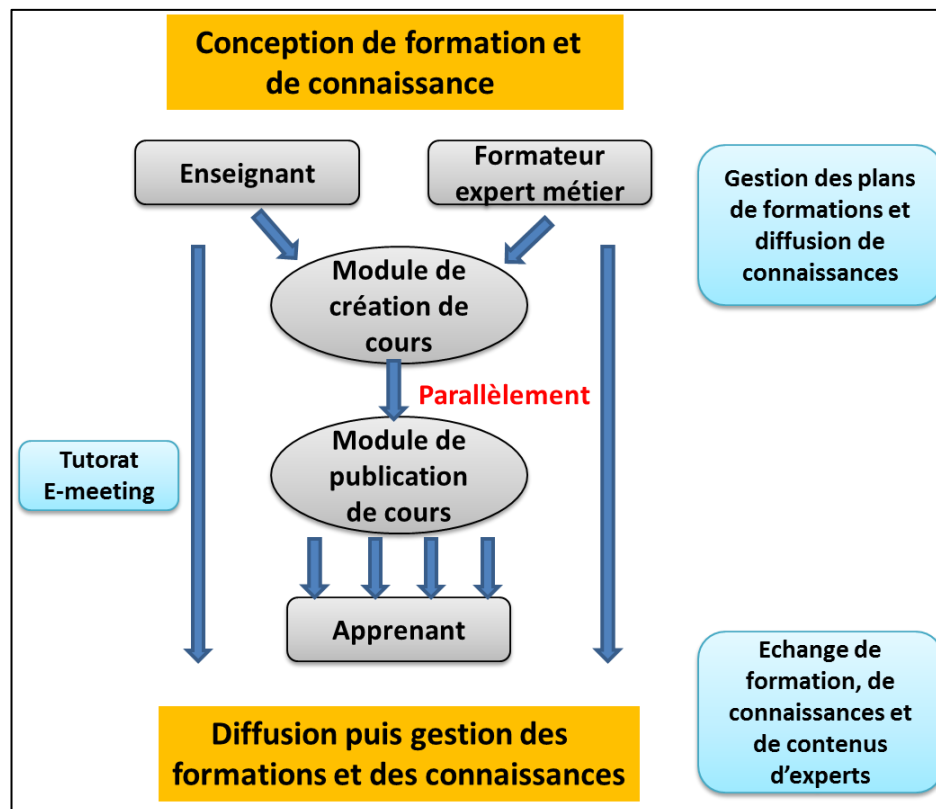


Fig. 1 : principe du e-learning

Source: www.awt.be

En soi, l'e-learning n'implique rien quant aux éléments suivants soit la présence physique d'un formateur, l'existence même du formateur, l'autonomie des apprenants, les modalités de la formation, et le lieu de la formation...

En pratique, l'e-learning est souvent considéré comme le moyen de suivre une formation depuis n'importe quel poste informatique équipé d'une connexion à Internet.

L'expérience des apprenants et de l'éventuel formateur dépend de la mise en œuvre de la solution e-learning choisie et du choix des composants installés.

L'e-learning couvre tous les types de formations : du DVD-ROM¹ interactif à la salle de classe virtuelle² avec formateur et Co-apprenants.

2.1 Avantages

- **Accessibilité** : L'e-learning peut faciliter l'accès à la connaissance. Un ordinateur équipé d'une connexion à Internet suffit. Il n'est pas nécessaire de se déplacer.
- **Flexibilité** : Selon la formule choisie, la formation peut être suivie à n'importe quel moment, à n'importe quel rythme et depuis n'importe quel endroit.
- **Performances** : De nombreuses études mettent en avant de meilleurs résultats de la formation en e-learning que lors d'une formation présentielle traditionnelle.

2.2 Inconvénients

- **Autodiscipline** : Les apprenants doivent faire preuve de rigueur et de discipline, particulièrement s'ils sont isolés dans une formation à distance.
- **Isolement** : Les contacts avec les autres apprenants de la formation et avec le formateur sont réduits, voire inexistantes.
- **Maîtrise des outils** : L'e-learning nécessite une maîtrise suffisante des outils informatiques et d'Internet pour pouvoir suivre la formation.

¹ Le DVD-ROM (abréviation du terme anglais *Digital Versatile Disc - Read Only Memory*) est un disque optique de type DVD utilisé pour stocker sous forme numérique des données destinées à être lues par un ordinateur. Il ne peut être utilisé qu'en lecture contrairement au DVD enregistrable.

² La classe virtuelle permet de réunir en temps réel sur Internet, ou un autre réseau informatique, des participants et un formateur qui peuvent notamment, discuter, se voir, visionner des documents, des vidéos, réaliser des quizz, partager leur écran.

3. Les Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Les TIC sont des techniques qui permettent de saisir, traiter, stocker et communiquer l'information. Basées sur des innovations techniques (de numérisation et de compression de données), les TIC permettent à la fois une compression du temps et de l'espace et l'accroissement de l'information stockée. Elles offrent enfin un très large potentiel d'utilisation (communication asynchrone, collaboration à partir de sites différents ...etc.) en autorisant des usages flexibles. **(Freitas, Janissek-Muniz, Andriotti, Freitas, & Costa, 2004)**



Fig. 2 les TIC

Source: www.monde-economique.ch

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) peuvent contribuer à l'accès universel à l'éducation, à l'équité dans l'éducation, à la mise en œuvre d'un apprentissage et d'un enseignement de qualité, au développement professionnel des enseignants ainsi qu'à une gestion, une gouvernance et une administration de l'éducation plus efficaces, une solution pédagogique miracle pour le développement des compétences, La description du processus d'adoption des TIC par les enseignants nécessite l'étude des concepts de changement et d'innovation étroitement liés. Ensuite, quelques théories sur les modèles de changement seront présentées. En synthèse, le cadre de l'étude sera présenté avec ce qui est retenu des divers auteurs et études recensés. **(Sagna & Unies, 2001)**

3.1 Les TIC dans le système éducatif

L'intégration pédagogique des TIC semble désormais inévitable pour favoriser la réussite éducative des élèves, rehausser le professionnalisme du personnel enseignant, encourager le leadership des gestionnaires, voire favoriser la collaboration entre l'école, la famille et le milieu. **(Netto, 2011)**

L'introduction des TIC dans le système éducatif peut se faire de deux façons différentes selon Pierre Moeglin³, en aval et en amont.

La relation en « amont » se fait entre l'apprenant et l'enseignant de façon traditionnelle et classique, l'enseignant fait appel aux TIC pour enrichir son cours, elles sont un complément à la



Fig. 3 Les TIC et le système éducatif

Source: www.cdredon.bzh

pédagogie traditionnelle, la relation en « aval » se fait en introduisant les TIC dans le processus d'enseignement, les TIC deviennent primordiales comme outil pédagogique à l'apprentissage. **(Albero & Thibault, 2004)**

3.2 Objectifs des TIC

Le sujet des TIC demeure toujours un sujet d'actualité et de grande importance. À travers les recherches sur le sujet, on peut répertorier une multitude de raisons militent l'intégration des TIC dans le milieu éducatif. « L'impact des TIC sur la production et la diffusion du savoir scientifique est considérable. » **(Autant-Bernard, Massard, & Largeron, 2003)**

Aujourd'hui, on ne saurait nier le potentiel que représentent les tics pour le développement de chaque pays. Le système éducatif est l'un des piliers du développement économique. Tout en sachant que les TIC représentent beaucoup pour

³ Pierre Moeglin est un universitaire français. Ses recherches portent sur les industries culturelles, les industries éducatives et, depuis 2008, sur les industries créatives. Il est professeur à l'université Paris XIII et membre senior de l'Institut universitaire de France.

améliorer l'enseignement, il reste à séparer entre l'outil technique et la pédagogie de travail. La réussite et le succès, n'est pas une chose facile, ils exigent des sacrifices, des compétences, et des changements et des innovations. Les tics favorisent le contact avec les enseignants de divers lieux, avec ces moyens, ils peuvent communiquer, transférer des fichiers, en forme de cours ou d'exercices de façon permanente. **(Touati, 2008)**

3.3 Les Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE)

Les TICE offrent de nouvelles modalités d'enseignement et d'apprentissage. Grâce aux TICE se développent de nouveaux dispositifs d'enseignement. Un nouvel environnement techno pédagogique est en train de s'imposer dans les établissements scolaires et les universités. L'émergence des technologies semble pouvoir jouer un rôle important dans l'enseignement. « Les apports des TICE sont nombreux et se manifestent fort lors de la mise en place de projets de classe motivants et valorisants, intégrés à des projets de communication authentique et que cette innovation interpelle des pratiques et des méthodes nouvelles exigeant aussi la prise en considération des aspects psychologiques et comportementaux » **(Hocine, 2011)**

4. Les innovations technologiques dans l'enseignement

Relativement au champ des technologies éducatives, nous souhaitons étayer l'hypothèse suivante : si généralement on attribue le fait d'apprendre aux étudiants, il est aussi vrai que les enseignants apprennent, que les sociétés apprennent.

La cohérence et la préoccupation de ces différents niveaux (étudiants, enseignants, institutions) autour de la question de l'apprentissage peuvent, selon nous, être considérées comme un guide et comme un signe d'une éducation de qualité. Dans ce cas, les modèles généraux de l'apprentissage et du développement de dispositifs pédagogiques peuvent être interrogés afin d'élaborer de nouveaux usages et de nouvelles méthodes d'enseignement et de formation des enseignants, pour promouvoir l'innovation technologique dans les institutions et pour en valider la qualité. **(Béchar, 2001)**

5. Les projets de télé-enseignements en Algérie

Le développement rapide des TIC a rendu accessible au grand public des services variés comme la messagerie instantanée, les 3W, le courrier électronique, grâce à l'utilisation du IP, ceci a rendu possible le développement de plusieurs protocoles tels que le son, l'image, la vidéo. Ce développement a laissé entrainer un nouveau mode de la formation, le e-learning, le télé-enseignement. Grâce à ce changement fulgurant en matière d'équipement technologique, et aussi à leur souplesse et flexibilité, ils offrent de nouvelles opportunités de formation, d'apprentissage, de communication, de connaissance à un public très large et à distance. Ils sont à l'origine d'une véritable révolution pédagogique numérique, avec des conditions meilleurs, les expériences se multiplient, de nombreux projets sont utiles à travers le monde entier. **(BOUDINA.A, 2010)**



Fig. 4 Le MESRS

Source: www.mesrs.dz

Plusieurs projets de télé-enseignement ont vu le jour, pour l'aboutissement des accords et coordinations avec pas mal de pays. En 2010 l'Algérie a signé un accord pour une coopération scientifique et technologique au pays de « Nelson Mandela ». La mise au point d'une bibliothèque numérique, permettra à l'ensemble des chercheurs et universitaires d'accéder à une masse importante de ressources documentaires diversifiés.

Le secteur de l'enseignement supérieur s'est doté d'une structure de télécommunication reliant les universités entre elles.

6. Le System Polimedia

Polimedia est un système conçu en 2003 à l'Université Polytechnique de Valence pour la création de la haute résolution des contenus éducatifs multimédia dans un moyen pas cher et facile.

Il se compose d'un studio mini-enregistrement avec une caméra vidéo, un ordinateur pour l'auteur et un ordinateur pour le processus de capture et de codage qui produit une vidéo mp4 avec la vidéo de l'auteur et le contenu numérique présenté dans l'ordinateur. **(Fig.5)**

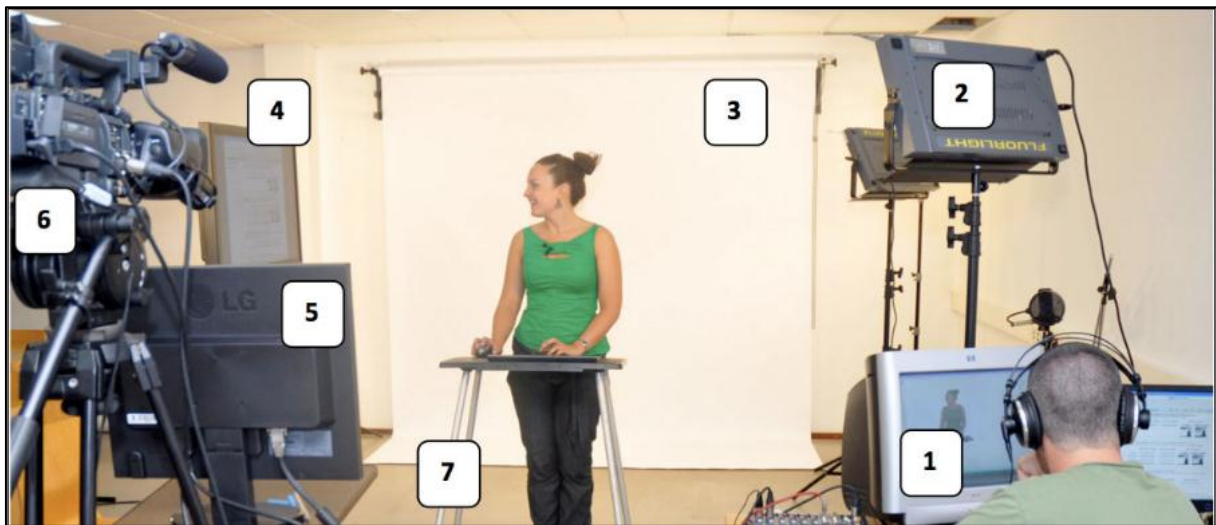


Fig. 5 Studio d'enregistrement

Source: www.upv.es

1. Contrôle et station d'enregistrement (Galicaster, mélangeur audio, etc...)
2. panneaux lumineux
3. fond
4. écran de référence principal
5. écran de référence secondaire
6. Caméra
7. table de présentateur, souris et clavier (si nécessaire)

6.1 Fondateurs

Carlos Turro est le chef des services de médias à l'Université Polytechnique de Valencia. Il a obtenu son M.SC. Et d'un doctorat en génie des communications en 1992 et 2003, respectivement.



Carlos Turro

Son travail porte sur la fourniture de contenu multimédia sur le réseau informatique de l'Université et à l'Internet. Ses travaux de recherche se concentrent sur les applications de services de médias dans les appareils mobiles et les réseaux sans fil.

Manuel Jimenez est le chercheur principal pour les services de médias dans la région de Systèmes d'Information de l'Université Polytechnique de Valencia. Il a dirigé le projet TELDE, portant sur la distribution des cours vidéo e-learning sur un réseau satellite. Actuellement ses intérêts de recherche sont sur le développement des services e-learning pour les grands auditoires.



Manuel Jimenez

Luis Morcillo est un chercheur pour la région de systèmes d'informations de l'Université Polytechnique de Valencia depuis 2005. Il a participé au projet TELDE, portant sur la distribution des cours vidéo e-learning sur un réseau satellite. Actuellement ses intérêts de recherche sont dans le domaine de l'intégration des services vidéo et de streaming sur les produits e-learning.



Luis Morcillo

Jaime Busquets est le chef du département informatique de l'Université Polytechnique de Valencia. Il a publié plusieurs articles sur e-learning et des services informatiques. Il se concentre actuellement sur la recherche sur les questions d'organisation de services informatiques pour les grandes institutions.



Jaime Busquets

6.2 Université polytechnique de Valence

L'Université polytechnique de Valence (UPV) est une université espagnole, fondée en 1968 qui dispose de divers centres d'enseignements dans les localités suivantes : Valence, Gandie et Alcoy.

L'Université Polytechnique de Valence (UPV) comprend dix Écoles techniques



Fig. 6 Logo de l'Université

Source : <http://forskningsnettet.dk/lom>

Supérieures, trois Facultés, deux Écoles polytechniques supérieures, divers Instituts et laboratoires de recherche et la Cité polytechnique de l'Innovation. Cette université compte plus de 42.000 membres, dont 37.800 étudiants, 260 professeurs et 1700 personnels de l'administration et des services. Depuis l'an 2000, l'UPV a mis en place de nombreux projets et actions pour s'adapter à l'EEES⁴. (López-Santiago, 2009)

6.3 Le concept du Screencasting

L'expérience traditionnelle de l'enseignement est un mélange de différents types d'intrants, tels que la voix, la communication non verbale (gestes des enseignants), écran de projection, tableau noir, montrant différents objets, etc.).

La transmission de cette série de sens à travers les plates-formes technologiques n'est pas facile, en raison du grand nombre d'éléments qui sont perdus en cours de route. Moodle⁵, Sakai⁶, et d'autres plates-formes contiennent des outils pour présenter le texte et les graphiques des objets, ainsi que des outils et des missions de communication, mais ne pas inclure des systèmes multimédias, à l'exception de simples liens vers des vidéos.

Comme nous avons ces besoins, nous avons développé Polimedia, un système conçu pour créer du contenu multimédia facilement synchronisé avec des diaporamas, des démonstrations en direct, ou un écran d'une application logicielle. Polimedia est une technologie e-learning sur la base standard qui a été conçu pour



Fig. 7 Logo de Moodle

Source : www.moodle.org



Fig. 8 Logo de le DSpace

Source : dspace.univ-tlemcen.dz

⁴ L'espace européen de l'enseignement supérieur (EEES) est le principal objectif visé par le **processus de Lisbonne**. Il a été officiellement entériné dix ans après le début du processus, en 1999, lors de la déclaration de Budapest et Vienne de 2010.

⁵ Moodle est une plate-forme d'apprentissage en ligne sous **licence libre** servant à créer des communautés s'instruisant autour de contenus et d'activités pédagogiques

⁶ Sakai est la plateforme d'enseignement de l'UPMC. C'est un outil Open Source, développé initialement aux Etats-Unis, disponible maintenant dans 20 langues différentes.

étendre les capacités de plates-formes e-learning avec ces nouvelles fonctionnalités.**(Sugar, Brown, & Luterbach, 2010)**

Dans le développement du système Polimedia, les exigences de formation pour l'enseignant et l'étudiant ont été analysés en détail, y compris les éléments du système peuvent causer de la fatigue chez les utilisateurs et les capacités de réutilisation des matériaux. Cela a conduit à une restructuration des objets d'apprentissage basés sur les standards réutilisables, et intégré avec des outils de référentiel comme DSpace⁷, permettant aux enseignants d'utiliser les mêmes objets numériques pour les différentes éditions, des cours ou des sujets. En outre, les objets Polimedia sont accessibles à partir du PC en réseau, les téléphones mobiles et les appareils IPod.**(Emin-Martinez, 2010)**

Donc, le système Polimedia est à la fois une mise en œuvre et une façon d'utiliser les technologies de l'information pour améliorer l'apprentissage dans l'enseignement supérieur. Ce projet combine l'innovation, la pédagogie et la technologie en tant que facteurs clés pour créer plus efficace et engageant l'apprentissage. L'Université Polytechnique de Valencia nous utilisons Polimedia conjointement avec notre plate-forme e-learning Sakai, tandis que Polimedia peut être utilisé avec toute autre plate-forme de e-learning, comme Moodle. Aujourd'hui, 2.814 objets Polimedia ont été créés par 228 professeurs différents sur 6 studios de production dédiés. Tous ces objets sont accessibles via la plateforme Sakai e-learning de l'université, l'extension de ses capacités.**(Breuil & Conservateur, 2008)**

Nous avons développé la Polimedia pour un projet visant à donner des leçons de e-learning en Amérique du Sud grâce à l'utilisation d'un lien satellite. Dans ce projet, la principale contrainte était que nous ne pouvions pas déplacer les enseignants à tous les endroits en Amérique du Sud, nous avons donc travaillé sur un moyen de transmettre la «expérience de l'enseignement » d'une façon naturelle.**(BAUTISTA, 2010)**

Par rapport à l'évolution actuelle, il n'y a pas de solutions similaires à Polimedia dans le sens où ils couvrent simultanément multimédia, pédagogique, et les champs de

⁷ DSpace est un logiciel de référentiel open source généralement utilisé pour créer des archives en libre accès pour le contenu numérique scientifique et / ou publié.

e-learning. Il est facile de voir que YouTube ou d'autres solutions populaires basées sur le streaming media sont appropriées pour diffuser un film ou une vidéo à la maison, mais ne prend pas en charge le contenu à base de texte correctement, ou ne pas la résolution ou les cours d'eau en même temps que images de l'enseignant et le contenu d'apprentissage sans post-production, comme Polimedia fait. En outre, les services publics tels qu'Adobe Connect⁸ ou Camtasia⁹ ne couvrent pas l'importance des structures d'enseignants et de l'éducation, se concentrer uniquement sur la transmission de diapositives narrées sans valeur ajoutée. **(BAUTISTA, 2010)**



Fig. 10 Logo adobe Connect

Source: www.camtasia.com



Fig. 9 Logo de la Camtasia

Source : www.camtasia.com

Le reste du papier est organisé comme suit: d'abord, nous allons examiner l'architecture du système Polimedia, et nous fournirons quelques exemples de son utilisation. Ensuite, nous allons aborder les questions pédagogiques impliqués sur elle et nous allons montrer quelques résultats sur son utilisation. Enfin, nous allons donner un aperçu sur les chemins de suivi de la Polimedia.

