



Université de Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

ARCHITECTURE ET ESPACE SCOLAIRE
FACE AUX NTICS. UNE APPROCHE PROSPECTIVE

THESE

Présentée pour l'Obtention du Diplôme de Doctorat
En Sciences En Architecture

Par
Soumia BENTERKI

Année Universitaire
2023-2024



Université de Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

N° de Série :

N° d'Ordre :

ARCHITECTURE ET ESPACE SCOLAIRE
FACE AUX NTICS. UNE APPROCHE PROSPECTIVE

THESE

Présentée pour l'Obtention du Diplôme de Doctorat
En Sciences En Architecture

Par
Soumia Benterki

Devant le Jury Composé de :

KORICHI Ammar	President	Professeur	Université Constantine 3
Houria ARIANE BOUCHAREB	Directeur	Professeur	Université Constantine 3
AYACHE Zoubir	Examineur	Professeur	Université de Oum El Boighi
BOUFAIDA Zizette	Examineur	Professeur	Université Constantine 2
BENIDIR Fatiha	Examineur	MCA	Université Constantine 3
MEDARAGNAROU Hana	Examineur	MCA	Université Batna1

Année Universitaire
2023-2024

REMERCIEMENTS

« El Hamdolilah...que j'ai pu finalement concrétiser mon ambition et réaliser ce travail » Ce travail est l'aboutissement d'un long parcours prospère de l'encadrement, des encouragements et du soutien de plusieurs personnes, que je ne saurais citer chacun par son nom ! À qui je tiens à dire profondément et sincèrement, ...MERCI.

Ma gratitude est grande envers ma directrice P. Ariene Houria pour avoir cru en moi, merci madame pour vos corrections, conseils et motivation ; merci de réussir à transformer mon inquiétude et incertitude en un travail de doctorat en science.

Mes sentiments de reconnaissance tiennent également les membres de laboratoire

« L.A.U.T.E.S »

Je tiens à remercier ainsi, mes frères Taybou et diya, sans vous ce travail n'aura jamais terminé dans les temps, merci pour votre amabilité, vos aides et vos encouragements. S.Benterki

DEDICACES

- À l'âme de mes grands-parents, ma source de doaa et de confiance,
- A mon petit cœur, mon bonheur, ma fille « Alaa »
- À la lumière de mon chemin, « Mama et Papa », ma source de savoir, d'amour et des plus profonds soutiens,
- À ma précieuse «Khwila Djida », mon image la plus proche à la perfection ...
- À mes chère frère « Mohamed Tayeb et Dhia Eddinne », ma source de gaieté
- A mon marié « Bilel » mon amant et mon support ...
- ... À tous ceux que ma réussite leur tient à cœur... Tendrement Soumia.

TABLE DES MATIERES

- Liste des Figures.....	vii
- Liste des Tableaux.....	xi
- Liste des Abréviations.....	xiii
- Résumé	xiv
1. CHAPTIRE I	
CHAPITRE INTRODUCTIF	
Introduction :.....	1
1.1. Problématique :.....	2
1.2. Hypothèses :.....	5
1.3. Objectifs de cette recherche	5
1.4. Etat de l’art	6
1.5. Méthodologie	13
1.6. Structure de la thèse.....	15
Conclusion	17
2. CHAPITRE II	
L’ESPACE SCOLAIRE ,L’EXPLORATION D’UN LIEU	
Introduction.....	18
2.1. L’espace scolaire, un essai de définition.....	19
2.2. L’évolution de l’espace scolaire.....	20
2.2.1. Les années trente (30)	22
2.2.2. Les années cinquante (50).	23
2.2.3. Les années soixante-dix (70).	24
2.2.4. L’espace scolaire à l’ère actuelle.....	25
2.3. Description, caractéristiques et usages des espaces scolaires.....	27
2.3.1. Espace scolaire interieur	27
2.3.2. Espace scolaire extérieur	76
Conclusion.....	85
3. CHAPITRE III	
L’ESPACE SCOLAIRE A L’ERE DES NTICS	
Introduction.....	86
3.1. Les NTICs, exploration sémantique.....	87
3.2. Les NTICs dans l’éducation.....	90
3.3. Les enjeux	91
3.3.1. Enjeux visionnaires.....	91
3.3.2. Enjeu d’efficacités.....	91
3.3.3. Enjeux d’égalités.....	92
3.4. Les apports.....	93
3.4.1. Apports au niveau de : apprenant /espace scolaire.....	93
3.4.2. Apports aux niveaux de l’enseignant, et le processus d’apprentissage/ espace scolaire.....	95

3.5. Critères facilitant l'intégration des NTICs au service de l'apprentissage.	97
3.5.1. Critères opérationnels.....	97
3.5.2. Critères spatio-temporels.....	97
3.6. Les modes d'usages des NTICs	98
3.6.1. L'apprentissage des TICs.....	98
3.6.2. L'apprentissage avec les TICs.....	99
3.6.3. L'apprentissage par les TICs.....	99
3.7. Impacts des NTICs sur l'espace scolaire.....	99
3.7.1. Accès facile à l'information.....	99
3.7.2. Enseignement interactif.....	99
3.7.3. Apprentissage collaborative.....	100
3.7.4. Espace scolaire flexible, fluide et modulable.....	100
3.7.5. Communication et gestion administrative efficace.....	100
Conclusion.....	102
4. CHAPITRE IV: L'ESPACE SCOLAIRE FACE AUX NTICs : CONTEXTE, CADRE DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE	
Introduction.....	103
4.1. Support spatial et méthodologie.....	104
4.1.1. Histoire et évolution.....	104
4.1.2. Espaces scolaires/ loi et orientation.....	109
4.2. Méthodes et mise en œuvre de l'enquête.....	113
4.2.1. Contexte de l'enquête.....	113
4.2.2. Population concernée.....	114
4.2.3. Conception du questionnaire.....	116
4.2.4. La collecte des données, par qui ? Et Comment ?	117
4.2.5. Méthodes d'analyse.....	118
4.3. Elaborations des critères de la grille d'analyse.....	118
4.3.1. Les indicateurs.....	119
4.3.2. Les critères élaborés.....	120
Conclusion.....	122
5. CHAPITRE V LES NTICs ATTRIBUES A L'ESPACE SCOLAIRE A CONSTANTINE : REALITES, POTENTIELS ET OBSTACLES	
Introduction.....	123
5.1. Les résultats de l'enquête.....	124
5.1.1. Analyse descriptive.....	124
5.1.2. Résultat du questionnaire élèves.....	125
5.1.3. Résultat du questionnaire / enseignants.....	134
5.2. Présentation des grilles d'analyses.....	146
5.2.1. L'activité et usagers	147
5.2.2. L'organisation spatiale.....	148

5.2.3. L'organisation technique	150
Synthèse.....	173
Conclusion.....	175
6. CHAPITRE VI	
INTERPRETATION DES RESULTATS ET PROSPECTIVE	
Introduction.....	176
6.1. Discussion.....	177
6.1.1. Discussion des résultats obtenus suite à nos investigations et concernant les élèves.....	182
6.1.2. Discussion des résultats obtenus suite à nos investigations et concernant les enseignants.....	183
6.2. Recommandations et Prospectives.....	181
6.2.1. Les leviers qui facilitent l'insertion des NTICs à l'espace scolaire	181
6.2.2. Les modèles qui prendront en considération l'insertion des NTICs dans l'espaces scolaire.....	182
6.2.3. Les approches qui servent à l'évaluation de l'utilisation des NTICs à l'espace scolaire.....	184
6.2.4. Reconfiguration de la classe pour les NTICs	185
Conclusion	
7. Conclusion.....	190
8. Bibliographie.....	198
9. ANNEXES.....	200
• ANNEXE A : QUESTIONNAIRES.....	200
• ANNEXE B : JOURNAL OFFICIEL	210
• ANNEXE C: AUTORISATIONS.....	232
• ANNEXE D : PLANS DE L'ECOLE.....	234
• ANNEXE E : ARTICLE SCIENTIFIQUE	238

Fig	LISTE DES FIGURES	Page
2.1	Façade principale du Groupe scolaire	22
2.2	Terrasse accessible du groupe scolaire.....	22
2.3	Vue sur mur qui se repliait en accordéon, permettant de faire classe en plein air de l'école Suresnes	23
2.4	Plan d'ensemble de l'école Feldberg à Lucerne (1947-1948)	24
2.5	Vue sur le préau ouvert au rez-de-chaussée, qui relie le bâtiment au parc	24
2.6	Vue sur un « SAMSKAP ».....	24
2.7	Vue sur une salle de classe du Collège de la grande métairie	26
2.8	Vue sur la façade du Collège de la grande métairie	26
2.9	Vue sur le hall d'entrée, lycée Flora Tristan	28
2.10	Les configurations possibles d'un Hall.	29
2.11	Vue sur le couloir de l'école Normandie-Niemen, France.....	30
2.12	Vue sur l'escalier.....	30
2.13	Vue sur couloir aménager en caisse symétrique.....	31
2.14	Plan de la répartition de l'espace sanitaire en rapport avec le nombre des élèves pour les deux sexes	32
2.15	Vue sur les sanitaire scolaire, école de marolles (Bruxelles) avec une fontaine à eau centrale.....	33
2.16	Vue sur l'entrée des sanitaires scolaires séparés	33
2.17	Pupitres et tableau noir installés dans la chambre à coucher du maitre d'école	34
2.18	Gravure du XVIIe siècle Église Saint-Jean-Baptiste, un collège jésuite.	34
2.19	Vue sur la salle de classe de l'École mutuelle créée par Grégoire Girard à Fribourg en 1816	35
2.20	Collège primaire de la Veveyse, Vevey, 1909.	36
2.21	Salle de classe type des année 90	36
2.22	Coin de lecture d'une salle de classe dans une École de Malmö	37
2.23	Vue sur salle de classe aménager modulable	37
2.24	Schéma de salles de classes ouvertes et d'un aménagement polyvalent. Japon.....	38
2.25	Salle de classe avec un Apple TV au-dessus du tableau noir et les tableaux blancs sur les côtés	39
2.26	En classe, le travail des petits. 1889 Henri Goeffroy.	40
2.27	Pupitre d'école en bois	40
2.28	La chaise MULLCA 510, façonnée en bois et en acier	41
2.29	La chaise Pantomove de la société VS	42
2.30	La chaise Pantomove accordé à un design de table inclinée spécialisée et confortable..	42

2.31: Les sièges « Node » agencés en forme de U	43
2.32 : La mise en pratique du siège « Node »	43
2.33 : Schéma de salle de classe organisée en ligne et en colonne, avec des tables individuelles ou avec des tables à deux.....	45
2.34 : Vue sur salle de classe aménagée en ligne et en colonne / l'école Gymnasium 1567 Moscou Russie.....	45
2.35 : Schéma de salle de classe organisée en ilots, avec des tables groupées à 4 ou à 6 places	46
2.36 : Vue sur salle de classe aménagée en ilots	46
2.37 : Schéma de salle de classe organisée en U avec une rangée à l'intérieur.	47
2.38 : Schéma de classe organisée en ligne et en colonne, avec un coin de regroupement au fond de classe (avec un tapis et de longs bancs en bois)	49
2.39 : Schéma de classe organisée avec un coin d'ordinateur, qui occupe une place importante dans la classe	49
2.40 : Schéma d'une classe organisée en ligne et en colonne avec un coin de lecture ouvert sur le coin ordinateur. Dotée d'un rangement de livres et deux matelas avec des coussins.	51
2.41 : Exemple d'un Schéma fonctionnel d'un collège.	54
2.42 : l'évolution de la répartition des salles de classe des écoles à Zurich	56
2.43 : Salle de classe de forme hexagonale accessible à travers les vestiaires (format un sas), du couloir, offrant la possibilité d'intégration d'espaces aménageables en annexe à la salle de classe telle que : la salle de travaux manuels triangulaire et fermée	57
2.44 : Salle de classe de forme hexagonale accessible à travers les vestiaires (format un sas), offrant la possibilité d'intégration d'un espace classe en plein air.	57
2.45 : salle de classe pentagone, intégrant quatre salles par étage, accessible par une cage d'escalier positionnée sous un espace communautaire rectangulaire, la forme de la classe dispose un élargissement au côté ce qui permet l'installation d'un mobilier pour le travail de groupe.	57
2.46 : Salle de classe de l'école primaire	58
2.47 : Salle de classe de l'institut collégial de Lisgar à Ottawa, au Canada.	58
2.48 : En haut : Configuration de la salle en mode « spectacle ».En bas :Subdivision de l'espace avec le mobilier amovible pour créer diverses zones de travail.....	59
2.49 : Volume architectural, l'école Leutschenbach de Zurich	61
2.50 : Plan de l'étage courant de l'école Leutschenbach de Zurich	61
2.51 : Schéma de la répartition de l'espace classe à l'école de l'interdistrict Downtown de Minneapolis	62
2.52 : Vue sur l'espace communautaire de l'école de l'interdistrict Downtown de 2.olis	62
2.53 : Les tables « puzzle » qui facilitent la constitution rapide d'un groupe de travail	63

2.54 : Aménagement « actif » d'une salle de classe table et chaises roulantes disposées de différentes manières	63
2.55 : Vue sur le hall du L'école de Highbury	65
2.56 : Dispositif et diversité des matériaux de La Leigh Technology Academy.	65
2.57 : Vue sur l'atrium de lycée Kyoto, Poitiers France.	68
2.58 : Le jardin d'hiver, La Leigh Technology Academy	68
2.59 : Façade des salles de classe disposer d'étagères Protègent de l'ensoleillement	69
2.60 : Prolongement de toiture le long de la façade Protègent de l'ensoleillement	69
2.61 : Façade double peau de lycée Robert-Schuman. France	70
2.62 : Les source de bruits des écoles	70
2.63 : Les valeurs probables du Facteur de lumière de jour (FIJ)	71
2.64 : Les paramètres du confort visuel	71
2.65 : Vue sur la salle de classe de lycée Atert, Redingen. Luxemburg.	72
2.66 : Obstacle lumineuse à éviter en salle de classe	72
2.67 : Vue sur la salle polyvalente d'un lycée à paris	73
2.68 : Vue sur laboratoire au lycée Jean-Baptiste Eriau. France.	73
2.69 : Vue sur la bibliothèque de lycée des métiers	76
2.70 : Vue sur la salle à manger du restaurant du lycée jean taris France.	76
2.71 : Vue sur le préau du lycée-Jean Lurçat à Perpignan France	76
2.72 : Vue sur cour de récréation Val-de- marne France	77
2.73 : Cour de l'école la Louvière Baume, Belgique	80
2.74 : Cour du lycée français René-Descartes de Kinshasa	80
2.75 : Vue sur le jardin d'expérimentation de l'école	80
2.76 : Le terrain basketball et d'handball de lycée polyvalent régional, Valbonne	84
2.77 : La salle à usage sportif polyvalent de lycée polyvalent régional, Valbonne	84
4.1 : L'intérieur d'école arabe à Constantine1830.	104
4.2 : Alluha. Tablette en bois pour étudier et écrire Le Coran	104
4.3 : Evolution spatial de la tache urbaine (1985-2017)	106
4.4 : Le grand Constantine	107
4.5 : Evolution spatial de la tache urbaine de la ville nouvelle Ali Mendjeli (1985-2017)	107
4.6 : Unités de voisinage de la ville nouvelle Ali Mendjeli	107
4.7 : Répartition des enseignants du palier secondaire par groupes de matières enseignées	116
5.1 : Répartition selon les sexes des lycéens interrogés.	124
5.2 : Les tranches d'âges des lycéens interrogés	124
5.3 : Répartition selon le sexe des enseignants interrogés	125

5.4 : Les tranches d'âges des enseignants interrogés	125
5.5 : Les moyens dispensés à domicile des lycéens	126
5.6 : Les temporalités de l'utilisation du Net pas les lycéens	127
5.7 : Facilités de l'utilisation du Net par les lycéens pour leurs études.	128
5.8 : Est ce que les lycéens ont créé des espaces sur le Net ?	128
5.9 : Quels types d'espaces sur Net ont créé par les lycéens ?	129
5.10 : Les connaissances des lycéens en informatique	130
5.11 : La disponibilité au niveau des lycées d'un espace sur Internet	131
5.12 : L'efficacité de l'espace Internet lycée.....	131
5.13 :L'état des outils informatiques	132
5.14 : L'espace scolaire via une intégration aux NTICs	133
5.15 : Préférence des lycéens via un cours audiovisuel	133
5.16 : Disponibilité de connexion Internet à domicile	134
5.17 : Les temporalités de l'utilisation du Net pas les enseignants	135
5.18 : Création d'espace professionnel sur le Net ?	136
5.19 : Quels types d'espaces sur Net ont été créé par les enseignants ?	137
5.20 : Opportunité d'une formation pour manipuler les NTICs ?	137
5.21 : Les méthodes d'enseignement appliquées par les enseignants	139
5.22 : Les obstacles constatés par les enseignants pour une intégration des NTICs.	140
5.23 : L'espace scolaire pour une intégration aux NTICs (avis des enseignants)	141
5.24 : L'utilité du Net aux processus d'enseignements et d'apprentissages.	142
5.25 : Les facteurs qui facilitent l'intégration d'internet au processus d'enseignement ed'apprentissage.	143
5.26 : L'intégration des NTICs pour une meilleure compréhension des cours par les élèves.	145
5.27 : La propulsion attendue de l'intégration des NTICs aux processus d'enseignement et d'apprentissage concernera avec précision.	146
5.28 : Liaison et accessibilité des lieux d'apprentissage et ceux de récréation. Lycée BOUHALI Mohamed Saïd	171
5.29 : Liaison et accessibilité des lieux d'activités sportives et les lieux d'orientation et de cadrage. Lycée BOUHALI Mohamed Saïd	172

LISTE DES TABLEAUX

2.1 : Les besoins en surface des salles de classe.....	55
4.1 : Répartitions des lycées à Constantine (1962-2021)	108
4.2 : Les (7) sept titre de la loi n° 08-04 portant d'orientation sur l'éducation nationale.....	109
5.1 : Grille d'analyse Lycée BOUHALI Mohamed Saïd.....	155
5.2 : Grille d'analyse Lycée Benabdelkader Mohamed ElArabi.....	163

LISTE DES ABBREVIATIONS

NTICs : Nouvelles technologies d'information et de communication

TIC : Technologie de l'information et de la communication

CNESCO : Le Conseil national d'évaluation du système scolaire

SAMSKAP : Le projet architectural suédois

HEIMATSTIL : Un style architectonique de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e

MULLCA 510 : Un exemple de chaise, façonnée en bois et en acier, choisie pour équiper les classes depuis 1955.

AFNOR : L'Association française de normalisation

BCD : Bibliothèque centre documentaire

FLJ : facteur de la lumière de jour.

CD ROM : *Compact Disc Read-Only Memory*, disque optique utilisé pour stocker des données numériques destinées à être lues par un ordinateur ou tout autre lecteur compatible

WINDOWS : *Windows*. Une gamme de systèmes d'exploitation à part entière, principalement destinés aux ordinateurs compatibles PC

ONS : Office national des statistiques

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

CD : *Compact Disc Read*, disque optique utilisé pour stocker des données sous forme numérique

DVD : *Digital Versatile Disc*, disque optique utilisé pour la sauvegarde et le stockage de données sous forme

USB : *Universal Serial Bus*, une connectique permettant le branchement de périphériques externes, tels que des clés USB ou des disques durs externes. Déclinée en plusieurs versions, elle propose un débit de données allant de 1,5 Mbit/s

MT : Matière technique

WI-FI : *Wireless Fidelity*, une technologie qui permet la connexion sans fil à un réseau local, généralement pour accéder à Internet ou à d'autres ressources réseau.

Cable HEB : Câble à haute efficacité de bande passante, une expression qui n'est pas standardisée mais qui pourrait se référer à un câble à large bande passante et à haute performance.

NET : *Network*, qui fait référence à un réseau informatique ou à Internet.

UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, en français Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture, une agence spécialisée de l'ONU qui promeut la coopération internationale dans ces domaines.

Web 2.0 : Une évolution du *World Wide Web* caractérisée par l'utilisation accrue de la collaboration et de l'interaction des utilisateurs, souvent associée à des sites Web dynamiques et à des médias sociaux.

BYOD : *Bring Your Own Device*, une politique qui permet aux employés d'utiliser leurs propres appareils (comme des ordinateurs portables, des smartphones, etc.) pour travailler, généralement dans un environnement professionnel.

RESUME

Cette recherche consiste en un exercice de prospective pour comprendre les évolutions de l'enseignement et de l'apprentissage et de ce fait de l'espace scolaire, dans un contexte où les technologies sont de plus en plus présentes. Il est à préciser que la prospective consiste dans ce cas à élaborer une forme de cahier de tendances pour éventuellement tenter d'infléchir ces évolutions dans le sens de développement espéré et non pas à décréter des transformations effectives.

En effet, l'espace scolaire joue un rôle fondamental dans le processus éducatif, non seulement comme un lieu physique où se déroulent les cours, mais aussi comme un environnement complexe influençant l'enseignement et l'apprentissage pour une rentabilité pédagogique tangible quant aux enseignants et aux élèves.

Il ne s'agit pas seulement d'un thème d'actualité mais c'est surtout un thème qui interpelle la création d'un environnement de travail collaboratif, dans un contexte où les technologies numériques sont devenues omniprésentes et signifient un enjeu de ce siècle.

Cependant, si les NTICs quémandent la création d'espaces cohérents, le visible est que l'école n'évolue pas malgré les changements que vit la société algérienne sous une mondialisation avérée en rapport avec les enjeux actuels mondiaux et les changements qui s'opèrent dans le monde de l'enseignement et de la pédagogie et qui s'éloigne d'un traditionnel connu.

Pour se propulser en ce siècle actuel, la question qui se pose est celle l'opportunité d'une mise à disposition des NTICs à l'espace scolaire en Algérie. Particulièrement au niveau de Constantine, cadre d'étude de notre recherche, au sein duquel nous nous interrogeons sur la portée d'accueillir une telle option d'intégration/insertion aux niveaux des paliers d'éducation par l'élève et son enseignant.

Considérant ces objectifs, nous nous sommes résolus à mener une enquête approfondie auprès des lycéens, des enseignants, et sur les établissements eux-mêmes. Cette enquête s'articule autour d'une grille d'analyse prenant en compte l'organisation spatiale et technique des lieux, tout en identifiant les critères d'évaluation permettant de mesurer le degré d'intégration des NTICs dans l'éducation. Le but étant de à cerner les potentialités de transformation de l'espace scolaire, mais aussi les résistances éventuelles face à cette évolution.

L'école de demain n'est pas réfléchié dans cette recherche comme une école futuriste, mais une école qui sera soutenue par des usages du moment, qui réponde aux besoins de la contemporanéité et qui innove en conséquence, car une école est un projet de territoire et s'inscrit dans une dynamique locale.

Mots clés : Espace scolaire, NTICs, apprentissage, enseignement, connexion, Intégration, adaptation...

ABSTRACT

This research is a prospective exercise to understand the evolutions of teaching and learning, and consequently of the school space, in a context where technologies are increasingly present. It should be noted that the prospective aspect here involves developing a trend report to potentially influence these evolutions toward the hoped-for development, rather than decreeing actual transformations.

Indeed, the school space plays a fundamental role in the educational process, not only as a physical place where classes take place but also as a complex environment influencing teaching and learning, aiming for tangible pedagogical efficiency for both teachers and students.

It is not just a topical issue but also a theme that calls for the creation of a collaborative work environment, in a context where digital technologies have become omnipresent and represent a key challenge of this century. However, while ICTs (Information and Communication Technologies) demand the creation of coherent spaces, it is evident that schools are not evolving despite the changes that Algerian society is undergoing, notably with globalization and the global educational challenges. These changes are increasingly diverging from traditional pedagogies.

In order to move forward in this century, the question arises as to the opportunity of making ICTs available in Algerian school spaces. Particularly in Constantine, the framework of our study, where we are investigating the capacity to embrace such an integration/insertion at different educational levels for both students and teachers.

Given these objectives, we have decided to conduct an in-depth survey among high school students, teachers, and the schools themselves. This survey is structured around an analysis grid that takes into account the spatial and technical organization of the sites, while identifying evaluation criteria to measure the degree of ICT integration in education. The goal is to identify the potential for transforming the school space, but also to recognize possible resistances to this evolution.

The school of tomorrow is not envisioned in this research as a futuristic school, but rather as a school supported by current practices, responding to contemporary needs, and innovating accordingly. A school is a territorial project and is inscribed in a local dynamic.

Keywords: School space, ICTs, learning, teaching, connectivity, integration, adaptation...

ملخص

تتمثل هذه الدراسة في تمرين استشرافي لفهم تطورات التعليم والتعلم، وبالتالي تطور الفضاء المدرسي، في سياق حيث تزداد التقنيات حضورًا. ويجدر التنويه أن الاستشراف هنا يتعلق بوضع دفتر توجهات بهدف التأثير المحتمل على هذه التطورات نحو التنمية المرجوة، وليس بإحداث تغييرات فعلية.

في الواقع، يلعب الفضاء المدرسي دورًا أساسيًا في العملية التعليمية، ليس فقط كمكان مادي تُجرى فيه الدروس، ولكن أيضًا كبيئة معقدة تؤثر على التعليم والتعلم، لتحقيق فعالية تربوية ملموسة لكل من المعلمين والطلاب.

لا يعد هذا موضوعًا أنيًّا فقط، بل هو موضوع يدعو إلى إنشاء بيئة عمل تعاونية، في سياق أصبحت فيه التقنيات الرقمية (NTICs) منتشرة بشكل كبير وتمثل تحديًا كبيرًا لهذا القرن. ومع ذلك، بينما تتطلب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إنشاء فضاءات منسجمة، من الواضح أن المدرسة لا تتطور رغم التغييرات التي تشهدها المجتمع الجزائري، لا سيما في ظل العولمة الواضحة والتحديات العالمية في مجال التعليم، والتي باتت تبتعد عن النهج التقليدي المعروف.

للتقدم في هذا القرن، يطرح السؤال حول فرصة إتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للفضاء المدرسي في الجزائر. خصوصًا في مدينة قسنطينة، إطار دراستنا، حيث نبحت في مدى إمكانية استيعاب خيار الإدماج/الإدخال هذا في المستويات التعليمية المختلفة بالنسبة للطلاب والمعلم.

في ضوء هذه الأهداف، قررنا إجراء تحقيق متعمق بين طلاب الثانويات، والمعلمين، وعلى المؤسسات نفسها. يركز هذا التحقيق على شبكة تحليل تأخذ في الاعتبار التنظيم المكاني والتقني للأماكن، مع تحديد معايير التقييم التي تسمح بقياس درجة إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم. الهدف هو فهم إمكانات تحويل الفضاء المدرسي، ولكن أيضًا الوقوف على المقاومات المحتملة لهذا التطور.

لا يتم تصور مدرسة الغد في هذه الدراسة كمدرسة مستقبلية، بل كمدرسة تدعمها الاستخدامات الحالية، وتستجيب لاحتياجات العصر الحالي، وتبتكر وفقًا لذلك، لأن المدرسة مشروع إقليمي وتندرج في ديناميكية محلية.

الكلمات المفتاحية

التعلم، التدريس، الاتصال، الإدماج، التكيف (NTICs) الفضاء المدرسي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

CHAPITRE I: CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction

Le nouveau langage lié aux NTICs nous accompagne désormais dans notre quotidien de façon commandée vu la mondialisation et la globalisation avérées. Cette situation nous impose de réfléchir à l'impact de cette association de concepts, qui réunit les deux supports : « la ville » et « la ville numérique », où l'un ne substitue pas l'autre, et à en comprendre la portée.

Cette alliance qui concerne en général les espaces de la ville, avec leurs diverses fonctionnalités, nous interpelle quant à la réception de ces NTICs particulièrement dans l'espace scolaire.

Selon nous, les espaces scolaires doivent figurer en tête de liste, car les NTICs se sont invités dans l'espace scolaire cela fait déjà une trentaine d'années¹ quelle en est la réalité ?

L'espace scolaire se présente comme **une ressource que l'on affecte à une activité et à des acteurs bien déterminés**. Cette tâche de faire « vivre ensemble » des jeunes et des adultes sur la base de règles communes, n'est pas souvent facile à concrétiser vu les changements des données socio-économiques, politiques et parfois culturelles.

De nos jours, les reformes pédagogiques et éducatives et surtout l'intromission des nouvelles technologies figurent parmi les éléments qui interpellent le chercheur sur l'espace en général. En plus de sa valeur associée à l'enseignement, l'espace scolaire est aussi un **lieu** d'apprentissage en soi. Un espace qui réclame le partage, la gestion, l'aménagement, la rénovation, la modification de l'organisation et du décor...le tout en accordant une forme d'adaptation à une globalisation avérée, et **aux données de l'actualité**.

Cependant, l'attention qu'on doit apporter à l'espace scolaire et ses ingrédients apparaît indispensable à la validité de l'équation de l'apprentissage en particulier et à l'adaptation au mode de l'école en général. D'autre part, l'espace scolaire « actuel » interpelle un certain accord au langage des NTICs, ces derniers qui accompagnent désormais d'une manière fréquente le quotidien de l'élève.

Une question s'impose : comment façonner un environnement qui permette de corriger ou d'ajuster l'espace à une technologie bouleversante actuelle ?

¹ Bernard Manzerolle, consultant en technologie de l'information et de la communication en éducation.

La conception des caractéristiques spatiales d'un établissement revêt une importance cruciale dans la création d'un environnement capable de répondre à la fluidité et à la malléabilité nécessaires pour faire face aux ajustements requis par les enjeux socio-culturels en constante évolution. Il est impératif que ces espaces offrent une flexibilité inhérente qui permette des réaménagements fluides, tout en préservant un espace propice à la socialisation. Dans ce contexte, il s'agit non seulement de préserver la dimension humaine de l'établissement, mais aussi de la renforcer en utilisant des solutions architecturales et technologiques innovantes. Ainsi, la transformation technologique actuelle peut être accueillie en façonnant un environnement qui intègre des éléments adaptables et évolutifs. Cela permettra non seulement de corriger ou d'ajuster l'espace en réponse à des avancées technologiques disruptives, mais également de maintenir et de favoriser la socialisation, un élément fondamental de toute communauté.

En effet, à quoi l'espace scolaire « actuel » doit-il ressembler ? D'une part, pour stimuler le plein potentiel de l'élève et d'autre part pour soutenir au mieux les membres des corps enseignant et administratif ?

1.1. Problématique :

L'éducation et l'enseignement sont des composantes majeures de la vie de tout individu, à travers lesquelles il développe son comportement et son identité : après la famille, **l'école représente le principal lieu** où les enfants et les adolescents font l'apprentissage des rôles assignés aux futurs hommes et femmes dans leurs cultures.

L'école cette entité socio-culturelle intégrée dans la communauté, et appelée à être **actrice du développement** de cette communauté et de la société en général. Le visible est que l'école n'évolue pas malgré les changements que vit la société algérienne sous une mondialisation avérée en rapport avec les enjeux actuels mondiaux et les changements qui s'opèrent dans le monde de l'enseignement et de la pédagogie qui s'éloigne d'un traditionnel connu.

Au vu de cela, il est important de rappeler que chaque enfant doit obligatoirement passer près de dix (10) ans sur les bancs d'école. Durant cette période, il aura fréquenté au moins une institution primaire, une moyenne et une autre secondaire (en dehors du palier crèches qui interpelle des paramètres différents des trois étapes déjà mentionnées). Pour cela, la

constitution algérienne **garantit LE DROIT à l'enseignement pour tous**. « *Loi d'orientation sur l'éducation nationale N° 08 - 04 du 23 janvier 2008* ».

Malgré, le sérieux et l'aura de valeurs qui cernent le sujet de l'école et de l'éducation et les différentes réformes éducatives adoptées par le Ministère de l'éducation ; et en prenant en considération les multiples changements socio- culturels et surtout technologiques: **la question de l'espace scolaire reste figée !...** Du fait que la problématique du nombre d'élèves auquel il faut répondre par la notion de -place d'école, prend toujours le dessus sur la qualité de l'espace qui leur doit être offert. Ce qui impose **un quantitatif répété au lieu d'un qualitatif diversifié**.

Un phénomène observé majoritairement dans les écoles et lycées algériens, qui affecte presque toutes les villes algériennes et particulièrement Constantine métropole de l'Est, que nous nous proposons d'aborder comme un cadre d'étude révélateur du phénomène.

D'autre part, il ne faut pas négliger le fait que, l'enfant d'aujourd'hui ouvre ses yeux sur un écran ! Ce "*digital native*" apprivoise la technologie : Donne qui exige en retour une adaptation aux nombreuses nouvelles exigences de l'apprentissage et du travail à l'école dite « de l'ère numérique ». De là, une nouvelle conception de l'école et par conséquent de l'espace scolaire devient indispensable et **la question d'une architecture dite scolaire s'impose** et demande à être revisitée.

Cette architecture demeure depuis longtemps dans un processus d'évolution répétitif et monotone, qui ne peut s'expliquer ni se légitimer vu malgré sa soumission à des répercussions / résultat d'une mondialisation qui draine des concepts nouveaux tels que la globalisation, le développement durable, la prise de conscience écologique, les nouvelles technologies...

Généralement, les responsables se mettent d'accord sur des changements de systèmes éducatifs sans réfléchir et considérer dans quelle enveloppe et autant dans quels équivalents spatiaux ils doivent être perçus et conçus.

Sans oublier l'identification, aussi intuitive que répandue, de l'espace scolaire à la salle de classe, considérant les couloirs, la cour de récréation, le hall, la médiathèque, le restaurant où encore les espaces extérieurs, végétalisés ou non, qui entourent le bâtiment de l'école comme des annexes, bien que l'expérience ait prouvé que ces espaces font partie de l'espace scolaire, ils lui sont essentiels, complémentaires et utiles.

Par ailleurs, **le mobilier scolaire** ce levier indispensable à l'équation d'apprentissage dont l'élève (selon la catégorie d'âge) doit faire impérativement l'unité de mesure, est pratiquement ignoré en tant que mesure dictée par l'ergonomie de l'utilisateur.

Toutes ces différentes réalités amènent à des questionnements sur l'avenir des écoles des « futures générations » et sur une prospective impérative, à prendre en mains qui doit concerner **l'espace scolaire** et ses ingrédients, et suggérer une réponse à :

L'infrastructure technologique mise en place : Comment l'infrastructure réseau, la connectivité sans fil et la disponibilité d'ordinateurs et d'autres dispositifs technologiques sont-elles optimisées pour répondre aux besoins des apprenants et des enseignants ? Quelles mesures doivent être prises pour garantir une connexion stable et rapide dans tout l'établissement ?

L'aménagement des différents espace scolaire : Comment les salles de classe et les espaces communs sont-ils organisés pour faciliter l'utilisation des NTICs ? Comment les meubles, l'éclairage et l'agencement général de l'espace peuvent-ils favoriser l'apprentissage interactif et collaboratif avec les outils technologiques ?

Flexibilité et modularité : Dans quelle mesure l'espace scolaire est-il conçu pour s'adapter aux besoins changeants liés aux technologies émergentes ? Comment les salles de classe peuvent-elles être modulaires et flexibles pour permettre différentes configurations en fonction des activités d'apprentissage ?

Sécurité des données et de la vie privée : Comment l'espace scolaire peut-il garantir la sécurité des données et la protection de la vie privée des étudiants et du personnel tout en utilisant les NTICs ? Quelles mesures sont en place pour protéger les informations sensibles ?

Cependant, **Comment remodeler l'espace scolaire pour qu'il soit apte à une insertion efficace des NTICs ?**

- Comment l'ergonomie des meubles et des dispositifs technologiques peut-elle influencer l'expérience d'apprentissage des apprenants ?
- Comment évaluer l'efficacité de la refonte de l'espace scolaire pour une meilleure intégration des NTICs, en prenant en compte les résultats académiques et le bien-être des apprenants ?
- Comment les espaces en plein air peuvent-ils être exploités pour compléter l'apprentissage numérique et encourager l'interaction sociale ?

1.2. Hypothèses :

L'espace scolaire agit comme un levier primordial pour l'apprentissage ce qui en soi, réclame d'être stimulant et compatible aux différentes approches d'enseignements et d'apprentissages d'une part et de données de l'ère des NTICs d'autre part. A cet effet, l'hypothèse que nous proposons pour cette recherche est adoptée dans une vision prospective et assoit **l'idée que le cadre ne doit pas être neutre, mais qu'il représente un OUTIL et/ ou UN CATALYSEUR PEDAGOGIQUE RENTABLE :**

Les structures RIGIDES et IMMUABLES des équipements scolaires actuels (sous leur angle spatio-architectural) ne favorisent pas la flexibilité et l'adaptation aux rythmes et aux modes d'apprentissage. L'« insertion » des outils pédagogiques issus des NTICs, ne s'effectue pas sans bousculer ou bouleverser des ordres établis. Ainsi, les « espaces » ouverts sur l'environnement (social, physique, culturel) favorisent un apprentissage actualisé et compatible.

1.3. Objectifs de cette recherche :

La problématique de l'espace scolaire, n'est pas simple à circonscrire tant ses causes paraissent multiples et indissociables : Celle propre à l'élève (et parallèlement à l'enseignant), celle liée aux systèmes éducatifs et celle induite par l'espace scolaire lui-même, dont on va essayer de faire la lumière sur son futur et dévoiler son aspect prospectif.

Vu que le sujet revêt de multiples réalités : socio-culturelles, économiques et surtout spatio-fonctionnelles. Cette recherche envisage de :

- MONTRER LA PERTINENCE de l'espace et de l'architecture dans la problématique de des équipements scolaires, que ces deux paramètres agissent directement sur la qualité de l'environnement d'apprentissage, sur le bien-être des élèves et le fonctionnement des établissements éducatifs au quotidien. Ils participent à eux deux dans la création d'un cadre opportun à l'apprentissage et favorisent la concentration des élèves.

- DEMONTRER QUE LES NTICs sont des leviers importants à l'équation de l'espace et de l'apprentissage/Enseignement, qu'ils peuvent créer des environnements éducatifs qui supportent rentablement les objectifs pédagogiques.

1.4. Etat de l'art :

La technologie éducative évolue constamment. C'est pourquoi l'intégration de la technologie a une utilisation significative dans l'espace scolaire et particulièrement en salle de classe. Pour cela, nous avons essayé de résumer l'état actuel des connaissances sur notre sujet de recherche et tout ce qui lui est apparenté. En effet, un panorama synthétique des travaux déjà accomplis sur notre thème laisse apparaître des points de vue diversifiés:

- **Emmanuelle Marquez (2011)** dans : « L'environnement pédagogique » traite l'environnement pédagogique et explore les différentes approches de l'enseignement, les espaces scolaires, les défis du système éducatif et l'impact du numérique sur l'éducation. Il aborde notamment les modèles pédagogiques traditionnels et les approches alternatives, l'aménagement de l'espace scolaire et son influence sur l'apprentissage des élèves, ainsi que le rôle du numérique dans l'innovation pédagogique.

L'auteur propose une réflexion à laquelle nous adhérons et qui constitue majoritairement la manière dont nous pouvons reconfigurer et requalifier notre environnement pédagogique pour répondre aux attentes de demain, où l'apport des NTICs constitue le levier principal et catalyseur d'une amélioration du fonctionnement de l'espace scolaire futur.

Dans sa réflexion dévoilée dans un article titré « **La qualité du cadre de vie conditionne la pensée et le comportement** », il conclue que « *Demain, apprendre et enseigner, pourraient bien revenir à vivre dans un environnement plus approprié et incitatif. Le nomadisme induit par l'usage des outils numériques permettra sans doute de s'affranchir d'espaces trop figés pour les requalifier en espaces plus polyvalents et plus poreux, offrant de multiples configurations et de nouveaux usages* »².

2 Marquez E. (2015). La qualité du cadre de vie conditionne la pensée et le comportement. In Habiter l'école. Lieu ouvert, lieu fermé?

Il s'entend à attirer l'attention sur l'opportunité offerte par le numérique comme outil catalyseur de l'innovation pédagogique.

-Neil Selwyn (2012) dans son ouvrage, « Schools and schooling in the digital age: A critical analysis » (l'école et la scolarité à l'ère du numérique : une analyse critique), explore les problèmes et les conséquences de l'intégration des technologies numériques dans les écoles, en examinant notamment les inégalités d'accès, les compétences nécessaires et les changements de pédagogie.

Il rajoute aux préoccupations de E. MARQUEZ, un aspect occulté, celui des écarts qui existent entre les diverses communautés. Nous concernant, nous pensons que ces écarts dans un futur de territoires intelligents pourront s'estomper et ne plus constituer un obstacle à une majorité.

Neil Selwyn prône la prospective relative à l'intromission de la technologie dans le contexte éducatif. Il affiche une déception de ne pas voir ce qu'il appelle « les technologies éducatives » constituer un domaine à part pour les chercheurs : « *Les perspectives sociologiques sur l'éducation et la technologie tendent à rester l'apanage de quelques chercheurs et auteurs individuels, plutôt que de constituer un domaine d'activité académique collectif et cohérent* »³.

Cependant il ne détache pas cette préoccupation des perspectives sociologiques : « *Toute personne impliquée dans l'étude académique des jeunes, de l'éducation et de la technologie doit explorer les moyens de mettre ces théories en pratique et de développer des analyses socialement nuancées qui se concentrent sur les questions sociales et techniques qui sous-tendent l'application de la technologie dans les contextes éducatifs* »⁴.

Dans sa recherche, il procède à une exploration approfondie et critique du sujet central de l'éducation contemporaine. Appuyant l'utilisation des technologies numériques qui est désormais une caractéristique essentielle des écoles et de l'enseignement dans le monde entier, il regrette que celle-ci soit rarement soumise à un examen critique et réfléchi, surtout de la part des personnes les plus impliquées et affectées par celle-ci. La technologie tend à être quelque

3 SELWYN N. (2012). Making sense of young people, education and digital technology: the role of sociological theory. In "Oxford Review of Education" Vol 38, No.1, February 2012, pp. 81-96.

4 SELWYN N. (2013). Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education. Routledge. Taylor and Francis Group.

chose que de nombreux enseignants, apprenants, parents, décideurs politiques et même universitaires abordent comme une question routinière plutôt que réflexive. Cette attitude constitue une part de notre présent travail où nous nous sentons interpellés, mais seulement en rapport avec notre profil d'architecte/Aménageur, soit manipulateur de l'espace.

-Mohammed Mastafi (2014), dans son article « Obstacles à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le système éducatif marocain » : identifié les obstacles qui entravent l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation au Maroc.

L'analyse thématique des données recueillies montre la présence de cinq principales catégories d'obstacles, à savoir :

- Des obstacles généraux liés au système éducatif marocain lui-même,
- Des obstacles relatifs à la politique et à la stratégie de mise en œuvre des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation,
- Des obstacles relatifs au soutien et au développement professionnel, des obstacles culturels et linguistiques.
- Des obstacles relatifs à l'infrastructure des technologies.

La recherche exprime les défis et les contrariétés liés à l'intégration des NTICs dans les espaces scolaires des paliers, primaire et secondaire, marocains.

Il est à noter que MASTAFI s'attarde particulièrement sur la réception de la technologie éducative par les enseignants, ainsi que sur l'usage des NTICs surtout en salle de de classe ou de leur utilisation professionnelle pour préparer des cours, manager des notes etc. au moment où notre travail se penche sur l'apprentissage et l'enseignement et manipule le critère « espace » dans tous les supports spatiaux utilisés par les élèves.

Technologie éducative et technologie scolaire restent deux locutions auxquelles l'auteur suggère de donner un sens, afin de cerner les formes et identifiants de l'espace scolaire de l'ère numérique.

Nous nous identifions et adhérons aux préoccupations soulevées par **Stefan Arni** dans son projet d'élaboration de pistes et recommandations concernant la planification de l'espace scolaire. En effet, il ne s'agit pas simplement de soutenir des réponses, mais aussi de soulever

des questions auxquelles nous devons réfléchir pour le futur de l'école qui subit les effets de la technologie et ceci au niveau de l'ensemble des espaces utilisés par l'élève.

Ce projet présenté dans « Aménager l'espace scolaire Planification et développement des installations scolaires à l'école obligatoire » (2015), par la direction de l'instruction publique du canton de Berne, aborde les questions sur :

- L'optimisation de l'utilisation de l'espace disponible dans une école
- Les critères à prendre en compte pour choisir le mobilier scolaire
- Le procédé par lequel favoriser la créativité et la collaboration entre les élèves grâce à l'aménagement de l'espace ?

Tous ces volets sont rapportés au futur de l'école et à son exposition aux enjeux mondiaux actuels, dont la technologie dans l'espace scolaire.

Il s'agit d'un guide qui fournit des conseils et des recommandations pour planifier et développer les installations scolaires dans le canton de Berne. Il vise à aider les communes, les écoles et les professionnels de la construction et de l'architecture à créer un environnement d'apprentissage stimulant et adapté aux besoins des élèves.

-Dans leur « *Contribution sur l'architecture scolaire* » sur vingt (20) pages, **Aliénor Guiot et Thuy Phong Nguyen**, des experts du CNESECO⁵, élaborée en 2017 et qu'ils ont sous-titrée par : « Un besoin de modernisation et de modularité », explorent les avantages d'une nouvelle conception des établissements scolaires pour améliorer la qualité de vie et d'apprentissage des élèves. Ils mettent en avant l'importance de créer des espaces modulables, flexibles et polyvalents pour favoriser l'apprentissage, ainsi que des espaces de vie scolaire confortables, durables, sécurisés et accessibles.

Le document souligne également la nécessité de moderniser l'architecture scolaire pour répondre aux besoins actuels des élèves et du personnel enseignant.

L'ensemble des objectifs s'y trouvant réunit divers aspects traités par les spécialistes de l'architecture scolaire, cependant partiellement présentés dans leurs travaux.

Nous concernant, tel qu'avancé ci-dessus, nous consentons que les objectifs sous-jacents de notre recherche s'insèrent effectivement dans cette contribution mais, encore une fois, tout

⁵ Le Conseil national d'évaluation du système scolaire

en l'approchant par nos propres outils qui nous identifient dans notre profession, celle de manipuler l'espace, soit l'architecture.

-**Marc André Carignan** (2018) dans son ouvrage « les écoles qu'il nous faut » : affiche que la réussite scolaire passe aussi par une architecture innovante, et que l'école n'est pas seulement un lieu d'apprentissage c'est aussi un milieu de vie.

L'environnement scolaire (enseignement/apprentissage) doit être inspirant, tant pour les élèves que pour les enseignants, pour cela, les ingrédients de l'espace scolaire doivent être soigneusement planifiés.

Cet architecte de formation (d'où l'importance de son avis vu la similarité de nos profils) a observé crucialement l'environnement bâti, et la pertinence de son avis réside dans le fait qu'il ait pris en considération tous les espaces où évolue l'élève au quotidien ainsi que le staff enseignant.

Il est inconcevable que l'école n'ait pas changé d'organisation, de composantes spatiales, de pratiques spatio-temporelles, d'échelle, d'enveloppe depuis si longtemps. Les temps changent et pour cela il faut que l'école évolue, ceci est une évidence pour Marc André Carignan.

Sans raisonner à l'évidence tel qu'il le fait, nous pensons qu'il s'agit d'avancer avec les enjeux socio-économiques et spatio-temporels par lesquels le monde passe, de construire et de concevoir autrement les écoles, afin de favoriser la créativité aussi bien que la réussite scolaire.

Cependant, si on désire améliorer nos méthodes et augmenter le potentiel d'attractivité de nos écoles l'ouverture sur de nouvelles possibilités (de conception, d'aménagement, de technologies...etc) pour encourager la réussite éducative devient essentielle.

Notre position par rapport à ce côté statique de l'école sur une longue période, est un des critères qui nous ont engagés dans ce travail.

-**M. Roblyer et Joan Hughes (2018)**, vu leur récent ouvrage publié lors de ces remous socio-économiques envers lesquels ils ne peuvent rester indifférents: « *Integrating Educational Technology into Teaching* » à traduire en « *Intégrer la technologie éducative dans l'enseignement* », explorent les différents modes catalyseurs de l'insertion efficace de la technologie éducative, dont les NTICs principalement, par les enseignants dans leur enseignement. Ils fournissent des exemples pratiques, des conseils pédagogiques, mais surtout

des stratégies d'intégration des technologies au processus d'enseignement et d'apprentissage pour maximiser leur utilisation dans les salles de classe.

Pour les auteurs, l'intégration de la technologie dans l'éducation, assiste les enseignants dans leurs missions d'enseignement et leur permettent de revitaliser l'intérêt et l'engagement des élèves dans l'apprentissage, d'où l'agio de former cet enseignant aux NTICs et de le mettre à jour.