6.4 Architecture du système

Polimedia est un système conçu pour la demande e-learning. Ainsi, comme on le voit sur la **(fig.11)**, nous apportons les enseignants à un studio d'enregistrement spécialement conçu, et il nous enregistrer l'écran d'image et de l'ordinateur les enseignants et nous les mélanger de manière qui convient à la fois e-learning et le

⁸ Adobe Connect est un logiciel de conférence en ligne d'Adobe Systems et vendu ou loué aux utilisateurs. Il offre les fonctionnalités de réunion en ligne, de formation en ligne (e-learning), et de création de contenu interactif exploitables - ou pas - dans ces derniers.

⁹ Camtasia Studio et Camtasia for Mac sont des suites logicielles, créées et publiées par TechSmith, pour créer des didacticiels et des présentations vidéo directement via screencast, ou via un plug-in d'enregistrement direct à Microsoft PowerPoint.

streaming réussi. Ensuite, nous utilisons un serveur de streaming standard pour distribuer le contenu de manière asynchrone aux étudiants.

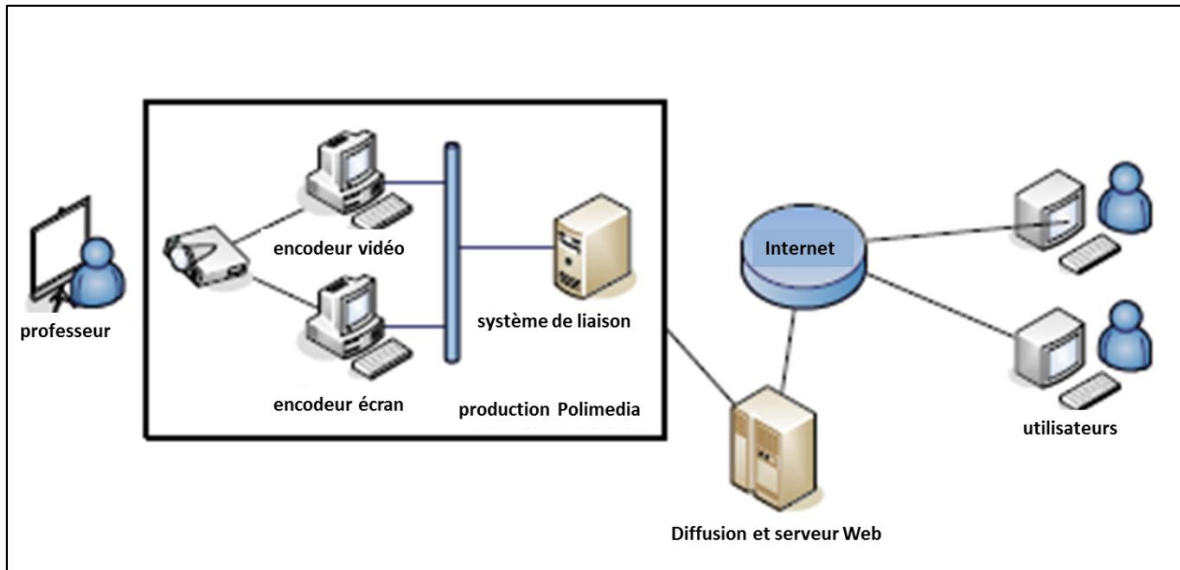


Fig. 11 Architecture du Système

Source : <http://forskningstet.dk/lom>

Ainsi, sur le produit final, nous avons deux fenêtres sur l'écran du PC. Un exemple peut être vu dans la figure 2. Sur le côté droit sont les enseignants l'image capturée avec une résolution de 384 x 600 pixels et 25 images par seconde, et sur le côté gauche est l'image du PC capturée à une résolution de 800 x 600 pixels et de 5 à 10 images seconde. Les deux courants sont synchronisés. (Fig. 12)

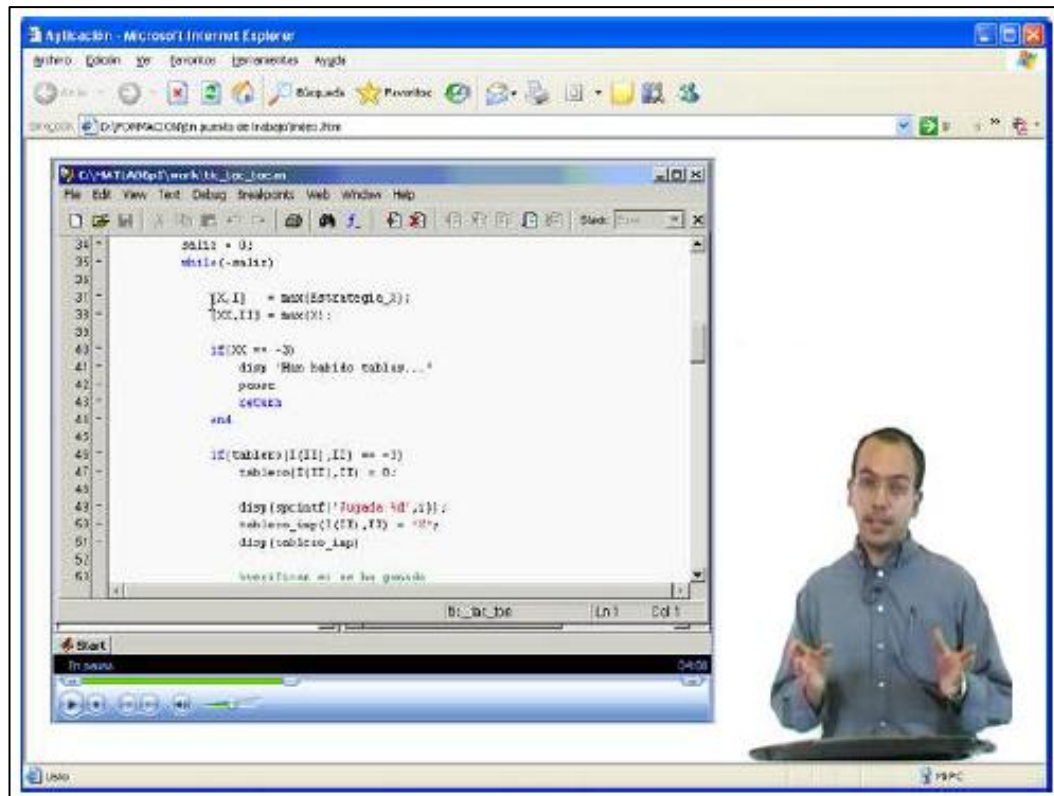


Fig. 12 Objet Polimedia

Source : <http://forskningsnett.dk/lom>

Ainsi, le côté gauche est spécialement conçu pour se déplacer lentement contenu, comme des diapositives et des démos de l'ordinateur, mais peut également afficher la vidéo en direct à une cadence faible. L'utilisation de ce faible taux d'images nous permet d'utiliser un codec vidéo sans perte pour obtenir des images nettes de l'écran d'ordinateur ou, dans le cas d'utilisation d'un codec lossy pour atteindre plus le taux de compression, utilisez un ensemble de vidéo paramètres de compression qui nous permettent de maintenir cette qualité vidéo. D'autre part, la vidéo de l'enseignant est compressée en utilisant un codec lossy standard qui nous offre un mouvement lisse et une compression élevée rapport.

Du point de vue de l'enseignant, l'enregistrement d'un objet Polimedia est aussi facile que d'arriver avec un fichier Powerpoint, un ordinateur portable, ou même une URL à notre studio d'enregistrement. Il y a deux écrans, un à l'avant de l'enseignant, et un sur le côté droit. Dans une telle position, il ou elle va enregistrer la leçon, et les deux cours d'eau sera enregistrée. Dans la (fig. 13 et 14), vous pouvez voir la configuration pour le studio et une image d'un enregistrement en direct.

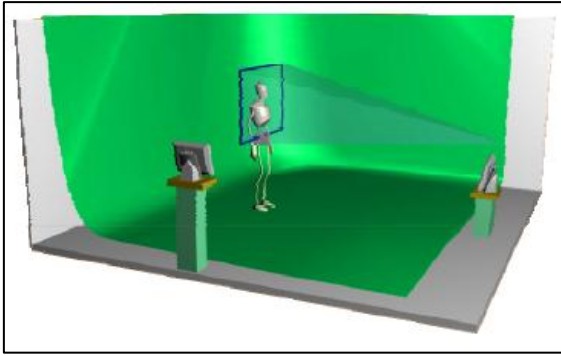


Fig. 13: Mise en place de l'enseignant

Source : <http://forskningnettet.dk/lom>



Fig.14: enregistrement en direct

Source : <http://forskningnettet.dk/lom>

6.5 Aspects et résultats d'utilisation pédagogique

Le système Polimedia appartient à la catégorie asynchrone formation e-learning en utilisant les objets d'apprentissage « Learning Objects »¹⁰ (LO) de paradigme. Tel que défini par (Wiley, 2005), un LO est l'unité minimale de contenu numérique d'apprentissage qui peut être réutilisé et séquencé. Donc, ces petits composants doivent fonctionner comme des circuits intégrés du processus d'enseignement-apprentissage, offrant aux étudiants la possibilité d'améliorer leur performance et leur niveau de satisfaction. Ensuite, la détermination des caractéristiques des objets d'apprentissage facilite la mise en place de certaines approches appropriées de leur validation, et en même temps, il contribuera à assurer la qualité dans leur création. Ainsi, un LO doit avoir ou être:

- le format numérique: LO devrait être utilisable à partir d'Internet et accessible. En même temps pour beaucoup de gens de différentes places.
- objectif pédagogique: l'objectif est d'assurer un processus d'apprentissage satisfaisant. Par conséquent, LO comprendra non seulement le contenu mais aussi guider le processus propre de l'apprentissage de l'élève.
- Le contenu interactif: un LO devrait encourager autant que possible la participation active à l'échange d'information. Ensuite, un LO devrait tendre à inclure les activités (exercices, des simulations, des questionnaires, des tableaux, des graphiques, des diapositives, des tables, des examens, des

¹⁰ Learning Objects : Un objet d'apprentissage est une unité d'enseignement réutilisable pour l'apprentissage en ligne. Afin de pouvoir l'utiliser dans différents contextes, la présentation doit être séparée du contenu, ce qui nécessite des formats de données spécifiques.

expériences, etc.) qui permettent de faciliter le processus d'assimilation et suivi dès les progrès de l'élève.

- Indivisible et indépendant des autres objets d'apprentissage, de sorte que nous pouvons faire différentes séquences d'apprentissage pour un LO, en fonction de l'étudiant ou les objectifs.
- réutilisables dans des contextes éducatifs différents de ce que l'original a été créé. Cette fonction est celle qui détermine qu'un objet a une valeur, étant l'un des départs qui fondent le concept d'objet d'apprentissage. Pour un LO soit réutilisable, il est nécessaire qu'il n'y a aucune référence à leur emplacement dans un cours particulier ni dans le sujet ni dans le cours. Aussi un LO exige une série de métadonnées pour décrire son contenu nous utilisons SCORM¹¹ comme une norme pour cette.

En utilisant le paradigme LO, nous structurons le cours en modules puis en cours, comme on le voit sur la **(fig.15)**. Chaque leçon traitera juste un concept.

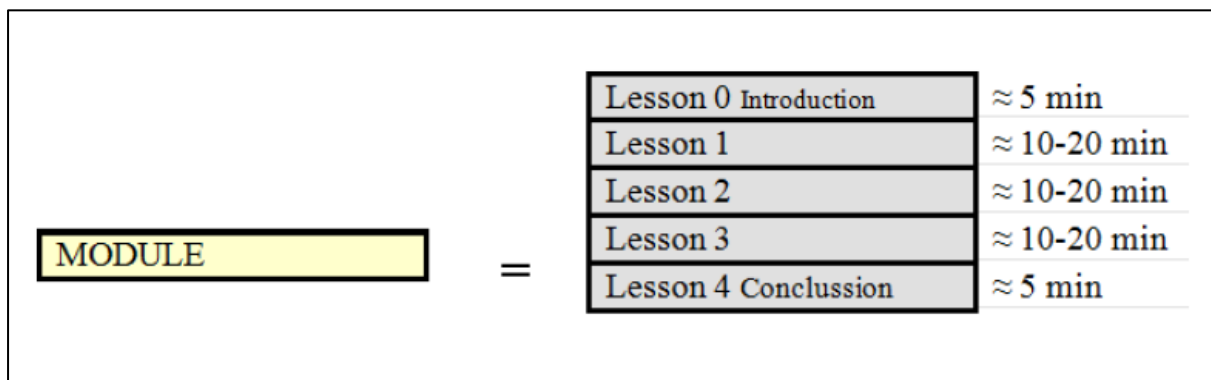


Fig.15: structure du cours

Source : <http://forskningsnett.dk/lom>

Afin d'obtenir la preuve de l'utilité pour Polimedia nous nous sommes concentrés sur deux indicateurs, l'utilisation globale de l'ensemble du contenu Polimedia, et un cours enseigné dans deux instances simultanées, l'une avec Polimedia et une avec la structure du cours enseignant en direct.

Pour la première, comme on peut le voir dans le graphique suivant **(Fig.16)**, l'utilisation Polimedia est en constante augmentation, en particulier depuis le début de

¹¹ Le SCORM (« Sharable Content Object Reference Model ») est un modèle qui fixe des lignes directrices au monde de la formation à distance.

ce cours académique. Nous croyons en cet indicateur comme référence à la fois des étudiants et du côté des enseignants.

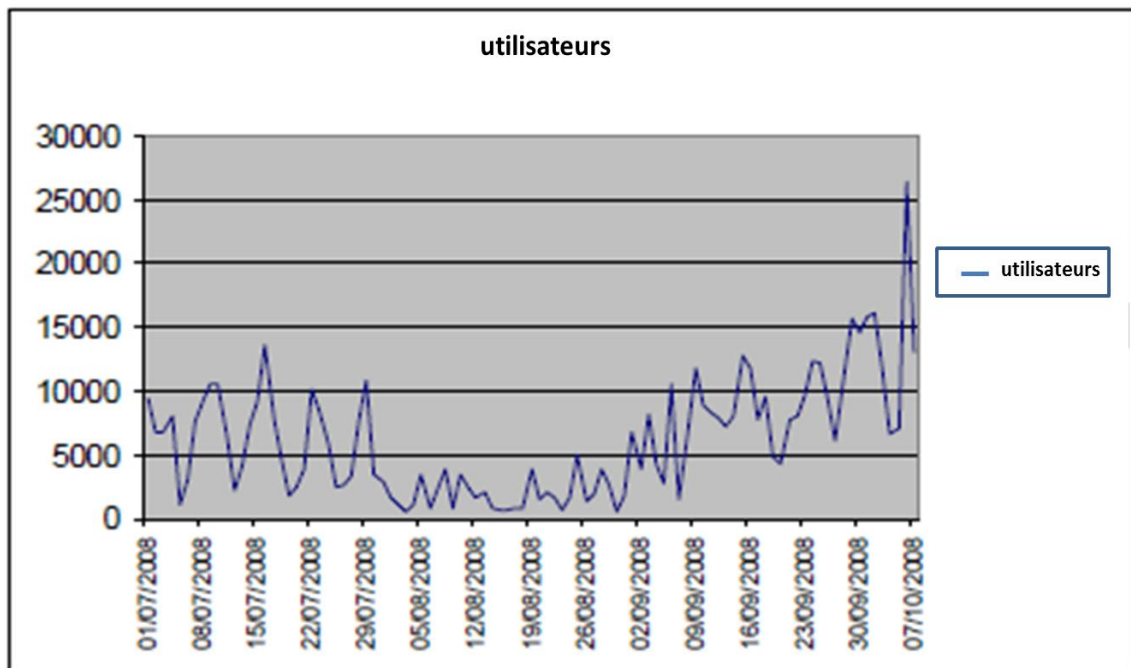


Fig. 16: utilisation de Polimedia

Source : <http://forskingsnettet.dk/lom>

Pour une seconde, nous avons récemment donné un cours Microsoft Excel entre Novembre et Décembre 2008 à un groupe d'étudiants avec le même enseignant, programme et la durée globale (avec Polimedia vous pouvez rejouer l'explication de l'enseignant que vous le souhaitez). Les résultats de cette expérience sont très similaires dans les deux cas, même avoir un peu de préférence pour Polimedia, comme on peut le voir sur le **(tableau 1)**.

	Apprentissage classique	Apprentissage mélangé à la Polimedia
J'ai atteint l'objectif de la connaissance pour ce cours	90%	90%
Le contenu du cours peut être approprié avec le temps qu'il faut	85%	90%
Le contenu du cours démontre la capacité du professeur	95%	95%
Je souhaite avoir plus de présences dans les séances	A	25%
mes attentes pour ce cours ont été satisfaites	80%	85%

Tableau 1: Polimedia comparé à l'apprentissage classique

Source : <http://forskningsttet.dk/lom>

6.6 Travail futur

L'année dernière, nous avons commencé à diffuser la technologie Polimedia à d'autres universités et des projets d'e-learning. Actuellement, nous avons déployé Polimedia à 4 universités espagnoles, et nous nous concentrons sur l'obtention de 4 plus avant la fin de cette année. Aussi, nous avons des contacts avec certaines universités européennes, et nous sommes prêts à soutenir le déploiement dans ces universités. Enfin, nous mettons Polimedia sur le projet AVICENNA¹², financé par l'UNESCO, disposés à fournir du E-learning à tous les pays africains.

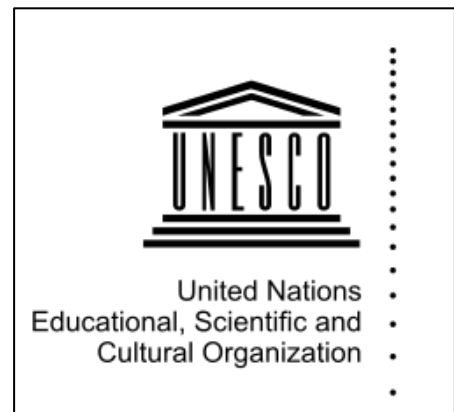


Fig. 17: Logo de l'UNESCO

Source : www.logosphere.fr

¹² Le Projet AVICENNA : Coordonné par l'UNESCO et soutenu par la Commission européenne, ce projet d'une durée de 4 ans a été lancé en novembre 2002 pour réduire la fracture numérique dans l'éducation supérieure dans le bassin méditerranéen.

Aussi, nous pouvons donner des commentaires sur la façon dont Polimedia est utilisé en Amérique latine.

L'Université Polytechnique de Valencia utilise Polimedia pour fournir e-learning à ce continent, et nous avons un lien fort avec le Mexique, où nous remplissons avec succès certains besoins en matière de e-learning.

D'autre part, nous poursuivons le développement du système Polimedia. Actuellement, nous nous concentrons sur la compression vidéo, pour atteindre plus de qualité en utilisant la même bande passante, et nous explorons de nouvelles capacités de codec MP4¹³. Du côté pédagogique, nous souhaitons lancer un test plus large de notre système d'enseignement dans la seconde moitié de 2009. **(Wiley, 2005)**

7. Conclusion

Après avoir eu une idée sur les technologies et les outils de gestion au niveau de l'enseignement dans le monde et précisément en Espagne dans la ville de Valence qui a abouti à un système enrichissant et important dans l'enseignement « La Polimedia », donc on a pensé à intégrer cette dernière en Algérie pour faire en sorte que l'enseignement soit plus prospère.

¹³ *Un codec MP4 est un dispositif capable de compresser et/ou de décompresser un signal numérique. Ce dispositif peut être un circuit électronique, un circuit intégré ou un logiciel.*

Chapitre II

Références Thématiques

1. Introduction

Traditionnellement l'enseignement universitaire a été basé sur la leçon magistrale, où le processus éducatif est sur la base des explications du professeur. Il est responsable de fournir des connaissances et des techniques au groupe d'étudiants à mémoriser et à assimiler. Néanmoins, pour développer une bonne collaboration travailler avec des résultats utiles pour le reste des étudiants le professeur doit faciliter la connaissance de la matière, mais il a aussi pour but de faciliter la méthodologie et les outils pour travailler de manière collaborative avec les étudiants.