Notre recherche aspire justement à améliorer cette relation, enseignant/Apprenant par l'usage des NTICs et compose précisément avec ce qui a un impact sur l'espace et ses qualités, l'objectif étant toujours d'améliorer l'assimilation des connaissances de façon plus efficace et plus rapide dans l'universalité du moment.

-**Katherine Cennamo, John Ross , Peggy A.(2018)** dans leur ouvrage aussi récent, «ErtmerTechnology Integration for Meaningful Classroom Use : A Standards-Based Approach » à traduire par « Intégration de la technologie pour une utilisation significative en classe : Une approche basée sur les normes » proposent, tel que l'intitulé le signifie, une approche normative concernant le support spatial pédagogique, afin d'intégrer la technologie de manière significative dans les salles de classe. Ils mettent ainsi, l'accent sur l'alignement des technologies avec les objectifs d'apprentissage soulignés par les directions, d'enseignement et d'éducation, et présentent des exemples concrets de l'utilisation de la technologie pour améliorer l'engagement des élèves et leurs performances.

Ceci attire l'attention sur l'équilibre qui devait être soigneusement vérifié entre l'évolution des technologies, les programmes d'apprentissage mis en place et l'autonomisation des capacités enseignants. Le tout pour réussir un espace éducatif en constante évolution, de facto influant sur les niveaux des élèves.

-Les derniers consultés et les plus récents, donc les plus imprégnées de données de l'actualité sont **Jennifer Howell et Natalie Mc Master (2022)** avec une production titrée : « *Teaching with Technologies 2ed Pedagogies for collaboration, communication, and creativity* » qui se traduit par « *Enseigner avec les technologies numériques : Transformer la salle de classe pour un apprentissage efficace* ». Ces deux auteures versées dans ce qu'elles désignent par : « la pédagogie numérique » prônent un cadre de mise en œuvre de celle-ci qui serait adaptée à la phase d'apprentissage selon les âges des apprenants. Une technologie

spécifique et sélective, filtrée pour assurer différemment des résultats d'apprentissage efficaces et des connaissances et compétences indispensables pour développer leur propre pédagogie numérique. Elles exposent l'exemple de la salle de classe qui connaît un changement radical avec le surcroît de la technologie, particulièrement celles où le niveau de maîtrise numérique par les élèves est prononcé et prétend l'apprentissage dit « mode 2.0 ».

C'est là une façon d'accorder davantage d'intérêt à l'apprentissage mixte, à la technologie adaptative et aux modèles de classe inversée⁶.

Autrement dit, les technologies éducatives utilisées en classe ou à distance doivent être classifiées et réfléchies pour une meilleure utilisation dans les processus d'enseignement et d'apprentissage.

Nos lectures croisées précédentes œuvrent pour un seul objectif principal mais leurs auteur(e)s, utilisent des angles d'approche différents chacun selon son profil et selon le procédé particulier qu'il met en avant. La lecture des documents déjà présentés, ainsi que d'autres sources, Ce panel d'avis (en plus d'autres dont nous avons pris connaissance sans toutefois les présenter) nous ont confortés dans nos réflexions et surtout nous ont légitimé la préoccupation soulevée quant à l'intromission des NTICs comme outil d'éducation et de formation essentiel et que les élèves et leurs enseignants sont appelés à utiliser et à maîtriser celui-ci. En réalité, il devient indispensable de développer cette compétence d'utilisation pour se propulser dans le siècle actuel. Il est incontestable que l'intégration des NTICs peut transformer l'espace scolaire en un environnement stimulant et polyvalent si l'on s'attarde sur leurs caractéristiques de catalyseurs et d'universels, particulièrement en adoptant la perspective de l'architecte, de combiner architecture et technologies. L'ambition étant de créer un cadre d'apprentissage dynamique où les étudiants sont engagés, autonomes et connectés à un monde d'informations et de connaissances.

Notre recherche souligne l'importance d'atteindre un équilibre entre le monde numérique et le monde physique au sein de l'espace scolaire. Cela en favorisant les interactions sociales, la créativité et la réflexion, autrement dit, il est essentiel d'embrasser les avantages offerts par les NTIC tout en préservant les aspects fondamentaux de l'apprentissage.

⁶ La classe inversée est une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison. Les rôles traditionnels d'apprentissage sont modifiés selon l'expression « les cours à la maison et les devoirs en classe »

1.5. Méthodologie :

Les espaces scolaires sont des espaces vécus et identifiables, cependant est utile de les analyser et de diagnostiquer leurs états et mesurer leurs apports en tant qu'espace efficace, sinon d'excellence, support de l'équation de l'apprentissage et du mode de l'école.

Afin d'atteindre cet objectif, nous nous sommes concentrés sur un processus méthodique reposant sur les éléments suivants :

- L'élaboration d'une grille d'analyse des espaces scolaires à Constantine. Cette grille nous permettra d'identifier les caractéristiques essentielles des espaces scolaires en termes de répartition, de fonctionnalité et de disposition des NTICs (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication).
- Une enquête de conjoncture englobant les trois aspects clés de l'apprentissage : l'élève (lycéen), l'enseignant et l'espace scolaire (lycée). L'objectif est de dresser un constat sur les aménagements fournis par l'espace scolaire en termes d'intégration des NTIC.

Les résultats obtenus se basent sur des critères socio-spatiaux ainsi que sur certains de logistique.

En outre, ce processus de recherche comporte deux étapes préliminaires indispensables :

1. La recherche bibliographique : elle consiste à collecter des informations, des statistiques et des données à partir des travaux de la littérature disponibles (dans des ouvrages, des travaux de recherche, des thèses, des mémoires, des publications et périodiques...) et à exploiter des informations au sein de banques de données pertinentes et sur Internet. L'objectif étant de mieux appréhender la thématique et son champ disciplinaire (lecture de concepts et notions afférentes) et rassembler les indications nécessaires pour la recherche.

2. Toujours concernant le volet conceptuel, des organismes de gestion de l'éducation ont fait l'objet de visites de notre part pour une autre forme de collecte des données qui vise à recueillir des statistiques et un état des lieux, tels que des rapports de la direction d'éducation et d'enseignement de Constantine, ainsi que des photographies des établissements scolaires situés dans la ville nouvelle Ali Mendjeli.

3. Nous avons identifié l'importance d'effectuer deux enquêtes de situation actuelle. Une enquête serait centrée sur les élèves (les lycéens), tandis que l'autre se pencherait sur les enseignants (du niveau lycée). Ces deux groupes constituent les acteurs clés du processus d'apprentissage.

L'objectif principal est de déterminer une approche d'échantillonnage fiable pour les deux types d'enquêtes

La population concernée par le palier d'éducation et d'apprentissage du cycle secondaire est considérable dans la commune de Constantine. Elle est de l'ordre de 234 594 élèves, elle présente 27% de la population scolarisable (Révision du PDAU intercommunal, 2022).

En rapport avec ces chiffres, nous procédons par échantillon aléatoire stratifié, où les strates sont définies en fonction des niveaux et des filières de formations.

En effet, notre enquête est destinée à faire apparaître des résultats pour les trois niveaux de formation, et chaque niveau est départagé en deux groupes relatifs aux filières d'orientation. (Filière scientifique et filière littéraire).

Donc l'échantillon se présente comme suit : 30 unités déclarantes (élèves) x 3 (niveau d'études) x 2 (les deux filières) = 180 élèves à interroger. En opérant selon le même procédé et en prenant en considération les filières d'orientations et les matières enseignées, les enseignants du palier secondaire peuvent être classifiés en quatre (04) groupes :

- Les enseignants des matières scientifiques.
- Les enseignants des matières techniques.
- Les enseignants des matières littéraires.
- Les enseignants des langues.

Soit : 30 unités déclarantes (enseignants) x 4 (groupes) = 120 enseignants à interroger

Les données ont été soumises à un traitement statistique à l'aide du logiciel Excel version 19. Les résultats ont été présentés sous forme de pourcentages, mettant en avant les catégories d'intérêt pour les deux enquêtes :

- La disponibilité des outils technologiques (pour les élèves et les enseignants)
- Les niveaux de connaissances et l'adoption des nouvelles technologies de l'information et de la communication (pour les élèves et les enseignants)
- Les points forts et les obstacles observés dans l'environnement scolaire.

4. Outre, nous avons pour objectif principal la création d'un outil visant à mieux appréhender les divers espaces au sein des lycées de Constantine, en mettant particulièrement l'accent sur ceux situés dans la nouvelle extension urbaine d'Ali Mendjeli, laquelle constitue l'extension la plus significative de la ville. Étant donné que ce tissu urbain est relativement récent,

notre démarche se concentre sur l'élaboration d'une structure conceptuelle basée sur deux aspects clés : l'organisation spatiale et les aspects techniques inhérents à ces emplacements.

Notre démarche initiale consiste à analyser et à interpréter les diverses données collectées, en vue de dresser un portrait exhaustif des réalités propres à ces espaces scolaires spécifiques (les lycées que nous avons choisis pour notre étude). Étant donné que la vie scolaire s'appuie sur un équilibre délicat entre quatre éléments spatiaux, à savoir les zones dédiées à l'apprentissage, aux activités récréatives, aux pratiques sportives et à l'orientation pédagogique, tout manquement ou dysfonctionnement dans l'une de ces composantes peut avoir des répercussions sur l'intégralité du système.

1.6. Structure de la thèse :

La recherche va être structurée autour de six chapitres :

Le chapitre introductif (chapitre n°1), tel que son qualificatif le dicte introduit ce travail, ses concepts et ses notions, soit le phénomène tel qu'il est observé, soulevé et débattu par certains auteurs, critiques et intéressés exercés dans ce domaine. En plus de l'état de l'art, il présente la problématique en question, dégage la question de recherche et les questions drainées par celle-ci, déploie les hypothèses, les objectifs de recherche ainsi la méthodologie suivie pour l'élaboration de ce travail.

Le deuxième chapitre comprend l'approche conceptuelle en donnant un aperçu historique de l'espace scolaire et de son évolution en citant ses différentes caractéristiques.

Le troisième chapitre, présente cette association : espaces scolaire/ NTICs approchée pour les deux objectifs de :

- Présenter les enjeux, les apports et les critères d'un processus d'intégration des NTICs à l'espace scolaire.
- Déterminer l'impacts des NTICs sur l'espace scolaire.

Le quatrième chapitre identifie :

- Les supports spatiaux révélateurs du phénomène étudié l (le centre-ville de Constantine / la ville nouvelle Ali Mendjli) en expliquant les critères de choix

- Les outils /outillages utilisés pour évaluer, d'une part : la portée d'accueillir l'option pour une intégration/insertion des NTICs aux niveaux des paliers d'éducation secondaire par l'élève et son enseignant. D'autre part, les mises en disposition prodigués par l'espace scolaire à une mise en intégration efficace des NTICs.

Le cinquième chapitre expose les différents résultats constatés en rappelant les critères qui ont servi à leur traitement.

Le sixième chapitre est un chapitre d'interprétation, où nous nous focalisés à l'établissement d'un ensemble de recommandations, à la proposition d'éventuels es modèles spatiaux l valables pour un mode d'intégration des NTICs à l'espace scolaire.

Conclusion

En conclusion, l'évolution rapide des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTICs) a profondément transformé notre environnement, incluant les espaces scolaires. La conjonction entre le monde physique et la sphère numérique a créé de nouveaux défis et opportunités pour la conception et l'utilisation des espaces éducatifs. Face à cette réalité en constante mutation, il devient impératif de repenser la manière dont nous concevons et adaptons nos établissements scolaires.

L'espace scolaire "actuel" doit être conçu de manière à refléter une harmonie entre les besoins technologiques émergents et les exigences pédagogiques, sociales et culturelles. Il doit encourager la collaboration, la créativité et la flexibilité, tout en maintenant un équilibre entre la dimension humaine et les avancées technologiques. Cette approche nécessite une conception attentive et innovante, intégrant des solutions architecturales et technologiques adaptables, afin de garantir que les espaces éducatifs restent pertinents et inspirants pour les apprenants, les enseignants et le personnel administratif.

En somme, l'adoption réfléchie des NTICs au sein de l'espace scolaire offre l'occasion de créer un environnement d'apprentissage qui favorise non seulement l'acquisition de connaissances et de compétences, mais aussi le développement social, émotionnel et intellectuel. En prenant en compte les défis et les potentialités que cette évolution apporte, nous sommes en mesure de façonner des espaces scolaires qui répondent aux besoins changeants de la société tout en préservant les valeurs fondamentales de l'éducation. L'avenir de l'éducation repose sur cette capacité à intégrer de manière harmonieuse les avancées technologiques dans un cadre éducatif empreint d'humanité et d'innovation.

CHAPITRE II : L'ESPACE SCOLAIRE, EXPLORATION D'UN LIEU

Introduction

L'école désigne le lieu d'apprentissage, de travail et de vécu d'un ensemble d'utilisateurs à regrouper délicatement. Jusqu'au 19^{ème} siècle, ce lieu, stagne dans sa présentation spatiale et/ou fonctionnelle face aux mutations des besoins dictés par l'évolution temporelle :

« Dans l'Antiquité, Platon enseigne au milieu des jardins de l'Académie qu'il fonda en 388 av J-C... Au Moyen-âge en revanche, l'enseignement, assujéti à la religion, se pratique dans les monastères ... C'est à la Renaissance que l'école commence à être conçue comme un milieu éducatif complet et clos au sens où l'éducation passe par une mise à l'écart du reste de la société »⁷.

Graduellement, le besoin social et le besoin pédagogique influencent largement l'espace d'apprentissage et lui attribuent une désignation particulière, celle de l'architecture scolaire. En effet, l'espace scolaire se manifeste, en tant qu'espace de collaboration, d'échange et d'interaction et également un espace où il est possible de se retirer, de se détendre et de se reposer.

Cependant, à quoi l'espace scolaire doit-il ressembler ? Pour soutenir au mieux les enseignants et propulser la réussite de l'élève ? Une utopie, un luxe, ou juste une nécessité sociale avant qu'elle ne soit une nécessité d'apprentissage ?

Dans ce présent chapitre, nous allons tenter de soulever ces interrogations dans les objectifs :

- D'explorer l'espace scolaire qui présente, d'ailleurs la particularité de ne pas se manifester en une seule partie « la salle de classe » telle que l'idée intuitive le présente.
- De saisir ses différents contenus que l'on déduira des différents paramètres indispensables à sa conception, son organisation et son aménagement.

⁷Emmanuelle MARQUEZ, l'environnement pédagogique. Mastère CTC. 2010/2011. Page n °21.

2.1.L'espace scolaire, un essai de définition.

« Un espace pédagogique, un espace polyvalent, un espace ludique, un espace scolaire, ...etc. », sont tous des mots valises fréquemment utilisés, afin d'évoquer l'identité d'un lieu. Là où l'espace sera modelé chaque fois suivant le besoin et la fonctionnalité attribués.

A titre d'exemple, l'espace pédagogique est souvent caractérisé et mesuré pour qu'il soit centré sur la relation entre l'apprenant et l'enseignant. Par contre l'espace polyvalent se focalise à partir d'un noyau central autour duquel gravitent d'autres activités, ce réclame une modularité en plus d'une ouverture.

Cependant, l'espace et sa logique de conception dépendent d'une part de la fonction attribuée, et de l'autre, de l'interactions et de la synergie de ses usagers.

De ce fait, l'espace scolaire en adéquation avec ses utilisateurs peut s'apprêter à la définition suivante :

« L'ensemble des lieux dédiés aux différentes formes d'apprentissage des savoirs et de socialisation de celles et ceux qui les fréquentent. »⁸.

Il s'agit, de rapporter tout ce qui a un caractère pédagogique à la notion d'« espace », en tant que surface, où volume programmé pour un usage particulier. Cependant, « l'espace scolaire » en tant qu'espace dédié à l'enseignement, s'impose avec un caractère pédagogique et demeure avec une interprétation vaste et équivoque.

Si nous demandons aux élèves de donner une définition de leurs espaces scolaires, chacun va développer sa propre préoccupation, son angle de vision personnel et sa propre expérience d'interaction avec les lieux. Ceci nous laisse pressentir que les évocations vont être multiples, et la tâche sera évaluée subjectivement, sans omettre bien sûr que, les élèves se présentent selon des générations successives et différenciées, suite aux données de chaque époque : les élèves d'hier ne sont pas ceux d'aujourd'hui.

Ajouté à ce constat de temporalité prédominant et qui reste plus au moins subjectif, la question du territoire et de la variété géographique complique de plus en plus l'acquisition d'une

⁸ Maurice MAZALTO M. & PALTRINIERI L. Introduction : Espaces scolaires et projets éducatifs. Revue internationale d'éducation de Sèvres. N° 64 Décembre 2014. Les espaces scolaires. P 331-40.

définition unique. Du fait que, les espaces scolaires sont appréciés différemment (selon les pays, les idéologies, et les cultures...).

Nos lectures croisées à ce propos, et la première définition empruntée à MAZALTO M.⁹ et PALTRINERIE L¹⁰, nous laissent comprendre que l'école, le collège, et le lycée, sont tous des espaces (établissements) scolaires, qui présentent des lieux familiers dans la mémoire et la vie de chaque élève (les élèves en Algérie passent près de dix ans de leurs vies dans ces espaces particulièrement).

Ainsi, faire interagir un ensemble d'images de représentation : d'apprentissage, de savoir, et de socialisation n'est pas un acte aisé. D'autant que ces images peuvent être d'ordre critique ou de bons souvenirs relevant de plusieurs facteurs, mais surtout, de la façon dont le lieu est fréquenté.

Au vu de ce qui précède, l'identification courante qui relie étroitement l'espace scolaire à la salle de classe, devient non exacte. D'autant que, le triptyque « savoir, apprentissage et socialisation » interpelle plus d'ampleur et de spatialité évoquées par MAZALTO et PALTRINERIE :

*« Il s'agit ainsi de mettre fin à l'identification, aussi intuitive que répandue, de l'espace scolaire à la salle de classe, et de prendre en considération également les couloirs, la cour de récréation, le hall, la médiathèque, le restaurant ou encore les espaces extérieurs, végétalisés ou non, qui entourent le bâtiment de l'école ».*¹¹

Pour cela, l'espace scolaire englobe un ensemble de lieux qui, une fois modelé, réparti et aménagé, sera identifié et reconnaissable en tant que tel.

2.2.L'évolution de l'espace scolaire

Nous revenons un peu en arrière pour saisir ce qui mérite d'être expliqué par l'histoire, « l'idée de l'école est relative à l'avènement de l'école publique laïque de 1881 »¹², là où

⁹ Maurice MAZALTO, ingénieur, expert. Il effectue un travail d'analyse et d'écriture sur l'architecture scolaire dans ses interactions avec la réussite éducative et le bien-être à l'école.

¹⁰ PALTRINERIE, Maître de conférences « philosophie des science humaine et sociale », université Rennes1

¹¹ MAZALTO M. et PALTRINIERI L, Op.cit. p.31.

¹² Martine PIGUET Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie Institut Forel Université de Genève.<https://www.rts.ch>

« l'espace scolaire », commence à être conçu est perçu comme un milieu indépendant et clos des différents équipements de la ville. L'espace scolaire est désormais saisi à part, par rapport à l'académie de Platon, les monastères du moyen âge, les mosquées de l'empire ottoman et plus tard des zaouïas au pays du Maghreb.

Cependant, l'architecture développe graduellement un langage spécifique à ce cadre de l'éducation et de l'apprentissage, tel que déjà prévu pour la religion (les mosquées, les églises...etc.), ou même pour l'industrie (les usines ...) etc.

C'est ainsi que se matérialise alors l'espace scolaire dont la déclinaison devient un bâtiment qui s'articule autour d'une cour centrale et une disposition alignée de ce qu'on appelle des « salles de classe », séparé de la voie publique par un mur.

A ce propos, la question s'impose sur la transmission et la permanence de ce modèle d'espace scolaire. Une assertion cependant : l'héritage de ce modèle est fortement présent, seulement l'espace scolaire reste diversifié et sa diversité est d'ordre légitime. Celle-ci reste une réflexion partagée par les différents acteurs : les concepteurs (architectes et spécialistes du bâtiment), les politiciens, les pédagogues et au final la communauté des usagers (en tête de liste les enseignants et les élèves), autrement dit, l'espace scolaire est un centre d'intérêt commun.

Du point de vue de l'aspect architectural, les pensées ont véritablement évolué. Depuis la première école jusqu'à celle d'aujourd'hui, l'architecture s'oriente progressivement sur la pluridisciplinarité, évoquant d'autres besoins et d'autres ingrédients à l'espace scolaire : l'hygiène, la sécurité, la pérennité et actuellement les TICs. Ce qui nous pousse à penser au rôle qu'attribue l'architecture à l'indentification de l'espace scolaire ?

La convergence des idées et les techniques nouvelles, l'hygiénisme et le mouvement moderne en architecture, font revisiter graduellement de nouvelles pensées relatives à l'espace scolaire.

En effet, l'espace scolaire ne cesse de se transformer selon les époques, où l'architecture y est influencée suite à un ensemble d'aspects d'ordre normatifs (ergonomiques), pédagogiques et idéologiques. Sans oublier l'influence des politiques économiques.

Chronologiquement on se trouve face à trois phases essentielles dans l'histoire d'identification de l'espace scolaire :

2.2.1. Les années trente (30).

Avec l'avènement de « l'école en plein air » afin de combattre la tuberculose et mettre en avant plan la santé fragile des enfants, l'identification de l'espace scolaire s'est associée à l'air et à la lumière, car ce dernier était évalué en tant qu'activateur de l'épanouissement intellectuel et physique à la fois. À titre d'exemples :

- Le groupe scolaire Karl Max réalisé par André LURÇAT, architecte français, représentant du mouvement dénommé style international, à Villejuif, dans le département du Val-de-Marne en région d'Île-de-France en 1933, un bâtiment aéré et lumineux (Figure 2.1 et 2.2).
- L'école de Suresnes conçu par E. BEAUDOUIN et M. LODS ¹³en Île de France (1935) dénommée école de plein air : un long bâtiment constitué de huit pavillons de classe reliés entre eux par des galeries, abritant un espace flexible, aéré et lumineux. (Figure 2.3).



Fig 2.1 : Façade principale du Groupe scolaire Karl Max (bâtiment en verre et en béton)
Source : Agence de presse Meurisse. BNF, Paris.



Fig 2.2: Terrasse accessible du groupe scolaire Karl Max servait de cour de ré000création
Source : Agence de presse Meurisse. BNF, Paris.

¹³ Eugène BEAUDOUIN et Marcel LODS, architectes d'avant-garde.

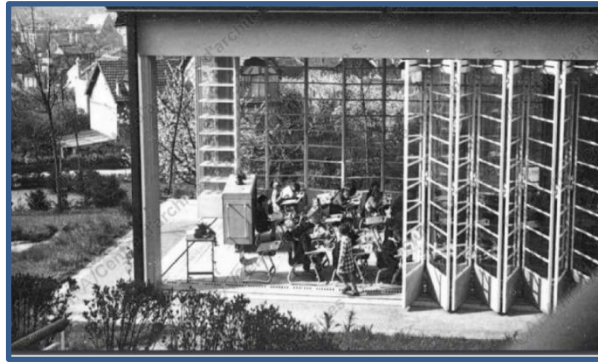


Fig 2.3 : Vue sur mur qui se repliait en accordéon, permettant de faire classe en plein air de l'école Suresnes

Source : Françoise MILLER, Les bâtiments scolaires. Dossier réalisé pour le Colloque international « Promouvoir la rénovation performante d'écoles en climat méditerranéen. Juin 2015 ».

2.2.2. Les années cinquante (50).

La construction scolaire se prononce en ces moments-là favorablement au type pavillonnaire, ainsi apparaît la dénomination conséquente : « les écoles pavillonnaires » célèbres des années cinquante (50). La Suisse fut pionnière de ce type de constructions scolaires, où l'espace scolaire se matérialise par des pavillons. « ...chaque pavillon donnait sur des cours de récréation séparées et des pelouses où l'on pouvait faire cours par beau temps »¹⁴

Force est de croire que l'espace scolaire pavillonnaire entretient l'intimité et la sécurité de l'enfant, contrairement aux grands établissements scolaires monumentaux construits en France après la 2^{ème} guerre mondiale car l'espace scolaire réclame d'être souple et à l'échelle de l'enfant : « Il faut donc une disposition souple et différenciée des locaux adaptés à chaque enseignement, pas de classes systématiquement uniformes disposées en alignement rigide et monotone. »¹⁵

- L'exemple de l'école FELSBERG à Lucerne, réalisée entre 1947 et 1948 par les architectes Emil JAUCH¹⁶ et Erwin BÜRGI¹⁷, constituée de trois pavillons de deux niveaux, avec une variété de matériaux (ciment, pierre artificielle et pierre naturelle, bois) et dotée d'une

¹⁴ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit. p.25.

¹⁵ Christian BERGER, L'architecture scolaire. Bulletin CIIP n°15. Décembre 2004.

¹⁶ Emil Josef Karl JAUCH, (1911-1961) architecte suisse, membre de la Confédération des architectes suisses et Architecte pionnier de la construction scolaire des années 50.

¹⁷ Erwin BÜRGI (1914-1977) architecte suisse, travailler en collaboration avec JAUCH au sein d'une association d'architecture le bâtiment scolaire.

répartition fonctionnelle réfléchi : « Les salles spécialisées sont au rez-de-chaussée, à l'exception des salles de chant et de gymnastique, isolées à l'Est du terrain, les salles de classe sont à l'étage »¹⁸. (Figure 2.4 et 2.5).

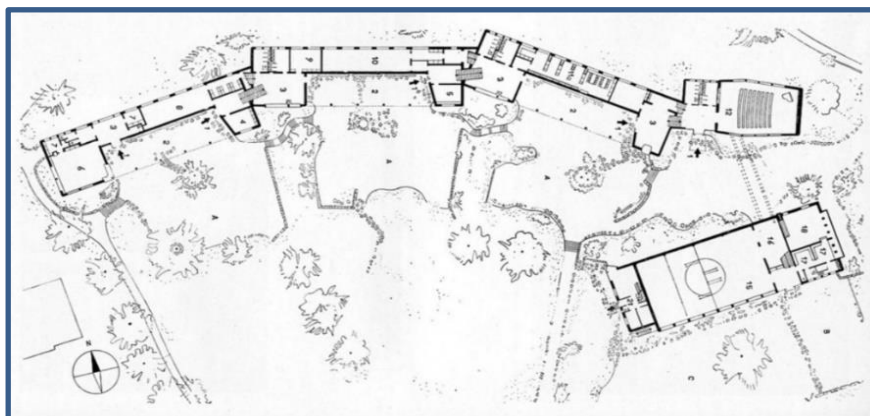


Fig 2.4: Plan d'ensemble de l'école Feldberg à Lucerne (1947-1948)

Source : <https://journals.openedition.org/histoire-education/717?lang=en>



Fig 2.5: Vue sur le préau ouvert au rez-de-chaussée, qui relie le bâtiment au parc

Source : <https://journals.openedition.org/histoire-education/717?lang=en>



Fig 2.6 : Vue sur un « SAMSKAP » : un espace scolaire ouvert. Le bureau de maître perd de son prestige, les tables et les chaises sont ordonnées suivant l'activité.

Source : L'architecture scolaire entre tradition et modernité, Nouvelles Henschel mars 2016, page 13.

Photo prise : Jorge Gamboa. https://www.huffingtonpost.fr/monde_n_8047182.html

2.2.3. Les années soixante-dix (70).

Dans les années soixante-dix(70), les architectes mettent en accord les pédagogies différenciées de l'enseignement avec l'espace (tâches des enseignants en équipe, enfants dans

¹⁸ This OBERHÄNSLI, « L'architecture scolaire pavillonnaire en Suisse alémanique, dans les années 1950 », Histoire de l'éducation [En ligne], 102 | 2004, mis en ligne le 31 décembre 2008, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-education/717> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoire-education.717>

des groupes d'âges différents, ...etc.), c'était là, la genèse des espaces scolaires à plans variables où s'opérait la liaison entre le critère « âge » croisé avec celui du « genre ».

Le projet architectural suédois SAMSKAP, sert de modèle, une forme de distribution de l'espace où l'ordonnement des locaux y était de loi : « ...des vastes salles de travail gravitant autour d'un centre où élèves et enseignants avaient accès à tout le matériel nécessaire. Cet espace était prévu pour faciliter les apprentissages : boxes pour travail individuel, tables pour travaux collectifs, cloisons mobiles reconfigurant l'espace, libre circulation, revêtement au sol et sur les murs pour atténuer les nuisances sonores. »¹⁹ (figure 2.6) .

2.2.4. L'espace scolaire à l'ère actuelle.

Aujourd'hui, de plus en plus l'idée de la flexibilité est recherchée dans l'espace scolaire. Un espace qui réclame aptitude et souplesse pour toute intervention pédagogique et /ou technologique nouvelle ainsi que pour tout correctif spatial désiré d'être apporté. A ce propos, Alastair BLYTH²⁰ a télescopé la définition de l'espace scolaire avec une bonne compréhension de l'environnement d'apprentissage, qui interpelle principalement une souple manipulation des lieux d'apprentissage:

« Cela signifie que l'on s'éloigne progressivement de l'école comme empilement de salles de classe closes pour aller vers des établissements à espaces décroissés et évolutifs (open plan schools)... afin de répondre à des besoins différents ». ²¹

R. New²² souligne ainsi l'importance de l'exploration active des espaces physiques par les enfants et l'appelle « le troisième enseignant », et appuie cela par:

« Loin d'être un simple environnement, passif et neutre, l'espace devient éducateur et objet éducatif,qui vise à transformer l'école elle-même en un immense atelier (workshop) »²³.

¹⁹ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit. p.26.

²⁰ Alastair BLYTH, Architecte et ancien analyste de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), a un intérêt particulier pour la recherche dans les environnements d'apprentissage.

²¹ MAZALTO M. et PALTRINIERI L, Op.cit. p.32.

²² Rebecca NEW, psychologue et professeure à l'Université du Nord Carolina, Chapel Hill, ses recherches portent sur les contextes et la signification de l'apprentissage et du développement des jeunes enfants

²³ MAZALTO M. et PALTRINIERI L, Op.cit. p.33.

- Exemple : Le Collège de la grande métairie à Ploufragan, restauré en 2017 par l'agence Ddl architectes²⁴. Le nouveau collège se caractérise par un socle vitré et est bordé de bois, surmonté par des volumes de hauteurs variables. La flexibilité et la transparence étaient des leviers fondateurs dans la conception du bâtiment. (Figure 2.7 et 2.8).



Fig 2.7 : Vue sur une salle de classe du Collège de la grande métairie
Espace lumineux, aménagement flexible, et présence de l'outil informatique

Source : https://www.archicontemporaine.org/RMA/p-8-1g0-College-de-la-grande-metairie-a-Ploufragan-22-.htm?fiche_id=5041



Fig 2.8 : Vue sur la façade du Collège de la grande métairie : légèreté et transparence

Source :
https://www.archicontemporaine.org/RMA/p-8-1g0-College-de-la-grande-metairie-a-Ploufragan-22-.htm?fiche_id=5041

La synthèse de l'ensemble de ces déclinaisons, affirme une définition de l'espace scolaire liée un processus variable, et dépendant de **LA SOCIETE**, soient :

- Les décisions politiques et idéologiques.
- Les réflexions des pédagogues de l'éducation.
- La vision et la façon qu'apportent les concepteurs (architectes) à l'espace et à l'ampleur de l'interaction de l'utilisateur avec l'espace.

L'espace scolaire reste loin d'une matérialisation physique (béton et brique), il est aussi bien un espace mental qu'autant social.

Les architectes sont porteurs d'actions afin de développer de nouvelles configurations, opérantes, symboliques pour que l'espace remplisse efficacement sa fonction d'éducation et d'apprentissage.

« La flexibilité » à l'égard des espaces scolaires est fondatrice afin de sortir de la monotonie et de l'ordre figé puisqu'à la fin, l'espace scolaire reste un catalyseur, un levier pédagogique concomitant à la méthode de transmission et l'apprentissage d'une manière générale :

*« Les espaces scolaires sont essentiels pour accompagner et faciliter les évolutions éducatives, mais aussi pour améliorer le lien social et les relations interpersonnelles ».*²⁵

2.3. Description, caractéristiques et usages des espaces scolaires.

2.3.1. Espace scolaire intérieur :

- **L'entrée, hall d'accueil :**

- **L'entrée :**

*« L'entrée, un lieu charnière car c'est le point de contact commun entre les parents, les élèves et l'école ».*²⁶

Au cycle primaire, cet espace d'accueil doit être traité d'une manière rassurante (confort et sécurité) autant pour les élèves que pour leurs parents. Car à cette phase de scolarisation les jeunes scolarisés sont toujours accompagnés par leurs parents.

L'entrée des élèves à l'établissement scolaire ne se résume pas seulement à s'introduire physiquement, il y a un préalable espace préparé pour l'accueil qui commence déjà bien avant, dès l'extérieur du bâtiment :

- **Les abords du bâtiment**, qui servent à délimiter en premier l'établissement, et à le sécuriser. Ils sont matérialisés sous formes diverses, cela dépend du milieu et de l'environnement de l'établissement scolaire. *« En milieu rural, les clôtures ne sont pas systématiques tandis qu'en milieu urbain les murs hauts sont parfois nécessaires ».*²⁷

²⁵ Une brochure éditée par le ministère de l'éducation de l'État de Victoria, en Australie, annonce un réaménagement planifié de la totalité des bâtiments scolaires de l'État avant 2017, en vue d'offrir aux élèves et à leurs enseignants des espaces favorisant la réussite scolaire et la qualité des interactions sociales : <http://www.education.vic.gov.au/Documents/school/principals/infrastructure/vsdintro.pdf>

²⁶ Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE. Concevoir et construire une école primaire du projet à la réalisation. Editions « le Moniteur ». Paris. 2013. Page 122

²⁷ Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE, Op.cit. p. 215.

- **Le parvis**, un espace de transition entre l'espace public et l'établissement scolaire. Il est recommandé qu'il soit d'une surface suffisante, d'un traitement de sol différent du trottoir, en partie couvert, et avec une aire de stationnement pour le transport scolaire.

D'un point de vue organisation spatiale, il est recommandé d'avoir l'espace de l'entrée en liaison directe, sinon en contiguïté même, avec le bureau du directeur de l'établissement scolaire et probablement avec une salle distinctement réservée aux parents. Ce qui assure en quelque sorte un bon fonctionnement vu que cela permet aux enseignants, à la direction et aux parents de se rencontrer et d'accéder aisément vers au espace concrétisé pour eux.

D'autre part, l'espace de l'entrée est symbolique, il doit se manifester en tant que fenêtre sur l'école et sur ce qui se déroule dans la vie pédagogique intérieurement. Il doit matérialiser l'espace de bienvenue. En même temps, il peut être le support d'un coin d'exposition qui présente les créations des élèves, leurs médailles de compétitions, le calendrier des projets et des évènements...etc.

- **Le Hall:**

*« Le hall, « vitrine de l'école » doit être accueillant et bénéficier d'un traitement décoratif. Sa conception facilite le repérage des fonctions et l'orientation vers les différents espaces (direction, salles de classe...etc.). Il convient cependant que ses dimensions ne soient pas excessives par rapport à la superficie de l'école ».*²⁸ (figure 2.9).



Fig 2.9 : Vue sur le hall d'entrée, lycée Flora Tristan

Source : <https://lp-flora-tristan.net/organigramme/hall-2/>

²⁸ Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE, Op.cit. p.217.

Généralement l'accès des élèves à leurs salles de classe se fait fréquemment depuis la cour de récréation. Mais cela n'exclut pas le hall du parcours d'entrée. (Figure 2.10).

- **Les couloirs, vestiaires et sanitaires scolaires :**

- **Les couloirs :**

Couloirs et vestibules, sont des espaces qui représentent la circulation horizontale des élèves, des enseignants et du personnel pédagogique, ainsi que les passages du matériel et du mobilier. Ils permettent l'aboutissement, aux différentes parties de l'établissement, la distribution et l'évacuation par la suite quand c'est nécessaire.

« Par leur dimensions et les perspectives visuelles offertes, elles doivent participer à la bonne lisibilité de l'établissement et faciliter l'orientation des utilisateurs »²⁹ (figure 2.11).

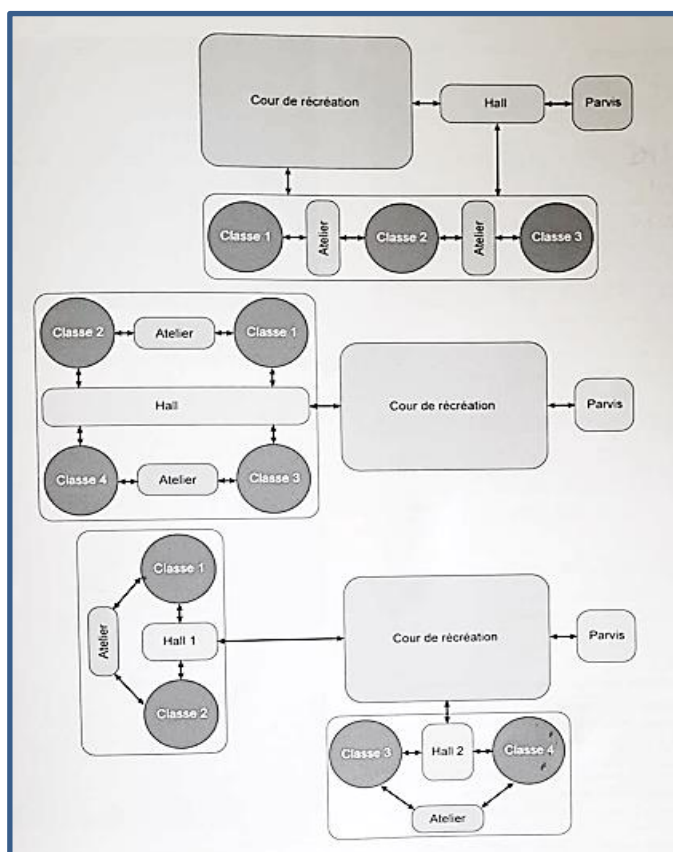


Fig 2.10 : Les configurations possibles d'un Hall.

Source : François DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE. Concevoir et construire une école primaire du projet à la

²⁹ François DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE, Op.cit. p. 231.

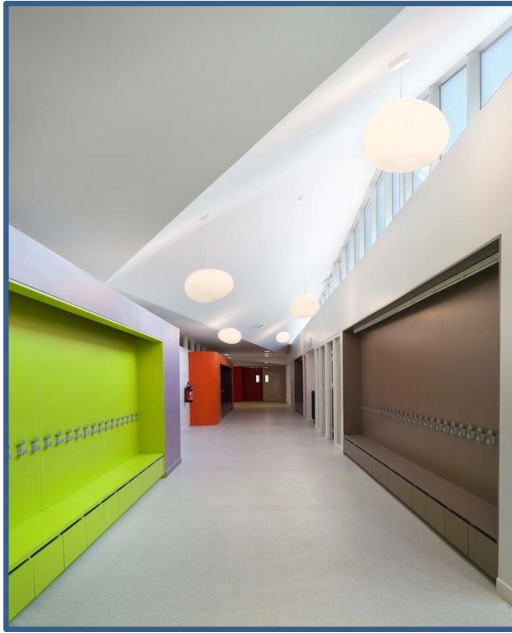


Fig 2.11 : Vue sur le couloir de l'école Normandie-Niemen, France. Structuré en patères, sous forme de niche colorés

Source : Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE. Concevoir et construire une école primaire du projet à la réalisation. Editions « le Moniteur». Paris. 2013..

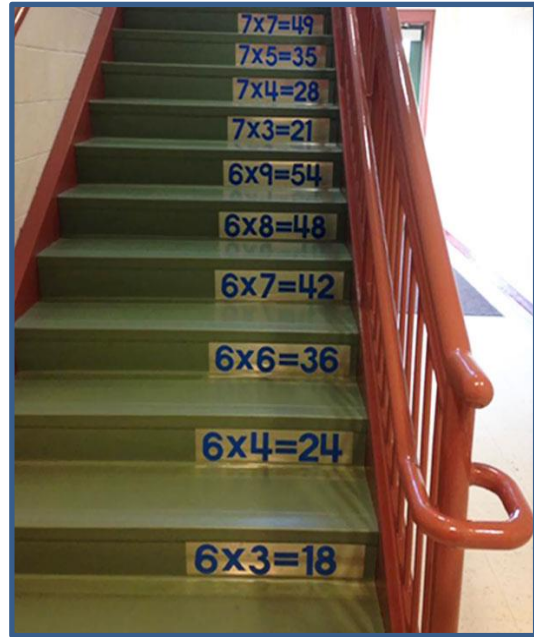


Fig 2.12 : Vue sur l'escalier, bien lisible vu l'utilisation des couleurs, présence du garde-corps avec un espacement de barreaux sécurisé.

Source : <https://creapills.com/astuce-ecole-meilleure-creative-20170511>

Les escaliers, présentent la circulation verticale, où plusieurs critères de sécurité sont à respecter surtout au sein des écoles primaires, tels que :

- « *La lisibilité,*
- *L'éclairage naturel c'est possible,*
- *La prise en compte des normes de sécurité (hauteur des garde-corps, espacement des barreaux horizontaux et verticaux) »³⁰ (Figure 2.12)*

- **Les vestiaires et sanitaires scolaires :**

- **Les vestiaires :**

Concernant les vestiaires scolaires, hors ceux consacrés aux espaces scolaires sportifs, on distingue ceux liés aux espaces de circulation et adjacents aux salles de classe. Souvent sous forme de niche, comprennent généralement des patères, bancs, étagères, et des casiers, ou des armoires fixes pour les lycéens. (Figure 2.13)

³⁰ Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE ,Op.cit. p.232.



Fig 2.13 : Vue sur couloir aménager en caisse symétrique

Source : <https://pixabay.com/fr/photos/l-%C3%A9cole-casiers-couloir-lyc%C3%A9-417612/>

Ce type de dispositif reste rare à trouver dans les espaces scolaires en Algérie. Là où le vestiaire se résume à une patère fixée à l'intérieur de la salle de classe même.

- **Les sanitaires scolaires :**

Les toilettes scolaires attirent notre attention sur plusieurs notions : l'intimité, la sécurité, l'hygiène et la facilité d'entretien. Ce qui en fait un espace particulier qui nécessite beaucoup d'attention au moment de la conception.

- **Sanitaires au cycle primaire :**

Pour les jeunes élèves les sanitaires scolaires représentent également un espace d'apprentissage de l'hygiène, de la propreté et de l'intimité. En effet, l'espace doit être conçu à leur échelle et selon leurs besoins. On peut se servir d'une fontaine d'eau centrale ou d'un lavabo en commun. (Figure 2.14).

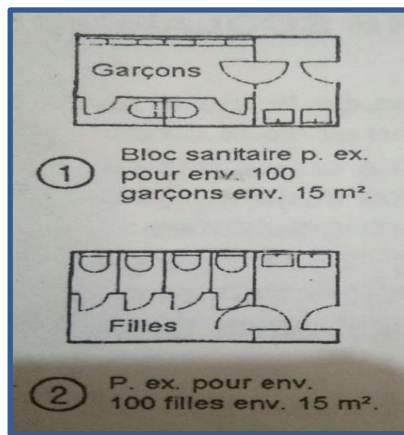


Fig 2.14 : Plan de la répartition de l'espace sanitaire en rapport avec le nombre des élèves pour les deux sexes
Source: NEUFERT

- **Sanitaire au cycle moyen et lycée :**

L'âge des élèves en cette phase d'enseignement interpelle un aménagement différent adapté avec leurs morphologies et leurs esprits dont la séparation entre garçons et filles devient impérative. (Figure 2.15)

« Pour les installations sanitaires, le nombre des sièges et urinoirs et des lavabos se calcule en fonction du nombre total des élèves »³¹. (Figure 2.16)

« La création des locaux sanitaires, doit répondre à des règles spécifiques :

- Séparer l'eau de l'électricité.
- Proscrire des appareils d'éclairage susceptibles d'être aspergés.
- Garantir une température de l'eau à 35°C au maximum.
- Choisir un revêtement de sol antidérapant.
- Prévoir une ventilation efficace ». ³²

³¹ Ernst NEUFERT : Les éléments de projets de construction. Editions « le Moniteur ». Paris. 2002. page 321.

³² Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE, Op.cit. p.257.



Fig 2.15 : Vue sur les sanitaire scolaire, école de marolles (Bruxelles) avec une fontaine à eau centrale .

Source : <http://www.marolles51.fr/fr/information/64994/ecole20170511>



Fig 2.16 : Vue sur l'entrée des sanitaires scolaires séparés

Source : Francois DONTENWILLE, Alain HOUCHOT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE, construire une école primaire du projet à la réalisation, édition le Moniteur. Paris2013

- **Localisation des sanitaires dans un espace scolaire.**

Comment localiser les sanitaires dans un espace scolaire ?

La localisation doit tenir compte de la facilité d'accès. À l'école on distingue deux moments d'accès :

- L'accès collectif : se fait pratiquement pendant les heures de récréations, avant l'entrée en classe ou au restaurant scolaire.
- L'accès individuel, cela dépend de chacun, pratiquement pendant la classe.

En effet, la localisation se répartit entre le rez-de-chaussée, en juxtaposition avec la cour et le restaurant et une deuxième à l'étage à proximité des salles souvent près de l'escalier et vers la fin du couloir.

- **La salle de classe :**

- **Définition :**

Usuellement, qui dit l'école dit la salle de classe : un espace qui persiste depuis la genèse de l'école jusqu'à aujourd'hui.

La salle de classe, ou « La classe » tout court, est un espace où on pratique l'enseignement dans un établissement scolaire. Défini par un mobilier particulier (des tables et des chaises appropriées aux nombres des élèves, un bureau de l'enseignant sur une estrade

pour pouvoir bénéficier d'un champs visuel qui embrassera l'ensemble de l'espace de la classe, un tableau, des armoires ...etc.) qui nous oriente vers la connaissance du lieu.

La salle de classe est un espace réservé aux exercices scolaires : la transmission, la représentation et l'apprentissage. Réunis, enseignant et élèves séparément de toute la communauté éducative.

Le mode accéléré de la pédagogie et le développement socioéconomique a agi sur cet espace. En contrepartie les pays en cours de développement adoptent souvent des réflexions figées et rétrogrades. Ce qui nous pousse à nous interroger sur le processus d'évolution de la salle de classe :

Quelle est sa meilleure conception afin d'assurer un processus d'apprentissage sain et adéquat aux données de l'actualité ?

- **La salle de classe, un aperçu historique :**

Au XVII^{ème} siècle, la salle de classe est admise en tant qu'un espace, petit et peu aménagé qui permet de se regrouper avec le maître (l'enseignant) pour un objectif d'éducation et d'apprentissage. Elle est souvent installée dans les bâtiments communaux ou même dans les maisons des maîtres. (Figure 2.17).

(Contrairement, aux enfants des familles nobles et bourgeoises qui s'instruisissent à domicile et aux collèges jésuites). (Figure 2.18).



Fig 2.17 : Pupitres et tableau noir installés dans la chambre à coucher du maître d'école

Source : Simone Foster, Architecture scolaire : Regard historique tourné vers l'avenir. Bulletin CLIP n°15 décembre 2004. Page n°3

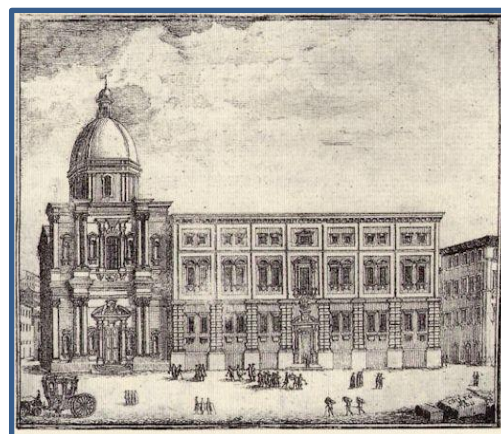


Fig 2.18 : Gravure du XVII^{ème} siècle Église Saint-Jean-Baptiste, un collège jésuite.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Coll%C3%A8ge_des_J%C3%A9suites_de_Messine

Cependant, les enfants des classes inférieures de la société poursuivent parfois des cours le soir dans leurs lieux de travail :

« Les enfants ouvriers apprenaient parfois leur catéchisme et leurs lettres dans les fabriques, à la fin de leur journée de travail. »³³

En effet, la salle de classe ne représente pas un lieu de scolarisation indépendant d'autres activités. Ainsi, elle se manifestait sous une ségrégation sociale remarquable.