2. Polimedia en Europe

L'introduction et l'utilisation des TIC dans nos salles de classe non seulement serait associée à une permanence la formation du personnel enseignant, mais avec les étudiants ainsi. Dans l'UPV il y a à disposition un grand nombre de cours dans cette direction. Grâce à la "*Instituto de Ciencias de la Educación*", les conférenciers peuvent recevoir une large formation dans plusieurs sujets ou thèmes d'apprentissage. **(Peraya, Viens, & Karsenti, 2002)**

Polimedia est un service innovant récemment pour la création et la distribution de contenu multimédia éducatif à l'UPV. Il est conçu principalement pour permettre professeurs UPV pour enregistrer leurs cours dans des blocs vidéo pouvant durer jusqu'à 10 minutes. Comme dans VideoLectures.NET, les vidéos sont accompagnées de diapositives de temps alignés. **(Busquets, Macías, Mengod, Evangelista, & Turro, 2015)**

Cependant, contrairement à VideoLectures.NET, les enregistrements vidéo sont filmés à studios spécialisés dans des conditions contrôlées pour assurer l'enregistrement maximale la qualité et l'homogénéité. Les professeurs sont filmés sur un fond de couleur constante afin d'être en mesure de post-produire des présentations dans lesquelles le professeur apparaît, correctement mis à l'échelle, dans un contexte de diapositives correspondantes. **(Grcar, Mladenic, & Kese, 2009)**

3. Histoire et développement de la Polimedia

Afin d'atteindre les objectifs ci-dessus mentionnés, les étudiants ont été invités à créer et raconter une histoire en Polimedia. L'histoire devait être originale et adaptée à leur niveau futur de l'enseignement, qui est, l'enseignement primaire ou secondaire. En outre, certaines activités sur la base de leurs histoires ont dû être conçues. Ce projet est une étude préliminaire en double dimension; d'une part, elle visait à recueillir les perceptions des élèves sur les résultats d'apprentissage après avoir participé au projet; donc ils jouent leur rôle actuel d'apprenants.

D'autre part, dans la conception de matériel didactique, ils agissent comme des enseignants, aussi. Dans cette veine, leurs opinions sur la narration dans la Polimedia comme un outil d'enseignement / apprentissage sont également analysées, ce qui permet aux professeurs d'évaluer leur capacité à appliquer la théorie à la pratique, ainsi que pour avoir une idée du niveau de sensibilisation pédagogique qu'ils pourraient avoir atteint.**(Corbacho & Fuentes, 2010)**

Cette innovation a été développée à l'Université Polytechnique de Valence (l'UPV), en particulier dans le domaine des nouvelles technologies appliquées à l'éducation. Sous l'objectif de rendre les étudiants producteurs de matières à travers la conception et la construction d'un Polimedia sur un aspect lié aux descripteurs de la matière, impliquant un total de 70 anciens, répartis en groupes de 5 membres. Parmi les sujets que les étudiants puissent travailler, nous incluons: Web 2.0, vidéo conférence.**(Egger, Thorndahl, Schümperli Younossian, & Stamm, 2004)**

L'UPV a obtenu ses premiers résultats pour Polimedia travail à partir d'un ensemble de 115 heures des conférences vidéo transcrits manuellement à l'aide de l'outil de transcripteur. A partir de cet ensemble, une partition standard a été définie avec trois ensembles de haut-parleurs indépendants: la formation, développement et de test.**(Casanova Colón, 2011)**

4. Références thématiques

« L'architecture ne doit pas seulement être une chose, un bâtiment, a un endroit, mais doit donner vie à cet endroit, (...) doit convier le publique. »

Richard Meier

4.1. La Ciudad Politécnica de la Innovacion (CPI)

La CPI se situe sur le Chemin de Vera, Valence / Université Polytechnique de Valence, conçu par l'architecte : Luis Manuel Ferrer Obanos et développé par l'Université Polytechnique de Valence qui est en quelque sorte le promoteur du projet.

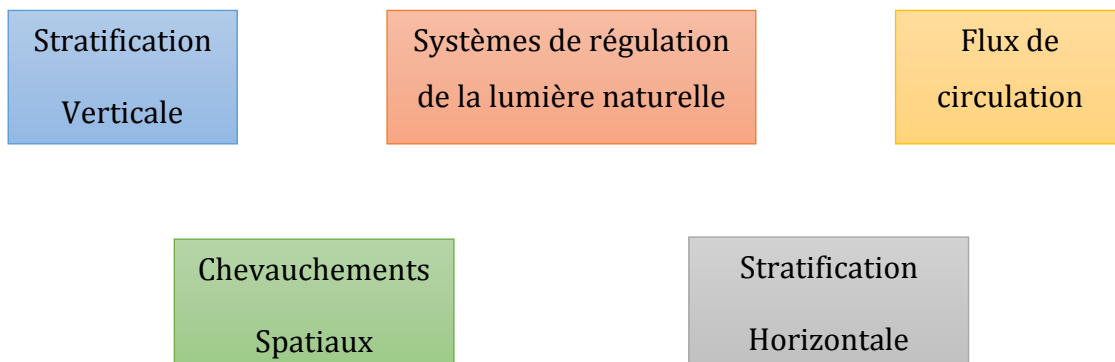


Fig. 1 La Ciudad Politécnica de la Innovacion (CPI)

En l'an 2000, l'Université Polytechnique de Valence a organisé un concours d'idées pour la Ville Polytechnique de l'innovation I. Ceci est un bâtiment pour abriter les instituts de recherche Avec des exigences très différentes jusqu'à une surface de plancher brute totale de 72.000 m². Le concours a présenté trois aspects importants: l'emplacement, la nécessité de construire en trois étapes distinctes et le manque d'un mémoire détaillé pour chacun des instituts de recherche.

Le système doit permettre à des instituts de recherche ayant des besoins très différents (lourds, légers, agricoles, informatiques, industriels, etc.) d'être logés dans le bâtiment, d'accorder à chacun de leurs mémoires le plus d'indépendance possible tout en restant un bâtiment unique Des installations partagées et permettent à chacun de ces mémoires la flexibilité de changer avec le temps.

Ils ont finalement proposé 5 concepts de base pour atteindre ces intentions:



La stratification verticale influence l'aspect formel de l'édifice: un semi-sous-sol semi-ouvert pour accueillir des instituts nécessitant l'accès des véhicules et des satellites lourds de laboratoire d'instituts situés dans d'autres parties du bâtiment, un

socle de trois étages pour la recherche et un, Cubes de glace à deux ou trois étages pour la gestion et l'administration.(Fig.2)

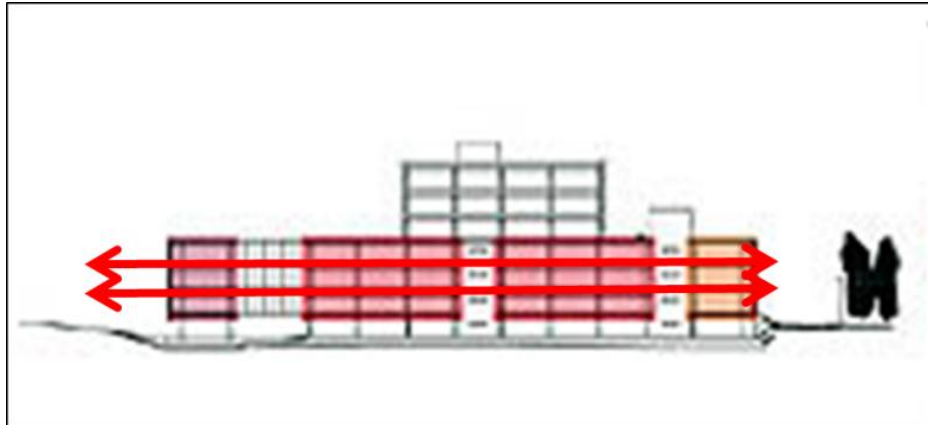


Fig. 2 Stratification verticale

La stratification horizontale, contrairement à la verticale, est principalement située dans le socle et n'a pratiquement aucune influence sur les aspects formels. Il divise le socle en trois zones principales: laboratoires lourds, laboratoires communs et bureaux techniques. D'un point de vue conceptuel, nous avons profité de cette stratification pour introduire subtilement la lumière dans la zone de recherche principale, en croyant que l'idée de cours contribue non seulement à réguler la température, mais aussi à induire la concentration.(Fig.3)

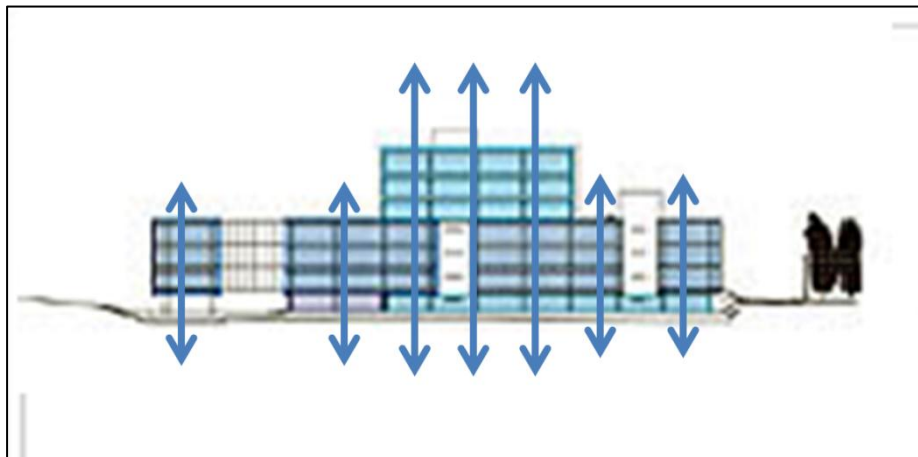


Fig. 3 Stratification horizontale

Les flux de circulation qu'il voie comme ce qui rend tout le reste possible. Il les ait divisés en trois types de flux: Bus de personnel, permettant au personnel d'aller directement du parking à n'importe quel étage, technique ou administratif. Bus de visite des aires communes, des cours et des rues transversales et longitudinales, toujours sans condition climatique, en utilisant des escaliers et ascenseurs panoramiques qui vont

directement au troisième étage (gestion et administration) à partir duquel n'importe lequel des instituts peut être atteint verticalement sans passer par aucun autre. Sans doute l'idée d'espaces (cours et espaces de circulation) sans conditionnement climatique, que tous nos projets partagent, est la contribution du climat méditerranéen à notre idée d'architecture. Dans ce cas il y a une salle dans laquelle marcher qui ne mange pas dans la surface permise. Enfin, le flux de trafic lourd est situé dans une route de véhicule parallèle à la position des laboratoires lourds, avec des compartiments de chargement et de déchargement placés sur sa longueur.



Fig. 4 Flux de circulation entre les espaces

Les chevauchements spatiaux sont les résultats infinis possibles de la combinaison des trois concepts ci-dessus lorsque les deux intentions initiales sont couronnées de succès.

Les systèmes d'éclairage naturel apportent la lumière indirectement, par les cours, dans le principal domaine de recherche, qui est considéré comme un facteur de concentration et directement dans le domaine de l'administration et de la gestion, car il s'agit d'un domaine plus extérieur. La régulation de la lumière du soleil est traitée de façon naturelle dans le socle, qui est criblé par les arbres, tandis que les cubes sont protégés par une double peau continue sur la façade: la peau intérieure assure l'étanchéité et l'isolation acoustique tandis que la peau extérieure de sérigraphie Verre assure le contrôle thermique. Dans les deux cas, l'idée de continuité dans tous les sens permet d'envisager des changements de temps qui peuvent même affecter la façade.

(Fig. 5)

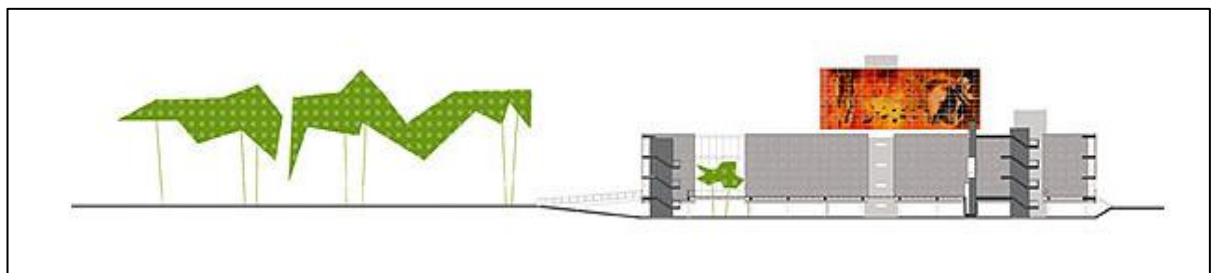


Fig. 5 système d'éclairage naturel et les arbres dans la cours

Texture et couleurs

D'autres caractéristiques de l'idée de projet sur laquelle l'architecte a décidé de travailler étaient la forme, les textures et les couleurs, ainsi que l'utilisation des technologies existantes; Ces aspects aident également l'utilisateur à interpréter le système. Le mur rideau supérieur, double, est protégé contre la lumière directe sur l'extérieur et la distribution flexible à l'intérieur qui, à son tour, est traité dans des tons sombres pour améliorer la tonification de la lumière. Le mur rideau inférieur, protégé en concept, a une lumière indirecte, avec des intérieurs en tons clairs pour favoriser et améliorer l'intensité de la lumière. **(Fig.6)**



Fig. 6 Intégration des couleurs dans les bâtiments

L'architecte travaille avec différentes variables lorsque il génère une idée: la couleur, la forme, les flux, la fonction, le climat, la lumière, les pôles de plein / vide, lourd / lumière, etc. Et aller en continu. C'est à lui de décider de l'importance relative de l'un ou l'autre, surtout quand il veut transmettre une idée. **(Fig.7)**

La forme est le résultat final de tout ce qui précède, le bois résout le contact avec la terre et le verre sérigraphié résout le lien avec le ciel. Artifice est destiné à générer la nature là où il n'y en a pas. **(Fig.8)**



Fig. 7 Couleurs



Fig. 8 Formes

Un solide unique, clairement défini, allégé par des vides longitudinaux et transversaux + un vide défini par les limites du solide, colonisé par d'autres solides comme s'il n'y avait pas d'ordre apparent.

Pour une superficie de 140.000m² la CPI accueille 1600 scientifiques et 400 employés de soutien.

Le Réseau de la Ville Polytechnique de l'innovation fait suite à l'engagement du développement économique basque de Valence, leur tradition de coopération avec des entités publiques et privées du monde entier, et sa position de leader en tant que centre d'innovation En Espagne.

Ce schéma si dessus représente la CPI et le département « J » dans lequel se développent les innovations dont le projet POLIMEDIA. **(Fig.9)**

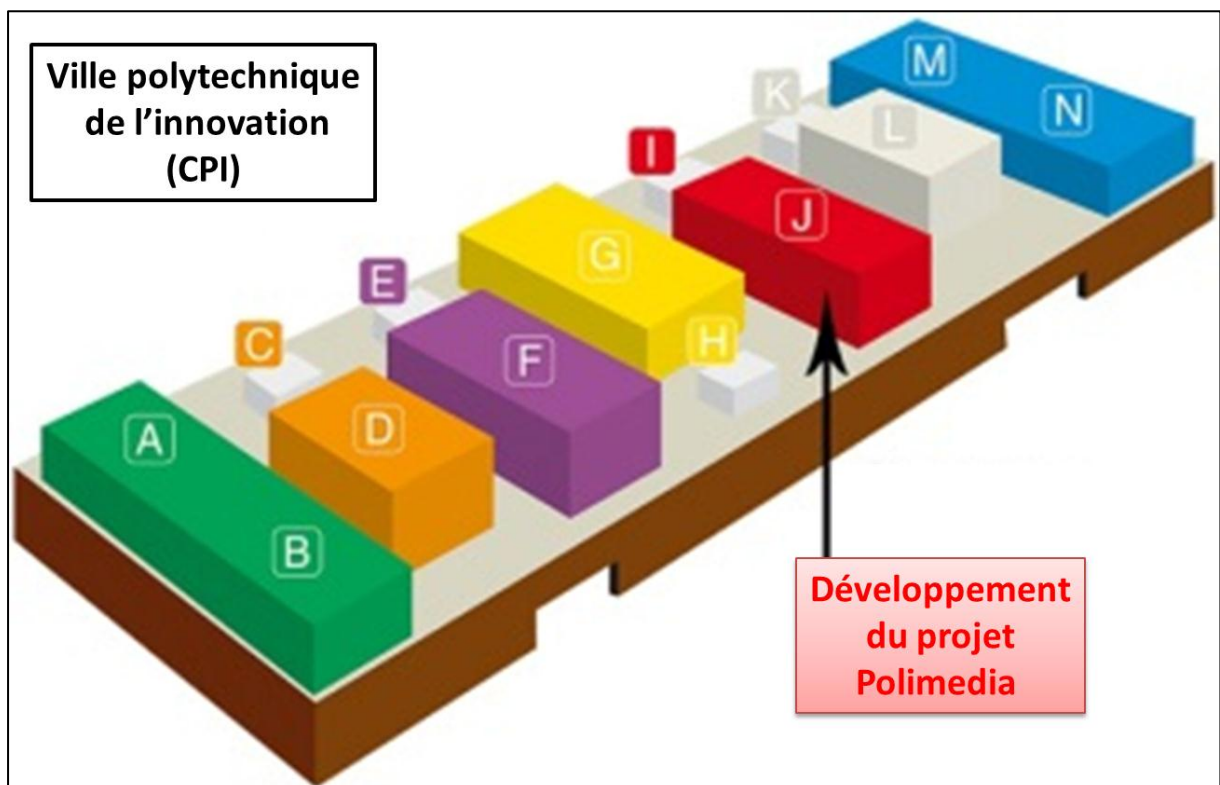


Fig. 9 la CPI et le département « J »

4.2. Le CERIST

Le CERIST est l'un des organismes de recherche scientifique qui a accumulé un capital d'expérience



Fig. 10 Logo du CERIST

important en matière de formation continue dans le domaine de l'information scientifique et technique.

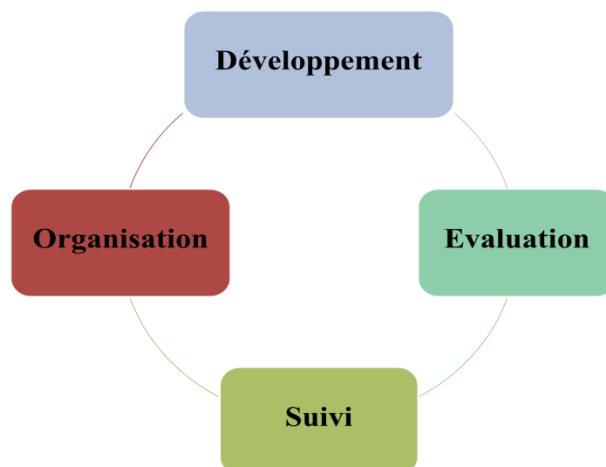
Le Département Formation et Audiovisuel est un département technique situé au Bloc C du CERIST, les capacités d'accueil du département se sont renforcées pour faire face aux nouvelles exigences de la formation et l'audiovisuel. Outre la salle de conférence actuelle avec une capacité de 70 places, la



Fig. 11 Département du CERIST

salle polyvalente à capacité de 200 places est opérationnelle. Pour la formation et l'enseignement à distance le département est doté de 5 salles de formation multimédia avec des stations de visioconférence, un amphithéâtre à capacité de 35 personnes avec visioconférence et également un plateau télévision.

Le département vise à favoriser et à développer l'image de marque du CERIST en valorisant à la fois ses composantes (chercheurs, autorités, etc.) et ses activités (enseignement, recherche, développement institutionnel). Il poursuit, cet effet, quatre types de missions :



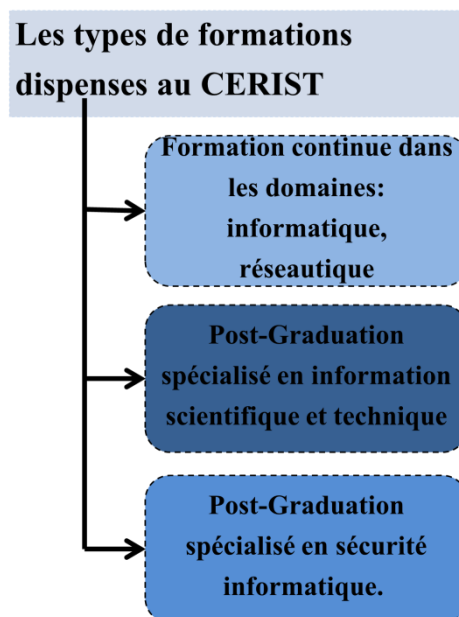
4.2.1. Historique

Le Centre de recherche sur l'information scientifique et technique, par abréviation CERIST, a été créé en 1985 par le décret no 85-56 du 16 mars 1985. Il était sous la tutelle du premier ministre et avait pour mission principale de mener toute recherche relative à la création, à la mise en place et au développement d'un système national d'information scientifique et technique. Ultérieurement, il a été rattaché au haut-commissariat à la recherche dans le décret no 86-73 du 08 avril 1986. Enfin le CERIST a été déclaré comme étant un établissement Public à caractère Scientifique et Technologique à vocation intersectorielle et placé sous la tutelle du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique dans le décret no 03-454 du 1er décembre 2003. Son organisation interne a été fixée et modifiée dans l'arrêté du 2 septembre 2006. En effet, le CERIST est organisé en départements administratifs et techniques et en divisions de recherche. Outre le siège central fixé à Alger, le centre dispose de sites régionaux et de bureaux de liaison répartis géographiquement au niveau de trois pôles principaux du territoire.

4.2.2. Mission de sa Structure de Formation

La structure de formation aura pour missions principales le développement de la formation au CERIST, l'organisation, le suivi et l'évaluation des actions de formation du centre, des prestataires extérieures et le relais internes de formation, le conseil et l'assistance à la réalisation d'actions de formation de longue et de courte durée en Algérie et à l'étranger, l'élaboration et la mise en place du plan de formation, assurer la gestion administrative de la formation, gérer les conventions et les contrats de formation, participer aux travaux des commissions paritaires. L'offre de formation du CERIST répond à des besoins d'initiation, de recyclage, de perfectionnement et de spécialisation dans les domaines de l'informatique, des Sciences documentaires.

Parmi les types de formations dispenses au CERIST :



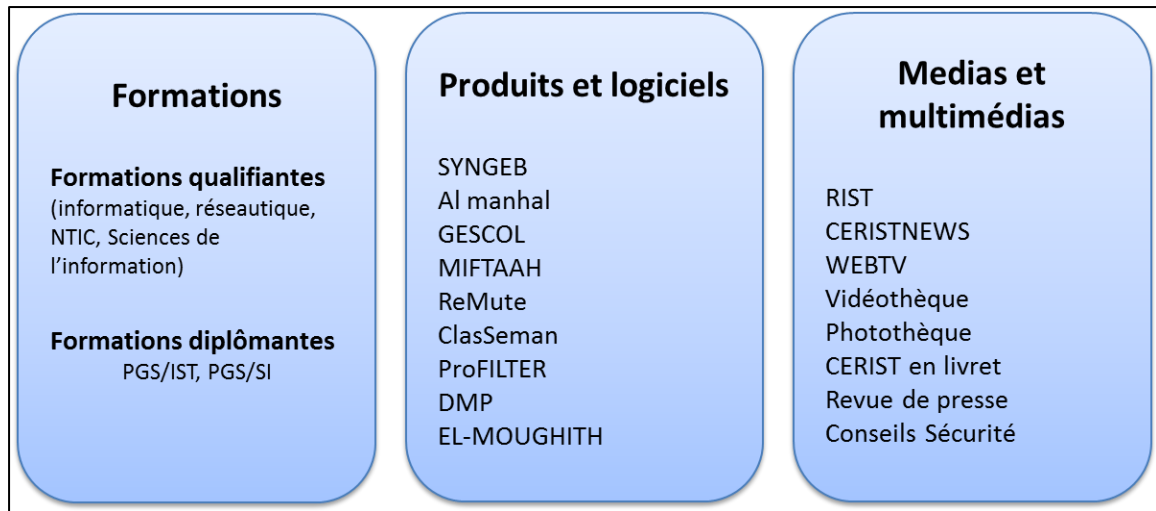


Fig. 12 schéma présentant les formations du CERIST

4.3. Centre de Recherche en Informatique de Montréal (CRIM)

Le Centre de Recherche en Informatique de Montréal (CRIM) est un centre de recherche créé en 1985 par un groupe d'entreprises et d'universités. En plus de faire de la recherche appliquée, sa mission principale est le transfert technologique des connaissances en vue de la commercialisation.



Fig. 13 Logo du CRIM

Le CRIM est un centre de recherche appliquée en technologies de l'information (TI) qui développe, en mode collaboratif avec ses clients et partenaires, des technologies innovatrices et du savoir-faire de pointe, et les transfère aux entreprises et aux organismes québécois afin de les rendre plus productifs et plus compétitifs localement et mondialement.

Le CRIM dispose de quatre équipes de recherche en TI de calibre mondial et œuvre principalement dans les domaines des interactions et interfaces personne-système, de l'analytique avancée et des architectures et technologies avancées de développement et tests.



Fig. 14 Centre du CRIM

Le CRIM réalise une large gamme d'activités qui incluent : la planification, le

pilotage et la réalisation de projets de recherche-développement avec des universités, des entreprises ou des centres de recherche et l'organisation d'événements scientifiques et technologiques. Le CRIM est un centre de recherche appliquée en technologies de l'information dont le principal partenaire financier est le Ministère de l'Économie, de l'innovation et des Exportations du Québec.

4.4. IITE

La mission de l'UNESCO est de construire la paix, l'éradication de la pauvreté et la promotion du développement durable et le dialogue interculturel par l'éducation, les sciences, la culture, la communication et l'information.

Les priorités éducatives de l'UNESCO sont:

- Aider à la réalisation de l'éducation pour tous,
- Assurer le leadership mondial et régional en matière d'éducation,
- Les systèmes de construction efficaces d'éducation à travers le monde à tous les niveaux, à partir de la petite enfance à l'âge adulte.

La vision de l'UNESCO des TIC dans l'éducation est «un monde sans frontières où les technologies soutiennent l'éducation pour construire des sociétés du savoir».

L'éducation permet aux gens les connaissances et les compétences nécessaires pour se perfectionner. UNESCO vise à rendre le droit à l'éducation de qualité une réalité pour tous les enfants, les jeunes et des adultes.

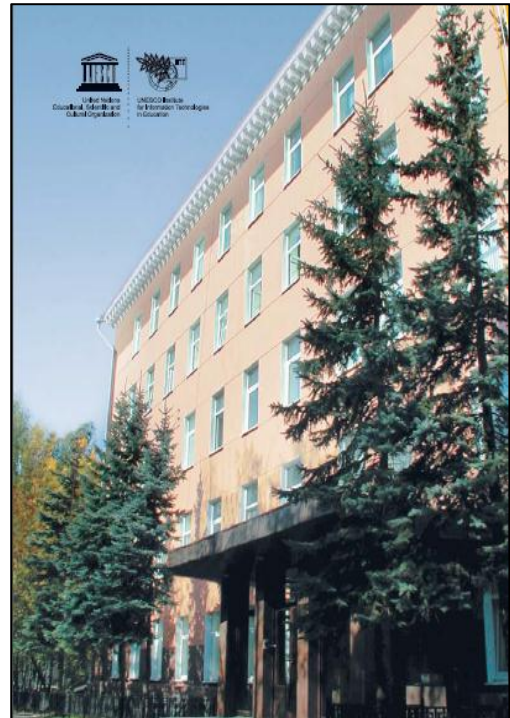


Fig. 15 L'IITE

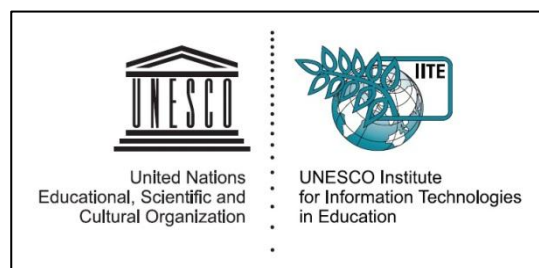


Fig. 16 Logo UNESCO Institute IITE

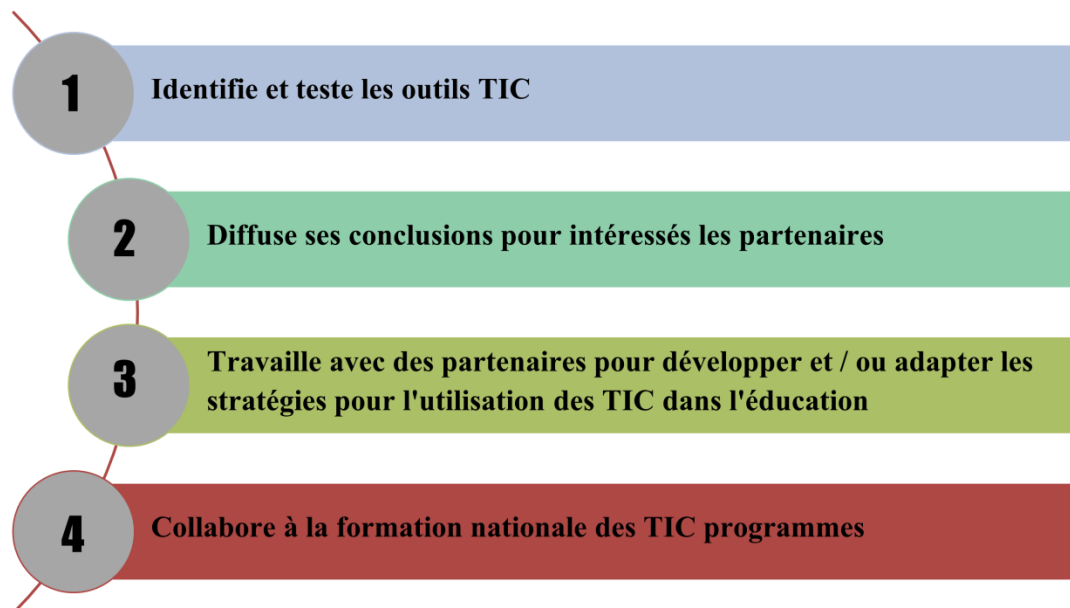
En Novembre 1997, en reconnaissance du potentiel des TIC pour promouvoir l'excellence et l'équité dans l'éducation, la Conférence générale de l'UNESCO a approuvé la création de l'Institut des technologies de l'information dans l'éducation (IITE).

4.4.1. Situation

L'Institut de l'UNESCO pour les Technologies de l'Information dans l'Education a été créé en tant que partie intégrante de l'UNESCO par la Conférence générale de l'UNESCO à sa 29e session et se trouve à Moscou, Fédération de Russie.

4.4.2. Mission de l'IITE

La mission de l'IITE est de servir comme un centre de l'excellence et le fournisseur d'expertise dans l'application des TIC à l'éducation et la formation, pour être à la fois un référentiel pour les connaissances des TIC et l'instrument pour élargir cette connaissance.



Activement impliqué dans le développement et la transition pays - CEI, les pays baltes, Europe de l'Est et en Asie centrale – l'Institut a pour mandat global. Les partenaires IITE comprennent:

- Les ministères de l'éducation,
- Académies des Sciences,
- Les universités,
- Les organisations nationales et internationales,

- Les instituts de recherche, et
- Instituts et chaires UNESCO.

4.4.3. Stratégie à moyen terme 2008-2013

Guidée par les priorités globales de l'UNESCO en matière d'éducation, le travail de la Institut contribue à la réalisation des deux objectifs primordiaux de la stratégie de l'UNESCO à moyen terme: (1) «qualité Parvenir l'éducation pour tous et l'apprentissage à vie »et (5) « Construire inclusive sociétés du savoir par le biais de l'information et de la communication ".

Au cours de la période de six ans, l'Institut se concentrera ses travaux sur les lignes d'activité suivantes:

- Le renforcement des capacités des États membres de l'UNESCO dans les TIC dans l'éducation grâce à des politiques fondées sur des preuves, le développement professionnel pour les enseignants et l'égalité d'accès pour les groupes vulnérables.
- Favoriser l'apprentissage des TIC renforcée par le partage des connaissances, Ressources éducatives libres (REL), le réseautage et la coopération.

L'Institut continuera à aider les États membres dans la construction sociétés du savoir par le biais de:

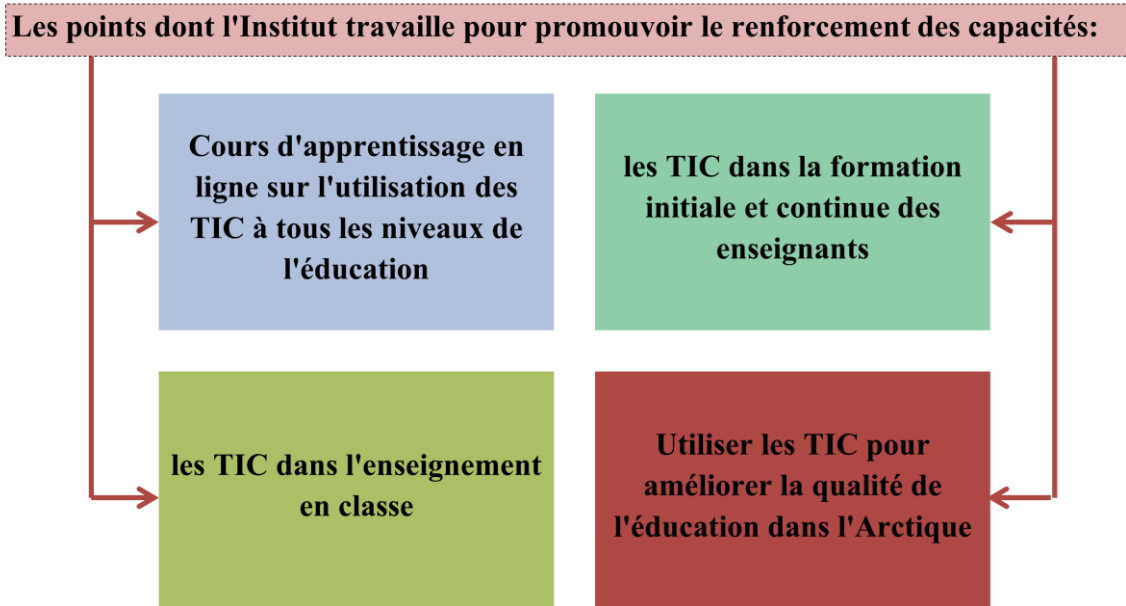
- le soutien à l'analyse des politiques, la formulation et le dialogue, l'assistance dans le développement des TIC dans les stratégies nationales d'éducation
- le renforcement des capacités nationales dans la promotion des e-environnements

visant à accroître l'accès à l'éducation et à vie l'apprentissage et la diffusion des connaissances et des meilleures pratiques dans l'application des TIC dans l'éducation.

4.4.4. Développement des capacités

Une part importante des travaux de l'Institut est axée sur le renforcement des capacités des établissements d'enseignement dans l'utilisation de l'information et de la communication les technologies.

Au cours de la dernière décennie, l'Institut a élaboré un programme stratégique sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement spécial, l'enseignement secondaire, l'enseignement et la formation techniques et professionnels et l'enseignement supérieur. IITE livre ses cours éducatifs au moyen de séminaires et d'ateliers organisés pour l'éducation théoriciens et praticiens du monde entier, en donnant la priorité aux pays en transition.



4.5. IFIC

En 2012, l'AUF, en partenariat avec le gouvernement tunisien, a ouvert un Institut spécialisé dans la formation, la recherche et l'expertise en TICE dans les pays francophones du pourtour méditerranéen et de l'Afrique subsaharienne : l'Institut de la Francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance (IFIC).



Fig. 17 L'IFIC

L'Institut de la Francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance (IFIC) se trouve en Tunisie dans sa capitale Tunis précisément dans la ville de Carthage.



Mission de l'IFIC

Créé en 2012 suite à un accord entre le gouvernement tunisien et l'Agence Universitaire de la Francophonie, l'Institut de la Francophonie pour l'Ingénierie de la Connaissance et la formation à distance s'est donné pour missions de :

- aider les établissements d'enseignement supérieur à faire face aux nouveaux défis de l'éducation en les appuyant dans la définition de leur politique d'enseignement numérique
- offrir aux universités un espace de recherche dans le domaine des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE)
- organiser un espace d'innovation favorisant le développement et la modernisation des systèmes éducatifs
- favoriser l'intégration des systèmes d'information en milieu universitaire
- encourager le développement d'une approche participative de la création des savoirs en respectant diversités culturelle et linguistique

L'Institut de l'IFIC a un champ d'action qui s'étend dans toutes les universités francophones, des activités d'expertise, de formation et de recherche dédiées aux TICE et à la formation à distance et appuyées par un collège scientifique international. L'IFIC est un réseau reconnu internationalement aisément mobilisable et issu du réseau d'universités membres de l'AUF¹ (près de 800 membres).



Fig. 18 AUF

¹ L'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) est un réseau mondial d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche partiellement ou entièrement francophones.

4.6. Institut national des TIC de Tipaza

L'Institut national des TIC se situe dans la commune de Bou Ismail dans la wilaya de Tipaza Algérie.

Un Institut national spécialisé dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) à Bou Ismail, dans le cadre du Plan national de la formation professionnelle.

D'après le ministre de la formation et de l'enseignement professionnel « Mohamed Mebarki » : « L'objectifs de ce centre c'est de former tous les niveaux à partir d'ouvrier qualifier passant par les CAP aux techniciens jusqu'à les techniciens supérieurs dans les domaines important tels que l'informatique, le numérique, la téléphonie...etc. ».

et d'après « Iman Houda Feraoun » ministre de la poste et des TIC : « Le manque de

compétences techniques en Algérie est vraiment sensible et on se rend compte que la modernisation actuellement engagé pour le gouvernement se heurte à un déficit sur ce genre de compétences en TIC, la mise en place de ce centre d'excellences tente dans un premier temps de répondre aux besoins des entreprises du secteur qui vont être les leaders pour généraliser les usages des TIC dans tous les secteurs et également sa sera un premier pas vers la généralisation de cette pratique dans tout le territoire national pour permettre à la manœuvre algérienne d'être toujours mise à jour et toujours à la fus des nouvelles technologies de leurs avancement qui est exponentiel ».

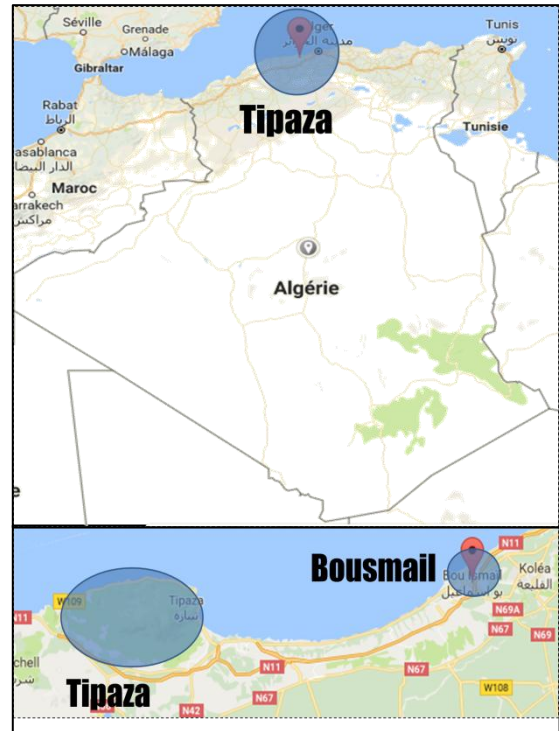


Fig. 19 Interview avec les deux ministres au sujet de l'institut



Fig. 20 L'institut des TIC

Fiche technique

- Lieu d'implantation : commune de Bousmail _ Tipaza
- Surface totale du terrain : 18000m²
- Nombre de places pédagogiques prévues : 500 places
- 02 blocs internat de 120 lits
- 02 blocs enseignement : 10 classes et 10 laboratoires chacun
- Bureau d'information + salle d'exposition
- Bloc cuisine et réfectoire
- Bibliothèque + Médiathèque(Fig.22)
- Un amphithéâtre de 250 places(Fig.23)
- Bloc logements d'astreinte(Fig.24)



Fig. 21 Bibliothèque + Médiathèque



Fig. 22 l'amphithéâtre et la salle d'exposition



Fig. 23 Bloc logements d'astreinte

Une enveloppe de 1,7 milliard de DA a été allouée à la wilaya, au titre de ce Plan national, pour la réalisation de cinq (5) instituts nationaux de formation spécialisée, répondant aux besoins du marché du travail et participant à la consécration d'un équilibre régional dans les modes de formation, à l'échelle nationale, a indiqué à l'APS Arezki Ouali.