En 1807, le Père Grégoire GIRARD³⁴ était le premier à penser à unifier cet espace d'apprentissage (la salle de classe) afin de concevoir une école et privilégier l'instruction d'un grand nombre d'élèves à moindres frais. Sa vision fut matérialisée dans la ville de Fribourg en Suisse. Un exemple qui indique les premières configurations de la salle de classe actuelle en termes de forme et de manière de disposition du mobilier scolaire.

La salle de classe dite, « Girardine » s'est construite : *« ... sur un vaste local, les élèves disposent de bancs et de tables-pupitres séparés par un intervalle permettant de circuler ... suggère le fonctionnement de l'enseignement mutuel à huit pupitres et huit cercles pour une soixantaine d'élèves. Contre les murs et face à des panneaux, se forment des demi-cercles d'élèves suivant le mécanisme de l'enseignement gradué et mutuel qui s'appuie sur le principe des élèves moniteurs ».*³⁵ (Figure 2.19)

Un modèle qui restera remarquable dans l'histoire des salles de classe et des écoles, d'ailleurs c'était la préfiguration des écoles nordiques des années 1960/70.



Fig 2.19 : Vue sur la salle de classe de l'École mutuelle créée par Grégoire Girard à Fribourg en 1816

Source : A. Hermann et M. Sollorano. L'architecture scolaire entre tradition et modernité. Nouvelles Henchoz mars 2016, page 11.

³³ Simone FOSTER, Architecture scolaire : Regard historique tourné vers l'avenir. Bulletin CLIP n°15 décembre 2004. Page n°3.

³⁴ Jean-Baptiste-Melchior-Gaspard-Balthasar Girard (1765-1850), pédagogue suisse. Il a pris une part importante au développement d'éducation publique en Suisse au début du XIXe siècle.

³⁵ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit.p.22.

Dès 1907, et après la loi de l'interdiction du travail des enfants, dont l'instruction devient obligatoire, l'éducation et l'instruction sont devenues des leviers importants dans la société. Ceci a interpellé le montage d'une pédagogie, ordonnée par catégories d'âges et soumise à des programmes étudiés. En effet, l'architecture s'est développée en un langage particulier, et en conséquence un espace particulier, dit, le « **Heimatstil** » est venu le matérialiser, un style helvétique célèbre dans toute l'Europe, reconnu par ses toits en forte pente, ses cheminées, et ses petites tourelles. (Figure 2.20)

Sa répartition intérieure, s'inspire du modèle des collèges :

« ... Les salles de classe sont alignées le long des corridors. On y épingle des planches d'histoire naturelle, des tableaux patriotiques et des cartes de la Suisse. ».³⁶

C'est à l'issue de ce style que, la salle de classe adopte la forme rectangulaire avec une façade marquée de grandes fenêtres. A l'intérieurs un ordonnancement « des rangées de pupitres » qui font face au « bureau du maître », ce dernier, installé sur « une estrade ». Seulement, les salles de classe restent immenses, la superficie allant de 90 à 100 m². (Figure n °21).



Fig 2.20 : Collège primaire de la Veveyse, Vevey, 1909.

Source : L'architecture scolaire entre tradition et modernité, Nouvelles Henchoz mars

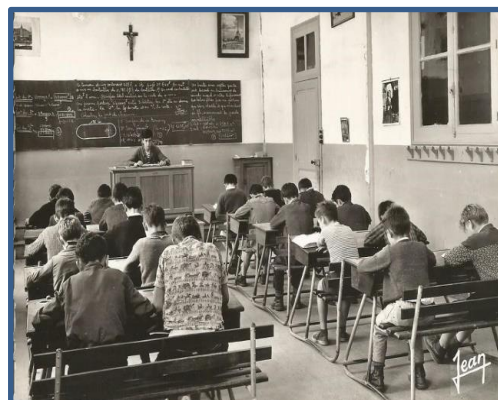


Fig 2.21 : Salle de classe type des années 90

Source :

<http://www.cpauvergne.com/2015/08/rappelez-vous-notre-rentee-des-classes.html>

Dans l'entre-deux-guerres, la pensée de l'espace scolaire et en particulier la salle de classe, prend d'autres mesures : la sobriété, l'hygiène et la fonctionnalité. C'étaient les premières pensées afin de rendre la classe plus flexible.

³⁶ Simone FOSTER, Op.cit. p. 4.

Le discours d'Alfred ROTH³⁷ appuie que l'architecture devrait accorder beaucoup d'attention à l'école et surtout à l'espace scolaire car « *La jeunesse ne demande aucun luxe, mais de l'espace* »³⁸. Cet espace qui doit être pensé pour l'enfant et à son échelle.

Un espace éducateur en soi, flexible et adaptatif aux situations pédagogiques différenciées (travailler en groupe, travailler individuellement ...etc.) et aux catégories d'âges. « *...pas de corridors avec une enfilade de classes, pas de rangées de pupitres dans les classes mais des dispositions plus vivantes, groupant les élèves autour du maitre et entre eux* ». ³⁹

A la suite de quoi, la vision systématique de la salle de classe (rangées et ordonnancement) devient rigide, figée et monotone au processus d'apprentissage.

Les année 70, la personnalité de l'enfant, la scolarisation et l'école, deviendront des sujets de réflexions partagées. Du fait que, les pédagogues et les psychologues interviennent avec les architectes pour penser à nouveau l'école et l'espace.

Cependant, nous assistons à une transformation remarquable, particulièrement dans les pays anglo-saxons où un modèle de référence déjà mentionné soit SAMSKAP (un programme suédois de construction d'écoles ouvertes) (Figure 2.22 et 2.23) ressurgit :



Fig 2.22: Coin de lecture d'une salle de classe dans une École de Malmö
Architect : Dahl und Strömdahl, 1974
Source : <http://doi.org/10.5169/seals-47758ouvertes>

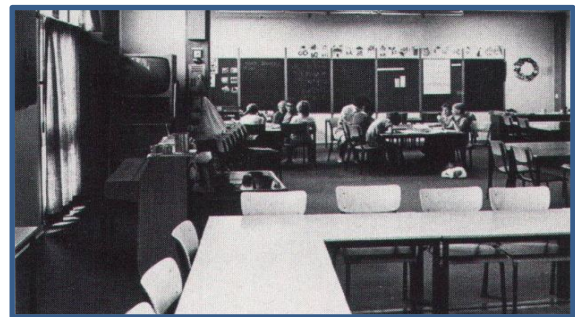


Fig 2.23 : Vue sur salle de classe aménager modulable
Architect: Thornberg, Malmö1971
Source: <http://doi.org/10.5169/seals-47758ouvertes>

La salle de classe sort de sa tradition, et son austérité et adopte une souplesse et une âme. Des aires ouvertes en forme de « U » ou même en demi-cercle, pas d'estrade, un espace riche

³⁷ Alfred ROTH, architecte, professeur à l'école polytechnique fédérale et spécialiste des constructions scolaires. Joua un rôle moteur en suisse dans les années 1950.

³⁸ <http://deu.archinform.net>

³⁹ Simone FOSTER, Op.cit. p. 7.

en soi, avec de la couleur, et de la matière. La salle de classe se transforme en un lieu de découvertes, avec des coins appropriés à la lecture, à la peinture, d'autres aux jeux. C'était la naissance de l'espace modulable. (Figure 2.24).

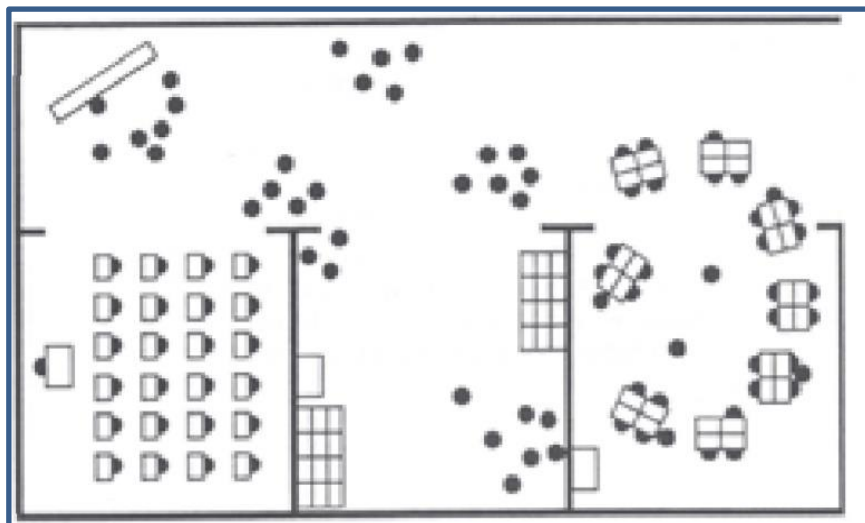


Fig 2.24 : Schéma de salles de classes ouvertes et d'un aménagement polyvalent. Japon
Source : ODCE-PEB n°49,2003

A ce propos, Jean Piaget,⁴⁰ met en relation « **l'espace enrichi** » - tel qu'il l'appelle- et la stimulation chez l'enfant. Pour lui : « *La salle de classe devient un lieu de découvertes avec des coins de lecture et de jeux mathématiques. L'enfant doit se sentir chez lui en classe. Les espaces pour la lecture ressemblent à de petits salons avec coussins, matelas par terre ou fauteuils d'osier* »⁴¹

Aujourd'hui, la question n'est pas d'ordre pédagogique et analogique mais « digital » ! la salle de classe doit permettre des activités différenciées, et doit permettre l'usage des nouvelles technologies. Cependant, l'école du 21^{ème} siècle fera peut-être émerger de nouvelles typologies. «... *La « classe » traditionnelle, si elle peut rester une unité d'appartenance et de référence, doit être complétée par des espace-temps dévolus à d'autres modes de*

⁴⁰ Jean William Fritz PIAGET, (1896,1980), un biologiste, psychologue, logicien et épistémologue suisse connu pour ses travaux en psychologie du développement.

⁴¹ L'architecture scolaire entre tradition et modernité, Nouvelles Henchoz mars 2016.page 14.

fonctionnement (utilisation des nouvelles technologies, démarche expérimentale et documentaire, suivi individualisé des élèves, etc.) »⁴² (Figure 2.25).



Fig. n°25 : Salle de classe avec un Apple TV au-dessus du tableau noir et les tableaux blancs sur les côtés.

Source : <https://www.constructions-modulaires-decortes.com/batiments-scolaires-article-3-0-16.html>

Ce qui exige de penser à de nouvelles formes ainsi qu'à des nouvelles façons d'aménager les salles de classe afin d'acquérir la transparence et la flexibilité.

En déduction de tout ce qui précède, l'histoire de la salle de classe, marque un processus d'évolution continu. L'objectif n'est plus de confirmer un modèle car, ce dernier peut ne pas être valide pour toutes les données sociales, économiques et culturelles des pays. Le plus important est que la classe soit un espace propre aux objectifs tracés de chaque société, et surtout à sa vraie mission : l'apprentissage, car il ne faut pas oublier que le scolarisé passe plus de 50 % de son temps scolaire en « salle de classe ».

- **Le mobilier scolaire.**

La salle de classe est liée à trois paliers scolaires différents : le primaire, le secondaire et le lycée. Ce qui implique, une différenciation d'âge et de genre, une diversité de disciplines et de matières, dont chacune interpelle souvent une pédagogie appropriée et un aménagement adéquat. Ce dernier qui reste dépendant d'un mobilier particulier dit, scolaire.

⁴²Philippe MEIRIEU, Repenser l'architecture scolaire pour que l'école puisse faire face aux défis de la modernité.

Le mobilier scolaire se présente en tant qu'instrument concomitant à la salle de classe, un outil qui sert aux usages fondamentaux de l'enseignement et de l'apprentissage : s'asseoir, écrire, et travailler ...etc. Cela quel que soit le milieu scolaire et le type d'enseignement.

Sa matérialisation reste l'influence directe du développement de la société, de la pédagogie mais surtout de l'espace.

- **Rôle et évolution du mobilier scolaire :**

Jean-Baptiste De La SALLE⁴³, est le premier à proposer le mobilier à l'école afin d'imposer la rectitude corporelle : le pupitre. « *Le mobilier qu'il propose est constitué d'une table inclinée et d'un banc dont le principe est issu de ses réflexions et observations* ».⁴⁴

C'est important de rappeler que, les premières salles de classe étaient immenses, avec un nombre d'élèves important. En effet, le mobilier installé était en adéquation avec l'espace et la pédagogie appropriée de l'époque (1800) : Les tables inclinées de Jean-Baptiste De La SALLE⁴⁵ (initialement « Les tables, en plan légèrement incliné, devront être larges d'environ quarante centimètres et ne contenir qu'un rang d'élèves, en sorte qu'ils se trouvent tous en face du maître. Les bancs seront attachés aux tables), transformées en rangées de tables de 15 à 20, afin d'assurer de la place pour tous les écoliers. Ce qui est bien matérialisé dans les tableaux de **Henri Geoffroy** (le peintre officiel de l'école de la IIIème République). (Figure 2.26).



Fig 2.26 : En classe, le travail des petits.
1889 Henri Goeffroy.

Source : Emmanuelle Marquez, l'environnement pédagogique. Mastère CTC. 2010/2011.



Fig 2.27 : Pupitre d'école en bois
Source :

http://www.lepetitjournaldesprofs.com/bureau-ecolier-en-chene-et-hetre-ancien-7a_2_1/

⁴³ Jean-Baptiste DE LA SALLE est un ecclésiastique français et un innovateur dans le domaine de la pédagogie, auteur d'un ouvrage « Conduite des écoles chrétiennes », édité en 1838 aux éditions J.Moronval à Paris.

⁴⁴ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit. p.30.

Jusqu'aux années 50, le mobilier scolaire était d'une part, au service de l'élève, assurant les besoins les plus basiques de l'apprentissage (s'asseoir et écrire), d'autre part, au profit des ordres ! Dits, préalables à tout enseignement tels que : « *Tiens-toi droit, assieds-toi correctement, ...etc.* », configuré par une table-banc fixée au sol, légèrement inclinée, constituée des rainures pour la pose du porte-plume, un trou destiné à recevoir l'encrier, et souvent une chaise munie d'amortisseur pour atténuer le bruit. (Figure 2.27).

Par la suite, la genèse des pédagogies nouvelles de l'enseignement, impliquant le travail du groupe et de coopération, condamne l'utilisation et le besoin de la table-banc fixe et privilège des nouvelles créations mobiles avec des plateaux à l'horizontale. (Malgré que le modèle de table inclinée impose moins de contrainte rachidienne).

D'autre part, le mouvement moderne en architecture et l'introduction des nouveaux matériaux de construction (l'acier, l'aluminium, les matériaux composites, le plastique, etc...), servent à renouveler le modèle en bois dominant, depuis la création de la salle de classe, et la couleur fait son entrée à l'école.

- Exemple de la chaise MULLCA 510 choisie pour équiper les classes depuis 1955. (Figure 2.28)



Fig 2.28 : La chaise MULLCA 510, façonnée en bois et en acier

Source : <http://www.tendanceindus.fr/chaise-mullca-510/>

« En 1965, apparaît la notion **d'ergonomie** qui étudie les conditions physiologiques et psychologiques au travail »⁴⁶.

Suite à ces exigences, le mobilier scolaire est soumis à des normes de fabrication :

« La norme AFNOR définit les matériaux, les hauteurs de plateaux, les largeurs et profondeurs de sièges ainsi que les contraintes de fabrication ». ⁴⁷

Cependant, le mobilier scolaire devient un produit de création, de concurrence, et de marketing. Un enjeu de fournisseurs et d'entreprises. À titre d'exemples :

- L'entreprise de mobilier scolaire VS en Allemagne, pionnière dans le mobilier scolaire flexible. Le cas des chaises à suspension élastique PantoSwing et Pantomove. (Figure 2.29 et Figure 2.30).

« ...En se penchant vers l'avant, l'assise se balance et accompagne contrairement aux chaises fixes le besoin de mouvement. Du coup, la colonne vertébrale est contrainte à garder l'équilibre de manière dynamique. Elles proposent ainsi des conditions optimales pour une assise ergonomique dynamique en suivant les mouvements du corps »⁴⁸.



Fig 2.29 : La chaise Pantomove de la société VS

Source : Agence de presse Meurisse. BNdeF, Paris.



Fig 2.30 : La chaise Pantomove accordé à un design de table inclinée spécialisée et confortable

Source : Agence de presse Meurisse. BNdeF, Paris

- La société Steelcase, (leader mondial du mobilier de bureau) et sa création du siège Node. Un siège qui permet facilement l'alternance entre les deux modes de travail (individuelle

⁴⁶ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit. p.32.

⁴⁷ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit. p.33.

⁴⁸ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit. p 35.

et en groupe). Doté d'une tablette réglable et mobile, avec une zone de rangement d'affaires au-dessous. (Figure 2.31 et 2.32).



Fig 2.31: Les sièges « Node » agencés en forme de U

Source : Agence de presse Meurisse. BNF, Paris.



Fig 2.32 : La mise en pratique du siège « Node »

Source : Agence de presse Meurisse. BNdeF, Paris

C'est important de rappeler que le mobilier scolaire n'est pas limité aux chaises et aux tables, tel qu'il est habituellement pensé. Il se présente ainsi avec, un ensemble d'éléments indispensables à la fonctionnalité des lieux et à la discipline. Tels que : le tableau, la corbeille, les armoires de classe, la bibliothèque de classe...etc.et où les normes ergonomiques et sécuritaires sont indispensables. Une fois bien choisi et matérialisé, il devient un catalyseur de réussite chez les élèves, un moyen pédagogique qui sert à aider l'enseignant dans son processus d'enseignement et d'apprentissage.

Les contraintes financières qui diffèrent d'un pays à l'autre laissent apparaître les gaps entre les pays développés et ceux en cours de développement dont le mobilier reste souvent figé et d'un conformisme formel alors que les besoins pédagogiques et sociétaux ont évolué.

Rester entre quatre (04) à six (06) heures assis face à un tableau ne mérite-t-il pas qu'on se penche sur la question de nos mobiliers scolaires afin, de repenser à nouveau les choix, la gestion et la maintenance de ceux-ci ?

• **Agencement et critères d'organisation de l'espace/classe :**

L'organisation spatiale de la classe est communément peu considérée en agissant pour des investissements présents prioritaires (souvent de réforme) alors même que cet aménagement est une des premières actions pédagogiques de l'enseignant. Il est même avéré selon des études anglo-saxonnes que cet aménagement de la classe impacte la réussite scolaire de l'élève et la transmission du savoir de l'enseignant.

*« Ce qui est important : c'est de savoir que la disposition de la salle où va avoir lieu la formation ou l'enseignement, n'est pas neutre. Elle est en quelque sorte la marque de l'accueil du formateur ou de l'enseignant ; leur offre de contact, l'expression de leur demande ; elle leur dit aussi comment le travail va se faire ».*⁴⁹

Selon B.Lewis⁵⁰ « l'organisation des pupitres des élèves est prévue en fonction des objectifs de l'enseignant. Plus précisément au niveau de sa gestion de classe »⁵¹

Cependant, la salle de classe et plus particulièrement le mobilier disposée (les tables et les chaises et même le bureau du maître) peuvent être organisés de différentes manières afin d'assurer un objectif communicatif spécifique. Ce dernier peut être :

- entre l'enseignant et ses élèves et vise vers ça : la transmission, l'interaction, l'interrogation
- entre les élèves même : l'échange, le partage et la coopération.

⁴⁹ <https://lewebpedagogique.com/2018/08/27/amenager-autrement-sa-salle-de-classe-cle-de-reussite/>

⁵⁰ Lewis BETH, Professeur d'école, et ancien écrivain de ThoughtCo (site web active)

⁵¹ Floriane PELLATON, L'aménagement de la salle de classe – Est-ce le reflet d'un enseignement ? Mémoire de bachelor, Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE suisse. Mars 2013

Dans la partie qui suit, nous présenterons quelques modèles d'organisation et d'agencement des classes. Ceux-ci sont les plus couramment répertoriés dans les ouvrages, et où chacun a ses caractéristiques et ses fonctionnalités.

- **L'agencement en lignes et /ou en colonne :**

Ce type d'agencement est le plus utilisé, le plus classique. D'ailleurs, c'est le type de salle de classe connu depuis sa genèse, qui date de l'époque des Jésuites.

Les élèves sont assis un agencement des tables et des chaises, positionnés en face du tableau et de l'enseignant. Alignés et espacés souvent en équidistance, permettant le passage de l'enseignant. Présenté soit avec des tables individuelles, comme c'est possible de l'adapter en utilisant des tables pour deux élèves. (Figure 2.33 et 2.34)

Il est bien clair que cet agencement est recommandé pour la méthode transmissive. Il facilite la lecture au tableau, le maintien de la discipline et l'ordre dans la classe. En contrepartie, la communication et les échanges sont orientés dans un seul sens, l'enseignant vers ses élèves ou le contraire. Du fait que le travail de groupe reste marginalisé et ce n'est pas toujours évident de le mettre en place.

C'est le modèle le plus utilisé en cours, pour les pays en voie de développement.

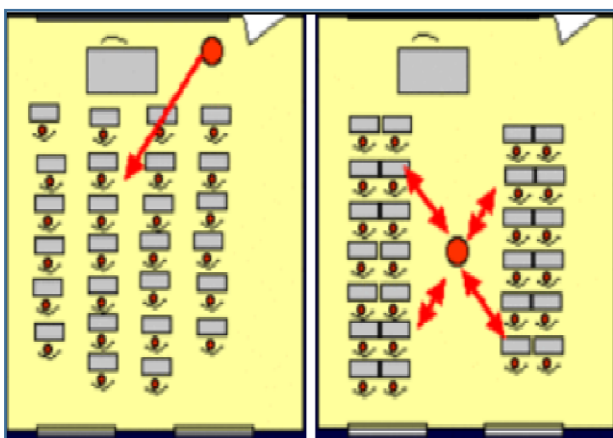


Fig 2.33 : Schéma de salle de classe organisée en ligne et en colonne, avec des tables individuelles ou avec des tables à deux.

Source : <http://elementaires.eklablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>



Fig 2.34: Vue sur salle de classe aménagée en ligne et en colonne / l'école Gymnasium 1567 Moscou Russie

Source : <http://www.matelem.fr/article/a-quoi-ressemblent-les-classes-des-ecoliers-dans-le-monde>

- **L'agencement en îlots :**

L'agencement en îlots, ou en groupe, c'est l'agencement opposé au premier, régulier en ligne et en colonne. Il est matérialisé sous forme de tables jumelées, ou d'un mobilier approprié afin d'assurer la disposition des élèves en petit groupements, dispersés en salle suivant un ordre donné. De 'une sorte que chaque groupe s'installe d'une manière plus au moins conforme et confortable vis-à-vis de l'autre groupe. En effet, le bureau du maître, le tableau et l'estrade perdent de leur prestige. Le résultat, paraît étrange à l'image d'une salle classe, qui interpelle l'ordre et la discipline. (Figure 2.35 et 2.36)

Ce modèle d'agencement est fréquemment appliqué aux pays anglo-saxons là où la pédagogie d'enseignement privilégie le travail en groupe, la communication et la coopération entre les élèves.

L'enseignant dispose d'espace au centre de la classe, il se déplace aisément dans la classe et interagit avec l'ensemble du groupe-classe. Le duel enseignant et élèves sera remplacé par un autre, celui des petites groupes d'élèves et leur l'enseignant.

Par contre, c'est une disposition qui prend beaucoup de place. L'orientation des élèves n'est pas toujours optimale pour un travail dépendant de l'utilisation du tableau.

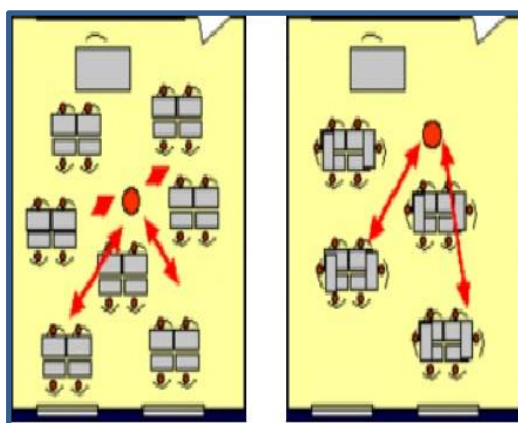


Fig. n°35 : Schéma de salle de classe organisée en îlots, avec des tables groupées à 4 ou à 6 places

Source : <http://elementaires.eclablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>



Fig. n°36 : Vue sur salle de classe aménagée en îlots

Source : <http://www.matelem.fr/article/a-quoi-ressemblent-les-classes-des-ecoliers-dans-le-monde>

- **L'agencement avec un U ou un demi-cercle :**

Une salle de classe en U ou en demi-cercle, met l'enseignant et l'élève au même palier de partage et de communication, les deux forment un grand groupe. L'enseignant pouvant d'une manière habituelle donner son cours vu que tous les élèves sont dans une position confortable visé à vis de leur enseignant et du tableau. (Figure 2.37)

Ce modèle d'organisation favorise largement le débat, la discussion, où tout le groupe classe est concerné, Seulement, la possibilité de travailler en petits groupes séparés parait difficile à la concrétisation.

Il faut également souligner que ce modèle est très consommateur d'espace (surface). Il est évident de réaliser un U avec une vingtaine d'élèves qu'avec une trentaine d'élèves.

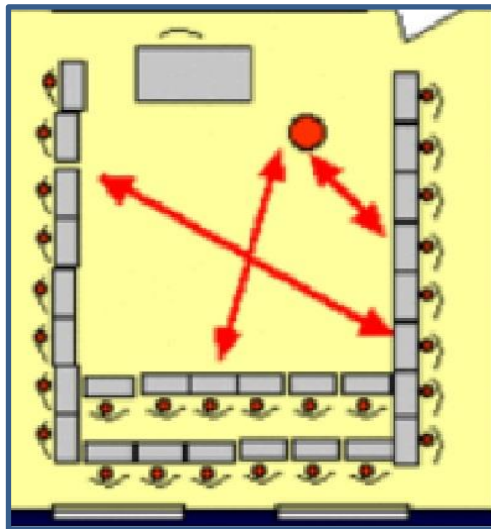


Fig 2.37 : Schéma de salle de classe organisée en U avec une rangée à l'intérieur.
Source : <http://elementaires.eklablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>

En synthèse, le modèle d'agencement de l'espace/classe dépend inévitablement de la pédagogie et de la méthode choisie par l'enseignant et où la matérialisation est traduite par le type de mobilier scolaire disposés. C'est judicieux d'ajouter ainsi que, suivant une recherche

faite par l'université de Salford au Royaume uni : « *l'impact de l'aspect de la salle de classe représentait un gain de 16% des progrès de l'élève* »⁵².

- **Aménagement des coins de l'espace classe :**

L'aménagement de l'espace /classe ne se résume pas aux critères de positionnement des tables et des chaises. En dehors de cette organisation d'éléments centraux, différents espaces peuvent être aménagés privilégiant la possibilité de faire sortir d'autres endroits d'apprentissage et cela quel que soit le niveau auquel on s'adresse.

Pour cela, nous développerons trois espaces, les plus capitaux, lorsqu'on aborde l'aménagement des coins classe :

- **Un coin de regroupement :** Un coin de regroupement dans une salle de classe peut être défini en tant qu'un : « *espace dédié aux relations entre pairs* »⁵³. Ce qui implique, qu'il est destiné au travail de groupe, aux échanges et à la communication, et cela quel que soit le mode d'ajustement global de l'espace classe.

- Exemple : La salle de classe de 4^{ème} et de 5^{ème} HarmoS⁵⁴ située dans la banlieue de la ville de La Chaux-de-Fonds en Suisse. (Figure 2.38). L'utilité de ce mode d'aménagement est décrite par Marty⁵⁵ comme : « *Le coin regroupement, en réunissant le groupe dans un espace restreint, favorise les échanges sociaux et donc développe certaines compétences du socle commun de connaissances et de compétences nécessaire à la démarche expérimentale. Ce sont les compétences sociales et civiques mais aussi l'autonomie et l'initiative.* »

⁵² <http://elementaires.eklablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>

⁵³ Floriane PELLATON, Op.cit. P. 24.

⁵⁴ HarmoS : Un terme suisse utilisé pour désigner l'harmonisation de la scolarité obligatoire entre les différents cantons suisses

⁵⁵ Lucie Marty LASSERRE Professeur des écoles CM2. Midi-Pyrénées, France



Fig 2.38 : Schéma de classe organisée en ligne et en colonne, avec un coin de regroupement au fond de classe (avec un tapis et de longs bancs en bois).

Source : Floriane Pellaton, L'aménagement de la salle de classe – Est-ce le reflet d'un enseignement ? Mémoire de bachelor, Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE suisse. Mars 2013+ traitement de l'auteur

- **Un coin pour l'usage des NTICs :**

Un coin pour l'usage des TICs au sein d'un espace/ classe est un coin réservé à l'utilisation des appareils technologiques : ordinateur avec accès libre, tablette numérique, un coin d'écoute...etc

- Exemple : Classe avec une vingtaine d'élèves de 5ème HarmoS, située en ville de La Chaux-de-Fonds en Suisse. (Figure 2.39)

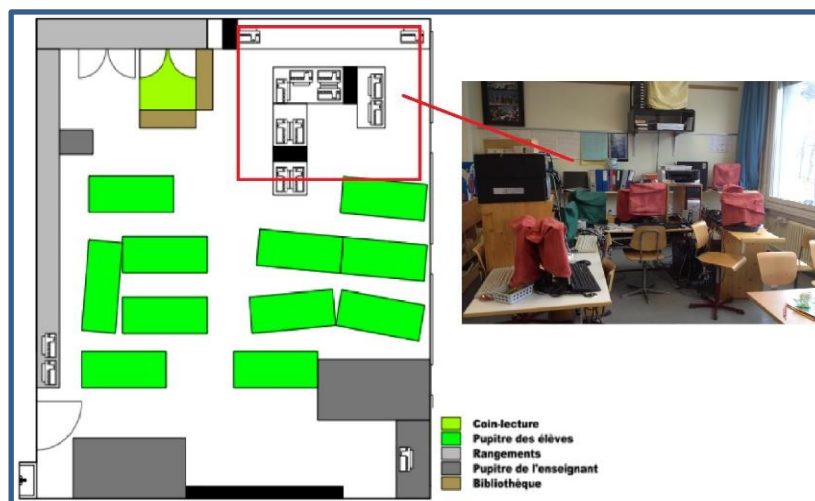


Fig 2.39: Schéma de classe organisée avec un coin d'ordinateur, qui occupe une place importante dans la classe
 Source : Floriane Pellaton, L'aménagement de la salle de classe – Est-ce le reflet d'un enseignement ? Mémoire de bachelor, Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE suisse. Mars 2013+ traitement de l'auteur

Cette intégration qui figure fondatrice à la classe de 21^{ème} siècle reste une démarche marginalisée dans les pays en cours de développement. En contrepartie, la présence des technologies au sein de l'espace-classe est stipulé largement dans les pays anglo-saxons. Cela même pour les premiers paliers de scolarisations.

- Exemple : Le BIS (bureau de l'informatique scolaire) de Neuchâtel à travers une déclaration en 2000 dénombre le nombre de postes informatiques dans les classes :
- « Pour l'enseignement préscolaire et primaire, niveau 1 : première sensibilisation 1 ordinateur par classe,
- Pour l'enseignement primaire, niveaux 2 à 5 : ordinateur pour 7 élèves (ceci correspond à peu près à 3 ordinateurs par salle de classe. »⁵⁶

A propos de la disposition et la gestion de ce coin et des appareils technologiques, B. Lewis clarifie :

« L'emplacement de votre centre informatique communique le rôle que joue la technologie dans votre enseignement. Si vous visez une approche plus traditionnelle de l'enseignement avec la technologie comme complément occasionnel, les ordinateurs appartiennent probablement au fond de la salle ou dans un coin confortable. Si vous intégrez la technologie à la plupart des leçons, vous voudrez peut-être mélanger les ordinateurs dans toute la salle pour les rendre facilement accessibles. Il s'agit d'un choix personnel fondé sur vos convictions quant à l'enseignement au XXI^e siècle, ainsi qu'à la technologie disponible sur votre campus »⁵⁷ .

● **Un coin de lecture**

Le coin de lecture peut être définie comme un espace dont, les élèves ont la place de s'installer pour lire. Ce qui implique la présence à leurs disposition une bibliothèque, appelée ainsi BCD (bibliothèque centre documentaire), ou un rangement de livre.

⁵⁶ Floriane PELLATON, Op.cit. P. 26.

⁵⁷ Lewis, BETH. How to Set Up Your Classroom for the First Day of School. Consulté sur Elementary Education : <http://k6educators.about.com/od/classroomorganization/ht/setupclassroom.html>

- Exemple : La classe de 20 élèves de 6ème année HarmoS : l'équivalent de la 1 ère année au collège. (La Chaux-de-Fonds, Suisse). (Figure 2.40).



Fig 2.40: Schéma d'une classe organisée en ligne et en colonne avec un coin de lecture ouvert sur le coin ordinateur. Dotée d'un rangement de livres et deux matelas avec des coussins.

Source : Floriane Pellaton, L'aménagement de la salle de classe – Est-ce le reflet d'un enseignement ? Mémoire de bachelier, Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE suisse. Mars 2013+ traitement de l'auteur

Giasson⁵⁸, décrit l'intérêt d'un coin-lecture dans une salle de classe : « *Pour que les élèves lisent, il faut que les livres soient accessibles et non pas rangés dans une armoire hors de la portée des élèves* »⁵⁹.

L'auteur, définit également des critères de qualité relatifs au coin lecture :

- « *Possède un tapis ou des sièges*
- *Peut accueillir facilement quatre élèves*
- *Est tranquille et bien éclairé*
- *Contient au moins un livre par élève.* »⁶⁰

⁵⁸ Jocelyne GIASSON , professeure à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval.

⁵⁹ Floriane PELLATON, Op.cit. p. 26.

⁶⁰ Ibid.

D. Brassell⁶¹, intervient à ce propos : «*Des recherches ont démontré que la présence d'un coin lecture en classe incitait les élèves à lire deux fois*»⁶².

En effet, l'accès aux livres doit être privilégié au sein de la classe afin de créer une communauté de lecteurs.

En synthèse, la salle de classe et un lieu de vie, elle réclame d'être aménagée et équipée d'une manière conforme et confortable, vis-à-vis de l'élève, de l'enseignant, et de la pédagogie. Puisqu'en finalité, l'environnement physique d'apprentissage impacte largement l'environnement pédagogique et façonne l'assimilation des connaissances par l'élève. Il est donc important de prendre conscience que l'aménagement des coins d'une classe est un atout stimulant le sens critique chez l'élève, sa pratique réflexive et surtout son autonomie.

La concrétisation de l'aménagement des coins classes, certes est confrontée à plusieurs difficultés :

- D'une part, la surface, car, le nombre d'élèves n'est pas toujours évident avec des salles souvent restreintes et accordées au nombre supérieur de places d'élèves, ce qui rend le déplacement et la recherche du matériel bruyant.
- D'autre part, la question financière, puisqu'il faut préconiser un budget pour : le meuble, les outils informatiques, ainsi que les livres qui doivent être à la disposition des élèves en classe. Chose qui est plus au moins difficile à la concrétisation, dans tous les paliers scolaires et au niveau de tous les établissements scolaires publiques.

Mais l'approche des solutions d'aménagement de coins classe reste toujours possible. Puisque l'intérêt de penser un aménagement de classe adéquat, sain et efficace reste un investissement de société toujours souhaitable.

⁶¹ Danny BRASSELL, conférencier principal et consultant en éducation.

⁶² Cynthia TRUDEL. Pour la réussite scolaire des garçons en lecture en deuxième année du primaire : des dispositifs prometteurs, du grade de maître en éducation université du Québec Juin 2013, page 19 Consulté sur :http://semaphore.uqar.ca/982/1/Cynthia_Trudel_juin2013_A1b.pdf

- **Conception et spatialité des salles de classe :**

Historiquement, la salle de classe est connue en tant qu'espace d'apprentissage. Généralement de forme régulière (rectangulaire), de dimensions souvent relatives au nombre des élèves et d'un mobilier approprié à la fonctionnalité du lieu et à la pédagogie.

La progression de la technologie, et de la pédagogie imprimant d'autres visions et d'autres images à l'espace classe, en repensant à nouveau, le dimensionnement, l'aménagement, et l'agencement de mobilier scolaire. Autrement dit, penser différemment la conception et le façonnage de lieu, la répartition, et les différentes façons d'intégration de l'espace classe dans l'établissement scolaire. Cependant, quelle sont les différents critères à prendre en considération derrière cette nouvelle réflexion ?

- **Critères conceptuels d'un espace classe :**
- **La fonctionnalité :**

En architecture, la fonctionnalité d'un espace est relative au schéma de fonctionnement, souvent désigné par « l'organigramme fonctionnel ». D'ailleurs, c'est la première phase de la conception architecturale qui vient en complément avec celle de l'élaboration du programme des espaces. Rappelons que :

« Chaque élément du programme fait partie d'un ensemble et/ou d'un sous-ensemble de fonctions et de locaux. Chacun de ces éléments à une relation fonctionnelle privilégiée, souhaitable ou non avec les autres éléments du programme »⁶³.

En effet, les concepteurs devront donc, avant de commencer leurs esquisses établir des schémas fonctionnels ; montrant clairement la répartition et les relations entre les différentes zones de l'équipement à réaliser.

Pour l'établissement scolaire, l'espace classe représente la fonction mère, cette dernière, préconise des liens directs avec le préau et la cour de récréation, le centre de documentation et le bloc scientifique. (Figure 2.41)

Cependant, qu'est-ce qui fait la fonctionnalité, d'un espace classe ?

⁶³ Conceptions des constructions scolaires, normes et directives, enseignement secondaire collégial et qualifiant, volume 2. Direction des constructions et du patrimoine, Maroc 2009. Page 4.

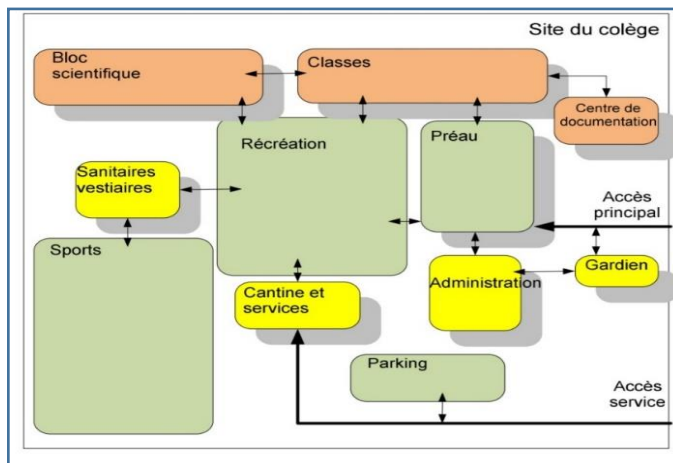


Fig 2.41 : Exemple d'un Schéma fonctionnel d'un collège.

Source : Conceptions des constructions scolaires, normes et directives, enseignement secondaire collégial et qualifiant volume 2. Direction des

La notion de la fonctionnalité de l'espace classe couvre deux volets :

- L'un est lié à l'élève et son adaptation aux activités prévues en classe, telles que, sa disposition vis-à-vis du tableau ainsi que sa circulation aisée.
- L'autre volet, dépend de la pédagogie choisie et le processus de l'enseignement, pour cela il faut quelques principes :

- **La rationalité :**

Une salle de classe surdimensionnée ou sous- dimensionnée risque de ne pas remplir sa fonction, car, « *Le concepteur, pendant la phase des études préliminaires, aura à trouver un compromis entre la notion de rentabilité des espaces et celle de qualité de fonctionnement* ». ⁶⁴ En effet, une rationalité de dimensions et de formes est à interpeler. Cependant un recours vers l'ergonomie de lieu et primordial.

Nous nous reportons vers l'ouvrage d'Ernst Nequert qui nous semble incontestable et extrêmement riche pour les aspects de normes et ratios et qui à cet effet, fournit les bases logiques en matière de surfaces et de besoins. (Tableau 2.1)

⁶⁴ Conceptions des constructions scolaires, norme et directive, enseignement secondaire collégial et qualifiant volume 2. Direction des constructions et du patrimoine, page n°3, 2009. Maroc

Tableau 2.1: Les besoins en surface des salles de classe

Les besoins en surface des salles de classe	
Pour l'enseignement général	2m² par place d'élève
Pour un enseignement pluridisciplinaire	3m² par place d'élève
Pour une salle de classe traditionnelle	De 1.80 à 2 m² par place d'élève
Pour une salle de classe surdimensionnée	De 3 à 5 m² par place d'élève
Au niveau des école primaire et collèges c'est recommander d'avoir	10à 15 salle de classe, chacune 65à 70m²
Au niveau des lycées c'est recommander d'avoir	Des salles de classe ayant chacune 40m²
La hauteur libre est de 2.70 à 3.40 m²	
Les surfaces standards sont soit rectangulaires soit carrées (12x20, 12x16, 12x12 12x10), pour une profondeur de 7.20 m² dont, une rangée unilatérale de fenêtre est possible.	

Source : Ernst Neufert.p.468.

D'autre part, un fonctionnement de qualité pourra être atteint à l'aide des proportions, en prenant en considération l'échelle de l'élèves vis-à-vis des trois paliers de scolarité, ceci étant pertinent « *créer des espaces* » signifie aussi « *optimiser leur utilisation* ».

- **L'accessibilité:**

L'accessibilité est indispensable en pensant la fonctionnalité d'un lieu. Hors la porte l'espace classe est liée à d'autres espaces « servant » : les couloirs, le préau ...etc. L'optimisation de ces

espaces de circulation qui mènent souvent à l'espace classe ; répondra impérativement d'une part à un compromis entre la nécessité de fonctionnement et de la sécurité, d'autre part, à des gains de surfaces possibles.

- Exemple n° 1 : l'évolution de la répartition architecturale des salles de classe en Suède. (1860-1956)

« Les bâtiments datant de la fin du XIXe siècle comportaient souvent des salles immenses, d'une superficie allant de 90 à 100 m². On construisait alors de larges corridors pour permettre la circulation des élèves. Les réformes des années 30 et 50 ont imposé l'aménagement de salles plus petites et plus intimes, destinées à accueillir un moins grand nombre d'élèves, soit entre 20 et 30.... Les couloirs et les escaliers étaient réduits au minimum, ce qui rendait les bâtiments extrêmement monolithiques ». ⁶⁵ (Figure 2.42)

Le principe, c'était d'optimiser l'accessibilité et de rendre prioritaire l'espace relatif à la classe, en concrétisant un espace annexe qui servira au regroupement.

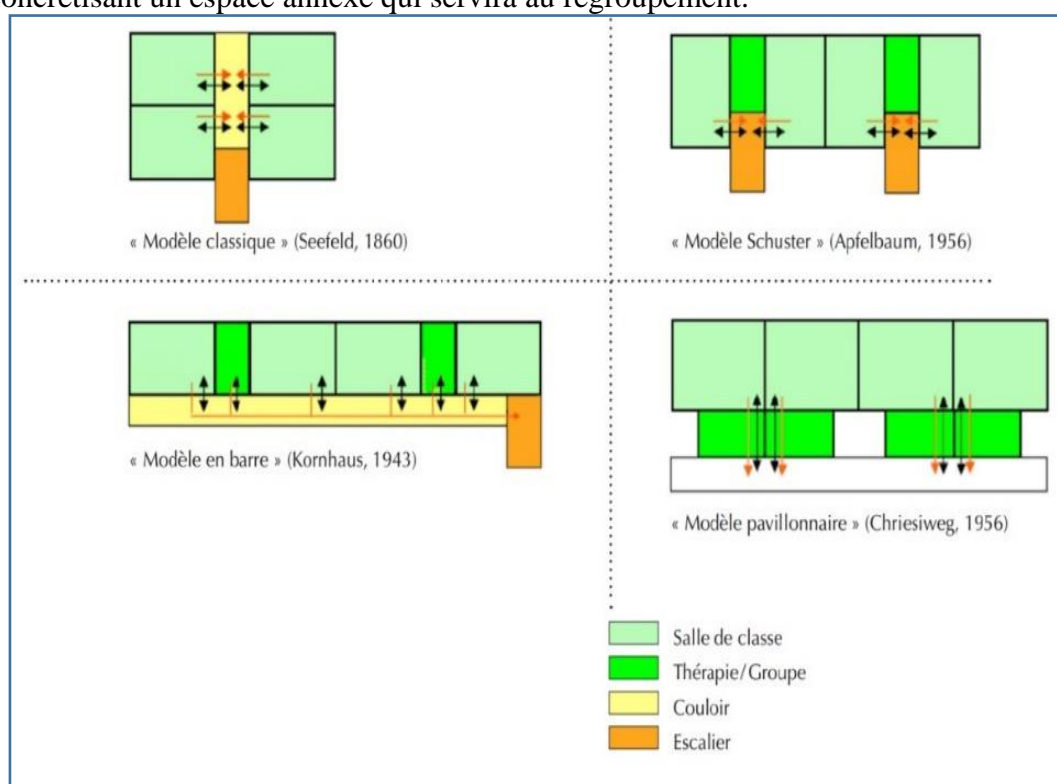


Fig 2.42 : l'évolution de la répartition des salles de classe des écoles à Zurich
Source : Évolution de l'architecture scolaire à Zurich, PEB Échanges, ISSN 1609-7548, OCDE. 2008

⁶⁵ Évolution de l'architecture scolaire à Zurich, PEB Échanges, ISSN 1609-7548, OCDE. 2008

- Exemple n°2 : les différentes formes de salle de classe, dont le choix de la forme influence la répartition, l'aménagement de lieu et l'accessibilité. (Figure 2.43,2.44,2.45)

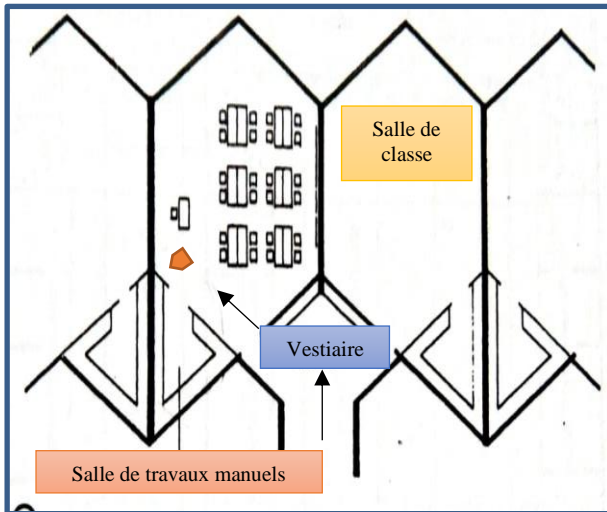


Fig 2.43 : Salle de classe de forme hexagonale accessible à travers les vestiaires (format un sas), du couloir, offrant la possibilité d'intégration d'espaces aménageables en annexe à la salle de classe telle que : la salle de travaux manuels triangulaire et fermée.

Source : Ernst Neufert, les éléments des projets de construction 8ème. Edition, édition le moniteur Page 324. Paris2002. +traitement de l'auteur

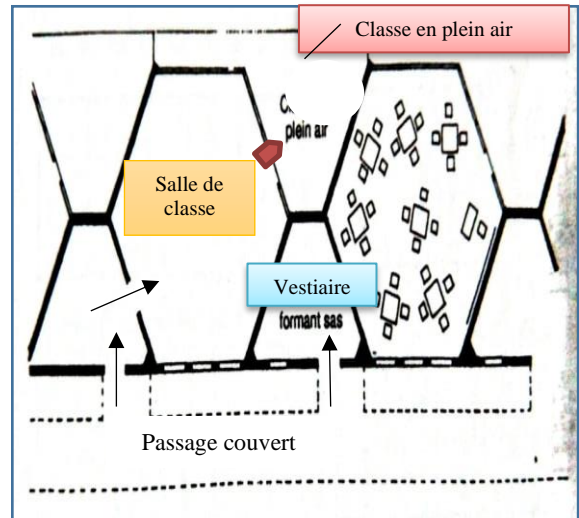


Fig 2.44 : Salle de classe de forme hexagonale accessible à travers les vestiaires (format un sas), offrant la possibilité d'intégration d'un espace classe en plein air.