Ouvert aux jeunes ayant le niveau de la troisième année secondaire, cet institut est actuellement estimé à 85% en termes d'avancement des travaux de réalisation, va-t-il ajouté, soulignant qu'il s'agit du premier établissement de formation spécialisée dans les TIC, à l'échelle nationale.

Le changement de la vocation initiale de cet institut, destiné à l'origine à la formation en électricité et électronique, a été dicté par l'"importance de la demande exprimée sur les spécialités de la fibre optique, ainsi que le montage et entretien des équipements de communication (portables, appareils numériques et autres)", va-t-il encore précisé.

La formation au niveau de cet institut sera couronnée par l'obtention d'un diplôme de technicien supérieur en TIC, selon la spécialité choisie, est-il signalé.

5. Conclusion

D'après de ce qu'on a analysé dans ce chapitre on a réussi à cibler les missions et déterminer les objectifs qu'il faut viser pour avoir une bonne projection argumenté, maintenant faut penser à choisir un site qui supportera un tel projet à savoir que c'est un projet national.

Chapitre III

Approche analytique

1. Introduction

Le choix d'un site se porte sur plusieurs étapes, il s'agit d'analyser et décortiquer tout ce qui est en rapport avec le périmètre d'études afin d'avoir un bon choix. Dans ce qui suit, on définit le contexte d'étude de cette recherche, étudier de l'ensemble jusqu'au détail pré afin de mieux connaître notre aire d'études, son historique, son environnement...etc.

2. La ligne maritime Mostaganem-Valence

Les efforts du wali de Mostaganem et les doléances des citoyens ne sont pas restés "lettre morte". Le ministre des transports, a donné, le dimanche 6 décembre 2015, son ok pour le lancement du projet "



Fig. 1 Inauguration de la ligne maritime Mostaganem-Valence

de la ligne de transport maritime "Mostaganem-Valence " en marge de sa visite de travail à la wilaya, affirmant que la première traversée Mostaganem-Valence "test", sera pour février 2016 et si les résultats sont bons, la ligne sera opérationnelle en mars 2016.

3. La ville de Valence



Fig. 2 La ville de Valence

Valence (Valencia en espagnol) est une ville d'Espagne, située dans l'est du pays sur la côte méditerranéenne. Fondée en 138 av. J.-C. par le consul romain Decimus Junius Brutus Callaicus sous le nom de Valentia Edetanorum, Valence devient, au Moyen Âge, la capitale du royaume de Valence.



Fig. 3 liaison Mostaganem-Valence

C'est une nouvelle liaison maritime entre le port commercial de la wilaya de Mostaganem et le port de Valence en Espagne.

En collaboration avec un partenaire espagnol la ligne Mostaganem-Valence, assure deux dessertes hebdomadaires durant toute la saison estivale, et une desserte bimensuelle en hiver. La desserte-test de la ligne Mostaganem-Valence s'est faite entre février et mars. Les navires qui assureront la traversée disposent d'une capacité d'accueil de 1.300 voyageurs et 300 véhicules.

Baleària est une compagnie maritime leader dans le transport de passagers et de chargement sur les liaisons avec les Baléares et l'un des plus grands opérateurs du détroit de Gibraltar. En outre, elle compte des lignes internationales aussi bien aux Caraïbes qu'au nord de l'Afrique, des zones où elle a un ambitieux plan d'expansion. La compagnie, qui dispose d'une flotte de 25 navires, est une référence de service, d'innovation et de responsabilité sociale dans le secteur du transport maritime.



Fig. 4 bateau de Baleària

4. Aperçu sur la ville d'ALGER

La ville d'Alger se situe au bord de la mer Méditerranée, elle donne son nom à la wilaya dont elle est le chef-lieu. La ville d'Alger est la capitale politique, administrative et économique de l'Algérie, surnommée El Bahdja ou aussi Alger La Blanche en raison des bâtiments d'architecture coloniale et locale d'un blanc étincelant. Du temps des Romains la ville s'appelait Icosium et c'est la première agglomération du Maghreb, elle a un grand port de méditerranée qui est le principal port du pays avec notamment un trafic de 18,000 000 tonnes de marchandises pour l'année 2010.



Fig. 5 Une Vue sur la ville d'Alger

Alger est une ville où se concentre de nombreuses et surtout d'importantes infrastructures et fonctions éducatives vu que c'est la capitale alors on a pensé qu'il serait mieux de penser à prendre en considération les autres régions tels que la région Ouest afin qu'ils aient leurs potentialités et c'est pour cette raison qu'on a opté pour la projection d'un projet national à caractère éducatif dans la ville de Mostaganem.

5. Présentation de la ville de Mostaganem

La ville de Mostaganem est une ville portuaire de la mer Méditerranée située au nord-ouest de l'Algérie, à 365km de la capitale, Alger. La ville est le chef-lieu de la wilaya du même nom. Au dernier recensement de 2008 la ville de Mostaganem comptabilisait 145 696 habitants.

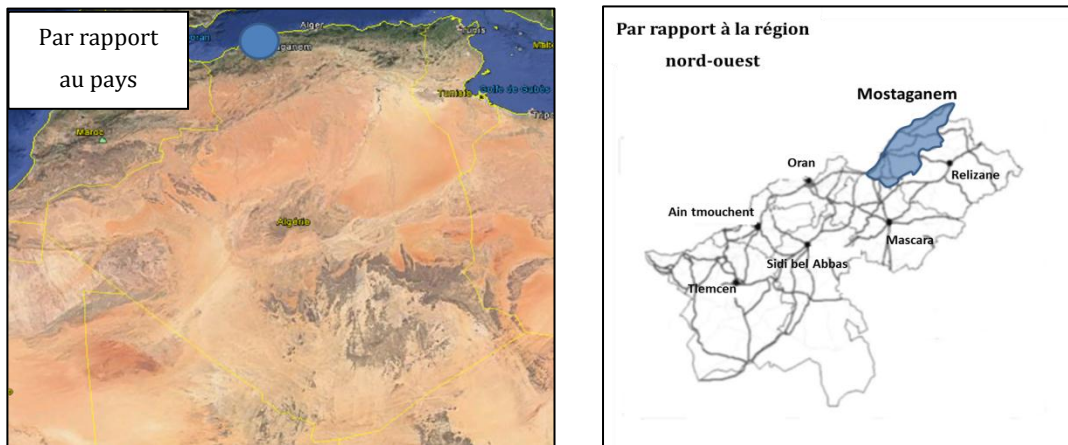


Fig. 6 Situation de la ville de Mostaganem

5.1. Limites

Elle est délimitée à l'est par la wilaya de Chlef, au sud-est la wilaya de Relizane, à l'ouest la wilaya d'Oran, au sud-ouest la wilaya de Mascara et au nord par la mer méditerranéenne.

Elle est composée de dix daïras et de trente-deux communes s'étendent sur une superficie de 2.269 km², avec une population estimée en 2008 à 746.000 habitants.

5.2. Accessibilité

- La route nationale 11: qui relie Oran à Alger.
- La route nationale 23: qui relie la Wilaya, depuis Mostaganem aux régions situées au sud-est, vers Laghouat, en passant par Relizane et Tiaret.
- La route nationale 17: en direction du sud-ouest, depuis Mostaganem vers Sidi Bel Abbas, et desservant Mascara.
 - La route nationale 90: vers l'Est depuis Mostaganem, qui relie la Wilaya à Tiaret et Aïn Skhouna.
 - Le port de Mostaganem: SA position géostratégique et ses dessertes le place comme une véritable porte de transit des marchandises destinées aux grandes sociétés étrangères spécialisées dans la recherche et la prospection pétrolière.

5.3. Histoire de la ville de Mostaganem

La ville fût fondée au 11ème siècle de notre ère mais la ville à des origines remontant à l'époque punique et romaine. Mostaganem fût occupée d'abord par les phéniciens qui lui donnèrent le nom de Murustaga puis par les Romains qui lui donnèrent le nom de Cartenna.

En 1511 les Espagnols imposèrent un traité de capitulation à la ville de Mostaganem. La population lança un appel à l'aide à l'empire Ottoman qui envoya l'Amiral Barberousse qui conquiert la ville en 1516. Mostaganem devenu un repaire de Corsaire et resta sous l'emprise de l'empire Ottoman jusqu'à l'invasion française de 1833.

La ville est divisée en deux par un ravin de la rivière d'Ain Sefra, avec :

- la ville moderne au sud-ouest
- la vieille ville musulmane, Tidgit, au nord-est.

De nouveaux bâtiments plus modernes et certains de style colonial se sont ajoutés à cette ville en pleine croissance. La nouvelle autoroute de la capitale Alger vers Oran permet d'accéder plus facilement à Mostaganem par la route depuis la capitale étant donné que Mostaganem ne dispose pas d'aéroport.

La ville abrite l'Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem qui fût créée en 1987. L'université compte sept sites universitaires répartis à travers la ville. L'université Abdelhamid Ibn Badis figure parmi les cinq plus grandes universités du pays.

Mostaganem une ville ancienne, est-elle construite sur un emplacement d'un centre romain ou est-elle au contraire de fondation musulmane ? Ce qui est certain, c'est ce que la ville aurait été fondait au moyen âge. La ville se serait développée après que des centres ruraux fussent nés, d'un marché local ou d'un grand souk. D'autre part, la présence d'une formation fortifiée jointe à une situation géographique, c'est le cas de Mostaganem, explique généralement le choix des voyageurs errants, des nomades qui cherchent à sédentariser leur commerce et leurs diverses activités. Plusieurs tribus ont dominait Mostaganem, entre autres citons les Maghraoua, puissante tribu qui dominait la région au 12ème siècle. Entre 1267 et 1271, le Sultan de Tlemcen –Ziyanides- la réduisit. Après l'époque Espagnole, les Mhâls formaient une puissante tribu qui dominait aussi Mostaganem, et qui devinrent plus tard les auxiliaires des turcs. Ces derniers ont

dominé jusqu'au 18ème siècle, avant la colonisation française. Après la révolution Algérienne et en 1962 ; Mostaganem vit à nos jours le développement, et comme toute ville côtière, le port a un rôle indispensable et contribue au développement des autres régions du pays.

5.4. Histoire de Salamandre

L'emplacement de l'Algérie au milieu de la méditerranée renseigne sans doute un rôle important que joue la mer dans la vie du pays. Le littoral de la ville de Mostaganem s'étale sur une cote de 1500KM et la frange maritime de notre périmètre d'étude appelé salamandre élément important de ce littoral.

Le plan d'urbanisme directeur PUD approuvé en 1976 qualifie le Périmètre de salamandre comme étant une zone balnéaire de loisirs. Les Recommandations stimulant l'implantation de toutes activités qui relève de la catégorie « loisirs et détente » La salamandre était considérée par le PDU comme étant une zone périphérique et satellitaire quant à la ville de Mostaganem. Mais après des études approuvées par le nouveau PDAU la zone en question est admise au groupement de la ville de Mostaganem sous forme de quartier de la marine « MARINA ».

5.5. Le port de Salamandre

La ville de Mostaganem ne disposait pas de port, et entre la pointe de la Salamandre et celle de Kharrouba s'étendait une longue plage étroite et parsemait de rochers dangereux pour la navigation. La petite " Baie aux pirates" qui s'appelait Marsa El Ghanaïm - le port du butin - a donné son nom à la ville de Mostaganem. En 1840, on y établit un



Fig. 7 Ancienne image du Port

premier débarcadère en bois, puis en maçonnerie ébauche du futur port. En 1848, une jetée de 80m de longueur est construite, elle atteindra 325m en 1881. En 1882 est rédigé le premier projet d'aménagement du port, il est déclaré d'utilité publique 1885. Les premiers grands travaux débutent en 1890 et s'achèvent en 1904 d'où le 1er bassin

du port prit naissance. La jetée sud-ouest fût construite en 1941, date à laquelle le 2ème bassin a vu le jour. Entre la fin de l'année 1955 et le début de l'année 1959 a été construit 430m de quai au 2ème bassin. Dès lors l'aménagement progressif du port s'est opéré en fonction des besoins nouveaux d'un développement harmonieux de la région. Le développement du port et de la ville de Mostaganem vont de pair et il n'y aura guère de répit dans cet accroissement dans une situation de nouvelles réformes économiques engagées qui conduisent le pays à une économie de marché de manière irréversible.



Fig. 11 le port en 2004



Fig. 10 le port en 2010



Fig. 9 le port en 2015



Fig. 8 le port en 2016

5.6. Potentialité de la ville

Plusieurs points d'attraction feraient de la willaya de Mostaganem une des régions les plus touristiques du pays :

- Une position stratégique faisant d'elle un important carrefour pour les échanges économiques entre le centre et l'ouest du pays.
- Un réseau routier d'une grande importance joue un rôle moteur dans le développement économique de la wilaya en assurant une grande part des échanges.
- Les accès aux différentes plages sont aisés à partir de la RN11 et la plupart des réseaux sont proches à l'exception du gaz et du réseau d'assainissement.

Les infrastructures de transport dans la ville

Infrastructures routières : L'examen de la densité routière de la région Nord-Ouest montre que la wilaya de Mostaganem présente un taux de 0,69 km/km² qui lui confère une place de choix dans l'espace régional, alors que sa moyenne n'est à peine de 0.37 km/km².

Infrastructures ferroviaires: Deux lignes de chemin de fer construites en 1909 desservent la Wilaya à partir de Mostaganem:

- La ligne Mostaganem / Mohammedia (W. Mascara) d'une longueur de 45 km qui traverse les communes de Fornaka, Aïn Nouissy, Hassi Maméche et Mazagran (ne fonctionne pas)
- La ligne Mostaganem ville / Mostaganem marine d'une longueur de 5 km comporte des embranchements desservant certaines unités économiques pour le transport de marchandise. (ne fonctionne pas)

Infrastructures aéroportuaires: La Wilaya de Mostaganem ne dispose pas sur son territoire d'un aéroport permettant actuellement d'assurer le transport aérien. Les liaisons aériennes nationales et Internationales s'effectuent à partir de l'aéroport d'**Es-Senia**, situé à 10km d'Oran et distant de 80 km de Mostaganem.

Infrastructures portuaires: La wilaya est dotée de 03 ports

- Le port de Mostaganem : Sa position géostratégique et ses dessertes le place comme une véritable porte de transit des marchandises destinées aux grandes sociétés étrangères spécialisées dans la recherche et la prospection pétrolière
- Le Port de Petit Port abrite des activités de pêche.

- Le **Port de Salamandre** au sud de Mostaganem est conçu pour une capacité réservée à 85 unités de petits métiers et 50 unités de plaisanciers.

6. Le site

6.1. Situation du site

Le terrain d'étude se trouve dans une position stratégique par rapport à la dynamique d'extension de la ville de Mostaganem. Notre périmètre d'étude est situé à 3km dans la partie (Nord-Ouest) de salamandre du centre-ville de Mostaganem, d'une surface de 10000m².



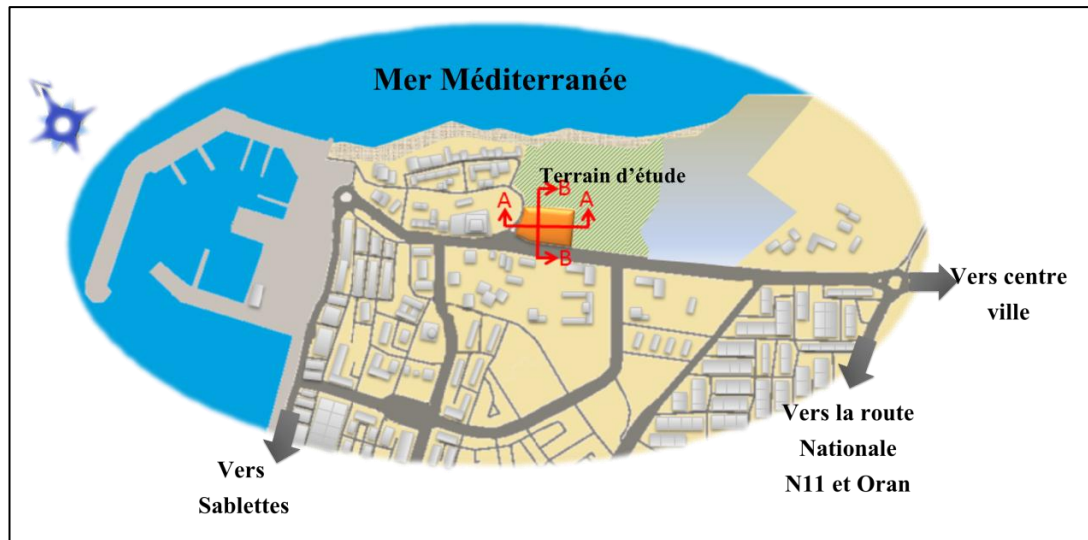
Fig. 12 Situation du site

Ses limites naturelles sont constituées :

- Au nord le port de pêche et la mer.
- Au sud par l'axe majeur de la salamandre.
- A l'est par la direction générale du port.
- A l'ouest par l'université.

6.2. Morphologie du terrain

Notre terrain d'étude a une forme carré avec une longueur 100m et largeur 100m et il est pratiquement plat.



6.3. Structure urbaine

Le centre-ville de Mostaganem s'inscrit dans un maillage radio concentrique et tissu urbain de notre zone d'étude développée avec une juxtaposition de plusieurs types de construction qui caractériser généralement par une trame régulière qui s'inscrit dans maillage « damier » remarqué par la dimension des parcelles.

- Trame viaire

Trame viaire régulière non parfaitement orthogonale.

Les voies larges dépassent 6m avec des trottoirs plus au moins large.

- Trame parcellaire

La trame parcellaire est le résultat direct de la viaire; division irrégulière des parcelles.

Notre site se trouve entre deux types de trame parcellaire. La première est quadrillée régulière et proportionnelle. Dont la combinaison de tracé se fait sur une division simple et linéaire. Par contre le deuxième est irrégulier désobéissant et disproportionnelle.

6.4. Analyse fonctionnelle

- Etat du bâti

La plus part des constructions dans notre zone sont en bon état sauf quelle que construction d'habitat individuelle illégales à cote du port de pêche qui sont au mauvaise état.

Notre zone contiens des constructions qui ont étaient construit récemment tel que l'habitat collectif, les administrations ...

- Etat de fonction

La zone d'étude est caractérisée généralement par 5 types de construction et la majorité des constructions sont des HABITATS:

- 1-habitat individuel et collectif.
- 2-existence d'équipement touristique et de loisir (hôtel, centre de loisir)
- 3-construction éducatif et sanitaire tel que (université, centre des soins...)
- 4-existence différent siège administratif (la direction générale de port,...)

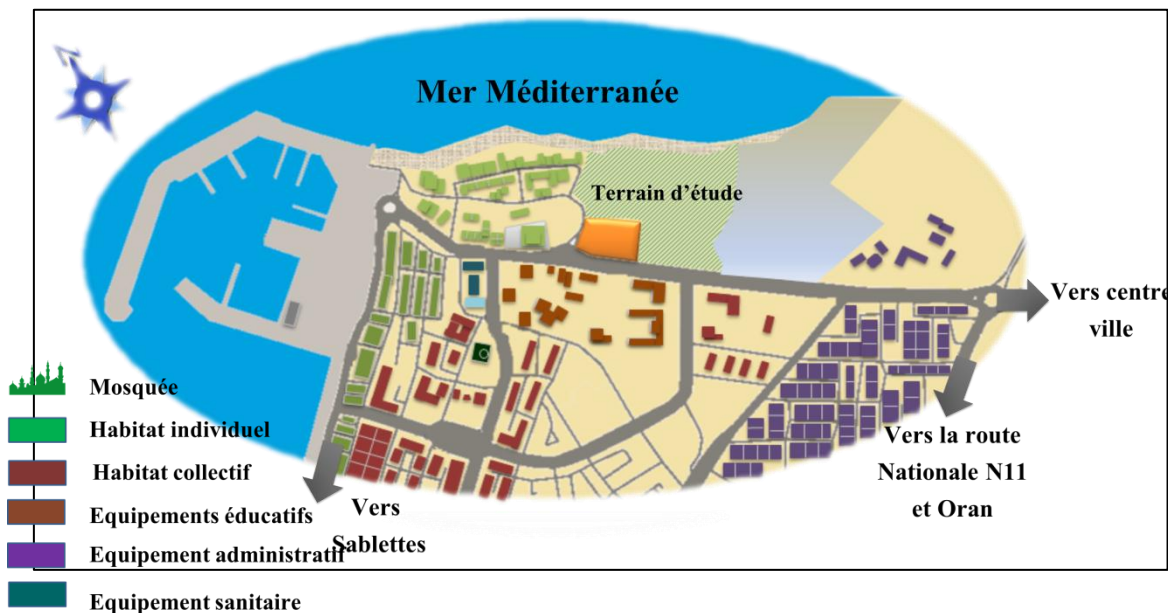
- Etat des hauteurs

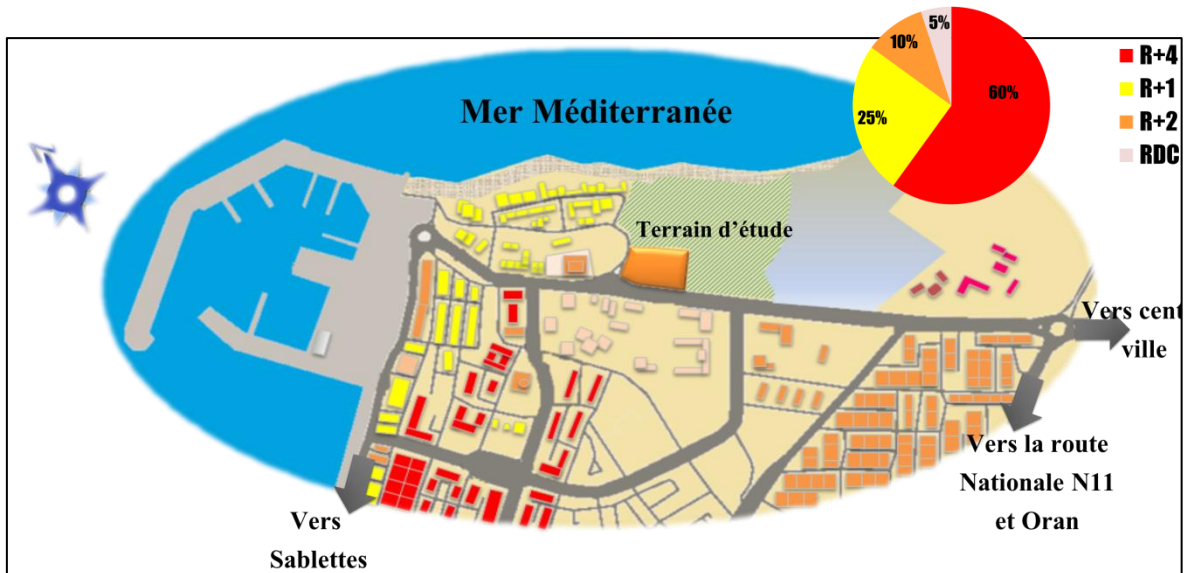
La zone d'étude est caractérisé par des hauteurs qui varient de construction entre R+1 et R+5 et à l'exception R+7.

La hauteur d'habitat collectif ne dépasse pas les R+5.

Les équipements : en ce qui concerne le Siège administratif du port son hauteur et de R+7, et l'hôtel R+2

Les habitations : les habitations individuelles ne dépassent pas R+2, et le collectif R+5.





6.5. Analyse séquentielle

En se basant sur l'ouvrage (l'image de la cite) de Kevin Lynch qui nous fournit un outil intéressant pour une analyse paysagère ou il faut identifier les cinq éléments du paysage urbain.

- les points de repère:

Dans notre cas les points de repère sont:

- *Faculté des droits.
- *la direction du port.
- *hôtel de Snoucia.

- les parcours:

Ce sont des fragments de rues ou d'avenues qui forment des itinéraires importants comme la rue ...

- Les nœuds :

Les nœuds sont des points de rencontre de plusieurs parcours dans notre cas d'étude en remarque la présence de deux nœuds stratégiques formés par l'intersection des parcours.

- Les limites:

Elles présentent des frontières entre deux entités

- Les secteurs:

Notre terrain d'étude se présente sur cinq secteurs principaux et cela en fonction de leur organisation spatiale et leur caractéristique architecturale.

Le secteur universitaire

Le secteur de l'habitat collectif

Le secteur de l'habitat individuel

Le secteur de sécurité

Le secteur administratif

6.6. La circulation

- Mécanique

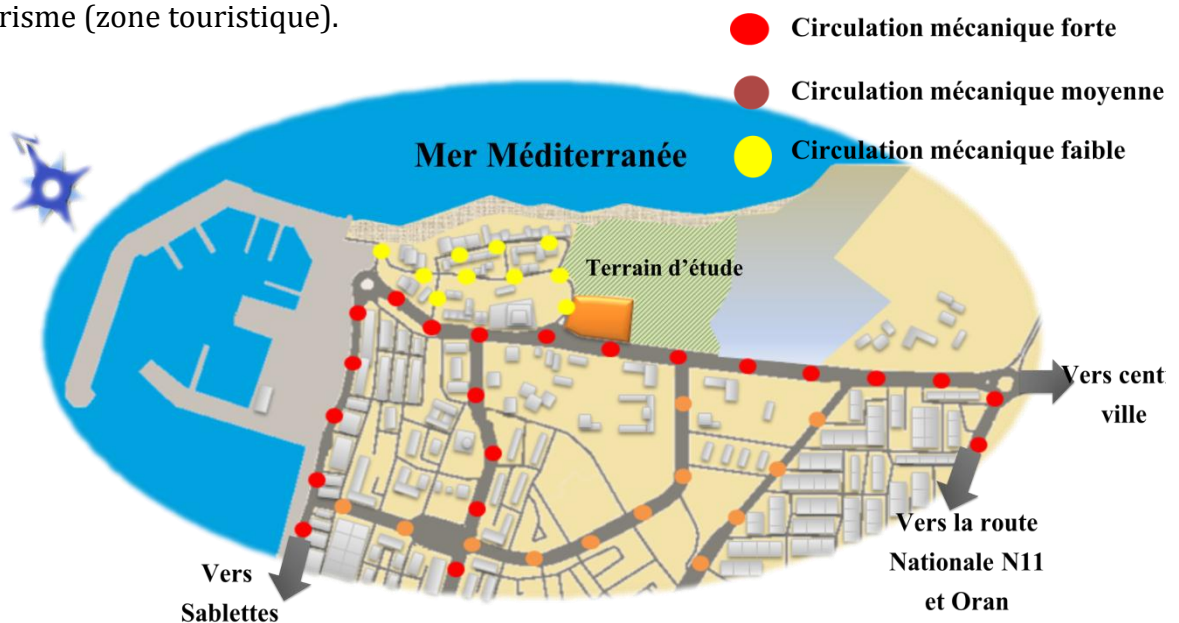
Notre zone d'étude comporte:

- un axe principal (la route vers salamandre) qui se caractérise par un flux mécanique important.

- les différents axes qui relient la partie basse (l'axe de boulevard front de mer) avec la partie haute.

- Piétonne

-le site est caractérisé par un flux piétonnier assez fort sur tout en été grâce au tourisme (zone touristique).



6.7. Potentialités du site

Notre zone d'étude a été choisie en se basant sur des points stratégiques et forts La ligne maritime Mostaganem-Valence favorise le déplacement entre ces deux villes et le lien entre l'UPV et mon projet.

- Notre zone d'étude a été choisie en se basant sur des points stratégiques et forts La ligne maritime Mostaganem-Valence favorise le déplacement entre ces deux villes et le lien entre l'UPV et mon projet.
- Le site se trouve en face de la faculté de droit et de sciences politiques donc on peut dire qu'il s'inscrit dans une zone à caractère éducatif.
- Les dénivelées du site créent une animation naturelle et une différence de niveaux qui accentuent les vues
- Mostaganem est une ville qui n'a pas d'aéroport donc on a pensé à la distance qu'il y a entre Mostaganem (Salamandre) et l'Aéroport d'Oran - Ahmed Ben Bella, Es Senia et il se trouve que la durée est seulement de 1h6min. **(Fig.40)**
- La situation géographique importante sur la côte méditerranéenne

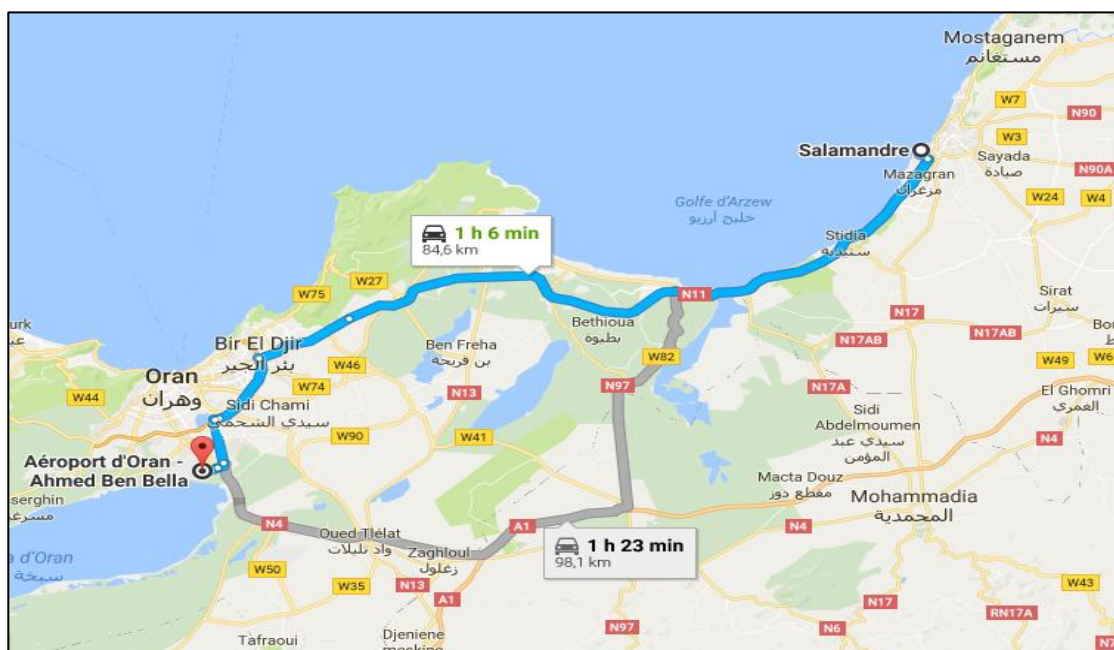


Fig. 13 Itinéraire Salamandre-Aéroport Ahmed Ben Bella Oran

6.8. Synthèse

D'après notre analyse de site on a obtenu plusieurs points synthétiques, ils sont comme ci-dessous:

- Le terrain est dans une situation stratégique.
- Tissu urbain mal organisé et des terrains côtiers vierges non exploités ex: « notre terrain ».
- Une absence de relation entre le site et le nouveau port de pêche.
- L'absence presque totale des équipements liés à l'activité de pêche.
- Création d'une voie secondaire « voie de décélération » à l'axe principal qui mène au centre-ville.
- Volumétrie des projets voisinant varie entre RDC et R+2 sauf que la nouvelle direction du port en R+7.
- Le terrain bénéficie des vues panoramiques.

7. Conclusion

D'après les analyses qu'on a faites on conclut que Mostaganem est le site adéquat qui peut supporter ce projet donc il va falloir faire une approche conceptuelle et une démarche analytique qui touche la forme et la fonction pour concevoir ce projet.

Chapitre IV

Approche conceptuelle

1. Introduction

«L'architecture c'est l'invention, c'est ainsi que je conçois mon travail : faire quelque chose du différent, de nouveau»

CORBUSIER

L'approche conceptuelle constitue l'avant dernière phase de l'élaboration de notre projet. Après un rappel sur les fondements théoriques et les instruments adoptés pour la projection, nous présentons :

- En premier lieu, les éléments de base pour la conduite de la conception du projet en prenant en compte à la fois les éléments du programme de base et les principes directeurs liés aux aspects fonctionnels, au rapport de l'institut projeté à son environnement.

- En second lieu la formalisation du projet qui apparaît en tant que synthèse dans la conception des différentes façades (principales et secondaires), de volumes et leurs composition, de texture et couleurs, etc.

2. L'architecture high-tech

L'architecture a connu depuis la renaissance des vas et vient entre le passé et l'avenir, on a assisté depuis à des conflits entre deux groupes d'architectes les premiers étaient pour garder l'architecture antique comme langage dans la conception notamment le (Greco romain) les autres étaient pour rompre avec le passé historique et faire une nouvelle architecture moderne qui réponds à un nouveau mode de vie.

Le monde de l'architecture a connu le mouvement moderne avant l'année 1970, à ce moment-là un nouveau mouvement apparaît c'est le poste moderne dont l'un de ses tendances est le high-tech.

2.1 Qu'est-ce que l'architecture high-tech

L'architecture high-tech ou techno-architecture est un mouvement architectural qui émergea dans les années 1970, incorporant des éléments industriels hautement technologiques dans la conception de toute sorte de bâtiments, logements, bureaux, musées, usines. Ce style high-tech est apparu comme un prolongement

du Mouvement moderne, au-delà du brutalisme, en utilisant tout ce qui était rendu possible par les avancées technologiques, et avec une possible nuance d'ironie. Ce style apparaît durant la période où le Modernisme est déjà remis en cause, surtout en Angleterre et aux États-Unis, par le postmodernisme. Dans les années 1980, l'architecture high-tech semble peiner à s'identifier, à se distinguer, face aux formes de ce dernier mouvement d'architecture qui privilégie le pastiche et l'historicisme, avant de s'affirmer comme un mouvement plus profond et pérenne lors du déclin de ce mouvement postmoderniste au style formel. Ses figures importantes sont notamment Renzo Piano et Richard Rogers, d'autres architectes anglais comme Norman Foster, Michael Hopkins et l'ingénieur Peter Rice.

La plupart des architectures représentatives de ce style ont été construites en Europe et aux États-Unis.

2.2 Origines

Les avancées scientifiques et technologiques ont marqué la société des années 1970. Le summum de la conquête spatiale est atteint en 1969 avec l'alunissage de Neil Armstrong et s'est accompagné avec du développement important en matière militaire des nouvelles technologies (ordinateurs, automates, nouveaux matériaux). Ces avancées ont permis de penser qu'un standard de vie très haut pouvait être atteint grâce à la technologie de pointe et arriver au domaine de la vie courante de tout un chacun et ne pas rester futuriste. Les éléments technologiques devinrent des objets de tous les jours pour les gens ordinaires de cette époque avec l'introduction dans la vie courante de la télévision, de chaînes hi-fi audio, très distinguables d'éléments standardisés de l'époque passée qui était déjà « électrique », mais pas encore « électronique ».

L'influence des réflexions « technophiles » des Reyner Banham, Cedric Price, du groupe Archigram au Royaume-Uni ou des métabolistes japonais a eu un impact décisif sur l'esthétique high-tech. L'architecture high-tech est une protestation contre l'enlèvement historiciste des structures modernes qui n'utilisent que la modélisation faite avant-guerre. Elle apparaît surtout comme un mouvement esthétique non structurel dans la mesure où elle reste proche dans son résultat des formes cubiques des ouvrages des prédécesseurs.

2.3 Origine du nom

Ce style doit son nom au livre écrit par les critiques du design Joan Kron et Suzanne Slesin, *High Tech : The Industrial Style and Source Book for The Home*, publié en 1978. Ce livre, illustré par des centaines de photographies, montrait comment des designers, des architectes et de simples particuliers s'étaient approprié des objets industriels — des étagères, des bécards, des tréteaux métalliques, des éléments de cuisine industrielle, des dispositifs lumineux pour usine ou aéroport, etc. — trouvés dans des catalogues destinés à l'industrie et détournés pour un usage domestique. Ce style décoratif, grâce au succès public du livre, fut appelé « high-tech ». Après que *Esquire* publia par six fois des extraits du livre de Kron et Slesin, les plus gros distributeurs, à commencer par Macy's New York, commencèrent à décorer leur vitrine et leurs rayons de meubles en style high-tech.

2.4 Ambitions du high-tech

L'architecture high-tech applique cet esprit aux constructions. C'est aussi une réponse à la désillusion croissante envers l'architecture moderne. La réalisation des plans d'urbanisme de Le Corbusier avait conduit les villes à se couvrir de bâtiments monotones et standardisés. L'architecture high-tech crée une nouvelle esthétique en contraste avec l'architecture moderne usuelle. Kron et Slesin expliquent déjà dans leur livre que le terme « high-tech » est utilisé par les architectes pour décrire le nombre croissant de bâtiments publics ou de logements qui avaient un air technologique grâce à la disposition ostensible de tuyaux, de boulons et d'écrous. Le Centre Pompidou de Rogers et Piano en est un exemple. Ceci met en lumière l'un des objectifs de l'architecture high-tech, la glorification des « tripes » d'un bâtiment en les exposants. L'esthétique high-tech naît de cette mise en scène d'éléments techniques et structurels.

On aménage d'anciens entrepôts industriels en zone urbaine, ainsi transformés en "lofts". Au départ c'est le pragmatisme économique aux États-Unis, qui veut réhabiliter les centres villes, zones délaissées, mal fréquentées et peu chères. En Europe, le centre au contraire est une zone privilégiée, donc chère, et la motivation est plutôt le sens patrimonial : effectuer une restauration curative, faire revivre, en le respectant, le passé.

Un des objectifs du high-tech est de réactiver les espérances d'améliorer le monde avec une technologie. Un autre est de donner à tout objet ou espace une apparence qui

concorde avec l'époque industrielle intégrée par tous via le vécu dans d'autres espaces que l'habitat ordinaire : espace de travail au bureau ou de production avec les chaînes automatiques, espace fourni par l'automobile que l'on commence à habiter avec les caravanes de loisir. Un modèle idéal d'espace était donné par la cabine de l'avion.

2.5 Principes

Incorporer des éléments industriels hautement technologiques dans la conception de toutes sortes de bâtiments : Logements, bureaux, musées, usines...

Les architectures high-tech avaient en commun :

- La glorification des éléments techniques.
- L'utilisation avec un jeu de composition ordonnée d'éléments préfabriqués
- La composition avec des murs de verre et des structures en acier.

La façade high-tech ne se résume pas à une paroi lisse opaque mais une paroi animée par les éléments constructifs. Un des exemples les plus typique est le centre Pompidou à Paris

2.6 Les chefs de fils high-tech

- Piano et Rogers, Centre national d'art et de culture Georges-Pompidou(Paris)

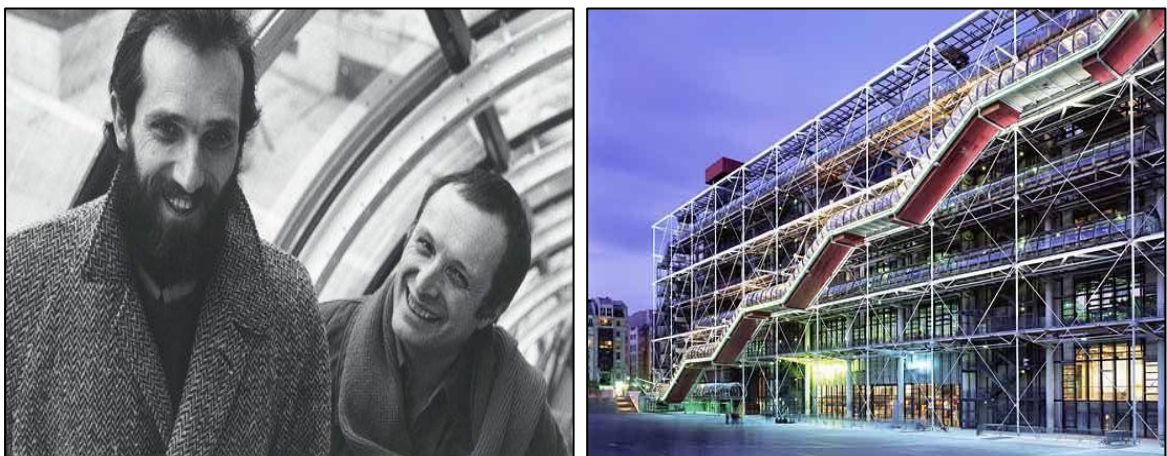


Fig. 1 Piano et Rogers / Centre Georges-Pompidou

- Rogers (Richard), Lloyds Building (Londres)



Fig. 2 Rogers / Lloyds Building

- Rogers (Richard), Cour européenne des droits de L'homme(Strasbourg)



Fig. 3 Rogers (Richard) / Cour européenne des droits de L'homme

- Rogers (Richard), Millennium Dôme (Greenwich, Angleterre)



Fig. 4 Rogers (Richard) / Millennium Dôme

3. Approche Programmatique

« Le programme est un moment en avant-projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecte va pouvoir exister ... c'est un point de départ mais aussi une préparation ».