Source : Ernst Neufert, les éléments des projets de construction 8ème. Edition, édition le moniteur. Page 324. Paris2002. +traitement de l'auteur

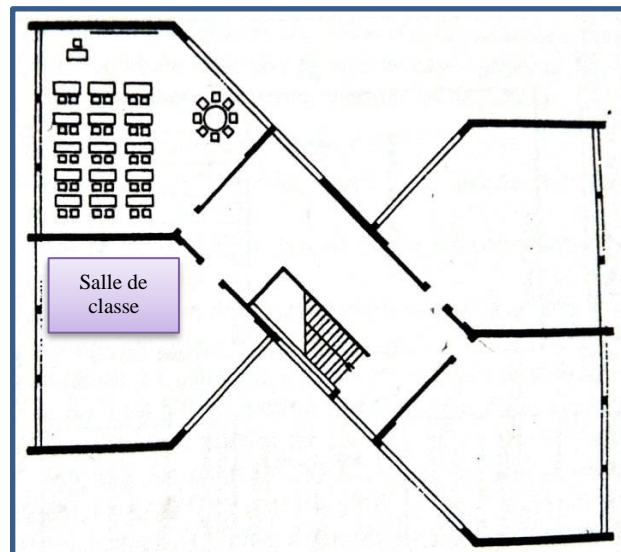


Fig 2.45 : salle de classe pentagone, intégrant quatre salles par étage, accessible par une cage d'escalier positionnée sous un espace communautaire rectangulaire, la forme de la classe dispose un élargissement au côté ce qui permet l'installation d'un mobilier pour le travail de groupe.

Source : Ernst Neufert, les éléments des projets de construction 8ème. Edition, édition le moniteur. Page 324 Paris2002. +traitement de l'auteur

- **L'appropriation et l'ambiance du lieu :**

Tout architecte s'attache à donner du caractère et de l'âme à ses conceptions, mais concernant la classe, cela doit être dans un ordre d'appropriation.

La conception et/ou même l'aménagement doivent avoir des caractéristiques propres et identifiables par les élèves, et surtout associées à leurs niveaux et à leurs âges.

A titre d'exemples, les revêtements muraux et /ou le traitement de sol, restent des ingrédients qui boostent le repérage des lieux, et rendent leur fréquentation plus identifiable et fonctionnelle.

D'autre part, il ne faut pas négliger l'importance de la contribution des élèves à la constitution de leurs lieux, à titre d'exemple leurs affichages personnels, car quels que soient leurs niveaux scolaires, cela joue un rôle important à la stimulation du lieu et donne un sentiment de propriété de l'espace. (Figure 2.46,2.47)



Fig 2.46 : Salle de classe de l'école primaire Takinogawa à Tokyo, au Japon

Source : <http://www.matelem.fr/article/a-quoi-ressemblent-les-classes-des-ecoliers-dans-le-monde>



Fig 2.47 : Salle de classe de l'institut collégial de Lisgar à Ottawa, au Canada.

Source : <http://www.matelem.fr/article/a-quoi-ressemblent-les-classes-des-ecoliers-dans-le-monde>

- **La flexibilité :**

Pour, Florence Robine, Rectrice de l'académie de Créteil (France) : « *Il faut désormais dessiner des espaces « flexibles et modulaires », en adéquation avec les évolutions des environnements numériques, qui bouleversent la hiérarchie traditionnelle des espaces* »⁶⁶

⁶⁶ Maurice MAZALTO M. & PALTRINIERI L, Op.cit.p.35.

En effet, l'espace scolaire doit être non seulement fonctionnel, mais, aussi capable de s'adapter à l'évolution des besoins et des impératifs changeants des groupes d'utilisateurs et de la société dans son ensemble.

Afin de répondre aux attentes énoncées, l'espace scolaire doit être flexible, Comment ? Qu'est-ce d'abord la notion de flexibilité ? Quelle est sa relation avec l'espace ?

Celle-ci désigne :

« Avoir des espaces correspondant aux différentes pratiques »⁶⁷. Autrement dit, avoir un espace, maniable et polyvalent. Ce qui favorise l'interaction de la communauté éducative avec son lieu. Ainsi, cette dernière, reste un critère fondamental pour la réussite pédagogique et scolaire. « Créer des espaces favorisant l'interaction pourrait s'avérer favorable aux apprentissages »⁶⁸.

D'autre part, la flexibilité en espace revient souvent à abandonner la conception dite de « la boîte », et franchir, un plan libre, afin de rendre l'espace de plus en plus en mouvement, subtile à héberger plusieurs activités à la fois. Un mobilier approprié et amovible reste indispensable. (Figure 2.48)

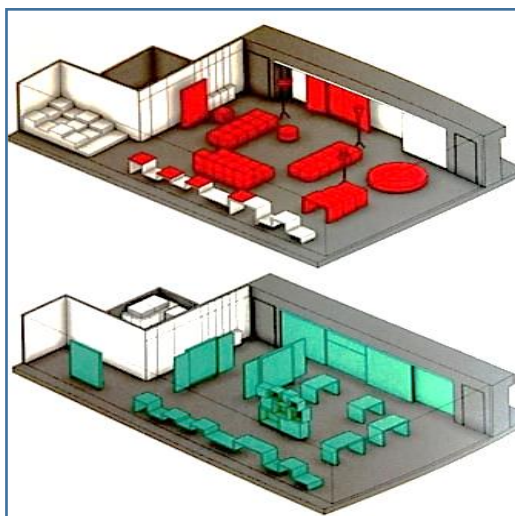


Fig 2.48: En haut : Configuration de la salle en mode « spectacle ».

En bas : Subdivision de l'espace avec le mobilier amovible pour créer diverses zones de travail.

Source : Marc-André Carignan, Les écoles qu'il nous faut. Édition multimode 2018. desing Kurai. page 206

⁶⁷ <http://elementaires.eklablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>

⁶⁸ Aliénor GUIOT et Thuy PHONG NGUYEN, contribution sur l'architecture scolaire : un besoin de modernisation et de modularité, Conseil national d'évaluation du système scolaire, page n°7, Paris 2017. Disponible sur le site du Cnesco : <http://www.cnesco.fr>

Si, on revient un petit peu en arrière, l'essor de la flexibilité pour l'architecture scolaire n'est pas récent, il date des années 50 avec le modèle suédois SAMSKAP, qui signifiait la genèse de l'espace modulable des salles de classe.

Actuellement, « *Plusieurs auteurs s'accordent sur les nécessaires flexibilité et modularité des espaces, et notamment de la salle de classe, pour accompagner l'école dans ses transformations contemporaines* »⁶⁹.

Cependant, les architectes, explorent l'espace classe autrement, en mobilisant de nouveaux paramètres, afin de le rendre plus flexible et adaptable, d'une part aux données de la pédagogie dite, « active ». Cette dernière, qui privilège l'autonomie et la participation de l'élève à son processus d'apprentissage, (l'élève partie prenante de son savoir). De l'autre pour accompagner les acquis de la technologie.

La salle de classe a ses fonctions précises, l'ordinaire en matière de conception serait qu'elle soit délimitée par des murs ou des cloisons fixes avec un mobilier approprié, cependant, parler d'une conception flexible en salle de classe, interpelle certains moyens d'aménagement, de délimitation et / ou de séparation. On va exposer les plus adaptés :

- a.** Les cloisons coulissantes, amovibles, ou carrément transparentes, ce type de solutions est d'ordre structurel, il fait appel à une conception en plans libres. Ce qui rend l'espace capable d'être réagencé, segmentés ou décroisonnés sans demander beaucoup de temps ni d'efforts. Cette multimodalité spatiale permet de mettre en place des pédagogies différenciées, (travailler en groupe ou individuellement, travailler à l'aide d'ordinateurs...etc.), ainsi offrir la possibilité de s'adapter à plusieurs publics (âges et genres d'apprentissage différents).
- Exemple de l'école Leutschenbach de Zurich, par Christian Keretz Achevée en 2009.

Les salles de classes sont constituées en annexes d'une zone communautaire centrale de manière à permettre les échanges. Avec des parois semi transparentes et transparentes, le tout communique avec des balcons périphériques dotés de portes vitrées. (Figure 2.49 et 2.50)

⁶⁹ Ibid.



Fig 2.49 : Volume architectural, l'école Leutschenbach de Zurich

Source : Construire en acier. Documentation du Centre suisse de la construction métallique SZS 03/09. Stello. Ecoles et enseignement 2009. Consulté sur : <https://docplayer.fr/19621757-Construire-en-acier-documentation-du-centre-suisse-de-la-construction-metallique-szs-03-09-steeldoc-ecoles-et-enseignement.html>



Fig 2.50: Plan de l'étage courant de l'école Leutschenbach de Zurich

Source : Construire en acier. Documentation du Centre suisse de la construction métallique SZS 03/09. Stello. Ecoles et enseignement 2009 + traitement de l'auteur.

- Circulation au balcons périphériques des salles de classe
- Accès aux salles de classes

- Exemple : l'Interdistrict Downtown School de Minneapolis (États-Unis), réalisée par le groupe Cuningham en 2004.

La conception de cette école américaine est décloisonnée, elle donne de l'ampleur à l'espace de groupe, ce qui encourage les méthodes pédagogiques innovantes généralement fondées sur le travail en équipes.

La salle de classe représente une unité d'un espace englobant, fondé sur un grand espace communautaire doté au centre d'un espace de thérapie, le tout communique ensemble en préconisant une synergie spatiale et fonctionnelle. (Figure 251, 2.52)

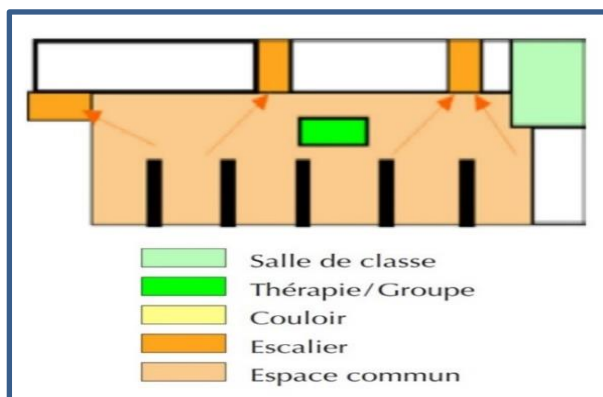


Fig 2.51 : Schéma de la répartition de l'espace classe à l'école de l'interdistrict Downtown de Minneapolis

Source : Évolution de l'architecture scolaire à Zurich, PEB Échanges, ISSN 1609-7548, OCDE. 2008



Fig 2.52 : Vue sur l'espace communautaire de l'école de l'interdistrict Downtown de Minneapolis

Source : <https://www.cuningham.com/portfolio/fair-school-downtown/>

b. L'aménagement et le mobilier scolaire flexible à son tour rend, l'espace modifiable et polyvalent, juste à travers le choix de mobilier disposé. (Figure 2.53 et Figure 2.54).

« Au lieu de chercher à fixer, dresser, assigner, comme c'était le cas au XIXe siècle et encore souvent aujourd'hui, l'architecture doit désormais favoriser la circulation et la socialisation des élèves, en variant continuellement les dimensions des espaces qu'ils sont amenés à traverser. Pour que l'utilisateur puisse investir de différentes manières le même espace, il doit faire preuve d'agilité spatiale », c'est-à-dire qu'il doit être capable de modifier rapidement l'organisation des espaces d'apprentissage, par exemple à travers le mobilier ou les cloisons »⁷⁰

⁷⁰ Maurice Mazalto M. & Paltrinieri L, Op.cit.p.38.

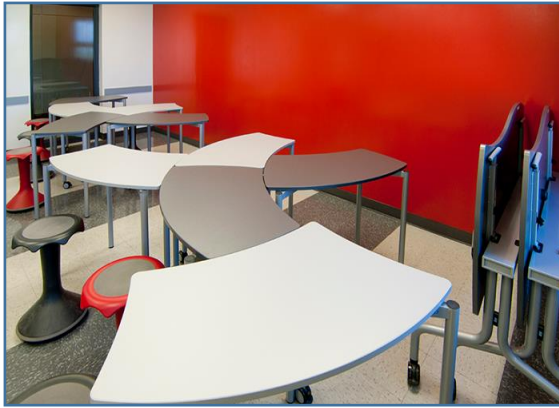


Fig 2.53 : Les tables « puzzle » qui facilitent la constitution rapide d'un groupe de travail

Source :

<http://www.profweb.ca/publications/articles/pourquoi-et-comment-repenser-la-conception-des-salles-de-classe>



Fig 2.54: Aménagement « actif » d'une salle de classe table et chaises roulant disposer de différentes manières.

Source :

<http://www.profweb.ca/publications/articles/pourquoi-et-comment-repenser-la-conception-des-salles-de-classe>

• La durabilité :

La durabilité au sujet du bâtiment scolaire est : « mesurée par un « triple résultat », autrement dit, la performance sociale, environnementale et économique des écoles. Ainsi, les propositions doivent être économiquement viables, socialement équitables et écologiquement saines. Ces trois vastes thèmes sont mis en corrélation pendant tout le processus de conception, et l'optimisation de leurs synergies d'une manière inventive est essentielle pour la production de bâtiments scolaires de qualité »⁷¹.

En effet, concevoir en assurant une durabilité des lieux scolaires, c'est garantir une viabilité relative à un confort intérieur, mais en optimisant la consommation d'énergie. Ajouté à cela, certifier un environnement pédagogique de qualité avec l'économie en ressources, dont, la conception doit être stimulante. Cependant, comment ajuster cette équation ?

En réponse, à ce propos, les concepteurs sont interpellés à vérifier deux enjeux majeurs :

- Une consommation énergétique passive.
- Un confort thermique, acoustique et visuel.

⁷¹ Wayne HEAD et Richard BUCKINGHAM, Durabilité et innovation dans les écoles du Royaume-Uni. CELE Échanges 2009/10. ISSN 2072-7933. OCDE.page1.

a. La consommation énergétique passive.

La conception passive, ou la conception à basse consommation énergétique dépend de la capacité d'intégrer des sources alternatives. Autrement dit, c'est concevoir en adoptant des sources d'ordre renouvelable. A cet égard, les économies énergétiques en bâtiments, sont souvent accessibles en luttant contre la surchauffe, en récupérant à bon escient la chaleur du soleil.

En pratique parmi les dispositifs mobilisés : la photovoltaïque, la géothermie, les matériaux alternatifs, l'intégration de l'espace vert, ...etc. Ces dernières, qui deviennent actuellement des ressources pour la conception et pour l'architecture scolaire.

Comme, les salles de classe, sont souvent des matrices fondatrices de la conception de l'espace scolaire au sein de tout établissement pédagogique sont les plus mobiliser à ces pensées.

Exposons certains exemples d'établissement scolaires auxquels a été accordée le label d'une consommation passive en énergie.

Exemple n°1 : « La Leigh Technology Academy », réparti en quatre collèges aménagés sous un même toit, a ouvert ses portes pour la rentrée scolaire en 2008. « *L'établissement remporte trois prix en matière de durabilité* »⁷² :

- **Le refroidissement passif des lieux**

Les concepteurs du collège étaient dans l'objectif de minimiser au maximum l'installation des systèmes de refroidissement mécanique, particulièrement en salle de classe. Cela en se basant sur un principe alternatif : "la masse thermique". « *La masse thermique (ou inertie thermique) est le potentiel de stockage thermique d'une maison. Elle peut être composée de divers matériaux lourds (béton, brique, terre crue...) qui, répartis à l'intérieur de l'enveloppe isolante d'une construction, agissent comme accumulateurs de chaleur (l'hiver) ou de fraîcheur (l'été).* »⁷³

⁷² Ibid. p. 02.

⁷³ Jean David MORNEAU, la masse thermique (ou inertie thermique), Archibio, Montréal, Québec, Canada, 2005.consulté sur https://www.ecohabitation.com/media/archives/files/u872/FicheArchibio_MasseThermique.pdf

Du fait, la masse thermique au domaine du bâtiment, c'est un moyen d'optimisation de l'énergie ; en mobilisant la capacité de certains matériaux à retenir puis à libérer la chaleur ou la fraîcheur. Cependant, le choix du matériau et leur disposition joue un rôle majeur à la

régularisation thermique des lieux. Au niveau de « La Leigh Technology Academy », le béton donne une grande inertie au bâtiment. D'une manière que , même : *« l'espace sous le plancher, les contremarches et la structure du bâtiment sont autant d'éléments utilisés comme des dissipateurs de chaleur »*⁷⁴. (Figure 2.55)



Fig 2.55 : Vue sur le hall de L'école de Highbury

Source : Wayne Head et Richard Buckingham, Durabilité et innovation dans les écoles du Royaume-Uni. CELE Échanges 2009/10. ISSN 2072-7933. OCDE.



Fig 2.56 : Dispositif et diversité des matériaux de La Leigh Technology Academy.

Source : Wayne Head et Richard Buckingham, Durabilité et innovation dans les écoles du Royaume-Uni. CELE Échanges 2009/10. ISSN 2072-7933. OCDE.

Exemple n°2 : L'école de Highbury Grove à l'arrondissement d'Islington , Londres . Ouvert ses portes pour la rentrée scolaire en 2009.

- **Matériaux alternatifs**

L'ensemble des lieux d'apprentissage, particulièrement les salles de cours de l'école, sont édifiés avec des matériaux alternatifs, à l'instar de ceux de « *Green Guide to Specification* »⁷⁵, ainsi, tout le bois utilisé est certifié par le « *Forest Stewardship Council* »⁷⁶ (Figure 2.56), car,

⁷⁴ Wayne HEAD et Richard BUCKINGHAM, Op.cit. p. 2.

⁷⁵ Green Guide to Spécification, un **groupe innovant de chercheurs, scientifiques, ingénieurs et techniciens qui partagent un objectif commun : améliorer l'environnement bâti pour tous. (voir www.thegreenguide.org.uk/)**.

⁷⁶ Forest STEWARDSHIP COUNCIL, un écolabel, le but est d'assurer que la production de bois ou d'un produit à base de bois respecte les procédures garantissant la gestion durable des forêts.

la qualité et le choix des matériaux de construction ont des fins environnementales positives pour la conception. D'ailleurs l'école « produit 20 % de son énergie »⁷⁷.

Exemple n °3 : Lycée Kyoto, Poitiers France. Réalisé par F. GILLARD. Ouvert ses portes pour la rentrée scolaire 2009

- **Energie passive et Zéro Carbone :**

Le bâtiment d'enseignement qui abrite l'ensemble des classes est doté d'un toit terrasse couvert de 1000 m² de capteurs photovoltaïques pour s'occuper de la charge électrique du lycée et même de celle du réseau au cas d'un surplus (Figure 2.57)

*« L'atrium couvert d'une serre industrielle, sert d'espace tampon en hiver et d'espace de ventilation en été. », « les eaux de pluie sont collectées en toiture pour l'arrosage de la prairie centrale », « La plupart des façades sont habillées d'une vêtue en bois ».*⁷⁸

Ces dispositifs d'ordre conceptuels et techniques, font de lycée Kyoto un lycée « 0 » Carbone : « il consomme que 4 kW/h/m²/ans dont 3 pour le chauffage et 1 pour l'électricité. Comparant à d'autres lycées réalisés dans le même pays. « Un lycée construit en 1990 consommait en moyenne 210KW/h/m² et un autre construit en 2000 consommait 135210KW/h/m². »⁷⁹

b. Le confort

*« La qualité de l'air intérieur, les confort visuel, thermique et acoustique, ainsi que le lien avec la nature ont des effets avérés sur la santé et sur les performances des élèves et des enseignants. Ce sont donc des objectifs qu'il faut poursuivre et intégrer à toutes les réflexions qui visent l'amélioration de l'école »*⁸⁰.

1. Le confort thermique, en salle de classe.

Les salles de classe sont des lieux où, les élèves accompagnés de leurs enseignants passent un temps considérable pendant la journée scolaire. Ce qui nous pousse à nous interroger

⁷⁷ Wayne HEAD et Richard BUCKINGHAM, Op.cit. p. 5.

⁷⁸ Pierre LEFEVRE, ressources de l'architecture pour une ville durable, édition Apogée 2012.page34

⁷⁹ Ibid.

⁸⁰ <https://www.renovermonecole.be>

à propos de certains impératifs de confort, tels que : le renouvellement d'air, la température ambiante et la lumière ?

Le confort thermique est défini comme : « *un état de satisfaction du corps vis-à-vis de l'environnement thermique* ». ⁸¹

En salle de classe, le confort thermique dépend de six (6) critères ⁸² :

La température de l'air, la température des parois, la vitesse de l'air dans le local, et l'humidité. Sans oublier le métabolisme de la personne et son habillement car : « *Le corps de l'enfant est en général caractérisé par une faible compacité (beaucoup de surface d'échange pour un petit volume), une faible inertie (masse musculaire faible) et une mauvaise isolation (conductance cutanée thermique élevée de la peau fine). Ces caractéristiques entraînent une perte de chaleur plus importante chez l'enfant que chez l'adulte* » ⁸³.

Exposant à travers les exemples, certains moyens fondateurs, pour modérer la consommation d'énergie et acquérir à la fois des lieux scolaires confortables aux usagers et à leurs activités.

Revenant à l'exemple n°1 : « La Leigh Technology Academy », Dartford, Angleterre

- **L'orientation**

L'orientation du bâtiment reste un levier fondamental au concepteur, afin de vérifier une bonne intégration au site et assurer un bioclimat conforme au travail.

A La Leigh Technology Academy, les concepteurs positionnent les salles de classe au côté Nord de l'école afin d'éviter le phénomène de surchauffe en été et bénéficier d'un bon ensoleillement l'hiver. « *Les salles de classe de l'école sont principalement exposées au nord, afin de réduire au minimum l'utilisation de stores et de maximiser la qualité et la quantité de lumière naturelle* » ⁸⁴.

⁸¹ Isabelle BRUYERE, Bâtiment durable d'A à Z : Problématique et enjeux du confort thermique, visuel et acoustique. Bruxelles environnement, MATRIciel.

⁸² Energie 4, Le confort énergétique à l'école, pensez-y durablement. Trimestriel d'information de la Wallonie destiné aux citoyens, n° 39. Septembre 2016. page 5.

⁸³ Isabelle BRUYERE, Op.cit.

⁸⁴ Wayne HEAD et Richard BUCKINGHAM, Op.cit. p. 3

- **Les jardins d'hiver.**

L'école est un lieu de vie et d'apprentissage. Pour que ce lieu soit non seulement vivable mais agréable à la fois il faut penser à l'intégration de la **NATURE** au processus de la conception. Du fait, à La Leigh Technology Academy, l'introduction de l'espace vert à l'enveloppe intérieure du bâtiment scolaire, ne favorise pas seulement une synergie d'ordre communicationnel des lieux (là où transparence des lieux est recommandée). Mais, aussi une synergie environnemental passive. D'une part, la ventilation naturelle durant l'été, d'autre part, la récupération de la chaleur en hiver. Ce qui permet une minimisation parfaite de l'installation mécanique d'énergie. (Figure 2.58)



Fig. n°57 : Vue sur l'atrium de lycée Kyoto, Poitiers France.

Source : Pierre Lefèvre, ressources de l'architecture pour une ville durable, édition Apogée 2012



Fig 2.58 : Le jardin d'hiver, La Leigh Technology Academy

Source : Wayne Head et Richard Buckingham, Durabilité et innovation dans les écoles du Royaume-Uni. CELE Échanges 2009/10. ISSN 2072-7933. OCDE.

Exemple n°2 : lycée du Pic Saint-loup, Saint-Clément-de-Rivière Montpellier, ouvert ses porte pour la rentrée scolaire de 2003.

- **Protection et isolation**

Le lycée est composé d'un socle sur lequel sont posés quatre bâtiments, exposés Sud. Malgré que, les façades des salles de classe sont vitrées à 50%, elles sont dotées **d'étagères disposées** au niveau des vitrages et protègent de l'ensoleillement direct. Outre « *les débords de toiture protègent de l'ensoleillement estival mais laissent entrer le soleil d'hiver* »⁸⁵. (Figure 2.59 et 2.60).

⁸⁵ Pierre LEFEVRE, Op.cit. p. 64.

Le besoin d'isolation s'impose à l'accomplissement de la mission de la protection afin de vérifier l'inertie du bâtiment. Autrement dit, minimiser les ponts thermiques, réduire la consommation d'énergie et certainement assurer un lieu confortable.

A titre d'exemple, Au lycée les concepteurs ont opté « *des parois en béton qui isolent les classes entre elle (cloisons séparatives de 20 cm d'épaisseur)* ». Outre, « *le toit terrasse se compose d'une dalle en béton de 25 cm et d'une isolation de 12 cm* ». ⁸⁶

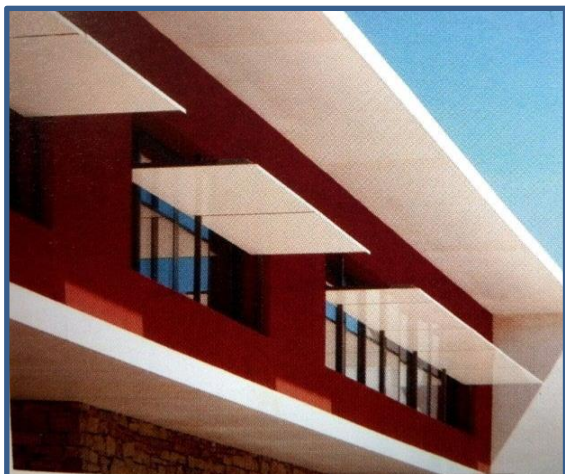


Fig 2.59: Façade des salles de classe disposées d'étagères Protègent de l'ensoleillement le long de la façade

Source : Pierre Lefèvre, ressources de l'architecture pour une ville durable, édition Apogée 2012

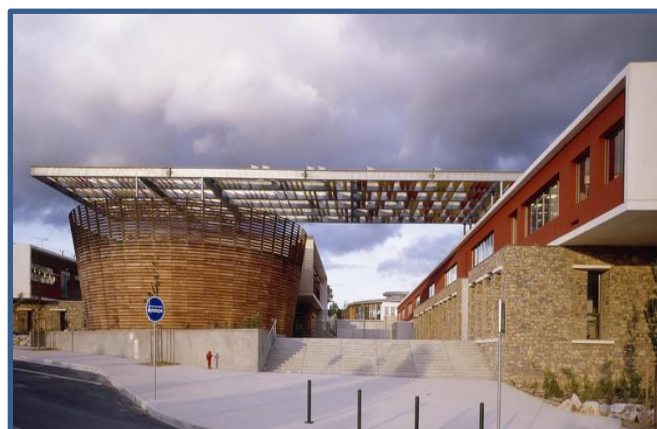


Fig 2.60: Prolongement de toiture le long de la façade Protègent de l'ensoleillement

Source : Pierre Lefèvre, ressources de l'architecture pour une ville durable, édition Apogée 2012

2. Le confort acoustique :

La pédagogie d'apprentissage et de l'enseignement interpellent certaines mesures dites favorables à la limitation des nuisances sonores. Ces dernières qui propagent des effets auditifs influencent la qualité des apprentissages, les performances et le comportement social des élèves.

Seulement, « le bruit » est un point commun à toutes les écoles et dépend des élèves mêmes ! Ainsi que d'autres sources internes ou externes de l'équipement scolaire dont le degré d'intensité dépend d'un établissement à l'autre. (Figure 2.61)

Parmi les solutions mobilisées des concepteurs à ce propos « l'isolation » mais cette fois ci acoustique qui se fait par la masse de la paroi ou par l'optimisation de l'effet double-paroi. Cela touche les fenêtres et les façades. À titre d'exemple : le lycée Robert-Schuman. France qui

⁸⁶ Ibid.

a ouvert ses portes à l'entrée de l'année scolaire en 2009. Qualifié en tant que le premier lycée HQE en ile de France, il est imposant avec sa façade en double-peau . (Figure 2.62)

« De plus, certains revêtements (synthétique, en liège, matériaux absorbants comme les panneaux acoustiques, rideaux...), des aménagements intérieurs ou encore le choix du mobilier (avec embouts en caoutchouc ou des trucs et astuces comme des balles de tennis trouées...) permettent d'améliorer le confort acoustique dans les locaux. »⁸⁷

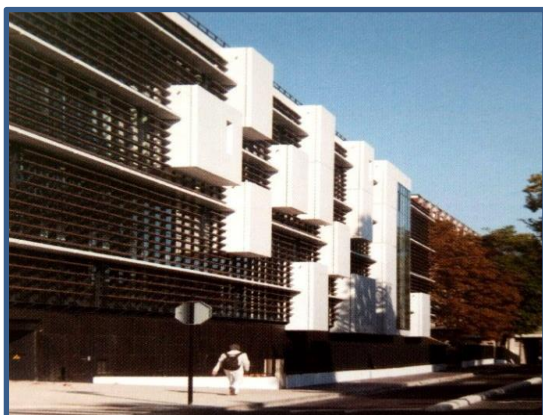


Fig 2.61 : Façade double peau de lycée Robert-Schuman. France

Source : Pierre Lefèvre, ressources de l'architecture pour une ville durable, édition Apogée 2012Uni. CELE Échanges

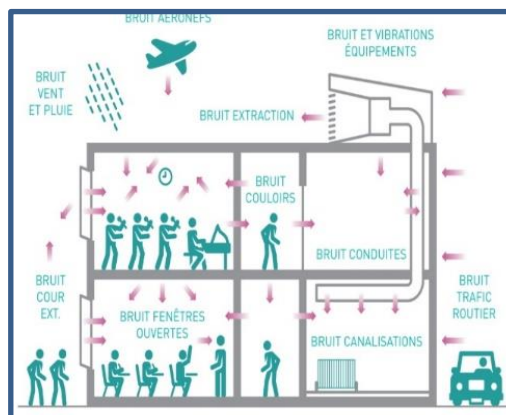


Fig 2.62: Les source de bruits des écoles

Source : goo.gl/4kivWL.

3. Le confort visuel :

Le besoin de la visibilité est indispensable dans les lieux d'apprentissage. Cela bien évidemment ne concerne pas seulement les classes, mais bien entendu tout l'espace scolaire : ateliers, bibliothèque, cantine, salles de sport, ...etc.

Seulement, les salles de classe sont des lieux, où les élèves et leurs enseignants sont confrontés à plusieurs tâches, dites visuelles : écriture et lecture sur table, travail sur ordinateur, lecture à partir du tableau...etc. Ce qui consiste à une alternance entre une vision rapprochée et une vision éloignée. Cependant, quels sont les facteurs qui influencent le confort visuel dans une salle de classe ?

⁸⁷ Energie 4, Le confort énergétique à l'école, pensez-y durablement, Op.cit. p. 6.

- D'abord c'est important de définir la source lumineuse, et comment conseiller la lumière artificielle qui s'impose majoritairement et la lumière naturelle, dont c'est important, souvent de calculer le Facteur de lumière de jour (FLJ) ⁸⁸(figure 2.63)
- De s'interroger sur l'ambiance lumineuse, dont c'est important de vérifier (6) six paramètres ⁸⁹ et les synthétiser en (figure 2.64) afin de contrôler le niveau de lumière, la présence d'éblouissement et de reflets, les ombres gênantes, etc ...)
- Et bien entendu l'élève (son âge) et le type d'activités à réaliser (lecture, écriture, chant, sport, travaux manuels...).

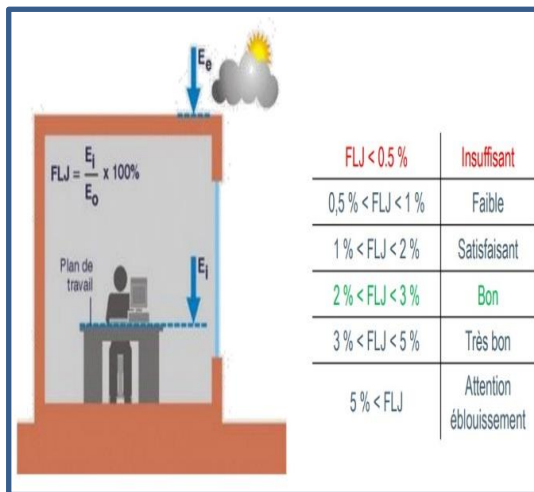


Fig 2.63 : Les valeurs probables du Facteur de lumière de jour (FLJ)

Source : Isabelle BRUYERE, Bâtiment durable d'A à Z : Problématique et enjeux du confort thermique, visuel et acoustique. Bruxelles environnement, MATRIciel.

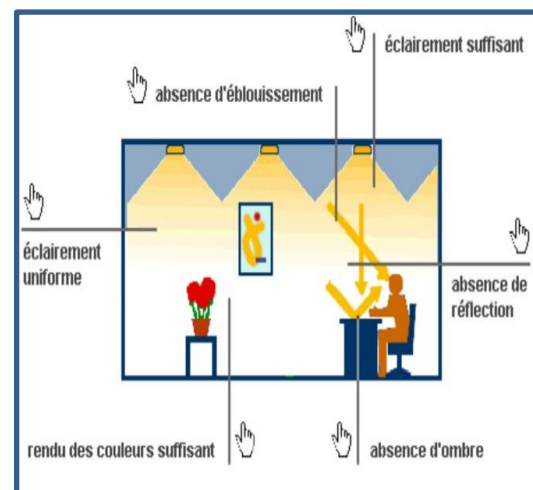


Fig 2.64 : Les paramètres du confort visuel

Source : https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=2#a_confort

Seulement, Parmi les précautions simples à prendre en considération c'est d'éviter de coller sur les vitrages les dessins, affiches ou même les cartes géographiques, car ces derniers constituent de réels obstacles à la pénétration de la lumière naturelle (figure 2.65).

⁸⁸ Ce facteur est le rapport de l'**éclairage** naturel intérieur reçu en un point (généralement le plan de **travail** ou le niveau du **sol**) à l'**éclairage extérieur** simultané sur une **surface** horizontale, en site parfaitement dégagé, par ciel couvert. Il s'exprime en %

⁸⁹ <https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=17020>

D'autre part, conseiller l'éclairage naturel et/ou artificiel en cédant la place à la l'utilisation des ordinateurs est possible. (Figure 2.66).

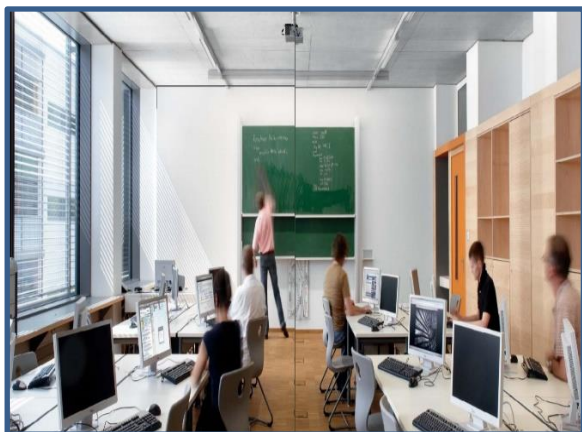


Fig 2.65 : Vue sur la salle de classe de lycée Atert, Redingen. Luxembourg.

Source: https://www.zumtobel.com/com-de/bildung_wissen.html



Fig 2.66 : Obstacle lumineuse à éviter en salle de classe

Source : Energie 4, Le confort énergétique à l'école, pensez-y durablement. Trimestriel d'information de la Wallonie destiné aux citoyens, n° 39. Septembre 2016

Hors la valeur de l'éclairage calculer en lux, la disposition des luminaire en classe là où c'est possible de graduer la rangée lumineuse suivant le besoin et la lumière du jour, permet une concrétisation agréable d'une salle de classe lumineuse confortable et maîtrisable en termes de consommation énergétique.

Enfin, « Assurer le confort visuel, rappelle la coauteure de l'étude, c'est leur assurer des conditions lumineuses favorables à une vision sans fatigue, c'est-à-dire une vision ressentie comme non désagréable et dans laquelle le corps humain n'a pas d'efforts à faire pour bien voir et se sentir bien. »⁹⁰.

- **Salle spécialisée :**

La majorité des activités scolaires se déroulent dans les salles de classe mais aussi dans les ateliers et les laboratoires (pour les élèves des cycles moyen et secondaire).

Seulement, d'un point de vue pédagogie, divers domaines, nécessitent des salles à vocation particulière comportant des infrastructures spéciales, telles que : les cours de dessin, la création artistique, le théâtre, la musique, et même la cuisine. Ces salles sont utilisées, soit d'une manière collective ou alternative, cela dépend de leur vocation et du nombre d'élèves.

⁹⁰ Energie 4, Le confort énergétique à l'école, pensez-y durablement, Op.cit. p.7.

Généralement, « *Leur surface et similaire à celle d'une salle de classe soit comprise entre 50 et 70m²* »⁹¹

Par ailleurs, une salle spécialisée constitue généralement une variable au niveau des établissements, elle dépendra du nombre des élèves, des enseignants et leurs compétences, sans oublier bien sûr les moyens mis à la disposition par l'école même.

Souvent, pour des raisons financières les écoles optent pour **une salle plurifonctionnelle** ou plurivalente, d'une superficie importante, « *la surface habituellement allouée à cet espace varie selon l'usage attendu entre 90 et 110m²* ». ⁹² Une configuration dégagée et souvent flexible, comporte des rangements pour matériels (instruments de musique, jeux,...etc.)

Elle permet de se servir d'un dispositif d'accueil des élèves hors du temps scolaire consacré à la salle de classe ou de la cour de récréation tels que les évènements de l'école, réunions ou spectacles, sans oublier, certaines activités liées aux arts plastiques, la musique, et même certaines activités de motricité telle que le gymnase et l'escalade. (Figure 2.67).



Fig 2.67: Vue sur la salle polyvalente d'un lycée à paris

Source : <https://www.architectes-paris.com/projets/salle-polyvalente-dans-un-lycee-parisien-13345.html>



Fig 2.68: Vue sur laboratoire au lycée Jean-Baptiste Eriau. France.

Source : <http://www.lyceejberiau.fr/laboratoire/>

⁹¹ Francois DONTENWILLE, Alain HOUCROT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE, Op.cit. p.230.

⁹² Ibid.

- **Laboratoire et ateliers.**

L'atelier ou le laboratoire sont des espaces qui servent à l'enseignant pour bien gérer certaines activités d'apprentissage, qui nécessitent d'une part une participation active des apprenants, et d'autre part, interpellent un aménagement ou une installation permanente. A titre d'exemple : une expérimentation scientifique, un modelage d'un objet technologique, maquette...etc, ce qui concerne d'une manière directe, la biologie et chimie et la physique.

Des points de vue conception et aménagement, les laboratoires et les ateliers sont des espaces d'ambiances différentes de la salle de classe, vu les différentes possibilités qu'ils offrent, et le jeu de couleurs et de matières qu'on peut concrétiser.

Les tables de la salle de classe se transforment en plusieurs plans de travail (fixes), dotés d'un raccordement électrique et d'un point d'eau, des éléments de rangements d'objet multiples et le tableau du maître peut être mobile. (Figure 2.68)

Seulement, selon la spécialisation, ces espaces nécessitent certaines exigences d'installations techniques, afin d'assurer le bon déroulement de la séance dans des conditions saines, confortables et sécurisées. Tels qu'un bon renouvellement d'air, une installation électrique étanche, etc...

On peut localiser un laboratoire ou un atelier soit d'une manière indépendante des salles de classe soit opter pour un atelier entre chaque deux salles de classe. Cela dépend de la phase de la scolarisation (primaire, moyen ou secondaire), le nombre des élèves à l'établissement, et du choix du concepteur.

- **Bibliothèque / médiathèque :**

La bibliothèque au sein de l'école, est un prolongement de la salle de classe, car les élèves peuvent mettre en pratique ce qu'ils ont appris en classe, le booster, autrement dit, perfectionner leurs apprentissages et acquérir des compétences.

La bibliothèque est un lieu de ressourcement et d'informations pour les élèves, les enseignants et probablement pour des personnes extrascolaires.

La mise en disposition de l'outil informatique et de l'Internet, facilite l'accès aux multiples documents, non seulement écrits, mais aussi sonores et visuels.

Du point de vue conception, « *la localisation de la BCD⁹³ doit être centrale pour la rendre accessible depuis toutes les classes et optimiser sa fréquentation, une éventuelle ouverture en dehors du temps scolaire implique un lien direct avec l'entrée de l'école* »⁹⁴. « *Les façades vitrées doivent être orientées et conçues afin d'éviter les risques de surchauffe ou d'éblouissement. Une exposition Nord est recommandée pour une meilleure conservation des documents et l'utilisation de matériel informatique* »⁹⁵ (Figure 2.69).

- **Restaurant scolaire (cantine) :**

Le restaurant scolaire est un espace avec beaucoup d'exigences en matière de conception, aménagements et gestion /entretien C'est important de le considérer ainsi, comme un espace de socialisation, d'échanges, un levier de bonne action éducative.

« *La surface, les options de fonctionnement dépendant du mode de préparation choisi :*

- *La préparation complète sur place.*
- *La préparation complète dans un autre lieu proche et une cuisine satellite en liaison chaude dans l'école*
- *La préparation complète dans un autre lieu éloigné et une cuisine satellite en liaison froide dans l'école*
- *Une cuisine centrale implantée dans l'école et desservant en liaison froide ou chaude, d'autres établissements (scolaire ou autres) »⁹⁶.*

L'aménagement, la forme et la disposition des tables et des chaises de la salle dite, à manger et la distribution des repas dépendent du cycle de la scolarisation. À titre d'exemple : Le self-service généralement adopté en école moyenne et au lycée contrairement aux écoles primaires qui généralement se servent de tables. (Figure 2.70).

Il est important d'ajouter aussi la nécessité d'un traitement acoustique de la salle, et de sa proximité des sanitaires.

⁹³ BCD : La bibliothèque centre documentaire est la bibliothèque de l'école.

⁹⁴ Ibid.

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ Ibid.



Fig 2.69: Vue sur la bibliothèque de lycée des métiers

Source : http://lycee-armandguillaumin.fr/index.php?id_menu=20



Fig 2.70: Vue sur la salle à manger du restaurant du lycée Jean Taris France.

Source : http://lycee-jean-taris-40.net/index.php?id_menu=9

2.3.2. Espace scolaire extérieur :

- **le Préau**

Le préau, est un espace fréquemment utilisé par les élèves, il sert à :

- Leur rassemblement avant leurs entrées et leurs départs de la classe.
- Leur pause puisqu'il est un prolongement de la cour de récréation.

Généralement le préau se manifeste en tant qu'espace couvert (pour s'en servir les jours des intempéries) et ouvert au même temps afin de matérialiser le sentiment d'espace tampon entre la cour de récréation et la salle de classe. Mais cela n'empêche pas de le concevoir couvert et fermé. Seulement, « *la hauteur sous plafond doit être suffisante et l'insonorisation efficace* »⁹⁷. (Figure 2.71).



Fig 2.71 : Vue sur le préau du lycée-Jean Lurçat à Perpignan France

Source : <http://www.fradinweck.fr/projets/lycee-jean-lurcat-a-perpignan/cole-de-baume-5b8d14bacd700399a1136143>

⁹⁷ Ibid.

- **La cour de récréation :**
- **Définition :**

A l'école, après la salle de classe, la cour de récréation représente un lieu particulier et imposant au processus d'apprentissage et à la socialisation. Elle est synonyme d'« *espace défouloir* »⁹⁸, un espace dédié au regroupement, à la détente et même aux jeux. Ce qui en fait l'espace opposé de la classe, où les élèves sont souvent contraints à l'écoute, à la pratique et surtout à l'immobilité. (Figure 2.72).



Fig 2.72 : Vue sur cour de récréation Val-de-Marne France

Source : <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-marche-de-l-histoire/la-cour-de-recreation-2597484>

D'un point de vue architecture, « la cour » matérialise un espace introverti et non couvert. En effet, la cour de récréation présente souvent un espace intérieur délimité par les différents lieux pédagogiques, préconisant un lien direct avec les différentes salles de classe et l'entrée de l'établissement scolaire.

La cour de récréation se distingue en micro société où les élèves s'autorisent à se divertir, communiquer et surtout à bouger librement à l'écart des adultes. Ainsi, les questions qui nous interpellent sont :

⁹⁸ Emmanuelle Marquez, Op.cit. p.37.

Quel rôle joue la cour de récréation au sein de l'espace scolaire ?

Quel aménagement est-il envisagé pour un bon accompagnement de l'élève du processus d'apprentissage ?

- **Le rôle de la cour de récréation :**

La cour de récréation se manifeste en tant qu'espace utilisé en commun, fréquenté sur plusieurs années. Elle réunit des enjeux physiques, culturels et sociaux. Seulement, avant de dévoiler ces différents enjeux, un retour vers la genèse de la notion de « récréation » au sein de l'espace scolaire s'impose.

« En 1858, Louis de Lens⁹⁹ voulait déjà inscrire l'alternance du temps d'études et du temps de repos dans l'emploi du temps des écoles. Mais c'est en 1864/1866 que le ministre de l'instruction public et des cultes Victor Duruy a institué les récréations dans les écoles primaires publiques répondant aux plaintes légitimes sur l'excès d'immobilité de corps et de fatigue d'esprit et ses conséquences sur la lassitude des élèves. Cette circulaire généralisait la pratique de couper chaque demi-journée de classe par une récréation de 10 à 15 minutes »¹⁰⁰

Dès lors, la notion de récréation s'impose au processus d'apprentissage et au temps scolaire. Ce qui interpelle de retour la nécessité de penser un espace approprié où les élèves peuvent se détendre, se regrouper, et jouer une fois qu'ils ne sont plus en classe, il s'agit de ne pas oublier que : *« Le métier d'un enfant c'est le jeu ! L'emploi du temps scolaire contrariant cette disposition naturelle, la récréation lui permet de la retrouver »¹⁰¹*

Si nous cherchons, à définir la récréation, nous opterons pour :

« Ces rares moments où les enfants sont laissés libres de mener leurs activités, dans les limites d'un espace, d'un temps et d'un règlement particuliers. Instant de détente et de

⁹⁹ Louis DE LENS, (1809,1882), professeur et inspecteur d'académie à Nîmes puis à Angers.

¹⁰⁰ Anne RUOLT. La cour de récréation dans l'école du dimanche française au XIXe siècle. XVIIe Congrès international AREF, Aug 2013, Montpellier, France. <http://www.aref2013.univmontp2.fr/cod6/?q=content/022-la-cour-de-récréation-dans-l'école-du-dimanch>, 2013. <halshs00989390>

¹⁰¹ Jean LEBRUN ,la cour de récréation , publier le 06septembre2018 sur : <https://www.franceinter.fr/emissions/la-marche-de-l-histoire/la-marche-de-l-histoire-06-septembre-2018>

*défolement dans la journée scolaire, ce moment est apprécié des élèves qui s'en saisissent pour l'alimenter de leurs jeux ».*¹⁰²

En effet, la récréation scolaire présente un moment de vie, une pause, où les élèves sont les premiers concernés par une autonomie d'activité et de jeux. Ce moment reste arrangé et découpé selon les horaires du système et du programme scolaire.

Cependant, l'architecture circonscrit la notion « récréation scolaire » en donnant naissance à ce lieu de « cour de récréation » qui s'est intégré graduellement dans les réflexions et les pratiques pédagogiques et est devenu une partie prenante et indispensable de l'espace scolaire et de l'école. Ce dernier sort progressivement du modèle limité à la salle de classe, vers un lieu englobant, dont la cour de récréation présente le centre de diffusion et de convergence des élèves.

- **Les enjeux, social et culturel, de la cour de récréation :**

De plus de la nécessité de sortir en récréation réclamée par le corps et l'esprit autant chez l'élève que son enseignant imprime un aspect social et culturel à soulever.

*« La cour est un lieu remarquable pour ce qu'elle propose aux enfants : un espace de relative autonomie dont ils disposent chaque jour d'école pour construire leurs relations, instaurer des habitudes de jeux, s'accorder sur des règles ludiques, mais aussi sociales. Elle apparaît comme le théâtre d'une microsociété »*¹⁰³.

En effet, la cour de récréation présente un excellent lieu relationnel. Là où les élèves se forment à la vie collective, construisent leurs identités culturelles basées souvent sur un patrimoine ludique qui reste transmissible d'une génération à l'autre. D'autre part, les élèves apprennent à mieux s'exprimer et surtout à s'intégrer en groupes de pairs.

Seulement pour préserver cette aura de valeurs culturelles et sociales en dehors de la violence et du désordre ... nous nous posons la question de l'aménagement envisagé ?

¹⁰² Julie DELALANDE, la cour d'école : un lieu commun remarquable. Page 25. Document téléchargé depuis www.cairn.info

¹⁰³ Ibid.

- **L'aménagement de la cour :**

La cour de récréation se présente souvent sous un modèle d'espace familial (reconnaissable) dans un contexte d'architecture : un lieu introverti, marqué d'un préau (un espace couvert mais ouvert), des toilettes scolaires (faites à l'échelle des élèves) des zones d'arbres, et probablement une zone de jeux ou des tracés de jeux au sol. Sans oublier une ou deux structures de sport, exemple (basketball et football).