PAUL LASUS

Le programme est considéré comme étant une technique de contrôle du projet car c'est grâce à lui qu'on délimite un espace, ce dernier est un moment fort du projet car c'est le point de départ de toute œuvre architecturale, ce n'est pas une simple démarche quantitative car il constitue les bagages du concepteur et ne doit surtout pas être pris à la légère. Pour programmer un équipement il est nécessaire de prendre en considération les paramètres importants tels que : la clientèle visée, le site et le contexte environnemental, géographique et humain.

Objectifs:

- Assurer les deux fonctions principales : éducative et recherche.
- Satisfaire les besoins des visiteurs (professeurs) en matière d'hébergement, différents services tels que restauration et détente.
- Aborder un aménagement adéquat et des espaces de qualité.

Et pour établir une programmation il faut répondre aussi bien aux exigences techniques et fonctionnelles qui a des préoccupations d'ordre culturel et d'incidence sur l'environnement Les trois questions que pose le programmeur.

Se résumant à pour qui ? Pourquoi ? Comment ?

Dans un travail d'analyse et des synthèses, il révèle et met en relation les différents besoins fonctionnels, les données du site et du contexte urbain.

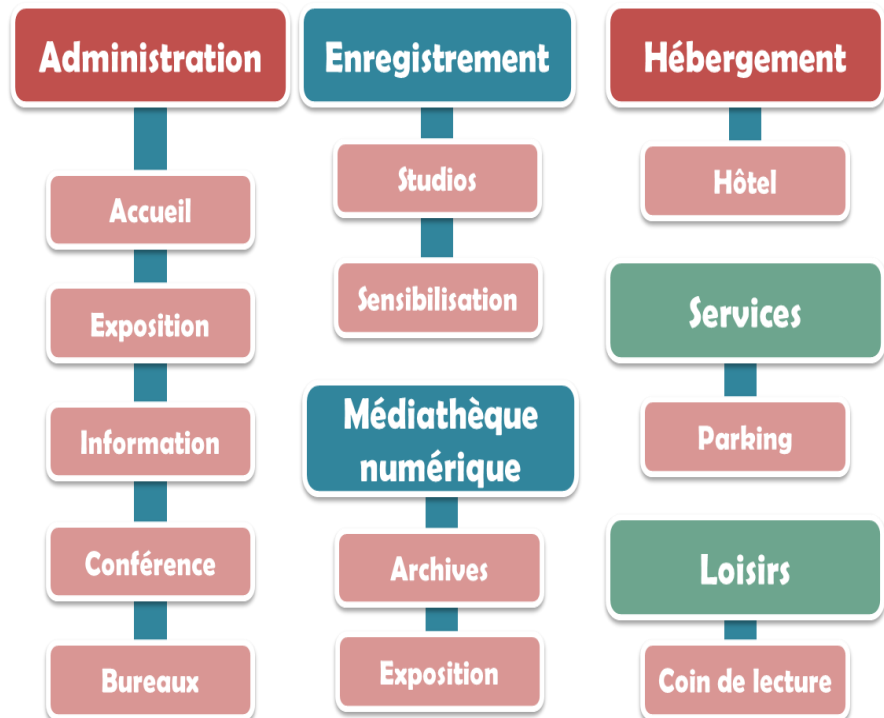
- Pour qui ? : Les différents types d'utilisateurs « les instituteurs et étudiants ».
- Pourquoi ? : Les différentes entités proposées par rapport à la vocation du site.
- Comment ? : Les caractéristiques spécifiques de différentes entités.

Mon projet s’inscrit dans la catégorie des équipements à caractères éducatifs et doit avoir une échelle nationale et pourquoi pas internationale, pour atteindre l’objectif principal de mon projet.

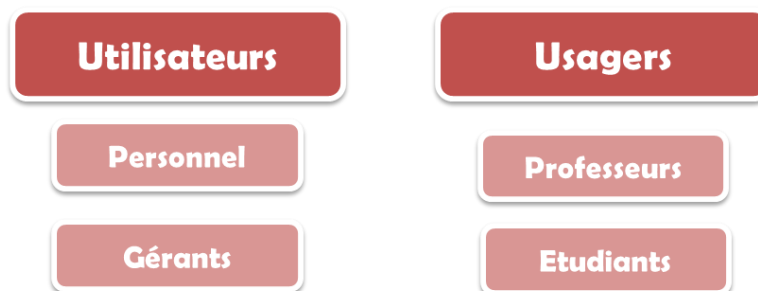
Après avoir consulté les exemples que j’ai relevés, et d’après les notions théoriques développées dans la première partie, je vais proposer un programme qui aura comme but : la fusion cohérente entre les différentes entités.

Tout en commençant avec les

entités qui constituent l’institut du Polimedia et les composants qui le suivent par la suite pour assurer la fonction éducative.



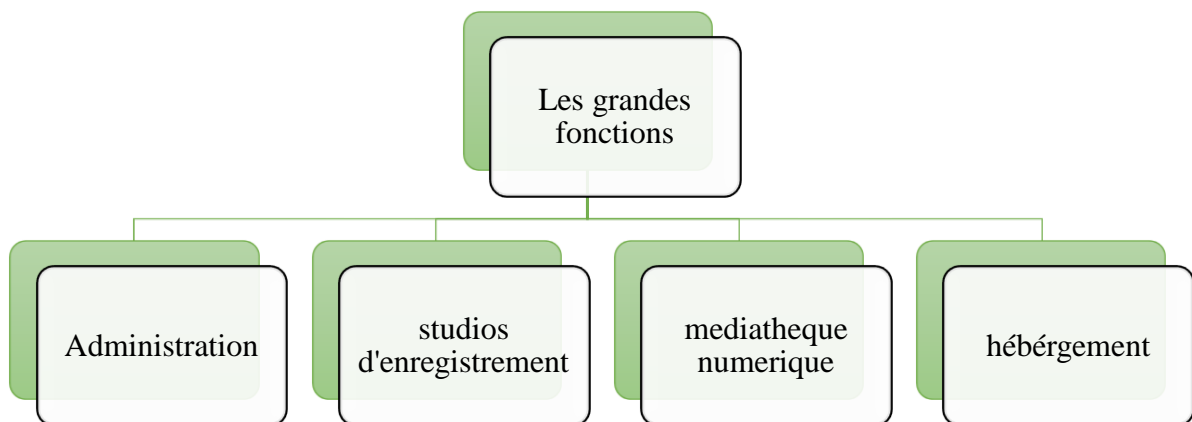
3.1 Les acteurs du projet



	Acteurs	Activités	Fonctions	Espaces correspondant
u t i l i s a t e u r s	- Propriétaire - Gérants	Accueillir, orienter, renseigner, travailler Direction et gestion générale du projet. - Coordonner et organiser les relations extérieures des différents services - Contrôler, gérer et assurer le bon fonctionnement - Se réunir	Administration	Administration
	Professeurs	- Studios - Enregistrer les contenus - Faire des réunions - Contrôler, gérer et assurer le bon fonctionnement des studios	Enregistrement	Studios d'enregistremet
	Etudiants	- Recherche de contenus - Emprunter ou télécharger des cours depuis l'archive - Voir l'exposition	Archives et exposition	Médiathèque numérique
	Professeurs Visiteurs	Dormir, manger, se détendre, se distraire	Heberger	Hébergement

Tableau. 2 utilisateurs et usagers

3.2 Programme de base



Entités « Fonctions »	Espaces
Administration	Espace d'Accueil, orientation, Bureau du directeur, Secrétariat, salle de réunion, salle de conférences, exposition, hall, cafétéria, bureau, local, WC « au RDC »
	-Bureau de financier -ressources humaines -Comptabilité -Moyen généraux « en R+1»
Hébergement	-Chambre simple, suite, cafétéria, magasins polyvalent, restaurant, WC.
Studios d'enregistrement	-Accueil, secrétariat, bureau du directeur, salle de réunion, bureaux, locaux, WC « en RDC »
	-Orientation, salle d'attente, studios, stockages d'appareils, bureaux des techniciens, archives, WC « au étages »
Médiathèque numérique	- accueil et orientation - exposition de caméras et appareils photos - archives, WC.

Tableau. 3 Entités et espaces

3.3 Fiche technique

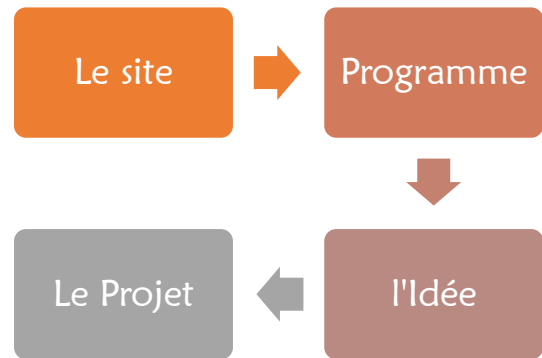
- Lieu d'implantation : Salamandre- Mostaganem
- Surface totale du terrain : 10000m²
- 02 blocs d'hébergement de 120 lits
- 02 blocs d'enregistrement : 40 studios
- Salle d'exposition + Archives + Médiathèque
- Administration + salle de conférence

4. Approche Conceptuelle

Le but de l'architecture est de donner un ordre à certains aspects de notre environnement, cela implique que l'architecture contrôle ou règle les relations entre l'homme et son environnement, l'architecture a parfois symbolisé essentiellement des objets éducateurs.

4.1 Genèse de projet

Dans cette partie, j'illustrerai les principes de composition de mon projet tout en tenant compte des synthèses tiré des étapes précédentes.



4.2 Idée du projet

Mon projet est de caractère éducatif dont le sujet que j'ai traité était le système POLIMEDIA, donc je viens de parler du fonctionnement de ce dernier et son importance par rapport aux institutions académiques.

En appuyant sur les informations et les données que j'ai traitées dans la 1^{ère} partie.

Rappel

On a la carte mère est le cœur de tout ordinateur compatible PC. Elle est essentiellement composée de circuits imprimés et de ports de connexion qui assurent la liaison de tous les composants et périphériques propres à un micro-ordinateur (disques durs, mémoire vive, microprocesseur, cartes filles, etc.).



Fig. 5 carte mère

4.3 Formalisation volumétrique

Mon projet nécessite une surface de 1H pour implanter ses différentes entités.

Etape 01

Je commence par la projection d'une voie dont l'accessibilité se fait par la route principale qui va vers le front de mer.

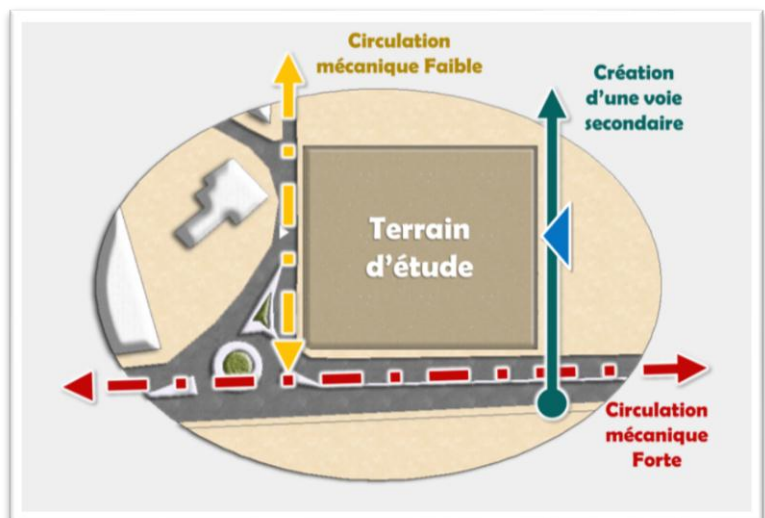


Fig. 6 étape 01

Etape 02

Après le choix de l'assiette du projet d'une surface de 1Ha, j'ai limité mon terrain de projet par rapport aux autres terrains en créant un îlot et pour offrir un autre moyen d'accessibilité dont deux accès mécaniques et un accès principal.

Donc l'accessibilité au terrain se fait par trois accès :

- **Accès 01** : accès mécanique destiné aux visiteurs.
- **Accès 02** : accès mécanique destiné au personnel.
- **Accès 03** : accès piéton destiné aux visiteurs et personnel.

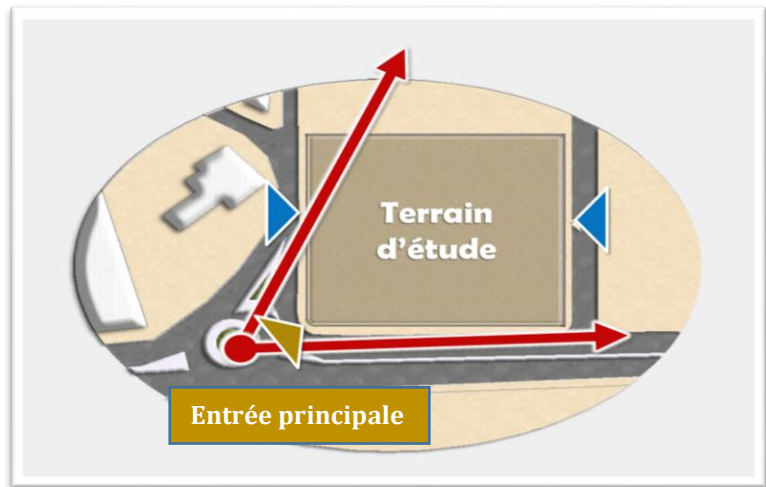


Fig. 7 étape 02

Etape 03

Création de deux parkings à partir des deux accès mécaniques.

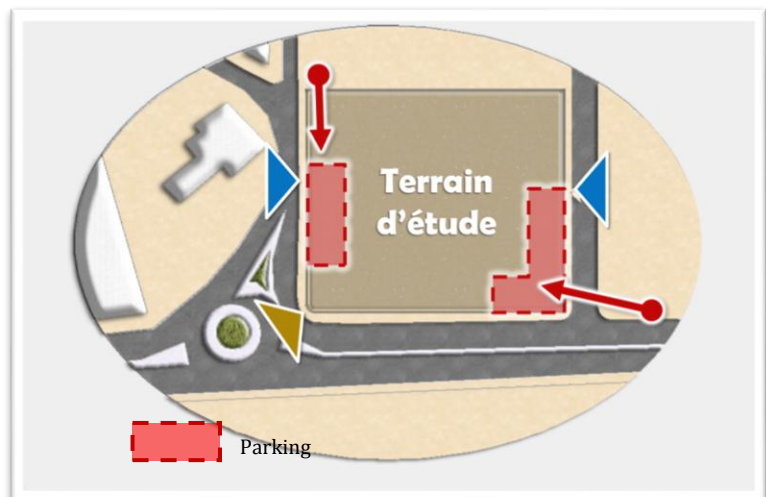
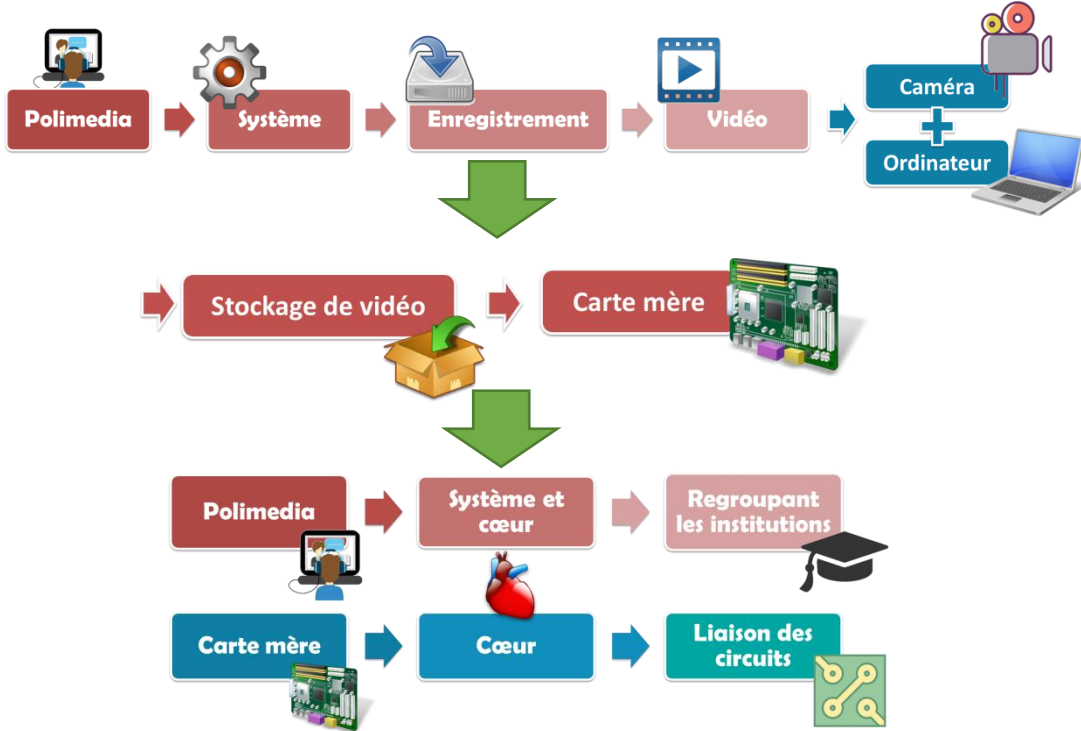


Fig. 8 étape 03

Etape 04



Etape 05

Implantation des différentes entités principales nécessaires au projet.

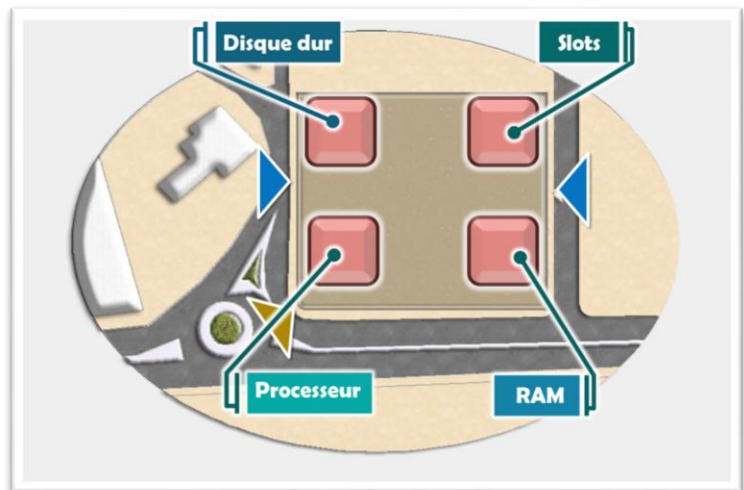
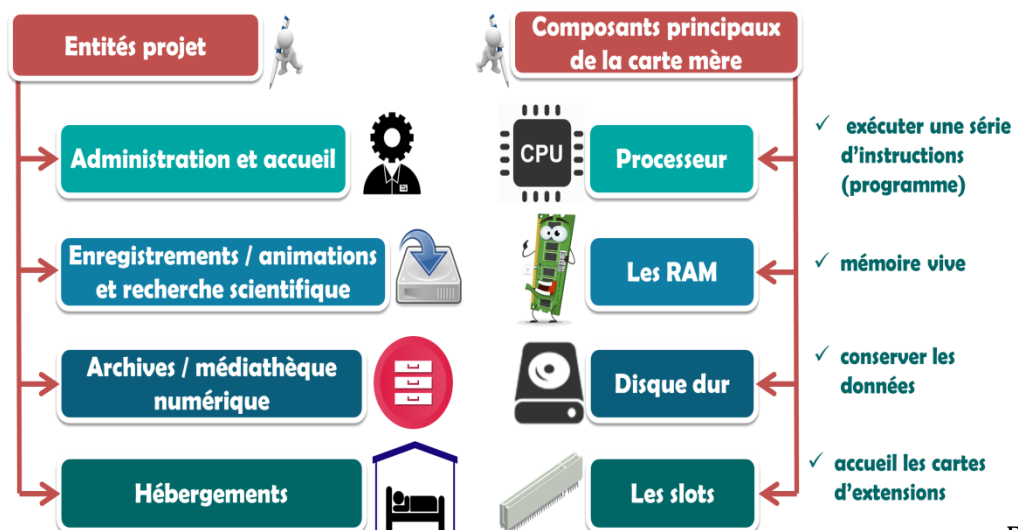


Fig. 9 étape 05



Etape 06

Etablir les principaux emplacements des composants de la carte mère destiné après aux entités du projet.