Ce qui est remarquable, malgré les différentes mutations culturelles et socioéconomiques la cour de récréation préserve sa place au niveau de l'établissement scolaire : l'école primaire, le collège et même le lycée. Chacun des paliers a ses particularités et ses exigences en matière d'aménagement, vu l'âge des élèves et l'ensemble des activités scolaires appropriées.

Un enfant dans la classe primaire ou même secondaire a encore besoin de jouer, bouger et courir. Ce qui interpelle un aménagement actif, et adapté à son-échelle. À titre d'exemple : un endroit sablonneux accompagné de quelques structures de jeu, une partie du sol tracée en jeux populaires d'enfants telle que la Marelle. ...etc. font largement la différence avec une cour en désert de goudron. (Figure 2.73) De plus, la présence et l'harmonie des couleurs est recommandée, mais sans oublier, les mesures de sécurité qui restent indispensables.

Contrairement aux élèves du lycée qui favorisent de plus en plus des allées en verdure, des coins aménagés avec des tables et des chaises, pour se regrouper, discuter et débattre. (Figure 2.74)



Fig 2.73: Cour de l'école la Louvière Baume, Belgique

Source : <https://www.dhnet.be/regions/centre/la-louviere-un-peu-de-couleur-dans-la-cour-de-recreation-de-l-ecole-de-baume-5b8d14bacd700399a1136143>



Fig 2.74: Cour du lycée français René-Descartes de Kinshasa

Source : <https://www.aefe.fr/pedagogie/formation-continue/home-formation-continue/afrique-centrale/imagoes>

En effet, l'aménagement d'une cour de récréation reste lié au besoin de l'élève (Vu le palier scolaire abordé) et l'ambiance de lieu dépend du style architectural, du revêtement, et de la qualité de la verdure. Seulement :

« L'occupation de la cour dépasse donc le seul critère architectural qui voudrait qu'on occupe le périmètre le plus approprié à son activité. L'environnement est aussi social et c'est encore en fonction des choix des autres, concurrents ou compagnons de jeu, que l'on s'installe dans une zone. »¹⁰⁴.

Il est à noter que les élèves ne fréquentent pas la cour de la même manière. Pour cela, la cour de récréation une fois occupée par les élèves sera découpée en zones liées souvent à des jeux particuliers, ou tout simplement à des choix dépendant des caractères et âges de l'élève.

À titre d'exemple : les filles préfèrent jouer à la corde un jeu qui n'occupe pas beaucoup d'espace, souvent le préau est la zone la plus favorisée. Les garçons occupent le milieu pour le football. D'autres élèves préfèrent pratiquer des jeux plus calmes et intimes, certains autres préfèrent des espaces dégagés pour courir. Ajouté à cela que, généralement les plus jeunes sont toujours réservés par rapport aux plus grands (différences d'occupation et pratique selon les âges).

En effet, la fréquentation des espaces dans la cour de récréation est raccordée aux types de jeux. Au final, la tâche réelle du concepteur est de réussir à disposer un lieu où tous les élèves sont réunis et ayant tous leur chance de profiter de l'espace dans un climat pacifié, sécurisé et loin de la violence. Puisque : *« Penser, aménager et agir sur cet espace quel que soit l'âge peut aussi devenir une bonne action pour faire vivre l'école »¹⁰⁵.*

• **Le jardin d'expérimentation**

Pour que la vie à l'école soit agréable il faut penser nature et manière de l'intégrer à cet espace qui paraît presque totalement construit.

Le jardin d'expérimentation est un espace végétalisé dans un coin de la cour, mais d'un grand intérêt pour les apprenants. Il se présente en tant qu'espace d'expérimentation réelle, naturel, mènent les apprenants à visualiser et diagnostiquer de près et en vrai les plantes, les insectes, et même des petits animaux. (Figure 2.75)

¹⁰⁴ Ibid.

¹⁰⁵ Emmanuelle MARQUEZ, Op.cit.p.37.

Une démarche très bénéfique que joue l'espace scolaire à travers cet espace vert d'expérimentation et dont, la perspective est la préservation de la biodiversité en assurant un développement durable.



Fig 2.75 : Vue sur le jardin d'expérimentation de l'école

Source : <https://www.dhnet.be/regions/centre/la-louviere-un-peu-de-couleur-dans-la-cour-de-recreation-de-l-ecole-de-baume-5b8d14bacd700399a1136143>

- **Les espaces de sports scolaires :**
- **Définition**

A côté des heures consacrées aux apprentissages en classe et celles de récréation, le processus d'éducation interpelle un autre levier complémentaire : les activités sportives scolaires.

Si nous cherchons, à définir l'espace scolaire sportif il est celui destiné à la pratique des activités physiques. Ces derniers se pratiquent sous forme de jeux individuels ou en groupe.

Les sports les plus rencontrés sont le Football, le Basket ball et le Handball pratiqués souvent en plein air ou en salle fermée. Ce qui nous oriente vers un espace (terrain juxtaposable pour ces différents sports) aménagé au niveau de la cour de récréation et où il est un des espaces extérieurs qui entoure l'école.

- **Genèse de l'espace sportif scolaire :**

Historiquement :

« Dans l'entre-deux guerres, l'éducation physique acquiert, sous l'influence des médecins, une dimension hygiéniste (la gymnastique suédoise). Elle s'allie néanmoins avec le sport, qui fait une entrée officielle dans les programmes d'éducation physique par le biais de la méthode française instituant l'initiation sportive. Cette pratique se poursuit durant la guerre et se stabilise à la libération avec, notamment, la création de la demi-journée de plein air »¹⁰⁶.

En effet, cette création était donc l'origine de l'intégration du sport à l'école, qui a opéré le rapprochement entre le « sport » et « l'éducation physique et sportive ». Cette dernière, qui fait actuellement l'objet d'une discipline distincte du programme scolaire et du processus d'apprentissage, bien sûr, hors les temps de récréation.

- **Espace sportif scolaire, rôle et aménagement :**

L'éducation physique et sportive occupe une place cruciale dans le système éducatif, en contribuant au développement global des élèves tant sur le plan physique que sur le plan cognitif et social. Au cœur de cette dimension éducative se trouvent les espaces sportifs scolaires, des environnements spécialement conçus pour faciliter la pratique d'activités physiques et sportives au sein des établissements scolaires. Ces espaces ne se limitent pas uniquement à la pratique sportive, ils jouent également un rôle fondamental dans la promotion de la santé, la consolidation des compétences sociales et la création d'un environnement propice à l'apprentissage.

Le rôle des espaces sportifs scolaires dépasse largement celui d'un simple terrain de jeu. Ils sont le cadre où les élèves découvrent les joies du mouvement, apprennent à travailler en équipe, développent leur coordination et leur endurance, tout en acquérant des compétences essentielles telles que la discipline, la persévérance et le respect des règles. Ces espaces contribuent ainsi à la formation globale des élèves en favorisant l'épanouissement physique, mental et social.

¹⁰⁶ La pratique sportive à l'école primaire, Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la Recherche, page n°2. Rapport n° 2012-035 mai 2012

En effet, le sport scolaire reste un levier indispensable et complémentaire au processus d'éducation et d'apprentissage des élèves aux niveaux des différents paliers scolaires.

L'aménagement dépendra de plusieurs facteurs : l'âge de l'élève, l'environnement immédiat de l'école, sans oublier, la sélection ou le type de sport à intégrer. (Figure 2.76 et 2.77).



Fig 2.76: Le terrain basketball et d'handball de lycée polyvalent régional, Valbonne

Source : <https://www.tangram-architectes.com/fr/portfolio/gymnase-lycee-polyvalent-regional-valbonne/#>



Fig 2.77 : La salle à usage sportif polyvalent de lycée polyvalent régional, Valbonne

Source : <https://www.tangram-architectes.com/fr/portfolio/gymnase-lycee-polyvalent-regional-valbonne/#>

Les exigences de sécurité auxquelles sont soumises les installations sportives varient d'un sport à l'autre et restent largement interpellées.

La mise en pratique de certaines activités sportives en salle fermée interpelle un espace de vestiaires et probablement des douches

C'est judicieux d'ajouter vers la fin que, « *Les installations sportives sont des structures pour l'école, la commune et la région. Associer utilisation scolaire et utilisation extrascolaire assure une bonne mise à profit des installations et une répartition des coûts, en ce qui concerne l'acquisition d'un équipement de qualité et le cofinancement via le Fonds du sport* »¹⁰⁷.

Car, l'espace scolaire sportif n'est pas seulement un espace consacré pour l'école mais, une opportunité pour la ville. Des espaces qui peuvent être fréquentés pendant les vacances scolaires des élèves, pour effectuer des entraînements ou même pour des compétitions programmées.

¹⁰⁷ Aménager l'espace scolaire : Planification et développement des installations scolaires à l'école obligatoire, direction de l'installation publique de berne. Page 24.

Conclusion

L'espace scolaire englobe l'ensemble des lieux d'apprentissage et de socialisation ; une fois, réparti et aménagé, l'espace scolaire sera identifiable et reconnaissable. Chaque entité spatiale, correspond à une fonction bien attribuée : La classe correspond à l'apprentissage et au travail, le couloir à la circulation, la cour à la détente et aux sports, la cantine à la restauration. Ce qui favorise une régulation de l'espace, et un équilibre fonctionnel de la vie scolaire.

Le retour à l'histoire nous fait mieux saisir et comprendre les réalités qui figurent souvent en propagation avec ceux évidentes et inhérentes des espaces scolaires actuelle. Telles celles de la salle de classe en tant qu'une unité clé dont se répartissent tous les autres espaces pédagogiques, ou celles de la cour de récréation, qui accompagne toujours l'école depuis sa genèse.

L'élaboration d'espace scolaire, constitue un triple enjeu. Un enjeu pédagogique, qui consiste à répondre aux objectifs de scolarisation des élèves. Cela dépend de leurs âges, leurs niveaux scolaires abordés, et le programme établi. Un enjeu architectural et en suite urbanistique, vu la place particulière que tient l'espace scolaire dans la vie de ces utilisateurs et dans l'organisation de la ville. Un enjeu économique, car les espaces scolaires présentent un secteur de construction à budget non négligeable, à savoir, les matériaux conformes de construction, le mobilier scolaire et l'aménagement des lieux d'une manière générale.

L'architecture scolaire à son tour, tente de créer de nouveaux modèles d'espaces scolaire, plus cohérents, mais surtout d'une adaptabilité actuelle et technologique.

Ce qui nous pousse à interpeller des espaces scolaires accueillants, performants, flexibles, favorisant un environnement de travail plus inspirant, tant pour les élèves que pour leurs enseignants. Car, un espace scolaire bien réfléchi crée toujours un sens, ce qui favorise la créativité aussi bien que la réussite scolaire « *Nous façonnons nos bâtiments pour qu'ils nous façonnent à leur tour* »¹⁰⁸

¹⁰⁸ Wiston CHURCHILL (1874.1965) politicien.

CHAPITRE III : L'ESPACE SCOLAIRE A L'ERE DES NTICS

Introduction

Les NTICs, ce produit de l'intelligence et de la technique s'installe d'une manière subtile dans nos activités personnelles et professionnelles. Graduellement, ce phénomène a occupé une place prépondérante dans le quotidien et dans le devenir de chacun.

Notons que, les technologies de l'information et de la communication deviennent des concepts génériques avec un usage commun, dont, l'intérêt est de visé économique, mais aussi socio-culturel.

L'école, en tant que fondement, que pivot de la société et par conséquent l'espace scolaire est directement, interpellée dans sa mission à préparer les futurs citoyens, qui devront confronter avec efficacité les réalités de l'actualité et de réussir par la suite leurs futurs.

Il nous semble nécessaire de nous demander comment se configure l'espace scolaire par rapport à cette révolution qu'opère le numérique, et comment doit s'accomplir la réception de ce numérique par l'ensemble des concernés par l'école face à cette omniprésence technologique, en un moment où l'accès aux savoirs figure concomitant aux compétences techniques ?

Autrement dit, comment penser l'intégration des NTIC aux espaces scolaires ? Quels outils pédagogiques, faut-il exploiter pour que l'école puisse faire face aux nouvelles données et aux enjeux du 21^{ème} siècle ?

Dans ce deuxième chapitre, il s'agit d'expliquer :

- Dans une première étape l'acronyme NTICs, en se référant à un ensemble de définitions de notions afférentes à cette thématique.
- D'essayer, dans une seconde étape, de présenter l'éventuel processus d'intégrations des NTICs au secteur de l'éducation en tant qu'atout de réussite de l'apprentissage en exposant les différents enjeux, les apports, les modes d'usages possibles pour finalement aboutir à la compréhension des différents impacts de cette technologie sur l'espace scolaire.

3.1. Les NTICs, exploration sémantique.

- **Dissection de l'expression « NTICs » :**

« NTICs », est l'**acronyme** au pluriel de l'expression « Nouvelles Technologies, de l'Information et de la Communication ». La lettre, N est souvent utilisée pour désigner l'ensemble des usages nouveaux issus de l'utilisation des TICs.

Constatant que le terme « Technologies » se distingue aux pluriels. Ce qui nous fait penser à plusieurs technologies à la fois, autour duquel s'est inséré en tant que prédicat, l'Information et la Communication.

Les NTICs offrent des opportunités diverses d'application dans plusieurs domaines : l'éducation, la santé, l'environnement, l'économie ...etc. Ce qui nous pousse à penser à la grande place qu'occupent actuellement les technologies dans notre quotidien, et dans le cas de notre recherche, particulièrement dans l'éducation.

Existe-t-il une définition fédératrice de cette expression vu que ses domaines d'application paraissent multiples ?

Une première définition courante, celle du dictionnaire Le Larousse, dont l'acronyme couvre :

«L'ensemble des techniques utilisées pour le traitement et la transmission des informations »¹⁰⁹.

Cette définition, fait appel au mot « Techniques » (au pluriel) qui se décline par :

« Ensemble de procédés méthodiques, fondés sur des connaissances scientifiques, employés à la production »¹¹⁰. Ce qui nous fait penser à un champ très large d'outils et d'usages.

En effet, les NTICS présentent un ensemble de techniques faisant appel aux matériels, à des procédures et certainement à des utilisateurs spécifiques, afin de traiter et transmettre des informations.

Une deuxième définition s'oriente sur un angle d'économie du savoir : *« Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTICs) sont à la base de l'économie du savoir. Elles permettent de stocker, traiter et diffuser un volume croissant de données*

¹⁰⁹<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/NTIC/186559>

¹¹⁰« Le Petit Robert : dictionnaire de la langue française », Edition, Dictionnaires le Robert Paris,2001.

rapidement et sans coût et elles sont une source de plus en plus importante de gains de productivité »¹¹¹.

Cette définition nous éclaire quant à un paramètre primordial qui influence largement toute action, soit « l'efficacité temporelle ». Autrement dit, c'est le fait de réussir une action convenablement en optimisant le temps. C'est le savoir gérer et régi -au temps réel de la demande ou de la transmission.

Cela dit, il reste que « gagner du temps et le rendre efficace » est le fondement de la genèse des TICs et même de leurs évolutions, leur apogée demeurant imprécise, nous utilisons d'ailleurs l'acronyme NTICs actuellement pour saisir cela et non TICs.

En effet, les NTICs présentent un levier rapide et efficace de traitement et de la transmission d'une masse de données différenciées.

Si nous nous attardons sur une troisième définition proposée par HERBERT Simon¹¹² que nous avons choisi parce qu'elle soulève un aspect plutôt d'accessibilité, nous retiendrons qu'il s'agit de :

« Toute information accessible aux hommes, sous forme verbale ou symbolique, existera également sous forme lisible par ordinateur ; les livres et mémoires seront stockés dans les mémoires électroniques... »¹¹³.

Nous remarquons que sur cette troisième définition HERBERT S. attire l'attention sur un deuxième paramètre qui reste indépendant du premier (l'efficacité temporelle), celui de « l'accessibilité à l'information ».

En effet, en plus de la rapidité les NTICs, celles-ci assurent un accès facile aux différentes informations et cela sous des formes différentes.

Deux définitions sécantes viennent enrichir notre compréhension de la définition des NTICs, et déduisent pour nous deux caractéristiques distinctives, il s'agit de :

¹¹¹ <https://nouvellestechanos.wordpress.com/2011/06/03/presentation-ntic/>

¹¹² Prix Nobel des sciences économiques 1998

¹¹³ ROUHA Samira, SEHILA Nawal, L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'organisation de l'entreprise. Mémoire de master en sociologie (2013-2014) université de Bejaia. Page 23.

1: « Les NTIC couvrent la sphère des systèmes d'information et celle des télécommunications et des usages numériques liés (p. ex. applications smartphones)... Cela couvre des outils variés, comme « les techniques de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'internet et des télécommunications ». ¹¹⁴

2 : « L'expression NTIC désigne, des technologies récentes issues du mariage de l'informatique, du téléphone et d'Audiovisuel. Elles concernent le recueil, l'élaboration, le traitement, la conservation et le transport de textes, de sons... en plus des traditionnelles données numériques ...elles se caractérisent par une grande diversité d'objets numérisés..., une grande capacité de diffusion et de transport en réseau..., une forte interactivité avec les utilisateurs... » ¹¹⁵

Celles-ci nous éclairent sur :

- **La portée :** les NTICs sont qualifiées pour assurer tout un système d'information autrement dit, un « réseau » soit, d'une manière locale (entreprise) ou globale (mondiale)
- **La variété d'outillages :** l'ensemble des techniques de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'internet et des télécommunications.

Synthèse :

Les NTICs servent de « **supports** », qui font référence à des applications, mettent l'accent sur des aspects d'innovation, d'information et de communication. Elles permettent :

- Une large accessibilité.
- L'efficacité de traitement (stockage, modification) d'un volume de données différenciées.
- Une communication colossale.

¹¹⁴Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication dans le cadre des microprojets de développement, Etude commanditée par la Guilde Européenne du Raid. Mai, 2017.page 7.

¹¹⁵ SPERANDIO, J.-C. Les Nouvelles Technologies de L'information et de la communication. Impacts ergonomiques chez l'utilisateur. Implications pour l'ergonome. Actes an XXXV Congrès de la SELF -Séances plénières 2000. Toulouse. Page 17.

Les NTICs amènent de la flexibilité aux espaces, cette aptitude d'utiliser l'espace sous différentes manières.

Autrement dit, cette capacité d'intégrer les NTICs, permettant de nouveaux modes de travail, et de partage. Tel que de travailler en équipe et de coopérer, d'être ouvert à l'apprentissage. L'objectif étant de synchroniser chaque fois la synergie entre l'enseignant et les apprenants et entre les membres des groupes des apprenants, d'une manière où l'espace (la forme d'organisation et à l'aménagement) devienne maniable à la technologie.

Ceci qui impliquera des nouvelles façons d'adaptabilité, de fréquentation et d'utilisation de l'espace.

3.2. Les NTICs dans l'éducation.

Depuis l'avènement du numérique, l'espace scolaire se trouve en plein défis, face aux NTICs. Ces derniers qui proposent des nouveaux outillages à l'école, interpellent des modalités de communication et de partage de plus en plus dynamiques et flexibles.

C'est ainsi que l'espace scolaire réclame un intérêt envers les NTICs, Comment peut-on expliquer ce positionnement ?

La présence prolifique des technologies dans la société influence impérativement en premier, les lieux de savoir. En effet, l'adoption des NTICs par le secteur de l'éducation s'avère être une nécessité du vingt et unième siècle cependant l'espace scolaire se trouve appelé à exploiter et à intégrer ces supports technologiques, pour qu'il puisse faire face aux exigences de la société et répondre aux besoins des apprenants et des enseignants.

Cette intégration des NTICs évoque de multiples enjeux, et souligne certains apports remarquables à l'espace, et certainement à l'apprenant, à l'enseignant et au processus d'apprentissage.

D'autre part, cette intégration nous invite à penser, aux différents modes d'usage possibles, ainsi qu'aux facteurs contraignants et ceux facilitant cette intégration à l'espace scolaire.

Nous jugeons pertinent de traiter en premier lieu les enjeux.

3.3. Les enjeux :

L'axiome défendu selon lequel :

« Les technologies de l'information et des communications, leurs différents domaines d'utilisation et leur potentiel de développement sont au cœur des changements, des transformations, des enjeux et des défis qui se présentent au monde de l'éducation d'aujourd'hui »,¹¹⁶ à lui seul met en exergue la dure contrainte des enjeux du moment.

L'intégration des NTICs à l'éducation, vise l'amélioration de l'action pédagogique dans les deux sens « enseignement et apprentissage ». Sans oublier le perfectionnement des services administratifs scolaires. Le tout pour stimuler le processus d'apprentissage, et exploiter au mieux le potentiel des apprenants. En fait, quels sont les enjeux à élaborer afin de réussir cette décision/opération ?

À cet égard, on se retrouve devant trois enjeux principaux :

3.3.1. Enjeux visionnaires : des nouvelles compétences à développer en éducation.

L'intégration du numérique à l'espace scolaire offre plusieurs opportunités aux apprenants : Apprendre d'une manière autonome, être créatif, interagir et être coopératif ...etc. Ce qui interpelle une mobilisation des acteurs concernés pour une mise en œuvre d'une nouvelle disposition des décisions et une attention particulière au processus d'apprentissage et aux différents outillages (NTICs) et leur mise en disposition.

Autrement dit, une mise en adéquation du triptyque, NTICs, programme scolaire et espace scolaire.

3.3.2. Enjeu d'efficacité : les NTICs peuvent-ils améliorer la performance scolaire ?

a. La disponibilité des ressources.

On ne peut pas parler d'une intégration des NTICs à l'espace scolaire en absence des infrastructures nécessaires pour ces NTICs :

« Le hardware (ordinateurs, Imprimantes, Fax, différents périphériques (caméra, webcam, graveurs, lecteurs CD-rom,...), Tableaux interactifs, Data show, serveurs, etc.) et,

¹¹⁶TREMBLAY, L. et le COMITÉ DE PILOTAGE DES TIC, Plan triennal de développement (Rapport final) 2000 – 2003, Jonquière, Cégep de Jonquière, page 78.

d'autre part, le Software (systèmes d'exploitation (windows, linux) office, didacticiels et divers logiciels constituant les utilitaires. »¹¹⁷

Cela, sans oublier la mise en place de réseaux Intranet et/ou Internet. Seuls, les outils en eux même n'amèneront rien seuls ! D'où une formation des enseignants figure indispensable.

b. L'adoption d'une stratégie de formation aux enseignants et même au personnel administratif.

L'enseignement est appelé à maîtriser l'ensemble des outillages mis à sa disposition, afin d'acquérir plus d'efficacité et de crédibilité à l'utilisation ainsi pour assurer un meilleur passage d'informations (savoir, savoir-faire) aux apprenants.

Afin de réussir sa profession en intégrant les NTICs, l'enseignant s'adapte à jouer plusieurs rôles dans sa classe. A titre d'exemple, citons :

« Instructeur, tuteur, ingénieur pédagogique, expert technologique, technicien, administrateur, animateur des sites, documentaliste, évaluateur, graphiste et éditeur de documents) et de nouvelles compétences, de nouveaux styles d'enseignement et d'apprentissage ».¹¹⁸

3.3.3. Enjeux d'égalités : les nouveaux défis à l'espace scolaire.

Rénover les espaces scolaires afin de les rendre aptes à une intégration ou une exploitation des NTICs, autrement dit, rendre possible la scolarisation de toutes les pratiques numériques des apprenants au niveau de tous les établissements scolaires.

« Une tendance d'amélioration des enseignements-apprentissages est observée. Elle doit être mise en rapport avec l'utilisation d'Internet, particulièrement dans les établissements sans bibliothèques ou dotés d'une salle de documentation inadaptée. Le Cyber Campus est un excellent complément de la bibliothèque universitaire ».¹¹⁹

Nous déduisons que les NTICs ont agi sur l'usage des technologies et sur la technologie même et ont en fait à part un objet scientifique à part, elles ont même fait de cette dernière une

¹¹⁷ Mohammed chakir KARROUM. Les TIC en éducation, enjeux et perspectives. Faculté des lettres et des sciences humaines Université Ibn Tofail, Kenitra. Page 201.

¹¹⁸ Idem.

¹¹⁹ Serigne MBACKE SECK, Cheikh GUEYE. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication et le système éducatif. Document préparé pour le projet de l'UNRISD Les nouvelles technologies de l'information et de la communication et le développement social au Sénégal. Mai 2002.page18.

culture numérique globale, ceci est légitime lorsque nous nous attardons sur les évolutions sociétales enregistrées.

3.4. Les apports.

Avant d'exposer les différents apports des NTICs à l'espace scolaire et à l'apprentissage, il est judicieux d'expliquer d'abord les différentes catégories qui les forment.

Les NTICs se distinguent sous forme d'un grand ensemble de techniques, d'applications, de réseaux, et d'outillages...etc que nous pouvons attribuer aux trois grands secteurs suivants :

- **L'informatique**, concernant les ordinateurs, les matériels de réseaux, ...etc.
- **L'électronique**, retenant les équipements de l'électronique grand public (téléviseurs, récepteurs radio, lecteurs de disques, magnétoscopes), instruments de mesure, instruments de navigation, ...etc.
- **Les télécommunications**, en ce qui concerne les équipements de transmission, les câbles, la fibre optique ... etc.

Fréquemment les trois secteurs sont liés les uns aux autres, et c'est justement là que se prononcent l'impérativité et l'efficacité des NTICs.

En raison de l'introduction et de l'exploitation de ces différents outillages au service de l'apprentissage, il est attendu des apports remarquables sur l'espace scolaire, car cela devient un résultat d'un ensemble de réseaux.

Seulement, l'espace scolaire n'est pas neutre, il est dépendant de ses usagers (apprenants et enseignants) et du processus d'apprentissage qui s'y déroule.

3.4.1. Apports au niveau de : apprenant /espace scolaire.

Dans une approche globale, nous voulons parler du développement et du perfectionnement des apprentissages dans les établissements scolaires, pour un **apprentissage agissant, concret et caractéristique** aussi bien pour l'enseignant que pour l'apprenant, ...nous retenons cela au niveau des paramètres suivants :

a. La motivation :

« La plupart des élèves manifestent une motivation plus élevée pour une activité d'apprentissage qui fait appel aux TICs que pour les approches coutumières en classe »¹²⁰.

Ce qui fait dévoile en partie une contestation des méthodes traditionnelles.

« Les élèves ; lorsqu'ils sont interrogés, déclarent qu'ils aiment utiliser l'ordinateur pour écrire, qu'ils ont moins peur d'être jugés négativement, qu'ils ont l'impression de progresser et qu'ils sont fiers de leurs productions sur ordinateur. »¹²¹

Cet intérêt vient du fait que les NTICs permettent de diversifier les activités d'apprentissage. Cependant, l'espace scolaire classique et monotone se transforme en un espace captif, motif et surtout proche des vécus des apprenants. Nous appuyons à ce niveau la controverse de l'ancienne méthode coutumière.

b. Développement des compétences chez les apprenants.

Les pédagogues dont nous avons fait certaines lectures croisées (Raby, C. (2004), SERRES, Alexandre. (2008), FOUCAULT, Michel. (1994).) soulèvent la multiplicité des compétences nées de cette intromission des NTICs, celles technologiques en premier mais aussi socio-culturelles et principalement celles de nouvelles méthodes acquises :

« Les TICE utilisent beaucoup de représentations visuelles, ce qui attire d'une part l'attention des élèves et permet d'autre part une mémorisation plus rapide et plus efficace des savoirs »¹²².

La compétence s'affirme encore au travers des moyens facilitateurs :

« Les TIC fournissent des moyens novateurs, non seulement pour la diffusion des connaissances mais aussi pou

r l'exploration de stratégies d'apprentissage qui favorisent la construction des compétences »¹²³.

¹²⁰ Nicole Perreault. Rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage au collégial. Edition repère, 2005.page2. Consulté sur : <http://repere3.sdm.qc.ca/cgi-bin/reptexte.cgi?A367731>

¹²¹Mostafa ZAKLANI, L'intégration des TICE dans le contexte scolaire marocain, ambitions et limites, Association EPI, Décembre 2019.article consulté sur : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1912d.htm#Note29>

¹²² Jean VINCENT. Les TICE à l'école, Bordas Pédagogie, 2002, p.75

¹²³Nicole Perreault, Op.cit.

La « multicanalité » des NTICs, cette forme transactionnelle simultanée ou souvent alternée entre les différents canaux de la communication : le textuel, l'imagerie, et le son, rendent les apprenants plus actifs. En l'offrant, de nouvelles possibilités, des occasions pour exercer leurs habilités et leurs compétences apparaissent. Nous n'en disconvenons pas : il n'y a pas plus démonstratif qu'une image associée au son ! Ce qui rend de retour l'espace plus dynamique.

c. L'autonomie de l'apprenant.

Du point de vue pédagogie, la question de l'autonomie de l'élève figure primordiale, car concernant l'enseignant, son véritable rôle est d'assurer le cadrage et l'accompagnement. À cet égard l'espace scolaire accompagné des NTICs devient en soi porteur d'action au processus d'apprentissage.

3.4.2. Apports aux niveaux de l'enseignant, et le processus d'apprentissage/ espace scolaire :

a. Rapidité et efficacité. (Un enseignement rapide et un espace efficace).

Si l'on considère que l'intervention pédagogique des enseignants devient efficace, nous nous attendons inévitablement à de meilleurs résultats des apprenants. Ceci n'est pas un axiome mais majoritairement il est une hypothèse fondée.

« Les ressources technologiques catalysent le changement dans les méthodes pédagogiques, car elles dictent un nouveau départ, une refonte du contexte qui laisse entrevoir de nouvelles façons de fonctionner. Elles peuvent susciter un passage de la méthode traditionnelle à un ensemble plus éclectique d'activités d'apprentissage faisant place à des situations de construction des connaissances »¹²⁴.

Force est de croire que les NTICs catalysent les savoirs et connaissances:

¹²⁴HAYMORE SANDHOLTZ J., RINGSTAFF C. & OWYER D. C. La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies. CNDP, 1997, Paris. Titre original : Teaching with Technologies : Creating Student-Centered Classroom.

*« L'introduction de l'informatique dans l'enseignement scolaire afin d'en améliorer l'efficacité a conduit à faire de l'ordinateur un support électronique couramment utilisé par les enseignants pour présenter des exposés en classe entière. ».*¹²⁵

A l'aide des NTICs l'enseignement devient plus maniable. L'enseignant peut adopter plusieurs pédagogies d'apprentissage (Méthodes affirmatives, interrogatives, expérimentales et méthodes actives) qui visent chaque fois l'interactivité des apprenants, assurent même un enseignement axé vers les apprenants et dirigé par eux. En effet, se dissocier de la pensée traditionnelle là où le professeur et le détenteur de tout le savoir scolaire.

*« Les TIC sont ainsi appelées à transformer la démarche didactique : il ne s'agira peut-être plus d'enseigner un fait historique aux élèves, mais plutôt de les aider à développer des compétences en recherche historique et à aiguiser leur esprit critique au sujet de l'exactitude d'informations retrouvées sur Internet. Ainsi, les élèves seront aptes à retrouver une information avec un moteur de recherche et même à juger de son authenticité. »*¹²⁶

D'autre part, l'enseignant peut se servir d'une diversité d'activités, et de plusieurs modes d'évaluation qui étaient souvent irréalisables en raison de temps et / ou d'espace. (Tels les exemples d'évaluation diagnostique, formative, celle de l'auto-évaluation sommative, de l'évaluation continue et/ou l'évaluation critères).

b. Collaboration et décloisonnement

L'intégration des NTICs et apprentissage est une association qui permet ainsi de se décloisonner et de communiquer en groupe de classe et en groupe d'enseignants et ainsi rendre le processus d'apprentissage plus communicatif donc plus crédible, en matière d'habileté, de compétence et de construction de savoir.

Ceci qui implique un espace scolaire, modulable, plus flexible et souvent même décloisonné inéluctablement.

¹²⁵W.J. PELGRUM, N.LAW. Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives, UNISCO : institut international de planification de l'éducation. Paris, 2004.

¹²⁶ Thierry KARSENTI, Sophie GOYER, Stéphane VILLENEUVE, Carole RAB. L'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés. Janvier 2006. page 27.

Seulement ces nouvelles possibilités restent figées si on ne cherche pas à vérifier certains critères favorisant une intégration efficace des NTICs aux apprentissages.

3.5. Critères facilitant l'intégration des NTICs au service de l'apprentissage.

3.5.1. Critères opérationnels.

- Innovation ou reformulation du système éducatif en donnant l'accent à l'intégration et à l'usage des NTICs au programme scolaire.
- Formation des enseignants ajustée sur les NTICs et leur atouts articulés avec la pédagogie et le processus d'apprentissage car : « *L'utilisation des TIC dans la salle de classe favorise l'apprentissage, mais ce bénéfice dépend en grande partie de l'utilisation qui en est faite par l'enseignant ou l'enseignant* »¹²⁷.

Fitzallen N¹²⁸ ajoute à ce propos que : « *L'enseignement est une profession qui nécessite de hautes qualifications professionnelles auxquelles il faut ajouter deux composantes TIC : savoir utiliser la technologie et savoir l'intégrer dans son enseignement tout en ayant des connaissances à jour dans un secteur qui évolue très vite* ». ¹²⁹

- Facilitation de l'approche d'utilisation des NTICs pour les enseignants et les apprenants en assurant :
 - La disponibilité des outillages.
 - La maintenance et la « mise à jour » doivent être prises en considération.

3.5.2. Critères spatio-temporels.

Comment faire adapter l'espace et le temps à l'utilisation des NTICs ?

Des points de vue de l'architecture et de la conception, il n'existe pas un conflit entre l'architecture et les NTICs, l'architecture est une discipline qui se nourrit de l'art et de la technique à la fois. En effet, en architecture scolaire, la technologie est interpellée en tant qu'une

¹²⁷JEFFERSON, A. L. et EDWARDS, S. D. (2000). Technology Implies LTD and FTE. Pan-Canadian Education Research Agenda, June. Toronto: Canadian Association of Education (CEA), p. 137

¹²⁸ Noleine FITZALLEN, Professor agrégé auxiliaire et expert en éducation, université Tasmania. Australie

¹²⁹ FITZALLEN, N. (2004). Profiling teachers' integration of ICT into professional practice. In Doing the Public Good: Positioning Education Research. Proceedings of the Australian Association for Research in Education, International Educational Research Conference, Melbourne. Consulté le 8 janvier, 2017, à <http://www.aare.edu.au/04pap/fit04868.pdf>.

source de nouveauté et de créativité afin d'assurer des espaces plus fonctionnels, confortables, et surtout actualisés.

Seulement c'est important de mentionner qu'un espace scolaire appelé à recevoir des NTICs est dépendant de certaines exigences souvent d'ordre techniques, qui doivent être prises en considération en phase de conception afin d'assurer le bon fonctionnement de ces nouvelles technologies. A titre d'exemple : une conception avec un éclairage modéré, pour éviter le phénomène d'éblouissement soit au niveau des écrans des apprenants ou du tableau écran de la salle de classe.

La conception des lieux en pensant une intégration des NTICs paraît plus libre et fluide. Car, les nouveaux outillages informatiques et /ou technologiques minimisent les espaces de rangement et l'espace paraît plus moderne, plus subtile.

Mais, il reste judicieux de préciser d'abord les différentes formes d'usage des NTICs souhaitées dans l'espace scolaire, pour mieux se positionner avant concevoir.

3.6. Les modes d'usages des NTICs

A ce propos, *PELGRUM, Willem, J et LAW*, dans leur ouvrage intitulé : *Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives*, indiquent : « *qu'il existe trois façons pour aborder les TIC* » : ¹³⁰

3.6.1. L'apprentissage des TICs.

Les TICs constituent une matière à étudier, telle que l'initiation à l'utilisation de l'outil informatique, ou même les technologies de l'information. Ce qui interpelle :

- La présence d'un formateur spécialisé à la matière programmée.
- Un lieu spécialisé et adéquat à l'apprentissage (disponibilité du mobilier et du matériel).
- Ou bien, un lieu flexible qui servira au processus d'apprentissage voulu.

¹³⁰ PELGRUM, Willem, J et LAW, Nancy « Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives », , Ed : UNISCO, Paris. 2004. Consulté sur : (<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136281f.pdf>)

3.6.2. L'apprentissage avec les TICs.

Il s'agit d'un apprentissage où les TICs servent de support afin de propulser les processus d'enseignement et d'apprentissage.

Ce qui interpelle :

- Un lieu flexible, là où s'adapterait un mode d'apprentissage « hybride », didactique et numérique à la fois. Les TICs sont interpellés pour activer l'apprentissage sans avoir à modifier le lieu et la méthode. Exemple : la disponibilité d'un réseau Internet.

3.6.3. L'apprentissage par les TICs

Il s'agit d'un apprentissage où les TICs sont indispensables à l'équation de l'apprentissage (sans lequel il est impossible d'enseigner). Ce qui interpelle :

- Des enseignants formés aux domaines des TICs.
- Un programme adéquat aux enseignements par les TICs.
- Une plateforme pour poursuivre l'apprentissage et les activités à distance.
- Des lieux adéquats pour les rencontres en présentiel.

3.7.Impacts des NTICs sur l'espace scolaire.

Les NTICs ont un impact significatif sur l'espace scolaire et ont transformé la manière dont l'enseignement est dispensé et l'apprentissage acquis :

3.7.1. Accès facile à l'information :

Les NTICs offrent un accès facile à une vaste quantité d'informations et de ressources éducatives en ligne. Les apprenants peuvent désormais rechercher des informations, effectuer des travaux de recherche et accéder à des bibliothèques virtuelles sans quitter leur salle de classe. Cela permet une plus grande autonomie dans l'apprentissage et élargit les possibilités d'exploration et de compréhension des sujets étudiés.

3.7.2. Enseignement interactif :

Les outils et les plateformes numériques permettent aux enseignants de rendre les cours plus interactifs et attrayants. Les présentations multimédias, les vidéos éducatives, les simulations et

les jeux en ligne peuvent être utilisés pour stimuler l'intérêt des élèves et favoriser leur participation active. En plus de cela, les NTICs, offrent également la possibilité de réaliser des expériences virtuelles, ce qui est particulièrement utile dans le processus d'enseignement des matières scientifiques.

3.7.3. Apprentissage collaboratif :

Les NTICs facilitent la collaboration entre les étudiants et permettent le travail en groupe, même à distance. Les plateformes d'apprentissage en ligne, les forums de discussion et les outils de partage de documents favorisent l'échange d'idées et la résolution de problèmes en équipe. Les apprenants peuvent également bénéficier de la correction et des commentaires de leurs pairs, ce qui améliore leurs compétences en communication et en collaboration.

3.7.4. Espace scolaire flexible, fluide et modulable.

L'insertion des NTICs particulièrement en salle de classe rompt la monotonie de l'espace scolaire traditionnelle : alignement de tables et enseignant sur estrade. La classe devient un espace en mouvement, dynamique et non statique. Les élèves peuvent se regrouper, travailler et réfléchir ensemble, l'enseignant prend le rôle de guide et assure un cadrage.

3.7.5. Communication et gestion administrative efficace :

L'insertion des NTICs aux espaces administratifs aide largement à simplifier la gestion administrative dans les établissements scolaires, rendant le travail plus agréable et plus rapide. Ceci permet aux systèmes de gestion de l'apprentissage, aux plateformes de communication avec les parents, aux outils de suivi des progrès des élèves et aux applications de planification des cours à optimiser les processus et à améliorer la communication entre les enseignants, les élèves et les parents.

Cependant, l'intégration des NTICs dans l'éducation comporte également des impacts contrariés. Par exemple, la dépendance excessive aux technologies peut entraîner une diminution de l'interaction sociale et de l'engagement réel dans l'apprentissage. De plus, l'accès à une quantité excessive d'informations en ligne peut rendre difficile la vérification de la fiabilité des sources et la promotion de la pensée critique.

En outre, l'utilisation des NTICs nécessite des ressources technologiques adéquates, ce qui peut créer des disparités d'accès entre les établissements scolaires et l'accessibilité particulière

des élèves à celles-ci étudiants. De même, les inégalités socio-économiques peuvent limiter l'accès équitable aux outils et aux ressources numériques, creusant ainsi le fossé numérique.

Il est donc essentiel de trouver un équilibre entre l'utilisation des NTICs et les méthodes d'enseignement traditionnelles. Les enseignants jouent un rôle crucial dans l'accompagnement de leurs élèves, ils les aident à utiliser les technologies de manière responsable et critique. Les établissements scolaires à leurs tours doivent également s'assurer de fournir une infrastructure technologique adéquate et de former les enseignants à l'intégration efficace des NTICs dans leur pratique pédagogique.

En conclusion, l'intégration des NTICs dans l'éducation et l'espace scolaire présente de nombreux avantages, cependant, il est important de considérer ses aspects contrariés. Une utilisation réfléchie et équilibrée des NTICs, peut permettre de tirer pleinement parti de ces technologies tout en répondant aux besoins éducatifs des apprenants.

Conclusion

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication présentent une invention performante de la révolution technicienne. Elles se servent de plusieurs atouts, telles que, l'accessibilité aux services, l'efficacité temporelle, la gestion et la communication colossale, en allant même vers la flexibilité des espaces.

À cet effet, nous nous sommes demandés au sein de ce chapitre, comment le numérique peut propulser le processus d'apprentissage à l'école. Cela nous a orientés vers de différents enjeux qui visent :

- L'égalité, afin de rendre les espaces aptes à une intégration et une exploitation des NTICs.
- L'efficacité, dont la mise en disposition des différentes ressources, afin de rendre performantes les stratégies d'apprentissage.

D'autre part, les NTICs se présentent en tant qu'opportunité d'enrichissement des savoir-faire et savoir-être car l'apprenant se révèle motivé, actif et surtout, autonome. Autrement dit, il devient acteur dans son processus d'apprentissage. Ainsi nous désignons l'élève-acteur.

Il est important de noter que les aspects négatifs reliés à l'intégration des NTICs à l'éducation ne remettent pas en question l'utilité des NTICs dans l'éducation, mais soulignent plutôt la nécessité d'une utilisation équilibrée et réfléchie. Les éducateurs et les décideurs doivent prendre en compte ces défis et mettre en place des stratégies pour atténuer les effets négatifs potentiels tout en maximisant les avantages des NTICs dans l'espace scolaire.

Les NTICs représentent un outil de ce temps, donnant un pouvoir nouveau à l'éducation, à l'école, en valorisant son potentiel, pour qu'elle soit toujours à l'origine de citoyens responsables aux connaissances diversifiées et un passeur de génie humain.

CHAPITRE IV : L'ESPACE SCOLAIRE FACE AUX NTICS : CONTEXTE, CADRE DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE

Introduction

Tel que déjà abordé, l'espace scolaire présente un lieu d'apprentissage et de socialisation. A ce titre sa conception se doit d'être celle d'un espace accueillant et flexible, favorisant un environnement de travail inspirant et d'une adaptabilité actuelle et particulièrement technologique. Les NTICs se présentent en une opportunité d'enrichissement du savoir et de l'espace, un levier d'efficacité qui participe dans la performance des stratégies d'apprentissage.

En effet, plusieurs interrogations s'imposent et dévoilent plusieurs pistes de réflexion :

- Quelle réalité dévoile l'espace scolaire à la ville nouvelle Ali Menjeli, Constantine ?
- Reflètent-elles la réalité d'une adaptabilité actuelle et technologique ?
- Sont-elles aptes à une mise en dispositions des NTICs ?

L'objectif de ce chapitre, consiste à établir, à travers une analyse des espaces scolaires, à la ville nouvelle Ali Menjeli, à Constantine, les fondements nécessaires pour l'élaboration de :

- Un outil d'aide à la définition et à la compréhension des différentes espaces scolaire « lycées » à Constantine et d'identifier leurs caractères essentiels en termes de répartitions, fonctionnalité, et disposition des NTICs.
- Un diagnostic, mettant en évidence les points forts à valoriser et les problèmes à corriger, en se focalisant sur une grille basée sur les organisations, spatiale et technique, des lieux.
- Une enquête de conjoncture qui englobe le triptyque d'apprentissage, soit : l'élève (lycéen), l'enseignant et l'espace scolaire (lycée), afin de faire le constat sur : Les atouts et les mises en disposition prodigués par l'espace scolaire, ainsi s'interroger sur la portée d'accueillir une telle option d'intégration/insertion aux niveaux des paliers d'éducation par l'élève et son enseignant.

4.1. Support spatial et méthodologie

- L'espace scolaire à Constantine, quelle réalité ?

4.1.1. Histoire et évolution :

Constantine, capitale du Nord-est algérien, ville trois fois millénaire, lieu de citoyenneté ancienne, remarquable par son histoire, sa géographie, et surtout son statut de ville du savoir et des savants désignés par la ville des « les oulémas » nous interpelle en tant que résident sur les lieux mais aussi en tant que chercheur qui manipule l'espace, architecte, aménageur...etc.

Avant la colonisation, l'espace scolaire à Constantine se résumait à une réservation spatiale souvent importante au niveau des mosquées et des zaouïas. (Voir Fig 3.1) .

Les apprenants accompagnés de leurs enseignants assis sur un tapis par terre participaient aux déroulements des cours. L'apprentissage convoitait la lecture et l'écriture du Coran à l'aide des « lawhate »¹³¹ (voir Fig 3.2)



Fig 3.1: L'intérieur d'école arabe à Constantine 1830.

Source : Dessin réalisé par : Théodore Chassériau, (musée du Louvre) consulté sur : https://www.reseau-canope.fr/musee/fileadmin/user_upload/2019_Munae_expo_algerie.pdf

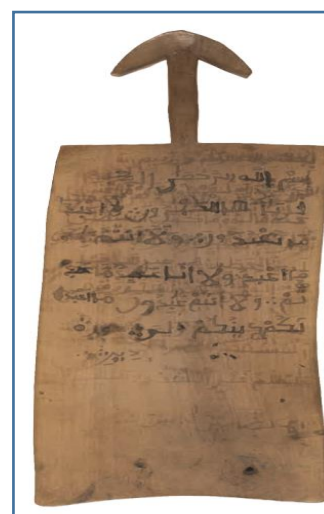


Fig 3.2: Alluha. Tablette en bois pour étudier et écrire Le Coran.

Source : Collections Munaé, 1979.08051. Musée national de l'Éducation – Canopé. Consulté sur : https://www.reseau-canope.fr/musee/fileadmin/user_upload/2019_Munae_expo_algerie.pdf

¹³¹ Tablette coranique en bois de forme irrégulière, avec poignée en forme de flèche pour bien la maintenir. Elle joue le rôle d'un cahier d'aujourd'hui.

Pendant la colonisation, et malgré les conditions de ségrégation complexe et conflictuelle de l'éducation des élèves algériens. L'espace scolaire à Constantine a pris une échelle de progression à travers l'institution de la Medersa¹³² :

« Le décret du 30 septembre 1850 institue trois médersas à Médéa, à Constantine et à Tlemcen »¹³³.

La Medersa devient l'emblème des deux cultures occidentale et orientale, construite entre 1906-1909, et transformée en lycée franco-musulman en 1951. Seulement, à cette époque, majoritairement l'école française domine, là où l'espace scolaire se décline en un bâtiment qui s'articule autour d'une cour centrale et une disposition alignée de ce qu'on appelle des « salles de classe », séparé de la voie publique par un mur. (Exemple du lycée LAVERAN¹³⁴ devenu lycée El Houriya).

Après l'indépendance, le processus d'éducation à Constantine et par conséquent e l'espace scolaire passent par une succession de réformes d'ordres pédagogique et spatial.

Constatant que, l'accélération démographique et les changements remarquables des modes de vie de sa population, Constantine a développé un ensemble d'extensions urbaines et une recherche perpétuelle des terrains urbanisables s'en est enclenchée. Constantine est passée de 250761 habitants en 1966 à 474275 habitants en 2015¹³⁵ (voir Fig 3.3), ce qui explique la sortie de la ville de son site initial pour contenir cet excès de population.

¹³² La medersa est la traduction du concept école. Celle de Constantine est remarquable d'une cour marbrée et garnie d'une fontaine centrale, où, l'ensemble des murs sont tapissé de carreaux de faïence

¹³³ <http://www.cdha.fr/les-medersas-algeriennes-de-1850-1960>

¹³⁴ Le lycée lavera créer en 1952, un emmeuble à étage, marqué d'une façade sobre de grande fenêtre.

¹³⁵ Document DUC. Constantine Estimation suite au recensement de la population, 2008.

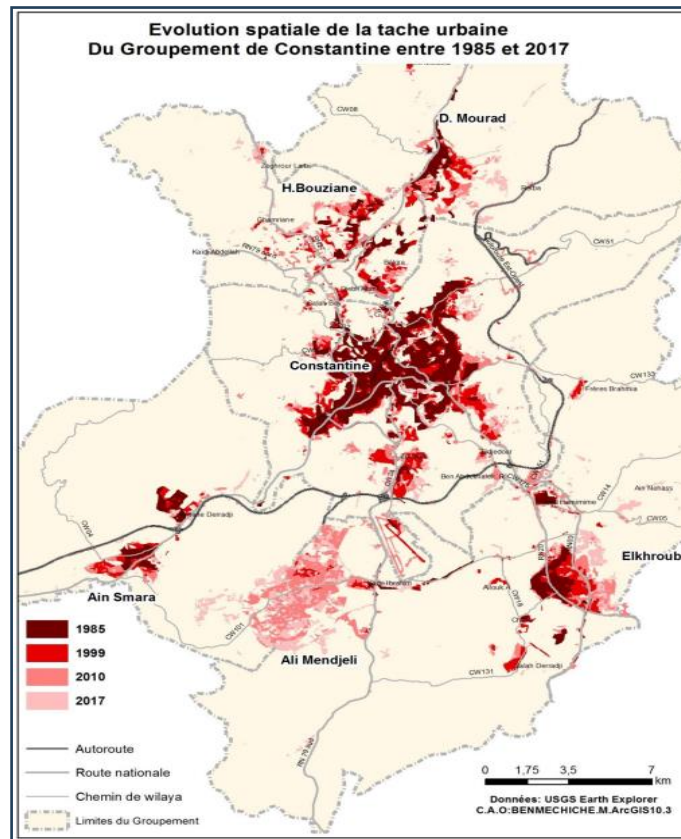


Fig 3.3 : Evolution spatiale de la tache urbaine (1985-2017)

Source : Benmechiche Meriem, urbanisation, mobilité et transport urbain dans le groupement de Constantine. Thèse de doctorat 2018/2019

L'urbanisation a été orientée vers les anciens villages coloniaux, les centres ruraux, tels qu' El Khroub à 16 km au Sud-est de Constantine, Ain Smara à 18 Km au Sud-ouest et Didouche Mourad à environ 20 km au Nord. Ce qui a engendré de nouvelles extensions, désignées par des villes satellitaires :

- Vers l'extension Est : Daksi , Ziyadia et Djebel El Ouach.
- Vers l'extension Ouest : Filali, 20Aout et Boussouf.
- Vers l'extension Sud : l'université et compris les cités universitaires, Zwaghi et la ville nouvelle. Telle démontre (Fig 3.4).

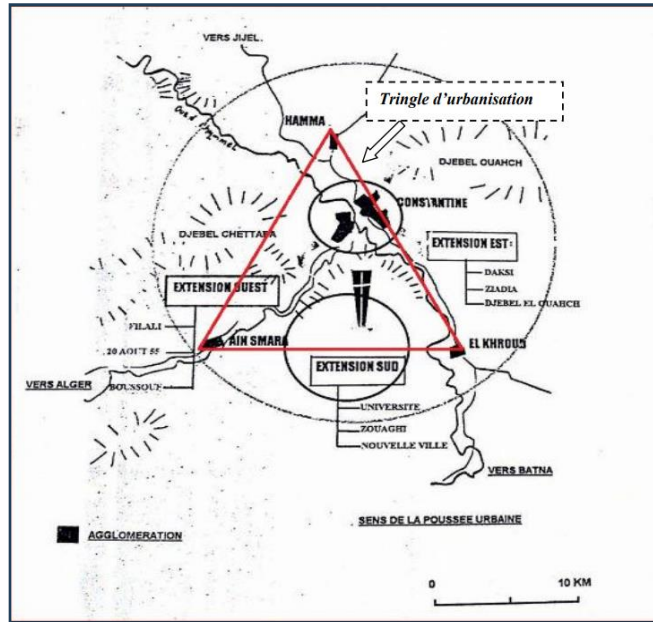


Fig 3.4 : Le grand Constantine
 Source : Revue, la médorsa en chantier. p.70

La ville nouvelle Ali Mendjelil (notre centre de recherche) est l’extension la plus considérable de la ville. Elle s’étend sur un site de 1 500 hectares, situé à la fois dans les communes du Khroub et d’Ain Smara. Conçue pour accueillir environ 300 000 habitants. Les travaux de construction ont débuté en 1994, avec l’unité de voisinage 05. (voir Fig 3.5 et 3.6).

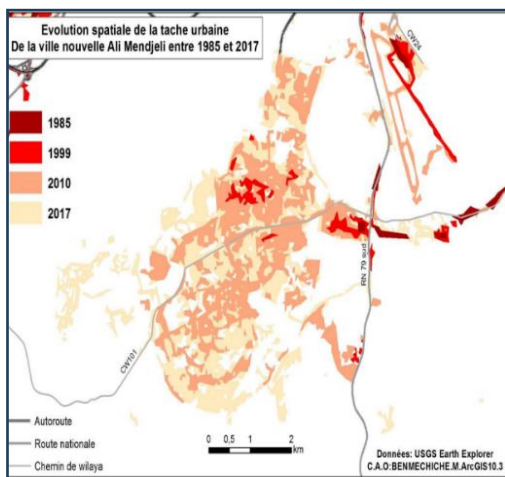


Fig 3.5 : Evolution spatiale de la tache urbaine de la ville nouvelle Ali Mendjelil (1985-2017)

Source : Benmechiche Meriem, urbanisation, mobilité et transport urbain dans le groupement de Constantine. Thèse de doctorat 2018/2019

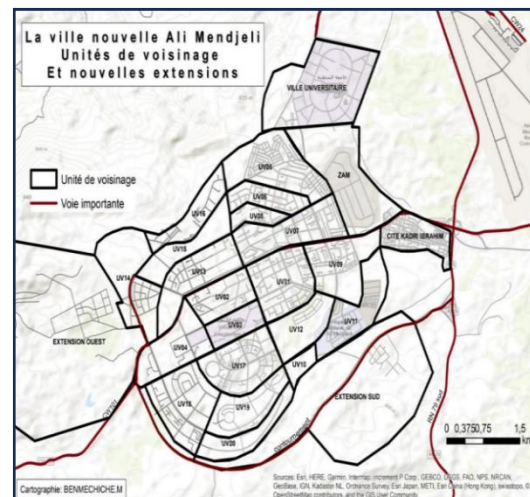


Fig 3.6 : Unités de voisinage de la ville nouvelle Ali Mendjelil

Source : Benmechiche Meriem, urbanisation, mobilité et transport urbain dans le groupement de Constantine. Thèse de doctorat 2018/2019

En 2008, la population de la ville nouvelle Ali Mendjeli atteignait presque 64 120 habitants, et selon les estimations de l'ONS¹³⁶, elle devait dépasser les 223 000 habitants en 2017.

Cette croissance démographique accélérée explique :

- L'augmentation de la population scolarisée dans la ville.
- La nécessité de la construction des nouveaux édifices scolaires. ,
- La prospection pour de nouvelles pertinences en matière de politique d'éducation et surtout de nouveaux défis spatiaux.

Concernant notre travail de recherche, nous nous intéressons particulièrement au palier secondaire, qui est d'ailleurs assez considérable dans la commune de Constantine. Il englobe près de 234 594 élèves, entre 116 739 de sexe masculin et 117 856 de sexe féminin, il représente 27% de la population scolarisable.¹³⁷

La population concernée par le palier d'éducation et d'apprentissage du cycle secondaire (notre centre de recherche) atteint : 234 594 élèves, entre 116 739 de sexe masculin et 117 856 de sexe féminin,¹³⁸ répartie sur 67 lycées, dont 25 établie à la commune de Constantine et 12 réparties à la ville nouvelle Ali Mendjeli. (Voir Tableau 3.1).

Tableau 3.1: Répartitions des lycées à Constantine (1962-2021)

L'année de Construction	Nombre des lycées construits		
	La wilaya de Constantine	La commune de Constantine	La ville nouvelle Ali Mendjeli
Avant 1962	08	08	/
1971-1980	05	05	/
1981-1990	16	04	/
1991-2000	11	05	01
2001-2021	27	03	11

Source : Direction d'éducation et d'enseignement Constantine 2021.

¹³⁶ Office National des Statistiques.

¹³⁷ Révision du PDAU intercommunal de : Constantine, El khroub, Hamma Bouziane, Didouche Mourad et Ain samara, 2020.

¹³⁸ Idem.

4.1.2. Espaces scolaires/ loi et orientation :

Après l'Indépendance, le secteur de l'éducation en Algérie en général et à Constantine en particulier, passe par une succession de défis et de réformes d'ordres pédagogique et spatial interpellant la légitimité, le droit à l'enseignement pour tous, la qualité d'apprentissage, l'identité ethnique et linguistique, afin d'assurer une éducation de qualité pour tout un chacun.

« L'enseignement est un droit inaliénable, obligatoire, gratuit pour tout enfant en âge de scolarité jusqu'à l'âge de 16 ans.

*L'enseignement est l'une des prérogatives majeures assignées à l'Etat qui lui alloue une enveloppe budgétaire conséquente ».*¹³⁹

La Loi n° 08-04 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 portant loi d'orientation sur l'éducation nationale.

La loi établit les bases essentielles qui régissent le système éducatif du pays et revisite les objectifs de l'école ainsi que les principes fondamentaux de l'éducation nationale.

Promulgue la loi dont la teneur de (7) titre (voir tableau 3.2) :

Tableau 3.2: Les (7) sept titre de la loi n° 08-04 portant d'orientation sur l'éducation nationale.

TITRE I FONDEMENTS DE L'ECOLE ALGERIENNE	Chapitre I : Des finalités de l'éducation
	Chapitre II : Des missions de l'école
	Chapitre III : Des principes fondamentaux de l'Éducation nationale

¹³⁹ Ghania CHERIFI, Compte rendu de la Conférence : « Politique Educative en Algérie : Fonctionnement et Organisation des Grands Services Publics » Mardi 19 Décembre 2017.

<p>TITRE II</p> <p>DE LA COMMUNAUTE EDUCATIVE</p>	
<p>TITRE III</p> <p>ORGANISATION DE LA SCOLARITE</p>	Chapitre I : Dispositions communes
	Chapitre II : L'éducation préparatoire
	Chapitre III : L'enseignement fondamental
	Chapitre IV : L'enseignement secondaire général et technologique
	Chapitre V : Dispositions relatives aux Etablissement privés d'éducation et d'enseignement
	Chapitre VI : La guidance scolaire
	Chapitre VII : L'évaluation
<p>TITRE V LES PERSONNELS</p>	
<p>TITRE VI</p>	Chapitre I : Etablissements publics d'éducation et d'enseignement
	Chapitre II : Structures de soutien

ETABLISSEMENTS PUBLICS D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT STRUCTURES ET ACTIONS DE SOUTIEN ET ORGANES CONSULTATIFS	
	Chapitre III : La recherche pédagogique et les moyens didactiques
	Chapitre IV : L'action sociale
	Chapitre V : La carte scolaire
	Chapitre VI : Organes consultatifs
TITRE VII	
DISPOSITIONS FINALES	

Source : JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 04, Dimanche 19 Moharram 1429
Correspondant au 27 janvier 2008.

La loi porte plusieurs articles, précisant l'organisation de la scolarité : l'élève, le centre de la préoccupation éducative (article 7), les questions relatives aux programmes, horaires et moyens d'apprentissage (article 30), la durée d'enseignement fondamental (primaire et moyens) (article 46), le secteur privé d'éducation (article 41). (voir ANNEXE B)

Ce qui a permis à l'éducation en Algérie de passer à une nouvelle phase de rentabilité éducative et pédagogique, malgré les multiples carences, aspects que nous présenterons ultérieurement.

Le système éducatif national comprend trois cycles d'études : l'enseignement préscolaire, l'enseignement fondamental (cycle primaire et moyen) et l'enseignement secondaire (centre d'intérêt de notre recherche) , ils se présentent comme suit:

- **L'enseignement préscolaire**

Ce palier d'enseignement est devenu obligatoire suite à la promulgation de la Loi d'orientation n° XX sur l'éducation nationale du 23 janvier 2008. Ce niveau éducatif est dispensé aux enfants âgés de quatre (04) à cinq (05) ans, généralement en langue arabe, enseigné dans les écoles primaires et les jardins d'enfants. L'objectif est de socialiser, préparer et inculquer aux enfants un apprentissage préparatoire et fondamental pour le cycle primaire.

- **L'enseignement fondamental.**

Ce niveau d'études comprend deux paliers éducatifs, soit le primaire d'une durée de six (06) ans compressés en cinq (05) ans depuis 2013.... et le moyen d'une durée de quatre (04) ans.

- Le cycle primaire est accompli dans des écoles publiques et privées, appelées écoles primaires. Ce niveau d'études reçoit les élèves âgés de cinq (05) ans. La fin de la scolarité est marquée par un examen final permettant aux élèves lauréats de passer au cycle moyen.
- Le cycle moyen dispensé dans des collèges d'enseignement moyen privés ou publics (CEM), où la dernière année d'études est marquée par l'examen du brevet d'enseignement moyen (BEM) qui donne accès aux lauréats au cycle secondaire (lycée).

- **L'enseignement secondaire**

Ce niveau d'étude comprend trois (03) ans d'études, dispensé dans des établissements publics et/ou (lycées). La scolarité de l'enseignement secondaire est marquée par l'examen du baccalauréat. Ce dernier permet la transition vers le cycle supérieur (l'université).

La première année secondaire s'organise en deux tronc communs (tronc commun lettres et tronc commun sciences et technologie). À compter de la deuxième année, ce cycle s'organise en « filières »¹⁴⁰. La troisième année représente la dernière année du cycle secondaire marquée par l'examen final du baccalauréat.

Néanmoins, l'éducation à Constantine reste confrontée à un certain nombre de défis, principalement :

- La fonctionnalité et la qualité de l'espace scolaire.
- Et actuellement, l'intronisation des leviers technologiques à l'apprentissage.

¹⁴⁰ Une filière comprend des enseignements qui lui sont spécifiques et des enseignements qu'elle partage avec les autres filières. Chaque filière se différencie des autres filières par l'enseignement de matières spécifiques et par les volumes – horaires et coefficients attribués aux différentes matières

Les pensées vont encore plus loin que le système éducatif appliqué et les différentes réformes pédagogiques. A cet effet, les NTICs et leurs intégrations au processus d'apprentissage et à l'espace scolaire sont au cœur des systèmes pédagogiques de l'actualité.

Dès l'instant où il est incontestable que l'espace scolaire joue un rôle primordial dans l'équation d'apprentissage, en étant l'assiette motrice du processus apprentissage/Enseignement.

Nous nous sommes résolus, au premier lieu à mener une enquête de conjoncture qui englobe le triptyque d'apprentissage, soit : l'élève (lycéen), l'enseignant et l'espace scolaire (lycée), afin de faire le constat sur : Les atouts et les mises en disposition prodigués par l'espace scolaire (Dans ce cas précis le lycée).

En 2^{ème} lieu d'établir un outil d'aide pour la compréhension des différents espaces scolaires « lycées » à Constantine, particulièrement ceux construits à la ville nouvelle Ali Mendjeli, vu que c'est un tissu urbain récent, en se focalisant sur une grille basée sur les organisations, spatiale et technique, des lieux.

L'analyse concerne le :

- Lycée Bouhali Mohamed datant de 2002, le premier conçu et construit à la ville nouvelle Ali Mendjeli dans l'unité de voisinage n°07, avec un nombre de 1013 élèves, selon les statistiques de la direction de l'éducation et de l'enseignement de Constantine de 2021.
- Lycée BenAbedlkader Mohamed El Arabi datant de 2010 dans l'unité de voisinage n° 02.

4.2.Méthodes et mise en œuvre de l'enquête.

4.2.1. Contexte de l'enquête :

Les NTICs constituent un outil d'éducation et de formation d'actualité, dont, les élèves, et leurs enseignants sont appelés à les utiliser et même plus, à les maîtriser. Les élèves devant pouvoir présenter des capacités d'adaptation et les enseignants pouvoir gérer leurs habiletés, et tous les deux arriver à même d'acquérir des compétences de plus en plus exigées par cette mondialisation. Cette dernière exige cet usage pour se propulser en ce siècle actuel.

Pour cela, la question qui se pose est celle des opportunités d'une mise à disposition des NTICS à l'espace scolaire en Algérie. Particulièrement au niveau de Constantine cadre de notre recherche, où l'on s'interroge sur la portée d'accueillir une telle option d'intégration/insertion aux niveaux des paliers d'éducation par l'élève et son maître.

Considérant ces objectifs, nous nous sommes résolus de mener une enquête de conjoncture qui englobe: l'élève (lycéen), l'enseignant et l'espace scolaire (lycée), afin de faire le constat sur :

- Les moyens technologiques dispensés aux élèves et aux enseignants.
- Les atouts et les mises en dispositions prodigués par l'espace scolaire (le lycée).
- Les connaissances des élèves et leurs enseignants vis-à-vis cette opération d'intégration de l'outil technologique au processus d'apprentissage et d'enseignement.

4.2.2. Population concernée :

Tel que déjà mentionné, la population concernée par le palier d'éducation et d'apprentissage du cycle secondaire est considérable dans la commune de Constantine. Elle est de l'ordre de 234 594 élèves, elle présente 27% de la population scolarisable.¹⁴¹

En rapport avec ces chiffres, il fallait opter pour un échantillonnage révélateur de l'état en question mais au préalable le justifier.

- **Conception de l'échantillon :**

En premier lieu nous avons perçu la nécessité de mener deux enquêtes de conjoncture. L'une concernant les élèves (les lycéens) et l'autre les enseignants (du palier lycée), qui constituent les deux parties prenantes du processus d'apprentissage. L'objectif étant de décider d'une méthode d'échantillonnage crédible pour les deux catégories de l'enquête.

Par la suite, récolter des renseignements sur une population visée, des indications au niveau de celle-ci puis extrapoler pour se permettre de généraliser les résultats.

Si l'on considère qu' :

« On peut améliorer l'efficacité d'un échantillon aléatoire (c'est-à-dire obtenir le même degré de précision avec un échantillon plus réduit) en stratifiant (divisant) la population cible en

¹⁴¹ Révision du PDAU intercommunal, Op.cit.

groupes qui ont une variance similaire à l'égard des principales variables couvertes par l'enquête »¹⁴².

C'est comme si on s'entendait sur le fait que chaque élément (élève ou enseignant) de la population a une probabilité équivalente d'être figuré à l'intérieur de l'échantillon.

« On peut déduire de l'expérience des pays de l'OCDE une règle approximative : environ 30 unités déclarantes suffisent à obtenir un niveau acceptable de précision dans chaque strate pour laquelle des données sont publiées. Ainsi, dans une enquête destinée à faire apparaître des résultats pour dix catégories d'activités, dont chacune est divisée en trois groupes de taille, l'échantillon devra être $30 \times 10 \times 3 = 900$. En d'autres termes, il doit y avoir 30 déclarants dans chacune des 30 cellules (définies par activité et taille) de la population cible. »¹⁴³

Pour ceci, nous procédons par échantillon aléatoire stratifié, où les strates sont définies en fonction des niveaux et des filières de formations.

- **Taille nécessaire de l'échantillon des élèves :**

C'est important d'abord de rappeler que, le palier secondaire de l'éducation se compose de trois (03) niveaux :

- La 1^{ère} année secondaire.
- La 2^{ème} année secondaire.
- La 3^{ème} année secondaire ou l'année Terminale du BAC.

Au cours de ces trois niveaux de formations les élèves sont regroupés en sections de deux filières mères :

- La filière scientifique (Sciences de la nature).
- La filière littéraire (Lettres).

En effet, notre enquête est destinée à faire apparaître des résultats pour les trois niveaux de formation, et chaque niveau est départagé en deux groupes relatifs aux filières d'orientation. Donc l'échantillon sera de : $30 \times 3 \times 2 = 180$.

¹⁴² Manuel des enquêtes de conjoncture auprès des entreprises, OECD, page 21.
<https://www.oecd.org/fr/sdd/indicateurs-avances/43451491.pdf>

¹⁴³ Idem.

Soient : 30 unités déclarants (élèves) x3 (niveau d'études) x 2 (les deux filières) = 180 élèves à interroger.

- **Taille nécessaire de l'échantillon des enseignants :**

En opérant selon le même procédé et en prenant en considérations les filières d'orientations et les matières enseignées.

Les enseignants du palier secondaire peuvent être classifiés en quatre (04) groupes tel qu'expliqué par le schéma suivant :

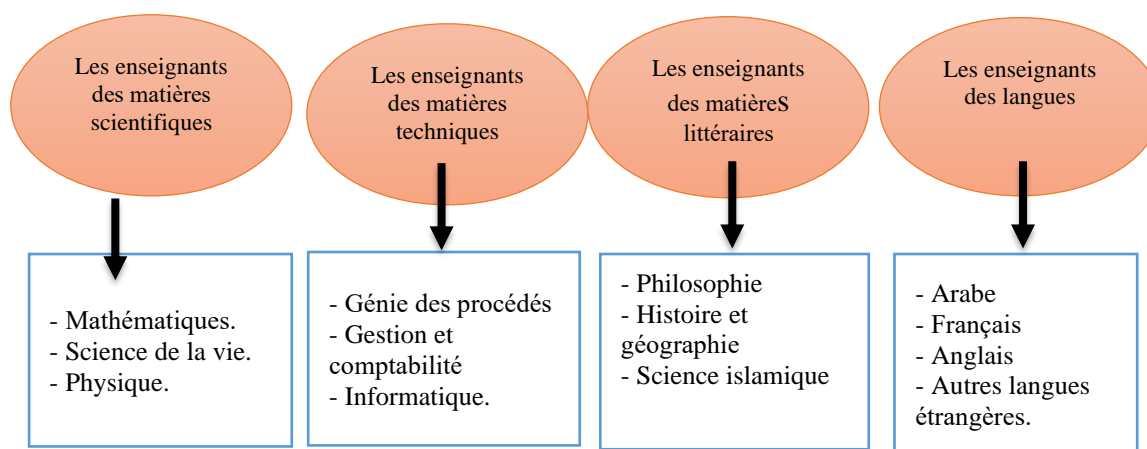


Fig 3.7 : Répartition des enseignants du palier secondaire par groupes de matières enseignées

Soient : 30 unités déclarantes (enseignants) x 4 (groupes) = 120 enseignants à interroger.

4.2.3. Conception du questionnaire :

- **Choix et structure des questions :**

Il convient que les questionnaires soient faciles à remplir et versent dans le même objectif. Autrement dit, on doit pouvoir les remplir sans avoir à suivre beaucoup d'instructions. Ainsi, nous avons essayé de les concevoir d'une manière à encourager les participants à répondre.

Cependant, dans l'élaboration des deux questionnaires relatifs aux élèves et aux enseignants, nous nous sommes gardés de respecter deux principes :

La simplicité et la complémentarité, cela par :

- Le structurer d'une manière fluide en allant des questions les plus simples (personnelles) jusqu'aux questions les plus importantes.

- Choisir certaines questions qui ont des réponses brèves.
- Rédiger dans la langue d'origine (arabe).
- Faire en sorte qu'il ne soit pas très long, car, les questionnaires les plus appréciés étant les plus courts.
- Avoir des questions en commun afin d'assurer le croisement entre les deux enquêtes (élèves et enseignants), et acquérir de l'information fiable et complète.

Le questionnaire a été structuré autour de cinq axes :

- Les questions personnelles.
- Les moyens personnels vis-à-vis des outils technologiques.
- Les connaissances et habiletés des élèves / Connaissances et compétences des enseignants via les NTICs.
- Les potentiels lycées et leur efficacité / Potentiels de lycée et leurs obstacles.
- Les avis des enseignants et élèves concernant l'intégration des NTICs aux processus d'enseignements et d'apprentissages.

Le questionnaire est composé de quinze (15) questions chacun, cependant les questions varient entre deux genres :

- Des questions fermées (réponse par : oui ou non)
- Des questions à choix multiples : suggestion de trois (03) à quatre (04) réponses et une question ouverte.

4.2.4. La collecte des données, par qui ? Et Comment ?

La distribution des deux questionnaires a été faite de main à main et en classe, au niveau d'un ensemble de lycées de la ville de Constantine par les enseignants des lycées même.

Afin d'assurer la crédibilité, la rapidité et le respect des strates d'échantillon déjà établies, nous avons tenu à ce que :

- Pour le questionnaire élèves, les différentes feuilles du questionnaire éteint comptées et regroupées en des chemises distinctes, puis distribuées par niveau et par filière, par les enseignants responsables.

- Pour le questionnaire enseignant, les questionnaires à part, sont aussi comptés et distribués en groupes de matières enseignées.

4.2.5. Méthodes d'analyse :

Le traitement statistique des données a été réalisé à l'aide du Logiciel Excel.19¹⁴⁴. Les résultats ont été exprimés en pourcentage afin de mettre en évidence les catégories recherchées pour les deux enquêtes :

- Les moyens technologiques dispensés (élèves et enseignants).
- Les connaissances et le lancement des utilisations des NTICs (élèves et enseignants).
- Les atouts et les obstacles manifestés par l'espace scolaire.

4.3. Elaborations des critères de la grille d'analyse :

Rappelant que l'établissement d'une analyse dépend impérativement d'une élaboration des critères. Ces derniers, seront choisis de façon à clarifier le processus ou la conjecture de la recherche voulue.

Notre objectif initial est la compréhension des différentes données recueillies ainsi que l'établissement des différents états de fait de ces espaces scolaires (les (2) lycées sélectionnés).

Précisons que la grille d'analyse est un outil qui permet de recueillir les informations d'une manière organisée. Elle se présente souvent sous forme de document subdivisé en critères et en éléments à examiner (soient des indicateurs) .Voir annexe1.

4.3.1. Les indicateurs

Rappelons que, l'espace scolaire ne se limite pas seulement à une seule entité spatiale en « la salle de classe » qui assure juste une seule fonctionnalité, celle de l'apprentissage L'espace scolaire se manifeste en plusieurs entités spatiales, externes et internes, où chaque entité

¹⁴⁴ Le logiciel Excel est un logiciel tableur de la suite bureautique Microsoft Office développé et distribué par l'éditeur Microsoft. Il intègre des fonctions de calcul numérique, de représentation graphique, d'analyse de données (notamment de tableau croisé dynamique) et de programmation.

correspond à une fonctionnalité bien attribuée. Une fois l'ensemble des lieux repartis et aménagés, l'espace scolaire devient reconnaissable et fonctionnel.

En effet, la vie scolaire est basée sur l'équilibre de quatre entités spatiales, car, l'absence ou le dysfonctionnement d'une partie perturbe l'ensemble.

- **Le lieu d'apprentissage :**

L'apprentissage : « *Ce qui requiert du temps, de l'espace, de l'habileté et d'autres ressources ou moyens* »¹⁴⁵. Cependant, on peut le définir aussi par : l'acquisition de pratiques, de connaissances, et même de compétences, par l'observation, l'essai, la répétition ...etc.

Par ailleurs, l'apprentissage est un processus social qui s'inscrit dans un environnement physique, la manière dont ce dernier est conçu peut donc contribuer de façon décisive à faire naître une culture de l'excellence chez les élèves, en d'autres termes les inciter à participer activement au processus d'apprentissage. (L'élève-acteur).

- **Les lieux de récréation :**

Le terme « récréation » est généralisé dans le langage courant, et dans la vie scolaire il désigne les pauses planifiées et accordées aux élèves au sein des écoles.

Ces périodes de détente figurent indispensables à la réussite du processus d'apprentissage, cependant, les élèves peuvent se délasser entre deux périodes d'enseignement et être actifs physiquement.

La cour de récréation présente le premier lieu convoité qui est d'ailleurs extérieur pour plus de bénéfices, sans oublier le préau, le restaurant ou la cantine scolaire.

- **Les lieux d'activités sportives scolaires.**

Les activités sportives scolaires présentent l'ensemble des pratiques et exercices physiques organisés souvent en jeux ou en compétitions collectifs ou individuels.

¹⁴⁵ <https://questionsdeduc.wordpress.com/2013/09/18/quest-ce-que-lapprentissage/>

Ajoutant à cela que, les activités sportives scolaire font une part sacrée du temps et de l'espace scolaire. Déroulent généralement aux stades externes ou en salle polyvalente interne.

- **Lieux d'orientation pédagogique et de cadrage :**

L'organisation scolaire et la réussite de l'action éducative interpelle la présence et l'organisation d'un cadre pédagogique afin d'assurer le bon déroulement du processus d'apprentissage.

La salle de réunion ou salle d'enseignants, les bureaux des responsables pédagogiques, sont des lieux fondateurs pour l'accompagnement de l'élève, la liaison entre l'élève et l'enseignant, ainsi l'établissement scolaire et les parents. Ce qui permet davantage la réussite du processus d'enseignement.

4.3.2. Les critères élaborés :

Notre exploration de l'espace scolaire nous permet de dévoiler que l'espace scolaire réclame d'être stimulant et compatible aux différentes approches d'enseignements et d'apprentissages d'une part et de données de l'ère des NTICs d'autre part.

Pour cela, les réflexions sur l'espace scolaire doivent s'accroître inévitablement sur :

- L'enveloppe, la répartition et la qualité architecturale des lieux.
- Les liaisons entre espace servi et espace servant.
- L'ergonomie d'usage qui dépend de la catégorie d'âge de l'élève, dont, il est obligé de faire impérativement l'unité de mesure.
- Les NTICs qui deviennent des leviers importants à l'équation de l'espace et de l'apprentissage, d'ailleurs nous nous adressons à la génération des NTICs.

Cependant, on va tenter de mesurer les différentes entités spatiales scolaires déjà établies en faisant face à trois critères :

- **L'activité et les usagers :**

L'activité accordée à un espace présente un élément clé pour comprendre et concevoir l'environnement fonctionnel et adapté aux besoins de ces utilisateurs. En effet, l'activité et les usagers d'un espace scolaire sont des éléments indispensables pour créer un environnement

d'apprentissage efficace et adapté aux besoins des élèves. Les espaces scolaires comprennent des salles de classe, des laboratoires, des bibliothèques, des salles de sport, des aires de jeux, des couloirs et des zones communes, chacun de ces espaces ayant une fonction et une utilisation spécifique.

Les activités qui se déroulent dans les espaces scolaires sont principalement liées à l'apprentissage, à la socialisation et au développement personnel des élèves. Chaque espace est conçu pour répondre à des objectifs spécifiques, qu'ils soient récréatifs ou éducatifs.

- **L'organisation spatiale :**

L'organisation spatiale d'un espace scolaire se réfère à la façon dont les différents éléments d'un bâtiment scolaire sont disposés pour créer un environnement d'apprentissage approprié aux besoins des élèves et des enseignants. L'organisation spatiale peut avoir un impact significatif sur la qualité de l'apprentissage et sur celle du vécu à l'école.

- **L'organisation technique :**

Elle apparaît au vu du caractère ou de l'avance technologique dans les espaces scolaires, cela au travers la des dispositions et fonctionnalités des équipements de confort ainsi que ceux des réseaux et de connexion.

Conclusion

A Constantine (après l'indépendance de l'Algérie), le processus éducatif a connu une progression, impactée par divers facteurs, notamment la croissance démographique accélérée. Parmi les défis manifestés, ceux de :

- Garantir l'accès à l'éducation pour tous.
- Concevoir un modèle éducatif inclusif.
- Aspirer à une éducation de qualité pour chacun.
- Actuellement, les réflexions vont encore plus loin en matière de système éducatif et de réformes pédagogiques, en envisageant l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans les processus d'apprentissage et l'espace scolaire. En effet, ces dernières jouent un rôle essentiel et sont intrinsèquement liées à la réalité de l'éducation d'aujourd'hui.

Dans ce contexte, nous avons réalisé une étude basée sur la collecte de données statistiques. Le diagnostic établi nous a permis de diviser l'espace scolaire en quatre entités spatiales : lieu d'apprentissage, lieu de récréation, lieu d'activités sportives et lieu d'orientation pédagogique et d'encadrement.

Les résultats et leurs interprétations sont présentés dans le chapitre numéro (5).

CHAPITRE V : LES NTICS ATTRIBUES A L'ESPACE SCOLAIRE A CONSTANTINE : REALITES, POTENTIELS ET OBSTACLES.

Introduction :

Nous consacrons ce chapitre à la présentation des différentes réalités (résultats d'enquêtes) mettant en exergue l'ensemble des potentiels et des obstacles constatés dans les différents espaces scolaires de Constantine. De même nous expliquerons les opportunités offertes pour une future intégration efficace des NTIC dans l'éducation, dans le but de garantir une éducation de qualité pour tous les élèves.

Nous formulerons cela par l'intermédiaire des réponses des élèves et de leurs enseignants, classifiées en quatre catégories :

- Accès aux outils informatiques : Les moyens personnels des lycéens et de leurs enseignants pour accéder aux outils informatiques.
- Attitudes et habiletés perçues des lycéens : Les attitudes des lycéens envers les outils technologiques et les compétences perçues, ainsi que les connaissances et compétences des enseignants.
- Les NTIC attribuées par l'espace scolaire : Les outils technologiques fournis par l'établissement scolaire et leur efficacité, ainsi que les obstacles et les potentiels du lycée.
- Avis des lycéens et de leurs enseignants concernant l'intégration des NTIC aux processus d'enseignement et d'apprentissage.

De plus, les différentes grilles d'analyse des deux lycées déjà sélectionnés à Ali Mendjeli, Constantine, prospectent l'organisation spatiale et technique des lieux, en montrant les critères utilisés pour évaluer l'intégration des NTIC dans l'éducation.

5.1. les résultats de l'enquête :

Les résultats se focalisent sur les différentes opportunités et faiblesses constatées par les élèves et leurs enseignants pour l'intégration et la mise en disponibilité des NTICs dans leurs espaces scolaires. Afin de déterminer, les atouts et les faiblesses, manifestés par l'espace scolaire en matière d'insertion des NTICs.

5.1.1. Analyse descriptive.

- **Profils élèves :**

Les sexes des élèves interrogés et leurs tranches d'âges.

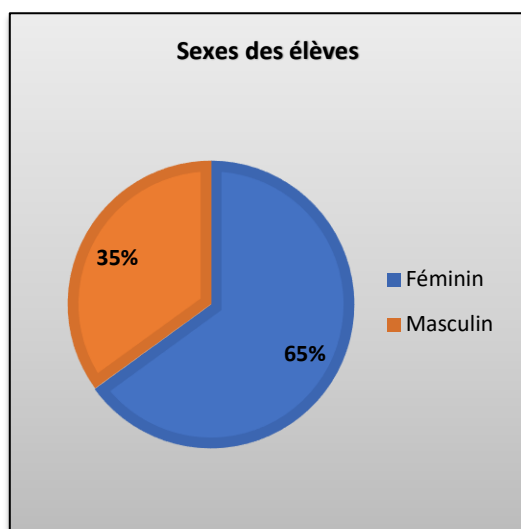


Fig 5.1: Répartition selon les sexes des lycéens interrogés.

Commentaire : La majorité des élèves interrogés sont de sexe féminin

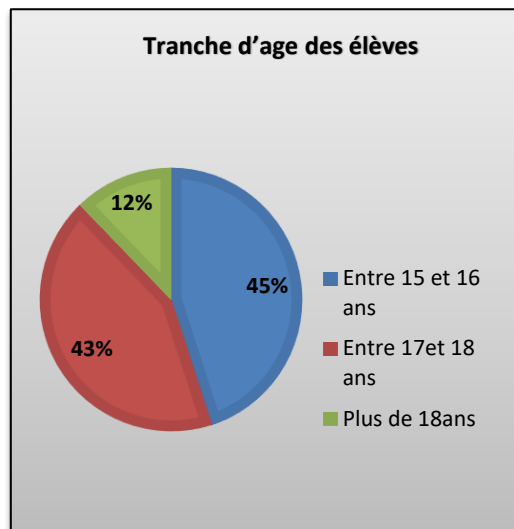


Fig 5.2 : Les tranches d'âges des lycéens interrogés

Commentaire : Le pourcentage le plus élevé concerne les élèves âgés entre 15 ans et 16 ans.

Les résultats révèlent que, parmi les 180 élèves interrogés, 65% sont de sexe féminin et 35% de sexe masculin.

Ainsi, en moyenne 44% des élèves sont âgés entre (15ans et 18ans) et juste 12% sont âgés de plus de 18 ans.

- **Profils enseignants :**

Les sexes des enseignants interrogés et leurs tranches d'âges.

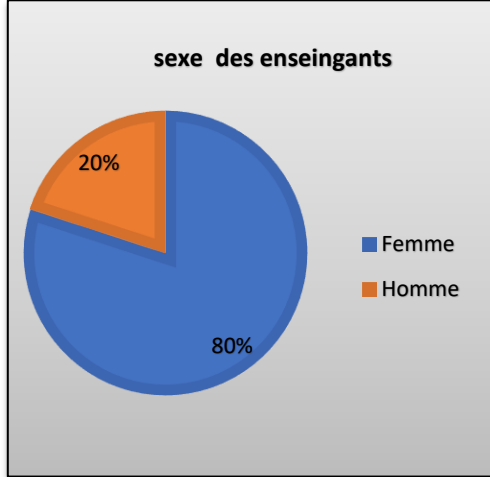


Fig 5.3 : Répartition selon le sexe des enseignants interrogés

Commentaire : La majorité des enseignants interrogés sont de sexe féminin

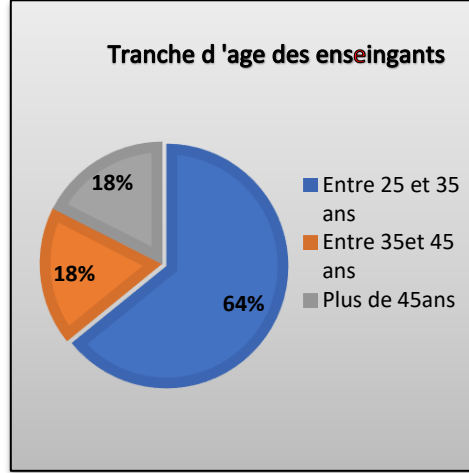


Fig 5.4 : Les tranches d'âge des enseignants interrogés

Commentaire : Le pourcentage le plus élevé concerne les enseignants les plus jeunes, ceux âgés entre 25ans et 35ans.

Les résultats révèlent que :

80% des enseignants interrogés sont de sexe féminin, et 20% sont de sexe masculin.

64% des enseignants sont âgés entre 25 et 35 ans et 18%, sont âgés entre 35 ans et 45 ans et au-delà.

5.1.2. Résultat du questionnaire élèves :

a. Accès aux outils informatiques (Les moyens personnels) :

Afin de déterminer l'importance du contexte d'usage des technologies d'information et de communication, deux questions ont été posées aux lycéens participants.

- Leur accès à un ordinateur.
- Leur accès à une connexion Internet dans leur vie quotidienne.

En effet, les deux questions sont fondamentales car l'acquisition d'un ordinateur à soi et de surcroît avec connexion change le rapport à l'objet.

- Question n°1 : Avez-vous un ordinateur à la maison ?
- Question n°2 : Disposez-vous d'une connexion Internet à la maison ?

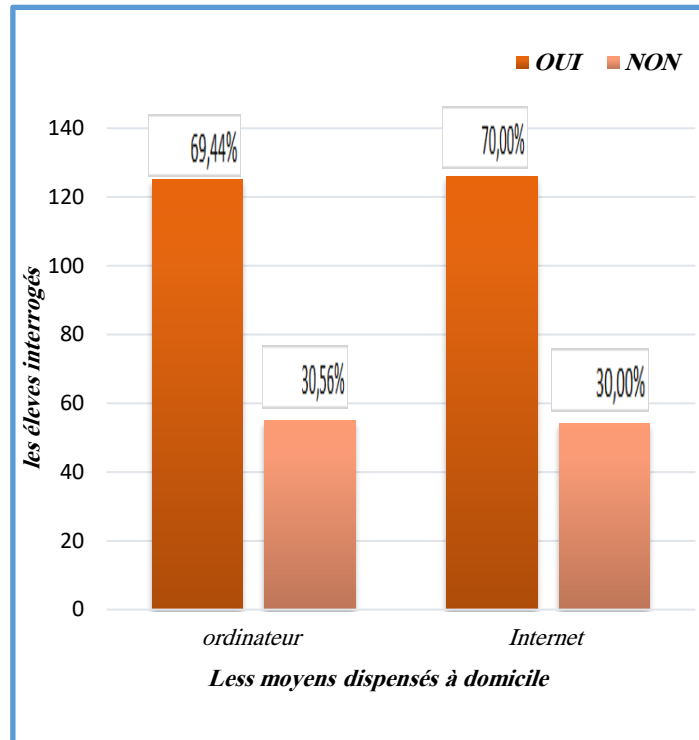


Fig 5.5: Les moyens dispensés à domicile des lycéens

Commentaire : La majorité des élèves possèdent un ordinateur et une connexion-Internet à la maison

Les résultats révèlent que :

- 69.44% des répondants possèdent leur propre ordinateur.
- 70% bénéficient d'une connexion Internet à la maison.
- 30.56% ne disposent pas d'un ordinateur à la maison.
- 30% n'ont pas une connexion Internet chez eux.

b. Attitudes vis-à-vis des outils et habiletés perçues :

L'importance des outils numériques se mesurant également par la pratique et l'usage, il devient opportun d'évaluer le temps passé à les utiliser. Ainsi la question afférente s'impose :

- Question n°3 : Depuis combien de temps, utilisez-vous Internet ?

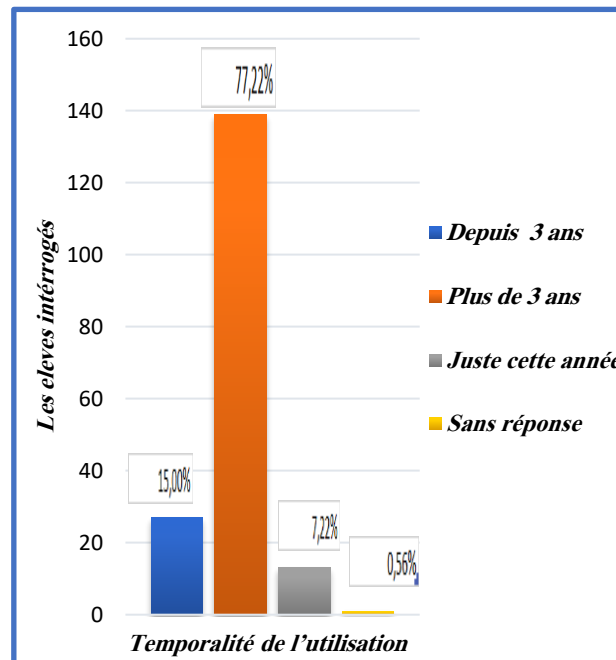


Fig 5.6 : Les temporalités de l'utilisation du Net pas les lycéens

Commentaire : La majorité des élèves commencent à utiliser le Net Depuis plus de 3 ans déjà.

Les résultats indiquent qu'une majorité des élèves, soit 77.22% ont répondu « j'ai commencé à utiliser Internet depuis plus de 3 ans déjà ».

Cependant, à quel point cette manipulation leur est-elle utile au sein de leurs études ?

- Question n°4 : Est-ce que vous trouvez qu'utiliser Internet au sein de vos études est facile ?

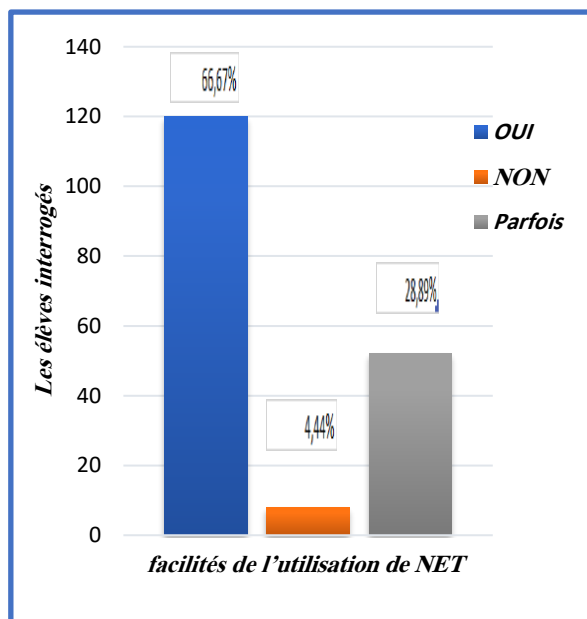


Fig 5.7 : Facilités de l'utilisation du Net par les lycéens pour leurs études.

Commentaire : La majorité des lycéens trouvent que l'utilisation d'internet pour leurs études est facile.

Une majorité a répondu « oui », 66.67% des lycéens trouvent que l'utilisation d'Internet pour leurs études est facile, par apport à 28.89% qui trouvent ceci quand même souvent difficile. Si les outils numériques occupent une place de choix chez les lycéens ? La question de l'habileté se pose.

- Question n°5 : Avez-vous déjà créé un espace sur le Net ? Si, OUI, lequel ?

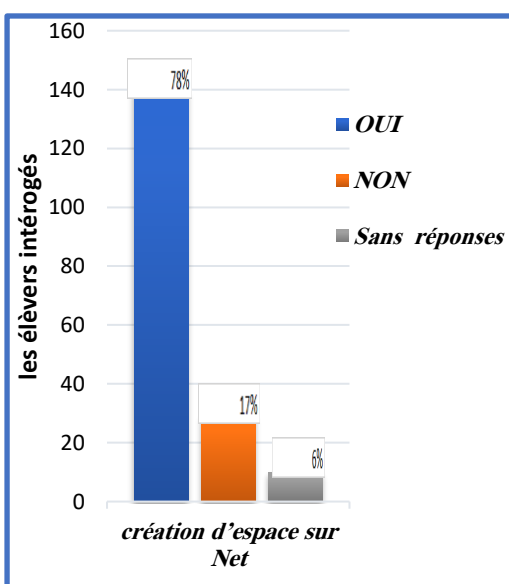


Fig 5.8: Est ce que les lycéens ont créé des espaces sur le Net ?

Commentaire : Les résultats confirment qu'une majorité des lycéens a déjà créé des espaces sur le Net

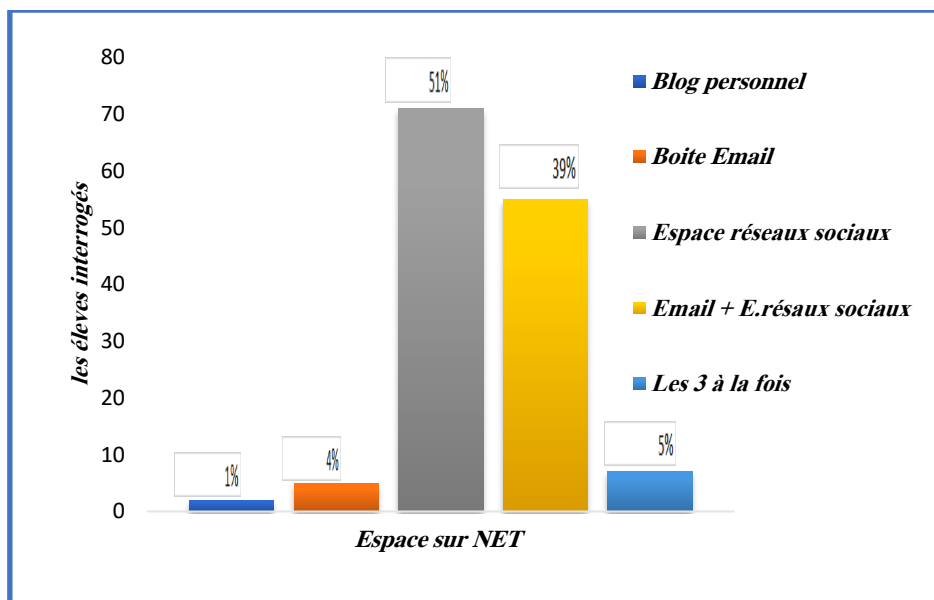


Fig 5.9 : Quels types d’espaces sur Net ont créé par les lycéens ?

Commentaire : Les espaces en réseaux sociaux prennent le pourcentage le plus élevé des espaces- Net créés par les élèves.

Notre investigation a révélé que :

- 78% des lycéens ont déjà créé des espaces sur le Net.
- 51% (soit la moitié) disposent d’un espace sur les réseaux sociaux, principalement Facebook.
- 39% disposent d’une boîte e-mail et d’un espace sur les réseaux sociaux à la fois.
- Seulement 4% disposent d’une boîte e-mail seule.
- 1% possèdent un blog personnel.