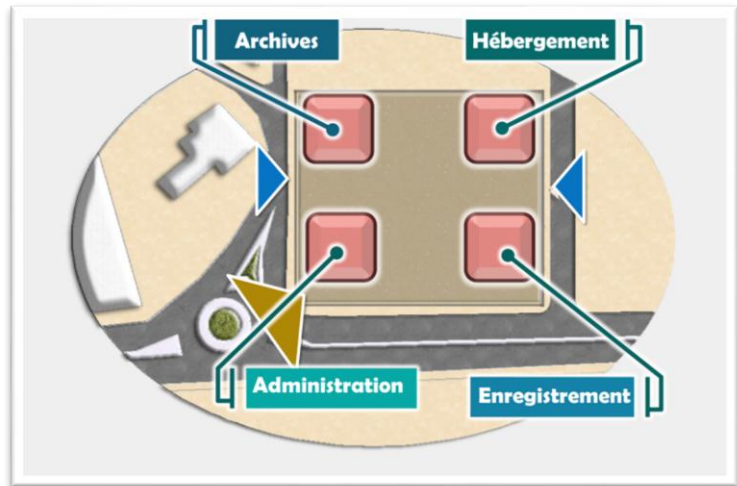


Fig. 10 étape 06

Etape 07

L'Aménagement de l'assiette est le point de liaison entre les différentes fonctions inspiré de la forme des liens sur la carte mère.

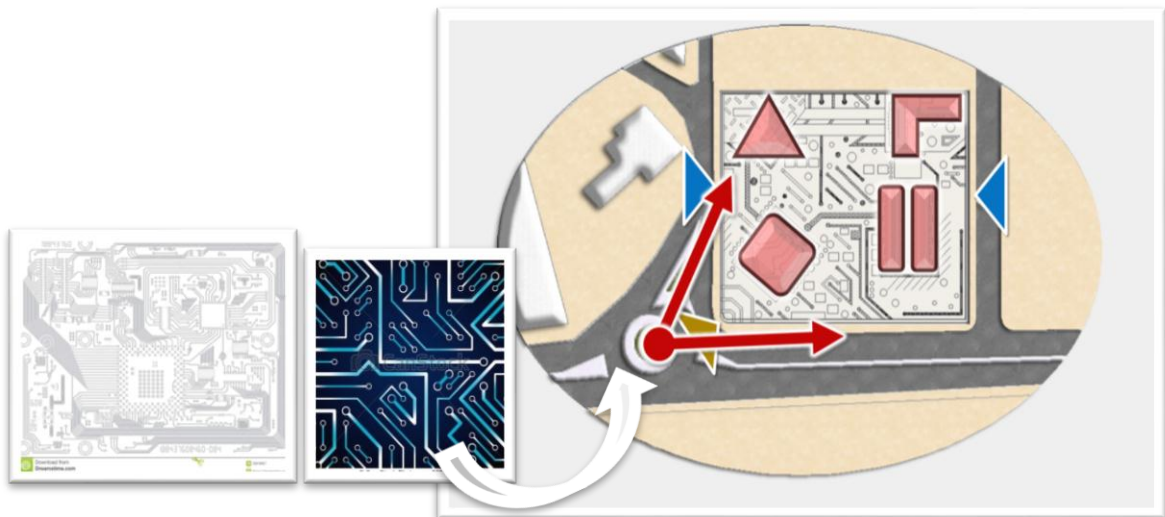


Fig. 11 étape 07

Résultat : Terrain du Projet

- Après la projection d'un axe qui mène vers le projet, j'ai un terrain accessible de trois cotés dont l'accès principal est par l'angle du terrain et deux accès secondaires par les deux côtés.
- Forme du terrain : carré.
- Morphologie du terrain : Le terrain présente une topographie plane.

5. Enveloppe extérieure



Fig. 12 Vue de l'extérieur



Fig. 13 vue d'en haut

L'application d'un aménagement semblable à la disposition des différents composants de la carte mère est présente dans la conception du projet, faisant de cette conception et de son mobilier une composition unifiée et intriquée à son

environnement, avec une intégration parfaite dans le site suivant le mouvement dans le but d'être adaptable et être unique.



Fig. 14 vue d'en haut

Mon projet dans son ensemble est traité d'un style architectural moderne avec des baies vitrées et de la transparence pour leur donner une certaine légèreté.



Fig. 15 des coins de lectures et de détente

Des coins de lectures et de détente en bois et en béton avec des points d'eaux.



Fig. 16 murs végétaux, verdure et fleurs

L'utilisation des arbres, les murs végétaux, verdure, fleurs, points d'eaux donne un aspect naturelle au projet.

6. Plan de masse

Le plan de masse est une interprétation d'une carte mère et une liaison entre différentes entités afin de permettre non seulement une bonne circulation mais aussi une promenade à l'intérieur du projet.

L'accès principal se trouve dans l'angle du projet où on trouve l'entrée principale qui mène directement vers l'administration, dont on a l'accueil et le contrôle en RDC pour orienter les visiteurs et c'est un accès principal pour les piétons.

L'accès automobile est interdit à l'intérieur du projet sauf en cas d'urgence, ce qui élimine la circulation mécanique à l'intérieur du projet et minimise plus au moins la pollution émise par les voitures, et diminue les nuisances sonores. Donc les parkings s'organisent autour du projet aussi.

On a deux « 2 » accès mécaniques dans les deux côtés Est et Ouest qui sont placés selon les fonctions dont on a besoin. L'accès Est pour les visiteurs et l'accès Ouest pour le personnel.

La circulation piétonne à l'intérieur du projet est assurée par des parcours, et des bandes de 2 m de part et d'autre en forme de circuits électriques assurant la liaison entre les entités.

La liaison entre les différents espaces est assurée par des espaces aménagés, espaces verts, et plusieurs circuits, notamment piétons « dont l'ambiance fait la masse avec l'idée de promenade intérieure entre les différentes fonctions ».

Les formes des équipements et éléments du projet sont homogènes, suivant le principe de l'architecture high-tech dont on trouve des formes simples inspirées des formes de la carte mère et ses composants.

On retrouve plusieurs fonctions selon les besoins de l'utilisateur et de l'utilisateur avec des liaisons de degrés d'importance différents entre les différentes fonctions pour permettre une flexibilité fonctionnelle.



Fig. 17 Plan de masse



6.1 Les différentes entités et fonctions

Le projet dans son ensemble se compose de quatre (04) entités:

a) L'administration :

Représente un équipement important de ce projet où on a :

- En RDC : on trouve un espace de l'accueil, pour orienter les consultants et visiteurs, Bureau du directeur, Secrétariat, salle de réunion, salle de conférences, exposition, hall, cafétéria, bureau, local.
- R+1 : il comprend les bureaux : bureau de financier, bureau de surveillance.



Fig. 18 Entité Administration

b) Studios d'enregistrement

- En RDC : Accueil, secrétariat, bureau du directeur, salle de réunion, bureaux, locaux.
- Au étages : orientation, salle d'attente, studios, stockages d'appareils.

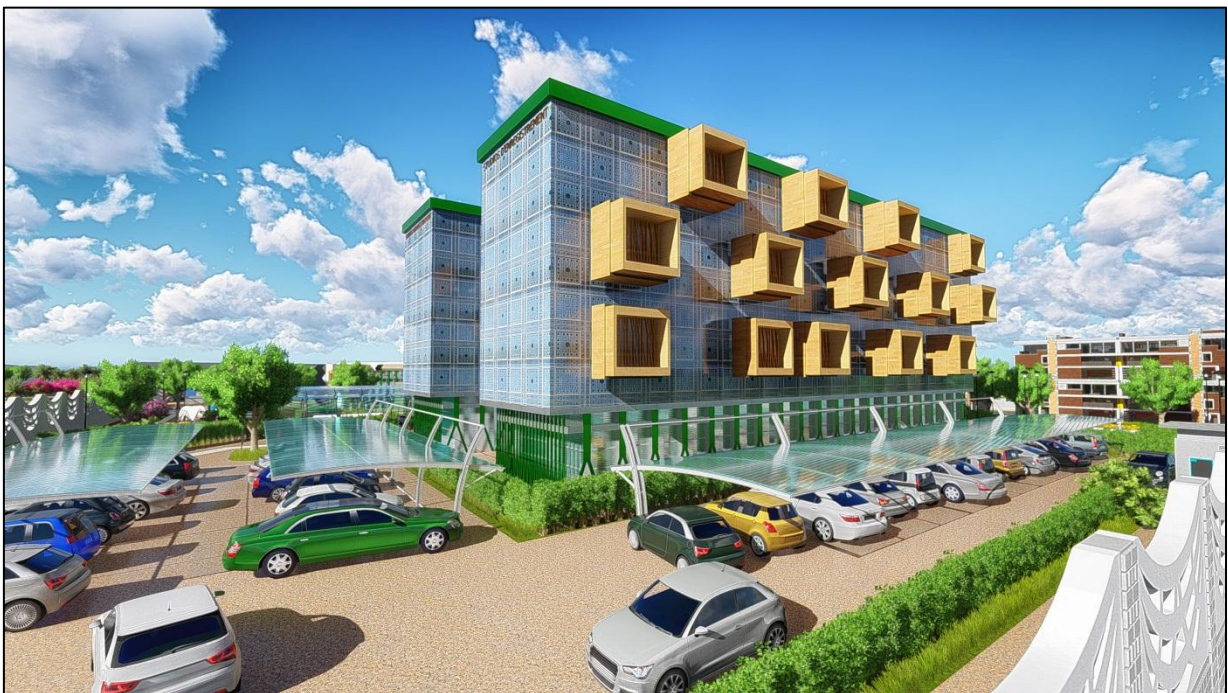
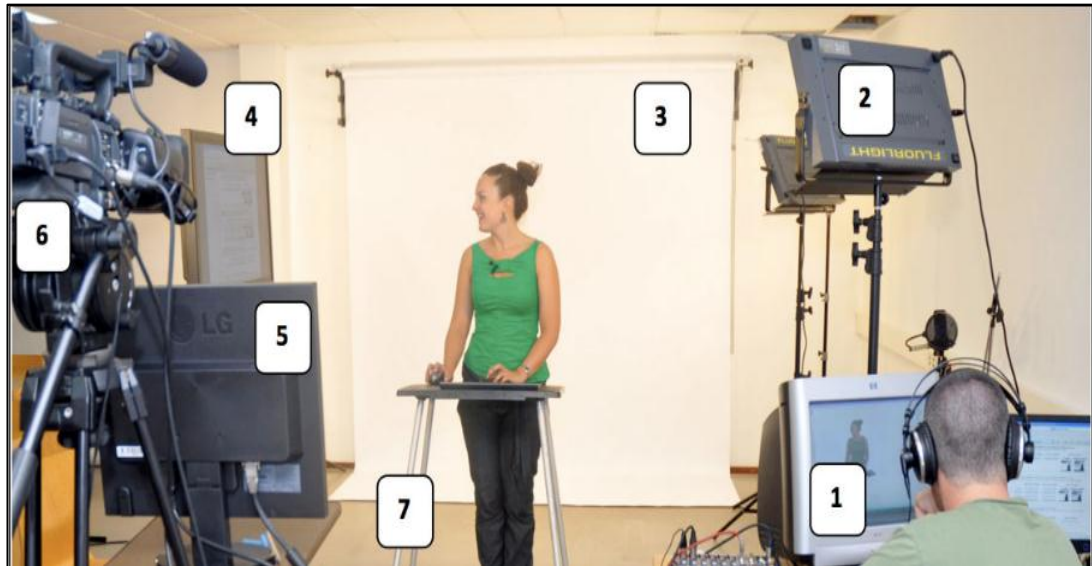


Fig. 19 Entité Studios d'enregistrement

Il se compose d'un studio mini-enregistrement avec une caméra vidéo, un ordinateur pour l'auteur et un ordinateur pour le processus de capture et de codage qui produit une vidéo mp4 avec la vidéo de l'auteur et le contenu numérique présenté dans l'ordinateur.



1. Contrôle et station d'enregistrement (Galicaster, mélangeur audio, etc...)
2. panneaux lumineux
3. fond
4. écran de référence principal
5. écran de référence secondaire
6. Caméra
7. table de présentateur, souris et clavier (si nécessaire)

c) Médiathèque numérique

- RDC : accueil et orientation, exposition de caméras et appareils photos.
- R+1 : archives.
- R+2 : médiathèque numérique.



Fig. 20 Entité Médiathèque numérique

d) L'Hébergement

C'est deux blocs qui contiennent des chambres Simple et des suites.



Fig. 21 Hébergement

6.2 Espaces extérieurs

Parkings

- **On a un parking public** : du côté Est du projet destiné à tous les visiteurs qui viennent.



Fig. 22 Parking publics

- **Parking pour le personnel** : du côté Ouest du projet destiné au personnel.



Fig. 23 Parking pour le personnel

7. Conclusion

Mon projet est un projet riche qui rassemble plusieurs fonctions dont on a les studios d'enregistrements qui représente le cœur de notre projet avec les autres entités qui le complètent, ce projet est lié à la pédagogie, avec une architecture high-tech où il s'intègre dans son site en un style architectural moderne et unique.

Conclusion Générale

Conclusion Générale

Au terme de ce mémoire qui s'inscrit dans un axe de recherche architectural, celui de la recherche théorique, nous exposons les principales conclusions auxquelles notre étude a aboutie.

La première partie de cette recherche a essentiellement consisté à poser le débat et le cadre de référence. Ce travail est proche d'études et de recherches qui traitent d'une manière générale les technologies et les outils de gestion au niveau de l'enseignement dans le monde et précisément en Espagne dans la ville de Valence qui a abouti à un système enrichissant et important dans l'enseignement « La Polimedia », donc on a pensé a intégré cette dernière en Algérie pour faire en sorte que l'enseignement soit plus prospère.

La seconde partie s'est intéressée à cibler les missions et déterminer les objectifs qu'il faut viser pour avoir une bonne projection argumenté, maintenant faut penser à choisir un site qui supportera un tel projet à savoir que c'est un projet national.

La troisième partie de ce mémoire a permis de conclure que Mostaganem est le site adéquat qui peut supporter ce projet donc il va falloir faire une approche conceptuelle et une démarche analytique qui touche la forme et la fonction pour concevoir ce projet.

Les résultats obtenus montrent que Mon projet est un projet riche qui rassemble plusieurs fonctions dont on a les studios d'enregistrements qui représente le cœur de notre projet avec les autres entités qui le complètent, ce projet est lié à la pédagogie, avec une architecture high-tech où il s'intègre dans son site en un style architectural moderne et unique.

En conclusion, le système POLIMEDIA peut être considéré comme le levier de la réussite éducatif, en tenant compte de la formation des enseignants, la création de la haute résolution des contenus éducatifs multimédia, ce projet participera à cette réussite dans le sens ou c'est un projet national, une première en Algérie et il permet de faciliter les taches d'enseignement, la valorisation des TICE, la valorisation de l'enseignement universitaire en Algérie et enfin Créer un lien rapide entre l'enseignant et l'étudiant.

Bibliographie

Références Bibliographiques

- 01-** Aghion, P., & Cohen, É. (2004). *Éducation et croissance: La documentation française* Paris.
- 02-** Albero, B., & Thibault, F. (2004). Enseignement à distance et autoformation à l'université: au-delà des clivages institutionnels et pédagogiques? : Hermès Science/Lavoisier.
- 03-** Autant-Bernard, C., Massard, N., & LARGERON, C. (2003). TIC, diffusion spatiale des connaissances et agglomération. *Géographie Économie Société*, 5(3-4), 311-330.
- 04-** BAUTISTA, J. A. (2010). Ultramedia: Outil de production multimé-dia dans l'e-Learning.
- 05-** Béchard, J.-P. (2001). L'enseignement supérieur et les innovations pédagogiques: une recension des écrits. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(2), 257-281.
- 06-** BOUDINA.A. (2010). Les mots clés du télé-enseignement. *CERIST News*.
- 07-** Breuil, I., & Conservateur, S. (2008). Se former à l'ère du numérique.
- 08-** Busquets, J., Macías, M., Mengod, R., Evangelista, J., & Turro, C. (2015). Deploying an University App Store with Open Innovation.
- 09-** Casanova Colón, J. (2011). Anàlisi dimensional i verificació de resultats.
- 10-** Charlier, B., Deschryver, N., & Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496.
- 11-** Corbacho, A. F., & Fuentes, C. T. (2010). THE ENHANCEMENT OF CONTENT AND LANGUAGE LEARNING THROUGH PROJECT WORK: INTEGRATING STORYTELLING AND POLIMEDIA.
- 12-** Coumaré,M.(2010).*La formation à distance (FAD) et les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) au service de la professionnalisation des enseignants au Mali: une approche évaluative de dispositifs expérimentaux.* Université de Rouen.
- 13-** Egger, M., Thorndahl, M., Schümperli Younossian, C., & Stamm, C. (2004). 9. Développement humain et droits de l'homme. *Annuaire suisse de politique de développement*, 23(1), 147-174.
- 14-** Emin-Martinez, V. (2010). *Modélisation dirigée par les intentions pour la conception, le partage et la réutilisation de scénarios pédagogiques.* Université Joseph-Fourier-Grenoble I.

- 15- François-Poncet, C.-M. (2006). Une institution peut-elle être psychanalytique? *Revue française de psychanalyse*, 70(4), 1003-1013.
- 16- Freitas, H., Janissek-Muniz, R., Andriotti, F. K., Freitas, P., & Costa, R. S. (2004). Pesquisa via internet: características, processo e interface. *Revista Eletrônica GIANTI, Porto Alegre*.
- 17- Grcar, M., Mladenic, D., & Kese, P. (2009). *Semi-automatic Categorization of Videos on VideoLectures. net*. Paper presented at the Joint European Conference on Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases.
- 18- Guignard, D. (2008). *Didier GUIGNARD Thèse pour le doctorat d'histoire Sous la direction de Robert ILBERT 2008 L'abus de pouvoir en Algérie coloniale, 1880-1914. Visibilité et singularité, Aix-Marseille Université, 2 tomes, 695 p. Aix-Marseille Université*.
- 19- Hocine, N. (2011). Intérêts pédagogiques de l' intégration des TICE dans l' enseignement du FLE: l' utilisation du web-blog dans des activités de production écrite. *Synergies Algérie*(12), 219-226.
- 20- Karsenti, T. (2002). Défis de l' intégration des TIC dans la formation et le travail enseignant: perspectives et expériences nord-américaines et européennes. *Politiques d' éducation et de formation*, 2(5), 27-42.
- 21- Khelfaoui, H. (2003). Le champ universitaire algérien entre pouvoirs politiques et champ économique. *Actes de la recherche en sciences sociales*(3), 34-46.
- 22- Krumenacker, Y. (2014). *Chapitre 16-L'école française de spiritualité: Armand Colin*.
- 23- López-Santiago, M. (2009). L' Université Polytechnique de Valence et l' Espace Européen de l' Enseignement Supérieur: L' apport des langues étrangères.
- 24- Netto, S. (2011). *Professionnalisation du métier d'enseignant et informatique à l' école élémentaire: une approche par la théorie des représentations sociales et professionnelles*. Université Toulouse le Mirail-Toulouse II.
- 25- Peraya, D., Viens, J., & Karsenti, T. (2002). Introduction: Formation des enseignants à l' intégration pédagogique des TIC: Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques. *Revue des sciences de l' éducation*, 28(2), 243-264.
- 26- Sagna, O., & Unies, N. (2001). *Les technologies de l' information et de la communication et le développement social au Sénégal: un état des lieux*: Institut de recherche des Nations Unies pour le développement social.

- 27-** Sugar, W., Brown, A., & Luterbach, K. (2010). Examining the anatomy of a screencast: Uncovering common elements and instructional strategies. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(3), 1-20.
- 28-** Touati, K. (2008). Les technologies de l'information et de la communication (TIC): une chance pour le développement du monde arabe. *Géographie, économie, société*, 10(2), 263-284.
- 29-** Wiley, D. A. (2005). Learning objects in public and higher education. *Innovations in instructional technology*, 1-9.