Pour approfondir notre évaluation des habiletés, d’autres questions ont été posées pour mieux situer les aptitudes de ces utilisateurs :

- Question n°6 : Evaluation des connaissances des élèves en informatique, en répondant par OUI ou par NON sur :
 - a. Je sais envoyer des emails
 - b. Je sais communiquer avec mes amis sur les réseaux sociaux (Facebook, Messenger, Skype...etc)
 - c. Je sais utiliser un CD, DVD, et une clé USB.
 - d. Je sais faire des recherches sur le Net

e. Je sais écrire un texte sur ordinateur

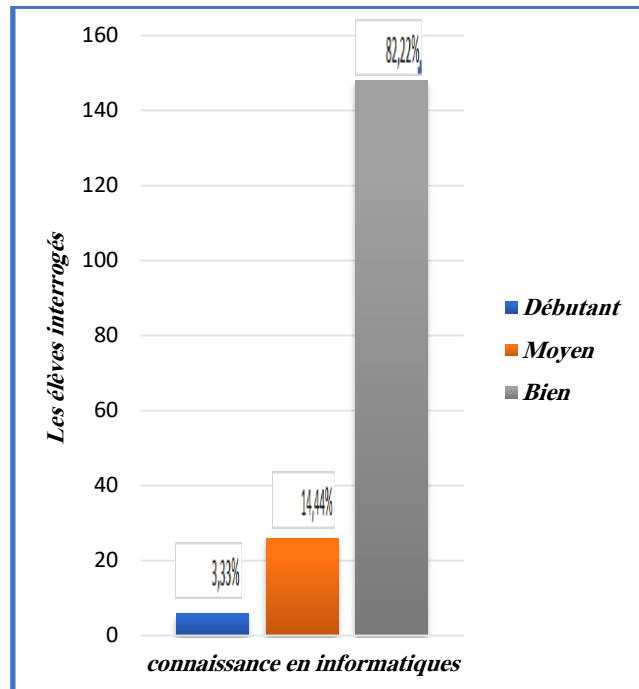


Fig 5.10 : Les connaissances des lycéens en informatique

Commentaire : La majorité des lycéens dévoile une bonne connaissance des outils informatiques.

Les indicateurs d'évaluation de cette question nous donnent :

- 82.22% des lycéens dévoilent une bonne connaissance et utilisation des outils informatiques.

Une minorité des répondants considèrent avoir une compétence (bien que cela soit de débutant seulement) avec un pourcentage de 3.33%.

c. Les NTICs attribués par l'espace scolaire et leurs efficacités.

L'espace scolaire joue un rôle primordial dans l'équation d'apprentissage, c'est l'assiette motrice du processus apprentissage/Enseignement.

Une dernière section de résultats se focalise sur les différentes opportunités et faiblesses constatées par les élèves via l'intégration et la mise en disponibilité des NTICs dans leurs espaces scolaires.

- Question n°7 : Y-a-t-il une page ou un forum sur le Net qui concerne votre lycée ?
 - Si, Oui, serait-il efficace pour transmettre l'information et pour faciliter le partage des cours ?

- Si, Non, vous préférez qu'il en soit créé une ?

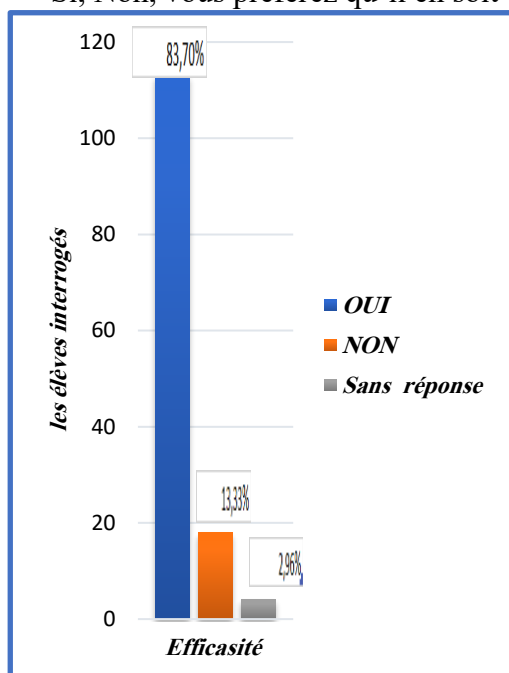


Fig 5.11 : La disponibilité au niveau des lycées d'un espace sur Internet

Commentaire : Les résultats confirment que la majorité des lycées possède des espaces sur Internet

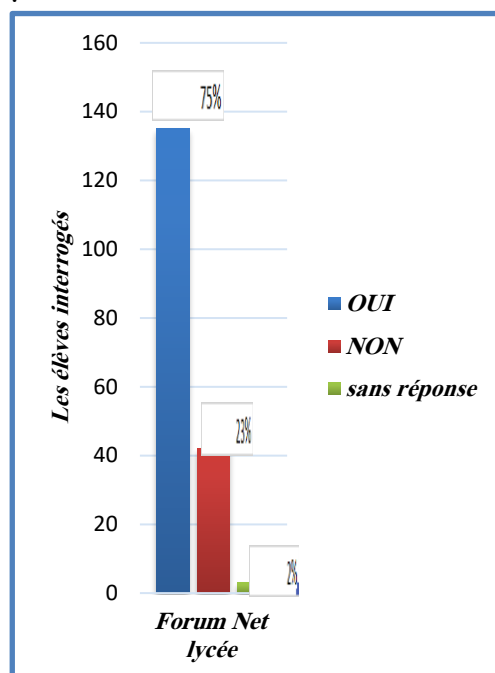


Fig 5.12 : L'efficacité de l'espace internet lycée

Commentaire : La majorité des lycéens confirment l'efficacité des espaces sur internet de leurs lycées

Les résultats révèlent que :

- 75% des lycéens confirment que leur lycée dispose d'un espace sur le Net.
- 83.70% confirment ainsi leur efficacité.
- 13.33% déclarent le contraire, à savoir contester l'efficacité de l'espace Internet de leur lycée.

D'autre part, les 23% des lycéens qui infirment la présence d'un espace sur le Net de leur lycée, préfèrent qu'il en soit créé un.

Les lycéens ont été interrogés sur l'état des outils informatiques attribués à leurs espaces scolaires.

- Question n°8 : Que pensez-vous des outils informatiques (exemple les ordinateurs) de votre lycée ?

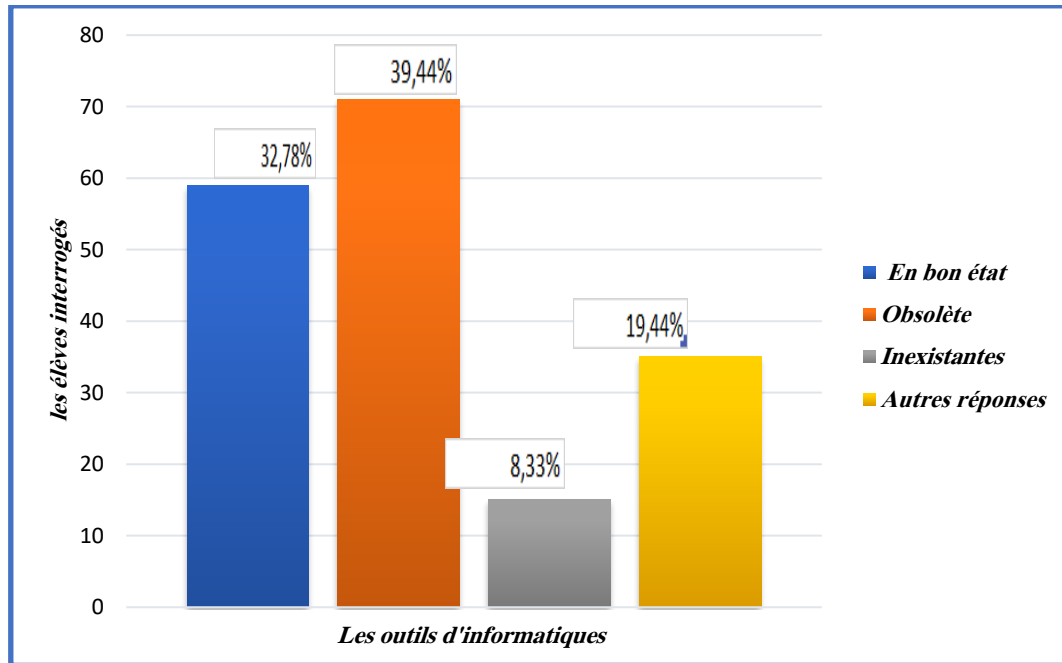


Fig 5.13 : L'état des outils informatiques

Commentaire : Une majorité des lycéens confirment l'état obsolète des outils informatiques de leurs lycées.

On constate que le pourcentage le plus élevé des réponses des lycéens est de 39.44% confirmant l'état obsolète des outils informatiques se trouvant au niveau de leurs lycées bien que 32.78% valident leur bon état.

Remarquons que 8.33% des réponses déclarant la non-existence de l'outil informatique au niveau de leurs lycées et 19.44% donnent d'autres réponses, dont majoritairement, on note :

« Les outils informatiques sont en bon état mais nous ne les utilisons pas », « leurs utilisation est permise juste pendant les séances d'informatique ».

- Question n°9 : Que pensez-vous de l'espace scolaire (salles de classe, laboratoires ...etc) de votre lycée ?

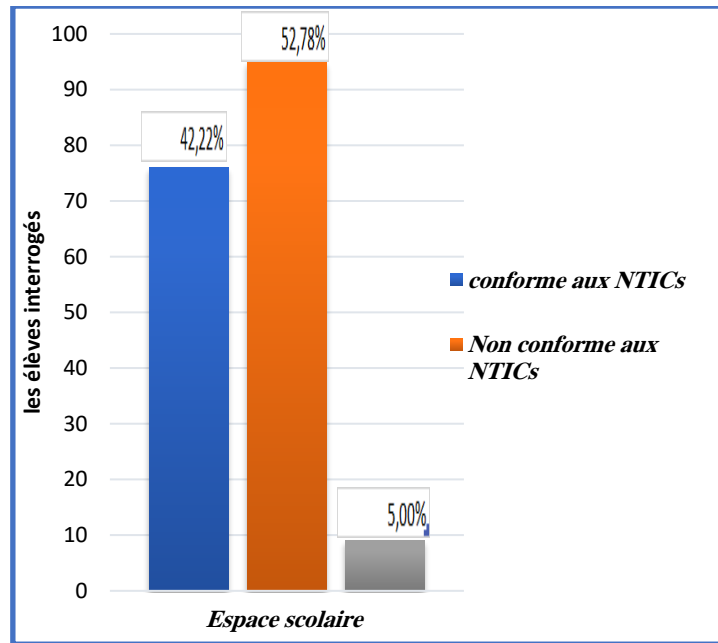


Fig 5.14 : L'espace scolaire via une intégration aux NTICs

Commentaire : La majorité des lycéens trouvent que leurs espaces scolaires ne sont pas prédisposés pour une intégration des NTICs

Les résultats indiquent que :

- 52.78% des lycéens trouvent que leurs espaces scolaires ne sont pas prédisposés ou configurés pour permettre une intégration des NTICs.
- 40.42% considèrent possible une éventuelle intégration.

d. Avis des lycéens via une intégration des NTICs aux processus d'enseignements et d'apprentissages.

Question n°10 : Préférez-vous un cours dispensé à l'aide d'outils audiovisuels (data show) ?

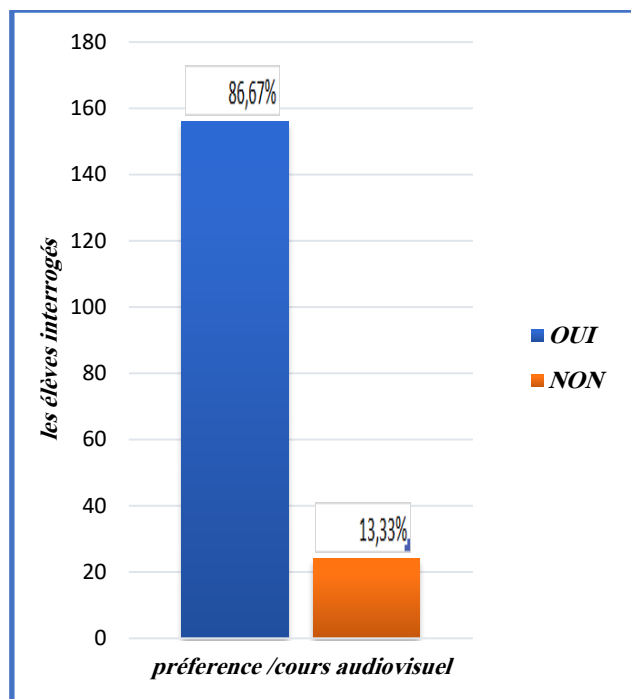


Fig 5.15: Préférence des lycéens via un cours audiovisuel

Commentaire : Une majorité des lycéens préfèrent une exploitation des outils audiovisuels dans la présentation des cours

Une majorité des lycéens, soit 86.67% préfère une mise en exploitation des outils audiovisuels dans la présentation des cours, contre une minorité de 13.33% qui préfèrent la méthode classique en expliquant le cours sur le tableau.

5.1.3. Résultat du questionnaire / enseignants.

a. Accès aux outils informatiques (Les moyens personnels) :

Vu l'importance actuelle d'Internet, il était important pour nous, tout au début de l'enquête de vérifier si les enseignants du palier secondaire ont un accès à cet outil à domicile ?

- Question n°1 : Disposez-vous d'une connexion Internet à domicile ?

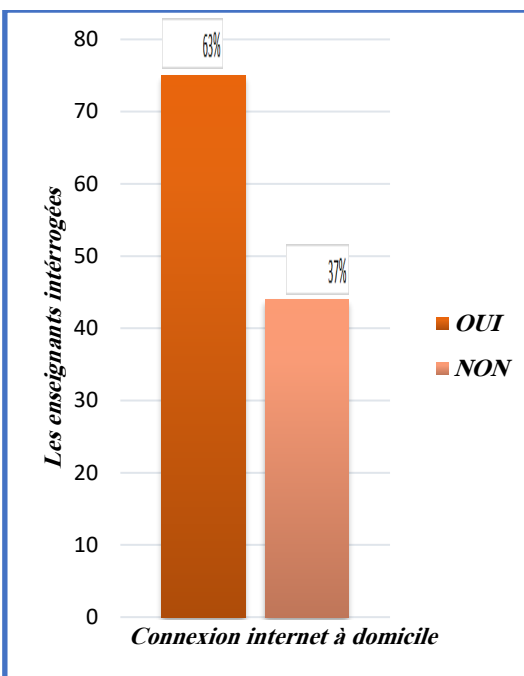


Fig 5.16 : Disponibilité de connexion Internet à domicile

Commentaire : La majorité des enseignants disposent possèdent d'une connexion Internet à la maison

Les résultats indiquent que :

- 63% des enseignants disposent d'une connexion Internet à domicile.
- 37% des enseignants ne disposent pas d'une connexion Internet chez eux.

b. Connaissances et compétences des enseignants :

Généralement, la compétence est acquise par le biais de l'usage. En effet, nous nous sommes interrogés sur les temporalités d'utilisation de l'Internet par les enseignants :

- Question n°2 : Depuis combien de temps, utilisez-vous l'Internet ?

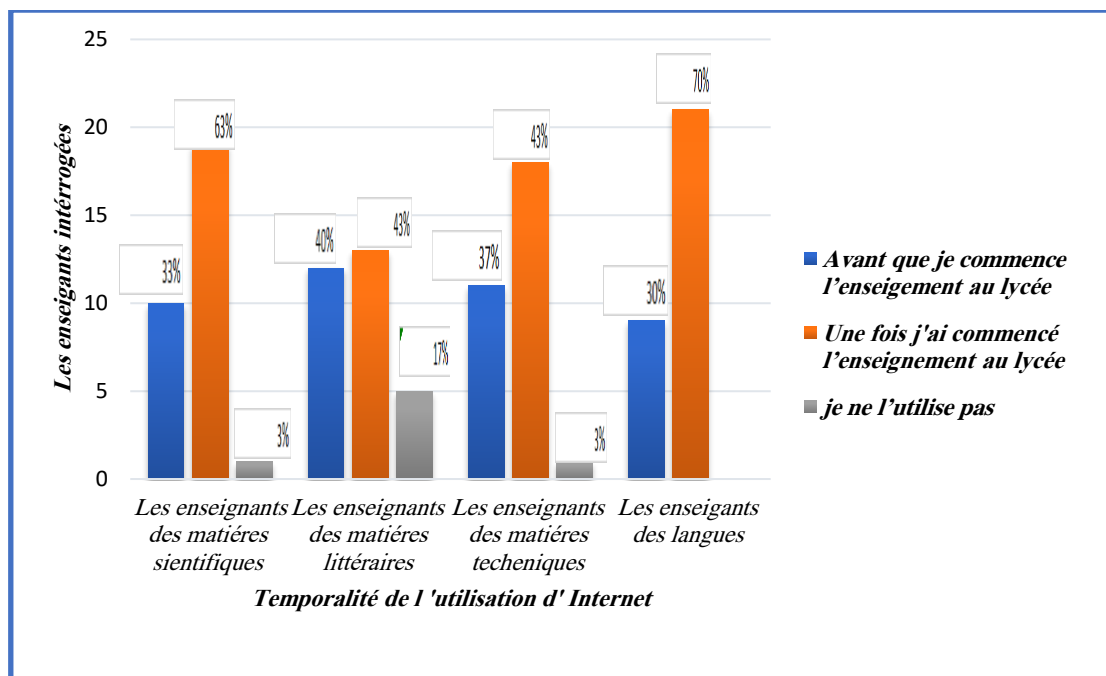


Fig 5.17 : Les temporalités de l'utilisation du Net pas les enseignants

Commentaire_: La majorité des enseignants commence à utiliser le Net une fois en poste (d'enseignement)

Les résultats révèlent que :

La majorité des enseignants soit, 70% pour les enseignants des langues, 63% des enseignants des matières scientifiques et 43% des enseignants des matières techniques utilisent le Net pour leurs cours. Certains des enseignants des matières littéraires ont même précisé : « j'ai commencé à utiliser internet, une fois que j'ai commencé l'enseignement au lycée ».

Notons que, 17% des enseignants des matières littéraires, 3% des enseignants des matières techniques et littéraires, ont répondu qu'ils ne l'utilisent pas.

Cependant, la question afférente s'impose :

- Question n°3 : Lors de la période de votre enseignement au lycée, avez-vous déjà créé un espace professionnel (échanges d'informations, cours et exercices avec vos élèves et collègues) sur le Net ?
- Si, OUI, lequel ?

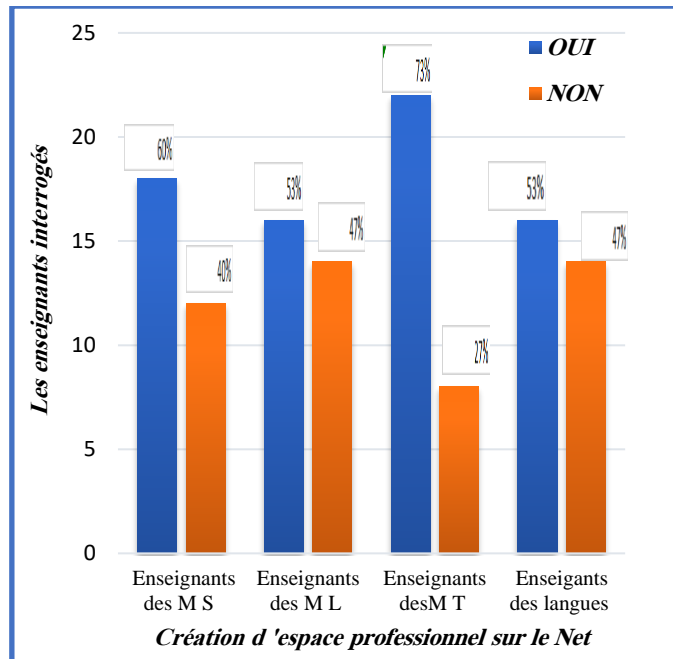


Fig 5.18: Création d'espace professionnel sur le Net ?

Commentaire : Les résultats confirment qu'une majorité des enseignants possède un espace professionnel sur le Net

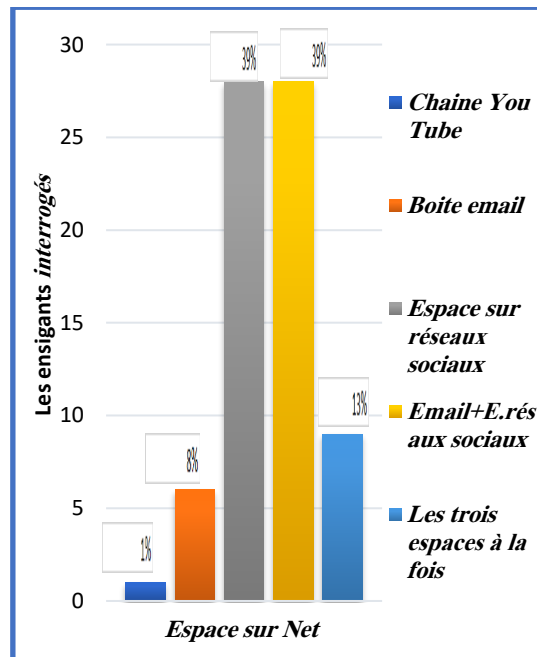


Fig 5.19 : Quels types d'espaces sur Net ont été créé par les enseignants ?

Commentaire : Les espaces en réseaux sociaux et les boîtes e-mails, prennent le pourcentage le plus élevé des espaces-Net créé par les enseignants.

Nos investigations ont révélé que :

- La majorité des enseignants ont déjà créé des espaces sur le Net, notons que ceci est réparti selon 73% pour les enseignants des matières techniques (MT), 60% pour les enseignants des matières scientifiques (MS), 53% pour les enseignants des langues et ceux des matières littéraires (MT).
- 39 % disposent d'un espace sur les réseaux sociaux, ou d'une boîte e-mail en plus d'un espace sur les réseaux sociaux.
- 13% disposent des trois espaces à la fois (réseaux sociaux, boîte email et une chaîne YouTube)
- Seulement 8% disposent d'une boîte e-mail seule.
- 1% possèdent une chaîne You tube.

Pratiquement la formation reste une opportunité pour approfondir les connaissances et les compétences, du fait, nous nous sommes posés la question de savoir si les enseignants ont déjà bénéficié d'une formation pour manipuler les NTICs pour leurs enseignements.

- Question n °4 : Avez-vous suivi une formation pour manipuler les NTICs dans le cadre de vos enseignements ? (Les nouvelles technologies de l'information et de la communication)

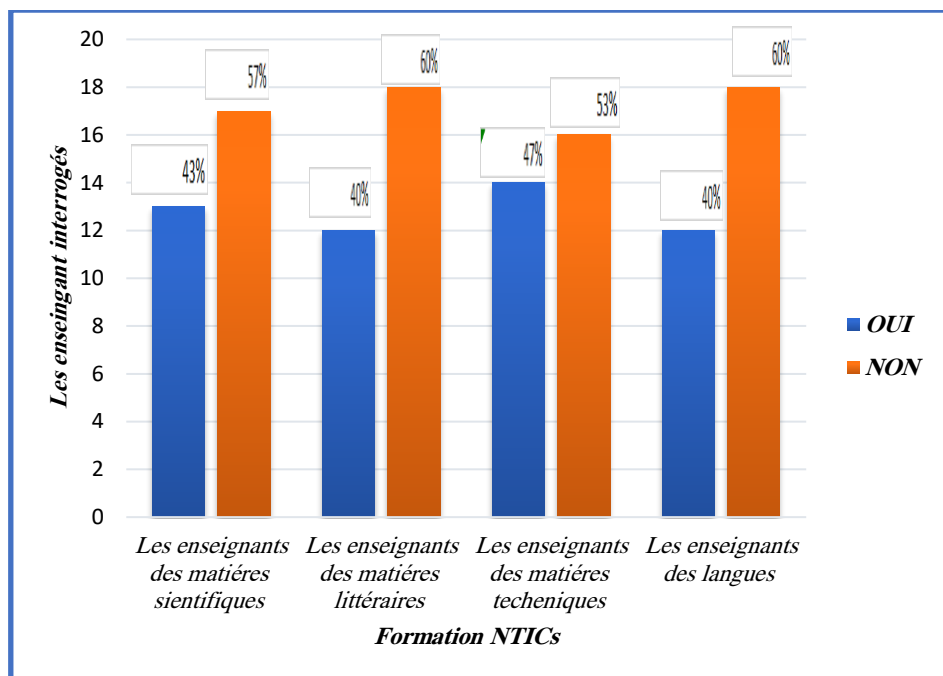


Fig 5.20 : Opportunité d'une formation pour manipuler les NTICs ?

Commentaire : La majorité des enseignants n'ont jamais suivi une formation pour manipuler les NTICs .

Les résultats indiquent que :

La majorité des enseignants n'ont jamais suivi une formation pour manipuler les NTICs, notons que ceci concerne :

- 60% pour les enseignants des matières littéraires et ceux des langues.
- 57% pour les enseignants des matières scientifiques.
- 53% pour les enseignants de matières techniques.

Le choix de la méthode d'enseignement impacte la relation entre l'enseignant et l'apprenant. Nous avons tenté d'approfondir notre évaluation des compétences des enseignants. En effet, nous nous sommes interrogés sur les différentes méthodes appliquées par les enseignants chacun dans son domaine.

- Question n°5 : En matière de méthode d'enseignement, préférez-vous ?
 - a. Présentation audiovisuelle
 - b. Explication au tableau
 - c. Alternance entre les deux
 - d. Cela dépend de la matière.

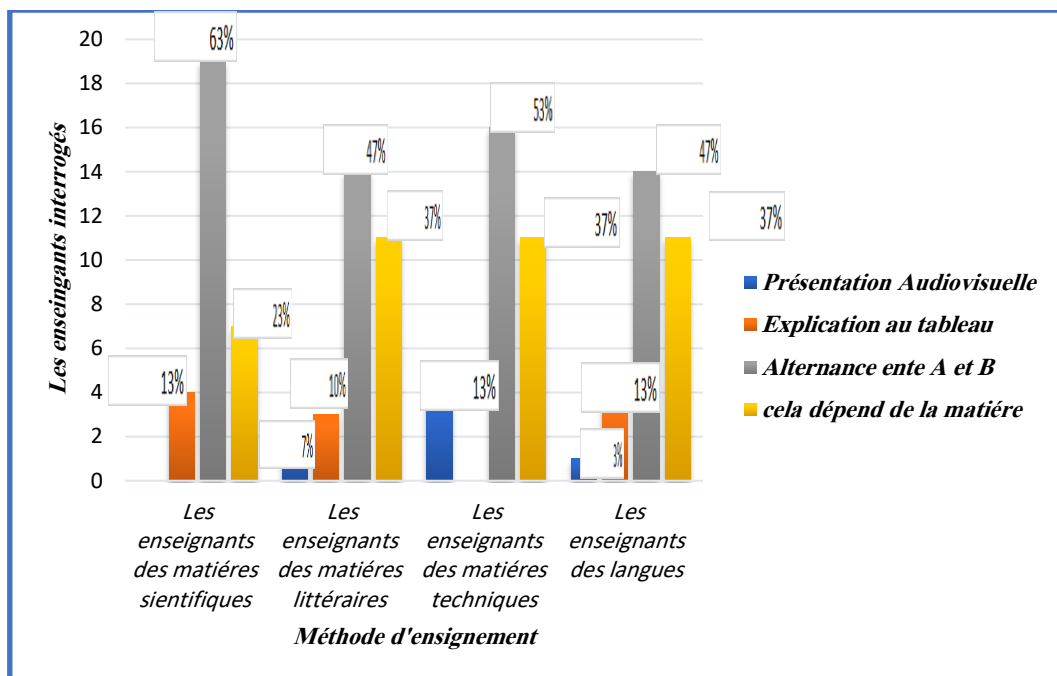


Fig 5.21 : Les méthodes d’enseignement appliquées par les enseignants

Commentaire : La majorité des enseignants préfèrent une alternance entre la présentation audiovisuelle et une explication au tableau.

Les résultats révèlent que :

- La majorité des enseignants, préfèrent une alternance entre la présentation audiovisuelle et une explication au tableau, soit 63% pour les enseignants des matières scientifiques, 53% pour les matières techniques, 47% pour les enseignants des matières littéraires et ceux des langues.
- En deuxième position, les enseignants ont répondu que la méthode dépend de la matière, soit 37% en égalité entre les enseignants des matières techniques, des langues et ceux des matières littéraires, 23% pour les enseignants des matières scientifiques.
- Les enseignants appréciant moins la méthode classique : 13% pour les enseignants des matières scientifiques et ceux des langues, 10% pour les enseignants des matières littéraires
- Concernant, la présentation audiovisuelle, nous notons que juste 13% pour les enseignants des matières techniques, 7% pour les enseignants des matières littéraires et seulement 3% pour les enseignants des langues approuvent cet usage.

c. Obstacles et Potentiels de lycée :

Tel que déjà mentionné, l'espace scolaire est l'assiette motrice du processus apprentissage/Enseignement.

Une dernière section de résultats se focalise sur les différentes opportunités et faiblesses constatées, cette fois, par les enseignants via l'intégration et la mise en disponibilité des NTICs dans l'espace scolaire.

- Question n°6 : Que sont les obstacles qui empêchent l'intégration et l'utilisation des nouvelles technologies au sein de votre lycée ?

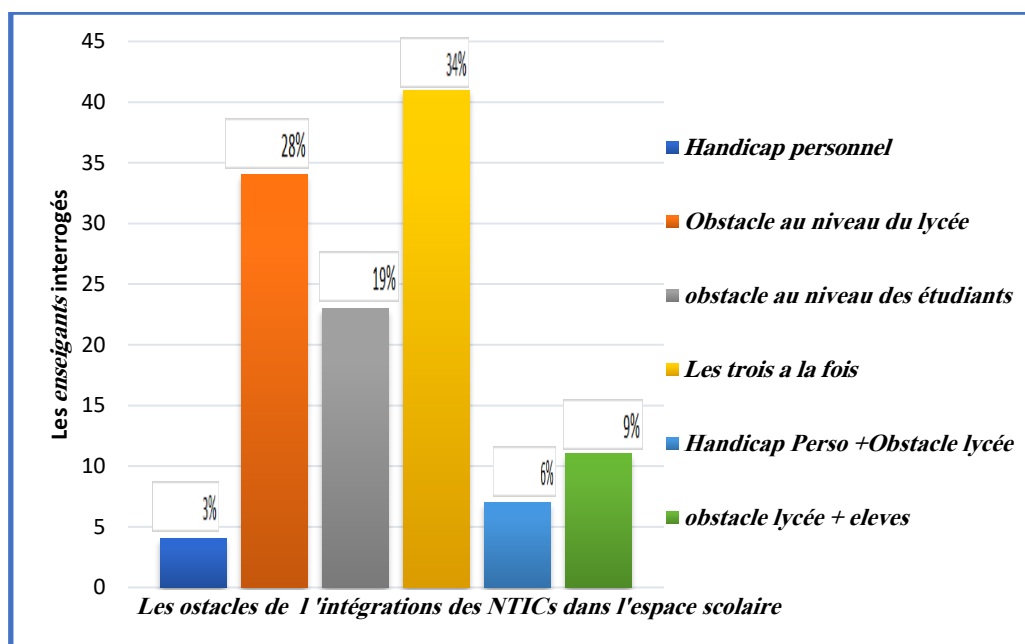


Fig 5.22 : Les obstacles constatés par les enseignants pour une intégration des NTICs.

Commentaire : La majorité des enseignants constatent que les obstacles qui empêchent l'intégration des NTICs dans l'espace scolaire sont multiples et variés.

Les résultats révèlent que :

- 34% des enseignants ont répondu que les obstacles qui empêchent l'intégration et l'utilisation des nouvelles technologies au sein de leurs lycées, sont des obstacles personnels, des obstacles découverts au niveau des élèves et ceux qui concernent l'espace scolaire soit le lycée.

- 28% des enseignants constatent que l'obstacle majeur est bien la non-prédisposition du lycée même.
 - 19% des enseignants jugent que l'obstacle est bien au niveau des élèves.
 - 9% des enseignants déclarent que l'obstacle est le binôme élèves / lycée.
 - 6% des enseignants déclarent que l'obstacle est à la fois personnel mais aussi au niveau du lycée.
 - Et juste 3% des réponses des enseignants annonce que l'obstacle est personnel.
- Question n°7 : Que pensez-vous de la prédisposition de l'espace scolaire (salles de classe, laboratoires ... etc) de votre lycée pour une intégration des NTICs?

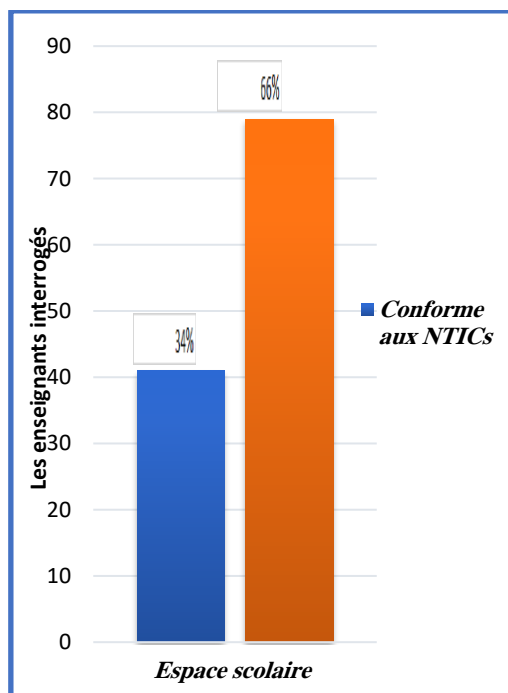


Fig 5.23: L'espace scolaire pour une intégration aux NTICs (avis des enseignants)

Commentaire_: La majorité des enseignants trouvent que leurs espaces scolaires ne sont pas prédisposés pour une intégration des NTICs.

Les résultats indiquent que :

- 66% des enseignants trouvent que leurs espaces scolaires ne sont pas prédisposés ou configurés pour permettre une intégration des NTICs.

- 34% par contre y voient une possibilité d'intégration.

d. Avis des enseignants concernant l'intégration des NTICs aux processus d'enseignements et d'apprentissages :

- Question n°8 : Est-ce que vous trouvez qu'Internet est un moyen utile pour les processus d'enseignements et d'apprentissages ?

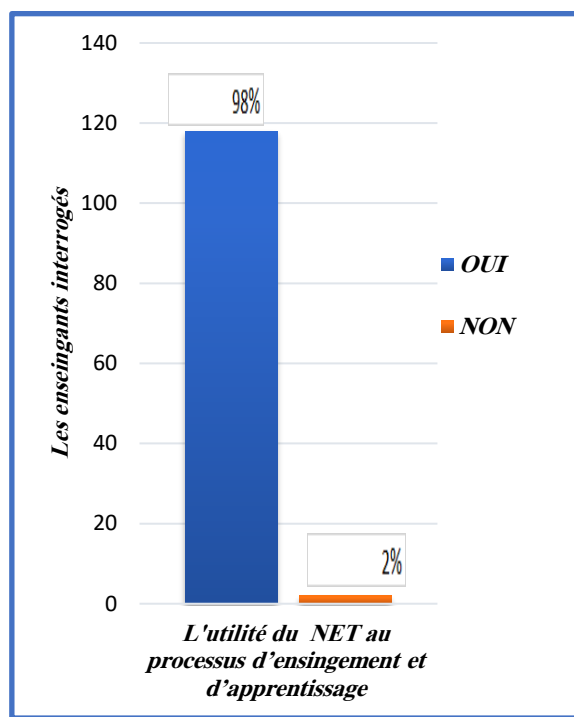


Fig 5.24: L'utilité du Net aux processus d'enseignements et d'apprentissages.

Commentaire: Une majorité absolue des enseignants trouve que la mise en exploitation d'Internet est très utile pour les processus d'enseignements et d'apprentissages.

Une majorité absolue des enseignants 98 % trouve que la mise en exploitation d'Internet est très utile pour les processus d'enseignements et d'apprentissages.

- Question n° 9 : Selon vous, pour que l'intégration d'Internet aux processus d'enseignements et d'apprentissages soit efficace, cela dépend de quoi ?

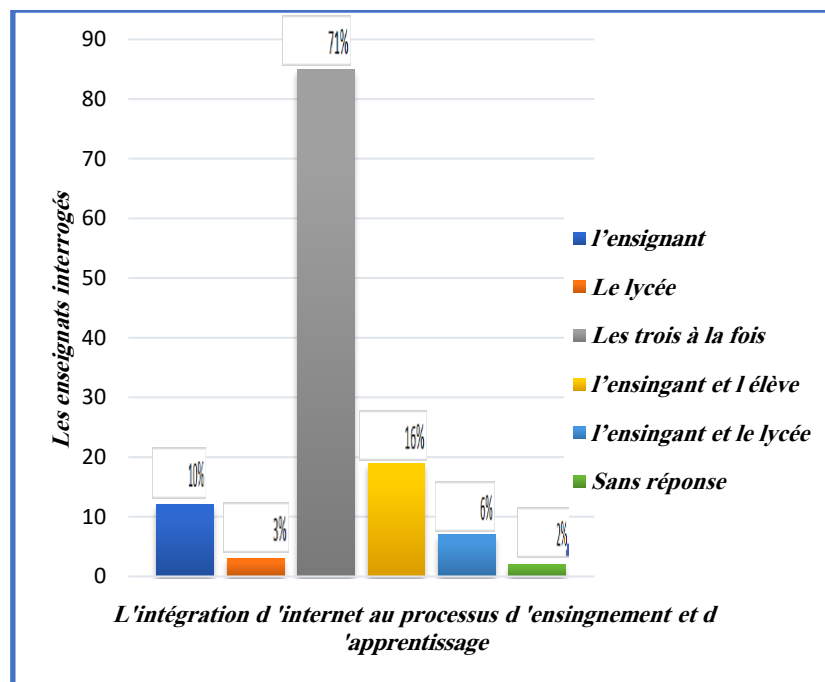


Fig 5.25 : Les facteurs qui facilitent l'intégration d'Internet au processus d'enseignement et d'apprentissage.

Commentaire : La majorité des enseignants trouve que l'intégration d'Internet aux processus d'enseignements et d'apprentissages ne serait efficace, qu'une fois le triptyque (enseignants, élèves et lycée) soit sollicité et mobilisé.

Les résultats indiquent :

- 71% des réponses des enseignants révèlent que l'intégration d'Internet aux processus d'enseignements et d'apprentissages ne serait efficace, qu'une fois le triptyque (enseignants, élèves et lycée) soit sollicité et mobilisé.
- 16% des réponses des enseignants affirment que l'efficacité d'intégration d'Internet aux processus d'apprentissages et d'enseignements dépendra seulement de la mise en disposition de l'enseignant et de son élève.
- 10% des réponses des enseignants trouvent que la réussite de cette investigation est dépendante de l'enseignant.
- 6% constatent que l'efficacité d'Internet aux processus d'enseignements et d'apprentissages est liée à la mise en disposition de l'enseignant et des moyens diffusés par le lycée,
- 3% trouvent que cette réussite est concomitante aux moyens fournis par le lycée.

Cette question se devait d'être approfondie et précisée :

- Question n° 10 : A votre avis, l'intégration des NTICs (les nouvelles technologies d'information et de communication) à l'enseignement, améliorera-t-elle la compréhension des cours par les élèves ?

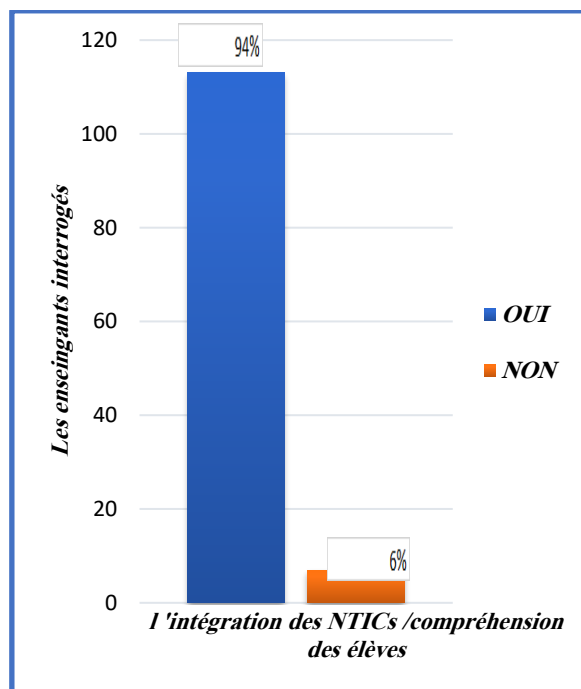


Fig 5.26 : L'intégration des NTICs pour une meilleure compréhension des cours par les élèves.

Commentaire : Une majorité absolue des enseignants voit que l'intégration des NTICs à l'enseignement améliore la compréhension des cours par les élèves.

Une majorité absolue 94% voit que l'intégration des NTICs à l'enseignement améliore la compréhension des cours par les élèves, contre une minorité soit 6% qui perçoit le contraire.

L'effet sur les apprenants, d'une telle initiative, a été soulevé par la question suivante :

- Question n°11 : Précisément, à quelle propulsion assisterons-nous en intégrant les nouvelles technologies d'informations et de la communication à l'enseignement ?

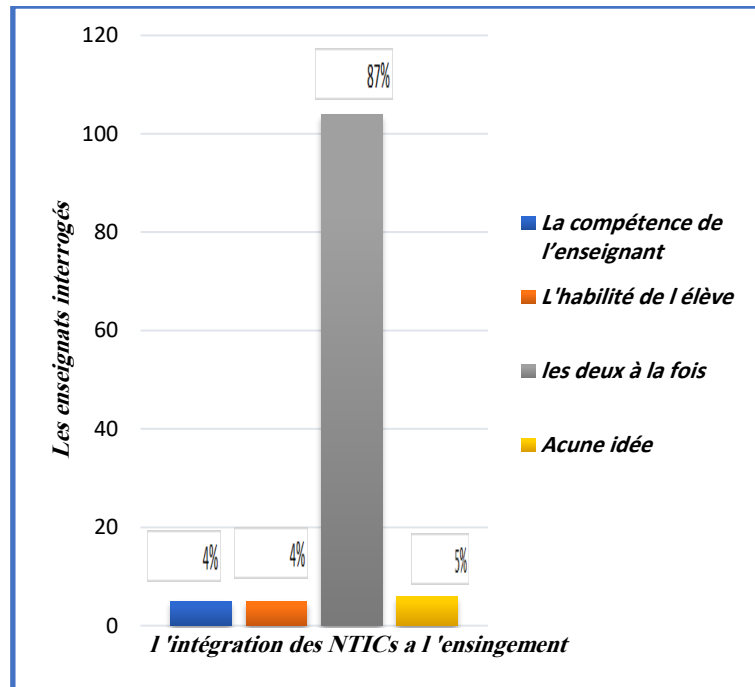


Fig 5.27: La propulsion attendue de l'intégration des NTICs aux processus d'enseignement et d'apprentissage concernera avec précision.

Commentaire: La majorité des enseignants voient que l'intégration des NTICs au processus d'enseignement et d'apprentissage propulsera la fois la compétence de l'enseignant et l'habilité de l'élève.

Les résultats révèlent que :

87% des réponses voient que l'intégration des NTICs aux processus d'enseignements et d'apprentissages propulsera à la fois la compétence de l'enseignant et l'habilité de l'élève.

5.2. Présentation des grilles d'analyses :

Lors de l'élaboration des grilles d'analyse permettant de mesurer les différentes entités spatiales des lycées sélectionnés, nous avons pris en compte trois critères essentiels, comme il a été mentionné précédemment au niveau du chapitre n° 4 :

- Activités et utilisateurs attribués à chaque lieu : Nous avons identifié les activités spécifiques qui se déroulent dans chaque espace des lycées, ainsi que les différents utilisateurs associés à ces espaces, tels que les salles de classe, les laboratoires, ..., etc.
- Organisation spatiale : Nous avons évalué la configuration physique des espaces scolaires, en prenant en compte la disposition des différentes salles, leur accessibilité, leur ergonomie, ainsi que la cohérence de leur aménagement afin de faciliter les activités d'enseignement et d'apprentissage.

- Organisation technique : Nous avons examiné les aspects techniques liés aux infrastructures et aux équipements, tels que la disponibilité des ressources informatiques, les connexions Internet, les équipements audiovisuels, les systèmes de sécurité, etc., qui sont nécessaires au bon fonctionnement des activités éducatives.

Le diagnostic basé sur ces grilles d'analyse est également présenté sous forme d'évaluation comparative des deux lycées sélectionnés, mettant en évidence leurs points forts et leurs faiblesses respectives.

Il est important de souligner les différents paramètres qui nous ont permis d'explorer les organisations, spatiale et technique, des entités scolaires étudiées de manière approfondie.

5.2.1. L'activité et usagers :

Si les activités qui se déroulent dans les espaces scolaires sont principalement liées à l'apprentissage, à la socialisation et au développement personnel des élèves, il y va de soi que chaque espace est conçu pour répondre à des objectifs spécifiques, qu'ils soient récréatifs ou éducatifs.

Prenons l'exemple des salles de classe :

Les salles de classe sont conçues pour permettre aux enseignants de dispenser des cours et aux élèves de suivre des leçons. Les laboratoires sont conçus pour permettre aux élèves de mener des expériences scientifiques et des projets pratiques. Les salles de sport sont conçues pour permettre aux élèves de pratiquer des activités physiques et sportives. Les aires de jeux sont conçues pour permettre aux élèves de se détendre et de jouer pendant les pauses.

Les usagers des espaces scolaires sont principalement des élèves, des enseignants, du personnel administratif et des parents.

Les élèves sont majoritairement les principaux usagers de l'espace scolaire, et les espaces doivent être conçus pour répondre à leurs besoins spécifiques, particulièrement leurs aménagements tels que des chaises et des tables adaptées à leur taille, des équipements de sport adaptés à leur âge et des salles de classe avec des espaces de rangement pour leurs affaires.

Les enseignants sont également des usagers importants de l'espace scolaire, et les salles de classe doivent être conçues pour leur permettre de dispenser des cours rentablement dans des environnements facilitateurs. . De façon suggestive cela peut inclure des tableaux interactifs,

des équipements audiovisuels et des espaces de rangement pour les fournitures utilisées lors des cours.

En somme, identifier à la fois l'activité et les usagers d'un espace scolaire est essentiel pour créer un environnement d'apprentissage efficace et adapté aux besoins des élèves et des enseignants principalement et de tout usager en général. En concevant des espaces qui répondent aux besoins et aux attentes des utilisateurs, les concepteurs peuvent améliorer la qualité de l'éducation et, les bien-être et potentiels, des élèves.

5.2.2. L'organisation spatiale :

En examinant la nature des différents espaces scolaires, en passant par l'analyse de :

a. Les caractéristiques dimensionnelles et composantes des espaces scolaires, en précisant leurs surfaces, le revêtement, ainsi que l'éclairage naturel. .

En prenant l'exemple de la salle de classe : Celle-ci doit avoir **une surface suffisante** pour permettre aux élèves de travailler confortablement, de se déplacer facilement et de bénéficier d'un environnement propice à l'apprentissage. Selon les normes éducatives, la surface minimale recommandée pour une salle de classe doit être déduite d'un ratio de 1,5 m² (un mètre carré et demi) par élève.

Le revêtement des sols peut varier en fonction des besoins, mais il doit être facile à nettoyer et durable.

Les murs peuvent être recouverts de peinture lavable ou de panneaux de liège pour permettre l'affichage de travaux ou de matériel pédagogique.

L'éclairage naturel est essentiel dans les salles de classe pour assurer une luminosité adéquate et réduire la fatigue visuelle. Les fenêtres doivent être disposées de manière à éviter les reflets et les ombres sur les tableaux et les écrans.

b. Les mobiliers scolaires et les aménagements attribués :

Les mobiliers scolaires et l'aménagement sont des éléments clés pour créer un environnement d'apprentissage confortable et adapté aux besoins des élèves, des enseignants et du personnel scolaire.

- **Le mobilier pédagogique**

Le mobilier pédagogique figure indispensable aux établissements scolaires. D'ailleurs il est présent dans les différents lieux d'apprentissage et d'orientation :

- Les tables, bureaux et les chaises : ils doivent être ergonomiques, confortables et adaptés à la taille de leur utilisateur. (Élèves, enseignants et personnel scolaire).
- Les tableaux et les écrans : afin d'assurer la présentation des cours et les travaux des élèves.
- Les espaces de rangements : ils doivent être suffisamment grands et utiles pour répondre aux besoins de stockage des enseignants, du personnel scolaire et bien sûr des élèves, tout en étant facilement accessibles et sécurisé.

- **Mobilier scolaire de zone de détente**

Généralement, disposé au niveau du hall et de la cour de récréation présentant des aires de repos et des coins lecture afin que ces espaces soient propres, confortables et agréables, avec des sièges pratiques , et de la verdure.

- **Mobilier sportif scolaire**

Le mobilier sportif scolaire reste fondamental pour tout initiation à l'activité sportive scolaire tels que les appuis et rangement, les paniers des sports collectifs (ex : basket, volley...) les barres utilisées lors des matchs de football , handball etc...

Ajouté à cela, les couleurs et les décorations peuvent également avoir un impact sur l'environnement d'apprentissage. Les couleurs douces et apaisantes peuvent favoriser la concentration et le bien-être, tandis que les couleurs vives et stimulantes peuvent encourager la créativité et l'interaction sociale. Les décorations peuvent être utilisées pour afficher les travaux des élèves et les événements scolaires, créant ainsi un sentiment d'appartenance à l'école et un environnement plus agréable.

c. La qualité architecturale et la flexibilité.

La qualité architecturale et la flexibilité des espaces scolaires sont deux aspects importants qui peuvent avoir un impact significatif sur l'expérience d'apprentissage des élèves et des enseignants. Parmi les éléments pris en compte à l'élaboration de notre grille d'analyse :

Les différentes liaisons spatiales, l'accessibilité et la flexibilité des espaces.

C'est important de mentionner que la disposition des salles de classe soit l'un des aspects les plus importants de l'organisation spatiale de l'espace scolaire. Les salles de classe réclament une accessibilité d'un espace distributif spacieux et bien éclairé afin d'assurer un accès facile aux élèves et aux enseignants.

En outre, les espaces scolaires (principalement les salles de classe) doivent être conçus pour permettre une utilisation flexible en fonction des besoins changeants des enseignants et des élèves. Les séparations mobiles et les cloisons amovibles peuvent être utilisés pour créer des espaces modulables qui peuvent être adaptés pour répondre à différents besoins éducatifs et pédagogiques.

5.2.3. L'organisation technique :

Le caractère ou l'avance technologique des espaces scolaires a été observé et rapporté à travers la disposition et la fonctionnalité des équipements de :

- **Confort et de sécurité.**

Les équipements de confort et de sécurité dans un espace scolaire sont importants pour assurer un environnement d'apprentissage sûr et confortable pour les élèves et le personnel de l'établissement scolaire.

a. L'éclairage artificiel :

L'éclairage est un élément crucial dans les espaces scolaires, car il affecte la santé visuelle, la concentration et l'humeur des élèves et des enseignants.

L'utilisation de la lumière naturelle est recommandée dans la mesure du possible. Seulement, elle doit être accompagnée d'un éclairage artificiel soigneusement planifié. Afin d'éviter les reflets et les ombres qui peuvent perturber l'apprentissage.

b. La protection solaire

Les mesures de protection solaire au niveau des espaces scolaires peuvent aider à prévenir des effets négatifs, causés par le soleil et protéger la santé et le bien-être des usagers. Parmi la préconisation recommandée :

Au niveau des espaces scolaires extérieurs :

Les abris solaires : qui peuvent être installés dans les zones extérieures où les élèves passent le plus de temps, tels que les aires de jeux et les terrains de sport, tout en programmant les activités en plein air à l'ombre autant que possible.

A l'intérieur, il convient de protéger les surfaces vitrées, soit par :

- Les stores, pour réduire l'éblouissement et contrôler la luminosité.
- Les avancées de toiture calculées en conséquence.
- Des brise-soleil extérieurs, dimensionnés de manière à bloquer le rayonnement solaire direct en été et le privilégier en hiver.

c. Climatisation / chauffage :

L'installation de systèmes de climatisation et de chauffage dans les établissements scolaires peut avoir des avantages en termes de confort thermique. Ce qui peut aider à maintenir une température confortable dans les salles de classe pendant les périodes de chaleur et de froid. Ce qui peut améliorer la qualité de l'apprentissage en réduisant la fatigue et la somnolence des élèves et des enseignants.

Il est également important de s'assurer que les systèmes de climatisation sont d'une température recommandée, correctement entretenus et nettoyés régulièrement, pour assurer une qualité de l'air intérieur optimale.

- **Fluides et d'énergies.**

Afin d'assurer un environnement d'apprentissage efficace il est indispensable de disposer d'un :

a. Système d'alimentation en eau :

Les établissements scolaires doivent avoir un système d'alimentation en eau (froide/chaude) fiable. Pour assurer l'accès à de l'eau potable fraîche pour les élèves et le personnel de l'établissement. Et de la même façon, de l'eau pour les différents laboratoires des sciences et d'expérimentations et y compris bien sur les sanitaires. Il est important de s'assurer que ces systèmes sont régulièrement nettoyés et entretenus.

b. Système d'alimentation électrique.

Les équipements électriques dans un espace scolaire incluent les lumières, les ordinateurs et les équipements qui doivent être branchés à des prises électriques pour fonctionner, la sonorisation et alarme, les systèmes de contrôle d'accès, sans oublier les ventilateurs, les systèmes de climatisation...

Il est important de prendre des mesures de sécurité pour protéger les élèves et le personnel enseignant contre les risques électriques. Les équipements électriques doivent être correctement entretenus pour éviter les surchauffes et les courts-circuits.

En assurant l'efficacité et la pérennité de l'alimentation en eau et en électricité les établissements scolaires peuvent bénéficier des sources d'énergie renouvelable (le solaire, l'éolien, etc...) afin de réduire la consommation d'énergie et leur empreinte en carbone. L'installation de panneaux solaires sur les toits de l'école est un exemple de système d'énergie renouvelable qui peut être utilisé.

- **Réseaux, connexion et fibre optique.**

La mise en disposition d'une connexion au niveau de l'établissement scolaire permettra une communication rapide et efficace entre les élèves, le personnel enseignant et l'administration. Parmi les équipements mis en place pour assurer la connectivité dans un espace scolaire :

a. Câbles Ethernet/téléphone et fax :

Dans un espace scolaire, les câbles Ethernet sont essentiels pour fournir une connectivité Internet filaire stable et rapide aux ordinateurs de bureau et aux imprimantes. Les câbles de téléphone peuvent être utilisés pour connecter des téléphones fixes dans les différents bureaux pédagogiques, tandis que les câbles de Fax peuvent être utilisés pour connecter des machines à Fax.

En général, les câbles Ethernet, les câbles de téléphone et les câbles de Fax sont tous des composants importants de l'infrastructure de communication filaire d'un espace scolaire. Ils permettent de fournir des services de communication efficaces et fiables aux élèves, au personnel enseignant et à l'administration de l'école.

b. Points d'accès Wi-Fi :

Les points d'accès Wi-Fi permettent une couverture Wi-Fi dans tout l'espace scolaire. En effet, ils permettent aux élèves, aux enseignants et aux personnels scolaires de se connecter sans fil à Internet dans tout l'espace scolaire.

c. Fibre optique :

Pour fournir une connectivité Internet plus rapide et plus fiable aux espaces scolaires, particulièrement, au niveau des salles de cours et des laboratoires, les établissements scolaires ont recours aux câbles de fibre optique, car celle-ci permet de transférer des données à des vitesses plus élevées que les câbles Ethernet traditionnels.

d. Routeurs et commutateurs réseau :

Les routeurs et les commutateurs réseau sont utilisés pour connecter différents appareils à Internet. Ce qui est recommandé aux différents laboratoires d'informatique, et aux bureaux du personnel pédagogique de l'établissement scolaire.







Plus est que les routeurs permettent de connecter plusieurs ordinateurs ou appareils sans fil à Internet, tandis que les commutateurs réseau permettent de connecter des appareils filaires tels que des ordinateurs de bureau et des imprimantes.






e. Pare-feu :

Un pare-feu est un dispositif de sécurité informatique qui contrôle les flux de données entrants et sortants d'un réseau. Il s'agit d'un logiciel ou d'un matériel qui permet de filtrer le trafic réseau pour protéger le réseau contre les menaces extérieures telles que les virus informatiques, les programmes malveillants et les hackers.

En garantissant la mise en place de ces équipements, les établissements scolaires peuvent fournir un environnement d'apprentissage connecté et efficace.

Tableau 5.1: Grille d'analyse Lycée BOUHALI Mohamed Saïd

Lycée BOUHALI Mohamed Saïd	Lieux d'apprentissage.			Lieux de récréation.	
	Salle de classe	Laboratoires		Préau	Cour
		Sciences de la nature	Informatique		
<p>Activités</p>	<p>Espace de mise en pratique scolaire (dispense de cours) des lycéens et de leurs enseignants. (Voir fig. N°1 et 2)</p>  <p>Fig. n°1 : Vue sur la salle de classe, face au tableau. Bloc B. Premier étage.</p>  <p>Fig. n°2 : Vue sur la salle de classe, mobilier agencé en rangées.</p>	<p>Lieu aménagé pour effectuer des expériences dans le cadre de l'enseignement des matières scientifiques et techniques. (Voir fig. N° 3)</p>  <p>Fig. n°3 : Vue sur le laboratoire N°1 des Sciences. Bloc C. Premier étage.</p>	<p>Lieu pourvu d'installations et d'appareils informatiques pour la mise en pratique des outils et des procédés informatiques. (Voir fig. N° 4).</p>  <p>Fig. n°4 : Vue sur le laboratoire N°1 d'informatique. Bloc B. Premier étage</p> <p>Seulement, il est important de signaler le fait que la majorité des appareils sont obsolètes lors de notre enquête, il y a un réel déphasage par rapport à l'actualité du matériel et un manque de mise à jour qui dénote le superficiel dans l'usage.</p>	<p>Lieu couvert mais ouvert qui fait la jonction entre la cour de récréation et les espaces pédagogiques. (Voir fig. N°5)</p>  <p>Fig. n°5 : Vue sur le préau du bloc C. A noter son étroitesse qui l'assimile plutôt à une galerie.</p>	<p>Lieu extérieur découvert et délimité où les élèves peuvent se regrouper et se détendre lors des récréations scolaires quotidiennes. (Voir fig. N°6)</p>  <p>Fig. n°6 : Vue sur la cour de récréation.</p>
<p>Usagers</p>	<p>Les enseignants du lycée à l'exception de ceux d'informatique et d'éducation sportive. Les lycéens inscrits répartis en groupes d'environ 35 élèves par salle.</p>	<p>Les enseignants des matières Physique et Sciences naturelles. Les élèves (16 par groupe) concernés par ces séances via leurs emplois du temps scolaires.</p>	<p>- Les enseignants d'informatique. - Les élèves concernés par ces séances via leurs emplois du temps scolaire.</p>	<p>- L'ensemble des lycéens inscrits.</p>	<p>L'ensemble des lycéens inscrits.</p>

Organisati -on spatiale.	Caractéristiques dimensionnelles et composantes.	<p>-Surface utile : 33.28 m² x31 salles.</p> <p>-Revêtement :</p> <p>-Sol : carreaux de carrelage (20x20cm), résistants-Mur : revêtement détérioré, sans prévision de zones d'affichage.</p> <p>-Eclairage naturel : Uniforme. P vu Présence de grandes baies placées bilatéralement.</p>	<p>-Surface utile : 33.28 m² x 5 laboratoires.</p> <p>Concernant le revêtement et l'éclairage, les laboratoires ont les mêmes caractéristiques présentées dans les salles de classe.</p>	<p>-Surface utile :</p> <p>Concernant le revêtement et l'éclairage, les laboratoires d'informatique ont les mêmes caractéristiques présentées dans les salles de classe.</p>	<p>- Revêtement</p> <p>- Sol : extension du revêtement des salles de classe ou des laboratoires</p> <p>- Mur : aspect décoratif,</p>	<p>Surface utile : 9100 m²</p> <p>Revêtement en béton réparti en motifs d'hexagonaux</p>
	Mobiliers et aménagement.	<p>-Type de Tableau :</p> <p>Tableau blanc standard, avec une face centrale fixe et deux faces latérales amovibles (3m x1.20m)</p> <p>- Chaises, tables, bureau :</p> <p>(23) tables à deux, par salle. La majorité sans tiroirs, répartition en quatre (4) rangées.</p> <p>Un bureau pour l'enseignant posé sur une plateforme de 25cm de profondeur. (Voir fig. N°7)</p> <p>-Disposition :</p> <p>Les tables sont agencées en lignes et en colonnes (voir fig. N° 2).</p> <p>Remarque : L'absence d'armoires intégrées au niveau des salles de classe.</p>  <p>Fig. n°7 : Vue sur le bureau de l'enseignant/salle de classe.</p>	<p>Type de Tableau :</p> <p>Le même que celui des salles de classe.</p> <p>- Chaises, tables, bureau :</p> <p>L'ensemble des cinq (05) laboratoires sont équipés d'éviers construits et couverts de carreaux de faïence (paillasse). (Voir fig.8)</p> <p>Fixés en deux rangées. Chaque rangée contient quatre (04) éviers y compris celui de l'enseignant.</p> <p>Donc neuf (09) éviers construits par laboratoire.</p> <p>Disposition :</p> <p>Les éviers encastrés sont agencés en ligne .</p>  <p>Fig. n°8 : Vue sur le mobilier du laboratoire de sciences</p>	<p>Type de Tableau :</p> <p>Le même type que celui des salles de classe.</p> <p>- chaises, tables, bureaux :</p> <p>L'aménagement est le même que celui de la salle de classe. Ajouté à cela onze (11) tables d'ordinateurs, en plus de celle de l'enseignant agencées en L.</p> <p>D'autres salles contiennent une quinzaine de tables, qui ne sont pas toutes en bon état.</p> <p>La salle est dotée d'une armoire métallique.</p> <p>Disposition :</p> <p>Les tables d'ordinateur sont agencées en L. (Voir fig. N°9)</p>  <p>Fig. n°9 : Vue sur le mobilier de laboratoire d'informatique.</p>	<p>Le préau ne dispose d'aucun mobilier.</p>	<p>Bancs, bacs à fleurs et verdure :</p> <p>La cour de récréation est délimitée par de grandes réservations construites pour des fleurs. (Voir fig. N°10)</p>  <p>Fig. n°10 : Vue sur les réservations au sol pour le végétal de la cour de récréation.</p> <p>- Deux talus à l'état brut destinés à la verdure encadrent les escaliers (Voir fig. N°11)</p>  <p>Fig. n°11 : Vue sur les talus de verdure</p>

Organisation spatiale.	Qualités architecturales	<p>- Liaison et accessibilité. Les salles de classe et les laboratoires des sciences ont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un Accès privilégié e sur la cour de récréation. - Une relation de proximité avec les sanitaires. - Une relation de contiguïté avec les blocs B et C en forme de L sur (3) trois niveaux, avec un préau assurant la circulation et menant aux classes et aux laboratoires. <p>Voir schéma N°1</p>		<p>-Liaison et accessibilité Les laboratoires d'informatique ont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un accès (sur trois (03) niveaux) à partir du passage privilégié depuis le bloc B (Voir fig. N°12) - Accès avec relation de proximité avec les salles de classe. Voir schéma N°1 	<p>- Liaison et accessibilité : Le préau a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un accès à partir de la cour de récréation - Une relation de contiguïté avec les blocs pédagogiques. <p>Voir schéma N°1</p>	<p>Liaison et accessibilité : La cour de récréation a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une accessibilité le depuis l'extérieur (l'accès indépendant des élèves). - Un accès privilégié avec les blocs pédagogiques B et C. - Une relation de proximité avec les sanitaires, la salle de sport et l'auditorium. <p>Voir schéma N°1</p>
	Flexibilité.	<p>La conception des salles de classe (forme et structure) est stricte et figée. D'ailleurs nous remarquons qu'il n'y a pas de possibilité de changement de l'aménagement, pour des travaux en groupes ou de travaux nécessitant l'usage des NTICs.</p>	<p>Le caractère d'aménagement construit (contrainte) des mobiliers des laboratoires reste loin des vocations flexibles de l'espace.</p>	<p>Les laboratoires d'informatique interpellent par le fait qu'ils soient bien équipés et bien aménagés sans toutefois être libres d'accès.</p>	<p>Le caractère rythmé des poteaux circulaires du préau permet (en temps normal) d'installer un mobilier de propreté et/ou de verdure.</p>	<p>La surface de la cour de récréation est intéressante avec une configuration très probante.</p>

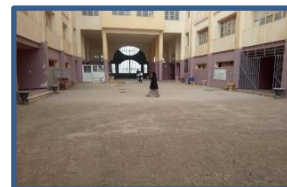





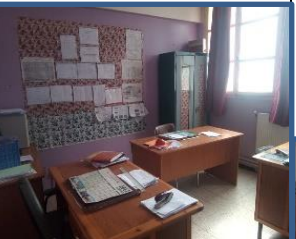






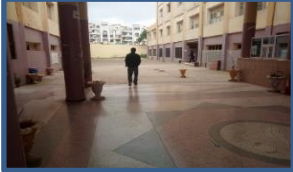




Fig. n°12 : Vue sur le passage entre les Bloc B et B1

Organi- sation Spatiale.	Confort et sécurité	<p>-Eclairage artificiel : lampes fluorescentes, une seule catégorie de tubes, réparties de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol). (Voir fig.13)</p> <p>-Protection solaire et occultation Les grandes baies des salles et des laboratoires des sciences sont sans occultation, bien qu'elles devraient être occultées, afin d'éviter la surchauffe des lieux, l'éblouissement et surtout pour pouvoir permettre les projections.</p>	<p>-Eclairage artificiel : Lampes Fluorescentes : un seul tube, réparties de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol).</p> <p>-Protection solaire et occultation ? Les laboratoires d'informatique font l'exception avec la présence des occultations : rideau en tissu amovible sur les différentes baies.</p> <p>Climatisation : Néant.</p> <p>Chauffage : quatre (4) radiateur par laboratoire d'informatique.</p>		<p>-protection solaire : Le préau présente le seul espace couvert où les lycéens peuvent profiter de l'ombre. La cour de récréation ne dispose pas de zone d'ombre.</p>
			<p>Fig. n°13 : Eclairage artificiel en salle de classe n°1. Bloc B. Premier étage.</p> <p>Climatisation : Néant. Chauffage : quatre (4) radiateurs par salle</p>		
	Equipement en fluides et énergies	<p>-Prises électriques. Une seule prise électrique par salle de classe.</p>	<p>- Prises électriques. Deux (02) prises électriques par laboratoire des sciences. - Les éviers ne sont pas reliés au système d'alimentation en eau potable</p>	<p>- Prises électriques Douze (12) prises électriques suite à 12 postes (y compris celui de l'enseignant). Ajouté à cela, un disjoncteur de protection électrique.</p>	
Réseaux et connexion	<p>- Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>- Réseaux Net et Fibre optique : NEANT.</p>	<p>- Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>- Réseaux Net : NEANT.</p>	<p>- Réseaux informatiques : NON</p> <p>- Réseaux Net : NEANT. Pas de câbles HEB</p>		

	Lieux d'activités sportives		Lieux d'orientation et de cadrage		
	Terrain pour activités physiques.	Salle omnisports.	Bureau du conseiller d'éducation	Bureau de conseiller d'orientation	Salle des enseignants
Activités	<p>C'est une réservation spatiale extérieure destinée aux divers sports nécessitant la pratique à l'extérieur. Dans ce cas précis, celui-ci est un espace abandonné et non exploité. (Voir fig. N°14).</p>  <p>Fig. n°14 : Vue sur le terrain réservé pour l'activité sportive, prise du premier étage du bloc B</p>	<p>Un lieu intérieur d'activités physiques où sont pratiquées des activités de jeux individuels ou collectifs. (Voir fig.N°15et 16)</p>  <p>Fig. n°15 : Façade principale de la salle de sport</p>  <p>Fig. n°16 : l'intérieur de la salle de sport</p>	<p>Bureau du responsable chargé de la pédagogie et des diverses préoccupations des élèves. (Voir fig.N°17)</p>  <p>Fig. n°17 : Vue sur le bureau du conseiller de l'éducation au premier étage bloc B</p>	<p>Un lieu où le responsable veille à la bonne orientation des élèves. (Voir fig.N°18).</p>  <p>Fig. n°18 : Vue sur le bureau du conseiller d'orientation au niveau du RDC. Bloc A</p>	<p>Un lieu communautaire dédié aux enseignants. Mais, puisque le nombre d'enseignants qui travaillent au lycée et ceux en cours de formation est élevé, alors la salle de réunion s'est transformée en deuxième salle d'enseignants. (Voir fig.19).</p>  <p>Fig. n°19 : Vue sur la deuxième salle des enseignants</p>
Usagers	Néant puisque l'espace n'est pas exploité	Les enseignants de l'éducation sportive, accompagnés par leurs groupes d'élèves qui sont concernés par les séances d'éducation sportive à travers leurs emplois du temps scolaire.	Conseiller principal avec ses adjoints d'éducation, qui reçoivent de temps en temps les élèves et/ou leurs parents ou les enseignants.	Conseiller d'orientation avec adjoints d'éducation qui reçoivent de temps en temps les élèves et/ou leurs parents ou les enseignants.	Les enseignants.





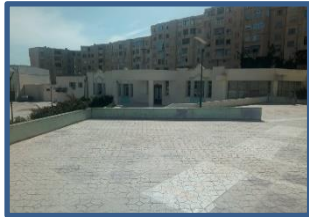

	<p>Caractéristiques Dimensionnelles et composantes</p>	<p>Surface utile : -Revêtement : -Terrain bitumé.</p>	<p>Surface utile : Revêtement : -Sol : tapis de Gerflex -Mur : -Eclairage Naturel bilatéral (Voir fig. N°14)</p>	<p>Surface utile : Revêtement -Sol : carreaux de carrelage (20x20cm), le même que celui des salles de classes et des laboratoires. -Mur : enduit +peinture Eclairage naturel : relativement uniforme vu la présence d'une grande baie unilatérale.</p>	<p>Surface utile : Revêtement -Sol : carreaux de carrelage (20x20cm), le même que celui des salles de classes et des laboratoires. -Mur : Revêtement avec enduit en ajoutant du papier peint coloré. Eclairage naturel : uniforme vu la présence d'une grande baie d'un seul côté.</p>	<p>Surface utile : Revêtement Les caractéristiques sont pratiquement les mêmes des bureau d'orientation et de conseiller pédagogique -Sol : carreaux de carrelage (20x20cm). -Mur : Revêtement en enduit et en peinture Eclairage naturel Unilatéral.</p>
	<p>Equipement de terrain de sport : Néant.</p> <p>Mobilier et aménagement</p>	<p>La salle de sport possède deux sous-espaces (vestiaires filles et garçons) les salles sont pratiquement vides, il n'y a ni placards, ni bancs, ni casiers, pour ranger ou stocker du matériel sportif. (Voir fig. N°20)</p>  <p>Fig. n°20 : vue sur les vestiaires fille Un panier pour basket et deux barres utilisées pour les matchs de football ou de handball. (Voir fig.N°21)</p>  <p>Fig. n°21 : Le mobilier de la salle de sport.</p>	<p>Bureau, chaises, panneaux d'affichage et armoires : Le lieu est aménagé avec trois (3) bureaux dont un est équipé de matériel informatique. (Voir fig. N°22) Il comprend : - Une armoire métallique - Une table pour la classification des papiers -u Un seul panneau d'affichage mural.</p>  <p>Fig. n°22 : Le matériel informatique du bureau du conseiller de l'éducation</p>	<p>Bureau, chaises, panneau d'affichage et armoires : Même si l'espace est petit. Il est meublé avec quatre (04) bureaux, le quatrième bureau est équipé d'un ancien ordinateur qui ne fonctionne pas. (Voir fig.N°23) Il comprend : -Deux armoires métalliques - un affichage mural collé sur le papier peint.</p>  <p>Fig. n°23 : Le matériel informatique obsolète du bureau du conseiller d'orientation</p>	<p>Table, chaises, et armoires : Les deux salles d'enseignants sont équipées d'une grande table ovale centrale, entourée de chaises et d'armoires personnalisées pour les enseignants. Sauf que le mobilier disponible n'est pas suffisant pour tous les enseignants</p> <p>Présentoir de livres et panneaux d'affichage : Un seul panneau d'affichage qui fait face à l'entrée de la salle et une table amovible contient les rouleaux et les cartes. (Voir fig.N°24)</p>  <p>Fig. n°24 : Vue sur le mobilier disponible en salle des enseignants.</p>	





	<p align="center">Qualités architecturales</p>	<p>Liaison et accessibilité : Le terrain omnisport est implanté sur une plateforme d'une longueur de plus de (02) deux mètres. Il est accessible depuis le passage couvert en passant par le parvis qui sépare les deux parties du bloc B. (Voir fig. N°25) Il possède l'avantage d'avoir un accès indépendant de l'extérieur. Voir schéma N°2</p>  <p>Fig. n°25 : vu sur le parvis qui sépare les deux bloc B</p>	<p>Liaison et accessibilité : La salle de sport est accessible depuis la cour de récréation, et possède un accès extérieur dédié aux élèves. Voir schéma N°1</p>	<p>Liaison et accessibilité : Le bureau du conseiller de l'éducation présente : - Un accès privilégié de la cour de récréation. - Une proximité des salles de classe et des laboratoires. Voir schéma N°2.</p>	<p>Liaison et accessibilité : Le bureau du conseiller de l'orientation se localise au niveau du bloc A (le bloc d'administration), accessible depuis le parvis qui sépare les deux parties du bloc B et à proximité de la salle des enseignants et du bureau du conseiller d'éducation. Voir schéma N°2</p>	<p>Liaison et accessibilité : Les deux salles d'enseignants se trouvent au niveau du bloc A (le bloc d'administration), Cependant, elles sont accessibles de l'extérieur à travers l'accès principal du lycée. Elles sont également, accessibles depuis l'intérieur en passant par le parvis qui sépare les deux parties du bloc B. A proximité du bureau du conseiller principal d'éducation et celui d'orientation. Voir schéma N°2 .</p>
	<p align="center">Flexibilité.</p>	<p>Vu sa superficie importante et son implantation, le terrain présente une opportunité pour le sport de lycée et même pour la cité. Néanmoins, une rénovation et un aménagement s'imposent.</p>	<p>Tel le terrain de sport la salle de sport présente une superficie considérable, ce qui lui permet l'intégration de plusieurs jeux collectifs. Le lieu manque de mobilier nécessaire et d'entretien . D'autant que la salle peut s'ouvrir pour le public en des horaires précises.</p>	<p>Le bureau est bien spacieux, il remplit correctement sa fonction. Cependant l'aménagement et le mobilier restent vétustes et inadaptés pour l'actualité.</p>	<p>Contrairement au bureau du conseiller principal d'éducation, le bureau du conseiller d'orientation, possède une surface plus petite. Il est encombré et mal aménagé. C'est un espace qui remplit difficilement sa fonction d'espace d'accueil et d'orientation des élèves accompagnés parfois de leurs parents.</p>	<p>Les deux salles d'enseignants, ressemblent à des salles de réunion classique. Elles sont par contre entourées et encombrées d'une succession d'armoires. Plus d'espaces d'échange ou de travail en petit groupe. Ne sont pas propices au travail associé aux NTICs Bien qu'il soit fonctionnel en tant qu'espace pour la rencontre des enseignants, il n'est point adapté au moment.</p>

Confort et sécurité	<p>- Eclairage artificiel et projecteurs :</p> <p>Néant.</p>	<p>- Eclairage artificiel : Lampe fluorescente aux niveaux du vestibule, des vestiaires des élèves, de la salle d'eau et du bureau des enseignants. (Voir fig.N°27)</p>  <p>Fig. n°27 : Lampes fluorescentes au vestibule de la salle de sport.</p>	<p>- Eclairage artificiel : Lampes fluorescentes, un seul tube, réparties de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol).</p> <p>- Protection solaire et /ou occultation. Les deux (02) bureaux des conseillers ont des rideaux en synthétique, ils sont amovibles.</p> <p>Climatisation. NEANT. Chauffage : un seul radiateur par bureau.</p>	<p>-Eclairage artificiel : Lampes fluorescentes, un seul tube, réparties de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol).</p> <p>-Protection solaire et occultation ? Oui</p> <p>Climatisation ? NON</p> <p>Chauffage : un seul radiateur par bureau</p>	<p>Eclairage artificiel : Lampes LED et lampes fluorescentes (Voir fig.N°28)</p>  <p>Fig. n°28 : Les lampes LED au niveau de la salle des enseignants.</p> <p>-Protection solaire et occultation ? Les deux salles ont des rideaux en tissu et sont amovibles sur les baies.</p> <p>Climatisation ? NON Chauffage : quatre (4) radiateur par salle d'enseignants</p>	
	<p>Equipement en fluides, et énergies.</p>		<p>- Une salle d'eau pour les enseignants avec un lavabo.</p> <p>-Eau froide : oui.</p> <p>-Prises électriques. Deux (02) prises électriques au niveau de bureau des moniteurs.</p>	<p>Contrôle d'accès. NON</p> <p>Système d'accès : clef</p> <p>-Prises électriques. Deux (02) prises électriques.</p>	<p>Contrôle d'accès. NEANT.</p> <p>Système d'accès : clef</p> <p>-Prises électriques. Deux (02) prises électriques.</p>	<p>Contrôle d'accès ? NON</p> <p>Système d'accès : Direct</p> <p>-Prises électriques ? Deux (02) prises électriques.</p>
	<p>Réseaux et connexion.</p>			<p>- Réseaux informatiques : NEANT. ON</p> <p>- Réseaux Net : NEANT.N ON</p> <p>- Téléphone et f Fax: NEANT.</p>	<p>-Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>-Réseaux Net : NON</p> <p>- Téléphone et fax: NON</p>	<p>-Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>-Réseaux Net : NEANT.</p> <p>- Téléphone et Fax : NON</p>

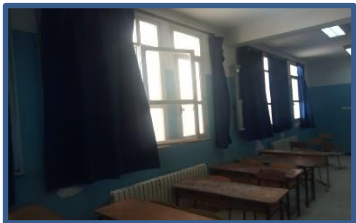
Source: Auteur






Tableau 5.2: Grille d'analyse Lycée Benabdelkader Mohamed El Arabi

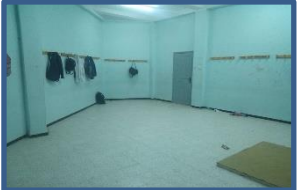




Lycée Benabdelkader Mohamed El Arabi	Lieux d'apprentissage.			Lieux de récréation.	
	Salle de classe	Laboratoires		Préau	Cour
		Sciences de la nature	Informatique		
Activités	<p>Lieu de dispense des cours, et de mise en pratique scolaire des lycéens et de leurs enseignants. (Voir fig. N°1 et 2)</p>  <p>Fig. n°1 : Vue sur la salle de classe, face au tableau. Bloc Pédagogique Aile gauche. Premier étage.</p>  <p>Fig. n°2 : Vue sur la salle de classe, mobilier agencé en rangée.</p>	<p>Lieu aménagé pour effectuer des expériences dans le cadre de l'enseignement des matières scientifiques et techniques. (Voir fig. N° 3)</p>  <p>Fig. n°3 : Vue sur le laboratoire N°1 des Sciences. Bloc Pédagogique Aile gauche. Premier étage.</p>	<p>Lieu pourvu d'installations et d'appareils informatiques pour la mise en pratique des outils et des procédés informatiques. (Voir fig. N° 4).</p>  <p>Fig. n°4 : Vue sur le laboratoire N°1 d'informatique. Bloc B. Premier étage</p> <p>Seulement, il est important de signaler le fait que la majorité des appareils sont en bon état en comparaison avec ceux du lycée Bouhali.</p>	<p>Il n'est pas configuré à l'espace de ce lycée.</p>	<p>Lieu extérieur découvert et délimité où les élèves peuvent se regrouper et se détendre lors des récréations scolaires quotidiennes. (Voir fig. N°5)</p>  <p>Fig. n°5 : Vue sur la cour de récréation.</p> <p>C'est important de mentionnée que la cour est décomposée en deux cours, dont une est indiqué pour les terminales</p>  <p>Fig. n°6 : Vue sur la deuxième cour de récréation.</p>
Usagers	<p>Les enseignant du lycée à l'exception de ceux d'informatique et d'éducation sportive. Les lycéens inscrits répartie en groupes d'environ 35élèves par salles</p>	<p>Les enseignants des matières Physique et Sciences naturelles. Les élèves (16 par groupe) concernés par ces séances via leurs emplois du temps scolaires.</p>	<p>Les enseignants d'informatique Les élèves concernés par ces séances via leurs emplois du temps scolaire</p>		<p>L'ensemble des lycéens inscrits.</p>

Organisati -on spatiale	Caractéristiques Dimensionnelles et composantes.	<p>- Surface utile : 62.10 m² x 24 salles.</p> <p>- Revêtement :</p> <p>- Sol : carreaux de carrelage (20x20cm), résistants</p> <p>-Mur : revêtement en bon état</p> <p>-Eclairage naturel : Uniforme, vu la présence des grandes baies placées unilatéralement.</p>	<p>-Surface utile : 62.10 m² x 5 laboratoires.</p> <p>Concernant le revêtement et l'éclairage, les laboratoires ont les mêmes caractéristiques présentées auparavant pour les salles de classe.</p>	<p>-Surface utile : 65.10 m² x 4</p> <p>-Le revêtement :</p> <p>Le revêtement des murs est en bon état. Présence des planches d'affichage personnalisé des élèves.</p> <p>- Eclairage naturel.</p> <p>Les laboratoires d'informatique sont éclairés à partir du hall,</p>	<p>Surface utile : 749.41 m²</p> <p>Revêtement en carreaux de carrelage colorés. Résistants, non glissant en motif polygonaux.</p>
	Mobilier et aménagement.	<p>-Type de Tableau :</p> <p>Tableau blanc standard, avec une face centrale fixe et deux faces latérales amovibles (3m x1.20m) (Voir fig. N°1)</p> <p>- Chaises, tables, bureau :</p> <p>(20) tables à deux, par salle. La majorité avec tiroirs, répartition en quatre (4) rangées.</p> <p>Un bureau pour l'enseignant posé sur une plateforme de 25cm de profondeur. (Voir fig. N°1)</p> <p>- Disposition :</p> <p>Les tables sont agencées en lignes et en colonnes (voir fig. N° 2).</p> <p>Remarque : L'absence d'armoires intégrées au niveau des salles de classe. (voir fig. N° 2).</p>  <p>Fig. n°7 : Vue sur le mobilier en salle de classe.</p>	<p>Type de Tableau :</p> <p>Le même que celui des salles de classe (juste qu'il ne dispose pas de support en bois au niveau des bordures)</p> <p>- Chaises, tables, bureau :</p> <p>L'ensemble des cinq (05) laboratoires sont équipés de tables longitudinales (paillasses) avec de petits éviers intégrés centraux. (Voir fig.8) fixées en deux rangées. Chaque rangée contient cinq (05) éviers y compris celui de l'enseignant.</p> <p>Donc onze (11) tables avec éviers fixés par laboratoire.</p> <p>Disposition :</p> <p>Les paillasses sont agencées en ligne</p>  <p>Fig. n°8 : Vue sur le mobilier du laboratoire de sciences</p>	<p>Type de Tableau :</p> <p>Le même type que celui des laboratoires.</p> <p>- chaises, tables, bureaux :</p> <p>Les laboratoires d'informatique aussi disposent à leurs tours d'un tableau blanc fixé au mur. Ajouté à cela, (15) tables d'ordinateurs avec deux chaises (Voir fig. N°9), en plus de celle de l'enseignant agencée en parallèle des deux murs due laboratoire.</p> <p>Disposition :</p> <p>Les tables d'ordinateur sont agencées en parallèles des deux murs du e laboratoire, et munies d'un ensemble de chaises disposé au centre en face du tableau.</p>  <p>Fig. n°9 : Vue sur le mobilier du laboratoire d'informatique.</p>	<p>Bancs, bacs à fleurs et verdure :</p> <p>La cour de récréation est délimitée par de grandes réservations construites pour la verdure, celles-ci encadrent la majorité des escaliers de la cour. Bancs et poubelles y sont disposés. (Voir fig. N°10)</p>  <p>Fig. n°10 : Vue sur les réservations au sol pour le végétal de la cour de récréation.</p>



Organisation Spatiale.	Qualités architecturales.	<p>-Liaison et accessibilité Les salles de classe et les laboratoires des sciences ont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux accès privilège sur la cour de récréation (un sur le bloc pédagogique de l'aile gauche et l'autre sur le bloc pédagogique de l'aile droite) - Une relation de proximité des sanitaires - Une relation de contiguïté en RDC, avec le bloc administratif à partir du grand hall central qui assure la circulation et menant aux classes et aux laboratoires. (Voir schéma N°2).		<p>-Liaison et accessibilité Les laboratoires d'informatique ont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un accès (au 1^{er} étage) à partir dupassage privilégié de la cour de récréation (l'aile droite du bloc pédagogique). - Accès avec relation de proximitédes salles de classe de l'aile pédagogique gauche. (Voir schéma N°2). 	<p>Liaison et accessibilité : La cour de récréation a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une accessibilité depuis l'extérieur (l'accès indépendant des élèves) - Un accès privilégié avec les deux blocs pédagogiques (aile gauche et aile droite). - Une relation de proximité avec les sanitaires, la salle de sport et le restaurant. (Voir schéma N°2).
	Flexibilité.	Les salles de classe offrent suffisamment d'espace. Ce qui permet d'établir des changements soit pour travailler en groupe ou pour utiliser des NTICs.	Les laboratoires ont généralement des surfaces similaires à celles des salles de classe. Ce qui favorise un environnement flexible et collaboratif. Seulement les mobiliers mis en place figurent très strictes et figés.	Les laboratoires d'informatique offrent des surfaces intéressantes pour la modulation et l'aménagement de l'espace, Elles permettant une grande flexibilité dans la configuration des équipements et des postes de travail. Cependant, la disposition d'un réseaux informatique (les commutateurs réseau) et internet restent fondamentale.	Malgré le fait que la cour de récréation soit séparée en deux espaces distincts, avec une différence de niveaux et la présence d'un escalier, elle manque d'activité et de vie. La couleur, le mobilier et l'aménagement extérieur sont des éléments indispensables pour rendre la cour de récréation plus attractive et stimulante.

Organisation technique	Confort et sécurité.	<p>-Eclairage artificiel : lampes fluorescentes, une seule catégorie de tubes, répartie de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol). (Voir fig.13)</p> <p>-Protection solaire et occultation. Les grandes baies des salles et des laboratoires des sciences disposent d'occultation en tissu. Afin de minimiser les effets de chaleur et favoriser le travail avec le data-show.</p>  <p>Fig. n°11 : Eclairage artificiel en salle de classe n°1. Aile pédagogique droite. Premier étage.</p> <p>Climatisation : Néant. Chauffage : Les salles de classe ainsi que les laboratoires de science disposent de deux radiateurs par salle.</p>	<p>-Eclairage artificiel : Lampes Fluorescentes : un seul tube, réparti de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol).</p> <p>-Protection solaire et occultation ? Les différentes ouvertures ne disposent pas de rideau.</p> <p>Climatisation : Néant.</p> <p>Chauffage : Les laboratoires disposent de deux radiateurs par labo.</p>	<p>-protection solaire : La cour de récréation ne dispose pas de zone d'ombre.</p>	
	Equipement en fluides et énergies.	<p>-Prises électriques ? Deux (2) prises électriques par salle de classe.</p>	<p>-Prises électriques. Deux (02) prises électriques par laboratoire des sciences.</p> <p>-Eau chaude et eau froide : Malgré la disposition des robinets au niveau des table-évier des laboratoires, celles-ci ne sont pas reliés à l'eau potable.</p>	<p>-Prises électriques ? Quinze (15) prises électriques suite à 15 postes (plus celle de l'enseignant). Ajouté à cela, un disjoncteur de protection électrique.</p>	La cour dispose de poteaux de projecteurs externe .
	Réseaux et connexion	<p>-Réseaux informatiques : NEANT. ON</p> <p>-Réseaux Net et Fibre optique : NEANT.</p>	<p>-Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>-Réseaux Net : NEANT.</p>	<p>-Réseaux informatiques : NON</p> <p>-Réseaux Net : NEANT. Pas de câbles HEB.</p>	

Lycée Benabdelkader. Mohamed El Arabi	Lieux d'activités sportives			Lieux d'orientation et de cadrage			
	Terrain de sport	Salle omnisport.	Bureau du conseiller d'éducation	Bureau de conseiller d'orientation	Salle des enseignants		
Activités		<p>Un lieu intérieur d'activités physiques où sont pratiquées des activités de jeux individuels ou collectifs. (Voir fig.N°12)</p>  <p>Fig. n°12: l'intérieur de la salle de sport</p>	<p>Bureau du responsable chargé de la pédagogie et des diverses préoccupations des élèves. (Voir fig.N°13)</p>  <p>Fig. n°13: Vue sur le bureau du conseiller de l'éducation</p> <p>Un autre bureau est souvent réservé au responsable chargé d'orientation lors de charge de travail.</p>	<p>Un lieu où le responsable veille à la bonne orientation des élèves. (Voir fig. N°14).</p>  <p>Fig. n°14 : Vue sur le bureau du conseiller d'orientation</p>	<p>Un lieu communautaire dédié aux enseignants. Vu le nombre important des enseignants qui travaillent au lycée, ainsi ceux en cours de formation, l'administration a aménagé la salle de réunion en deuxième salle d'enseignants. (Telle qu'au lycée Bouhali) (Voir fig.15).</p>  <p>Fig. n°15 : Vue sur la salle des enseignants.</p>  <p>Fig. n°16 : Vue sur la deuxième salle des enseignants</p>		
	Usagers			<p>Le conseiller principal avec ses adjoints d'éducation, qui reçoivent de temps en temps les élèves et/ou leurs parents ou les enseignants.</p>	<p>Le conseiller l d'orientation avec ses adjoints d'éducation qui reçoivent de temps en temps les élèves et/ou leurs parents ou les enseignants.</p>	<p>Les enseignants.</p>	

	<p>Caractéristiques Dimensionnelles et composantes</p>	<p>- Surface utile : Revêtement : - Sol : tapis de Gerflex - Mur : enduits - Eclairage Naturel Voir fig. N°12)</p>	<p>Surface utile :16.50 m² Revêtement -Sol : carreaux de carrelage (20x20cm), le même que celui des salles de classes et des laboratoires. -Mur : le revêtement en bon état Eclairage naturel : relativement uniforme vu la présence des grandes baies bilatérales.</p>	<p>Surface utile :16.50 m² Revêtement -Sol : carreaux de carrelage (20x20cm), le même que celui des salles de classes et des laboratoires. -Mur : le revêtement en bon état Eclairage naturel : uniforme vu la présence des grandes baies bilatérales.</p>	<p>Surface utile :63.70 m² Revêtement Les caractéristiques sont pratiquement les mêmes que celles des salles de classe et des laboratoires. -Sol : carreaux de carrelage (20x20cm). -Mur : Revêtement (enduit et peinture). Eclairage naturel bilatéral.</p>
<p>Organi- sation spatiale.</p>	<p>Mobilier et aménagement</p>	<p>La salle de sport possède deux sous-espaces (vestiaires filles et garçons) les salles sont pratiquement vides, il n'y a ni placards, ni bancs, ni casiers, pour ranger ou stocker du matériel sportif. (Voir fig. N°17)</p>  <p>Fig. n°17: v Vue sur les vestiaires fille</p> <p>Deux barres utilisées pour les matchs de football ou de handball. (Voir fig.N°18)</p>  <p>Fig. n°18 : Le mobilier de la salle de sport.</p>	<p>Bureau, chaises, panneaux d'affichage et armoires : L'espace est aménagé avec trois (3) bureaux dont un est équipé de matériel informatique (en bon état) (Voir fig. N°13) Le deuxième espace comprend : - d Deux armoires - d Deux table pour la classification des papiers - u Un grand panneau d'affichage mural. (Voir fig. N°19)</p>  <p>Fig. n°19 : Vue sur le deuxième bureau du conseiller d'éducation, avec un grand panneau d'affichage.</p>	<p>Bureau, chaises, panneau d'affichage et armoires : L'espace est meublé de trois (03) bureaux, le troisième est équipé d'un ordinateur et d'une imprimante. (Voir fig.N°20) Il comprend ainsi : - Plusieurs armoires - u Un panneau d'affichage mura.</p>  <p>Fig. n°20 : Le matériel informatique du bureau du conseiller d'orientation.</p>	<p>Table, chaises, et armoires : Les deux salles d'enseignants sont équipées d'une grande table ovale centrale, entourée de chaises et d'armoires personnalisées pour les enseignants. Présence d'un présentoir de livres et panneaux d'affichage : Les deux salles contenant : - Deux panneaux d'affichage qui font face à l'entrée de la salle. - Une box amovible contient les rouleaux et les cartes. - Un meuble à case ouverte pour le rangement des objets des enseignants. (Voir fig.N°21)</p>  <p>Fig. n°21 : Vue sur le mobilier disponible dans la salle des enseignants.</p>

Organi- sation spatiale.	Qualités architecturales	Liaison et accessibilité : La salle de sport est accessible depuis la cour de récréation.	Liaison et accessibilité : Le bureau du conseiller de l'éducation se trouve au niveau du bloc central (le bloc de l'administration) De ce fait, il présente : - Un accès privilégié depuis le hall central. - Une proximité des salles de classe et des laboratoires. (Voir ANNEXE)	Liaison et accessibilité : Le B bureau du conseiller de l'orientation se trouve au niveau du bloc central (le bloc de l'administration). Accessible depuis le hall central qui relie les deux blocs pédagogiques, à proximité de la salle des enseignants et du bureau principal du conseiller d'éducation. (Voir ANNEXE).	Liaison et accessibilité : Les deux salles d'enseignants se trouvent au niveau du RDC du bloc d'administration. Cependant, elles sont accessibles de l'extérieur par l'accès principal du lycée. Elles sont également, accessibles depuis l'intérieur en passant par le hall central qui relie les deux blocs pédagogiques (aile gauche et droite), à proximité des bureaux, du conseiller principal de l'éducation et de celui de l'orientation. (Voir ANNEXE) .
	Flexibilité.	la salle de sport présente une superficie considérable ce qui permet l'intégration de plusieurs jeux collectifs. Le lieu manque de mobilier nécessaire et d'entretien . D'autant que la salle peut s'ouvrir pour le public en des horaires précis.	Les deux bureaux sont spacieux, ils remplissent correctement leurs fonctions.	Le mobilier disposé nouveau le bureau est bien spacieux il remplit correctement sa fonction	Les deux salles d'enseignants, sont similaires à des salles de réunion classiques. Spacieuse et équipées de mobiliers nouveaux. Seulement l'aménagement disposé des deux espaces n'est pas propice pour un échange et/ou un travail en petit groupe.

Organisation technique	Confort et sécurité	<p>Eclairage artificiel : Lampe fluorescente au niveau du vestibule, des vestiaires des élèves, de la salle d'eau et de la salle des enseignants. (Voir fig.N°22)</p>  <p>Fig. n°22 : Lampes fluorescentes dans le vestibule de la salle de sport</p>	<p>-Eclairage artificiel : Lampes fluorescentes, un seul tube, réparties de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol).</p> <p>-Protection solaire et occultation. Les deux (02) bureaux des conseillers ont des rideaux en synthétique.</p> <p>Climatisation. ? NEANT.</p> <p>Chauffage : L'espace dispose d'un seul radiateur.</p>	<p>-Eclairage artificiel : Lampes fluorescentes, un seul tube, réparties de façon équilibrée sur les plafonds (400 lux au sol).</p> <p>-Protection solaire et occultation ? Oui</p> <p>Climatisation ? NON</p> <p>Chauffage : L'espace dispose d'un seul radiateur</p>	<p>Eclairage artificiel : Lampes LED et lampes fluorescentes (Voir fig.N°23)</p>  <p>Fig. n°23 : Les lampes LED au niveau de la salle des enseignants.</p> <p>-Protection solaire et occultation. Les deux salles ont des rideaux en tissu.</p> <p>Climatisation. NEANT. Chauffage : deux (2) radiateurs par salle.</p>
	Equipement en fluides, et énergies	<p>-Une salle d'eau pour les enseignants avec un lavabo</p> <p>-Eau froide : oui .</p> <p>-Prises électriques ? Deux (02) prises électriques au niveau de bureau des moniteurs.</p>	<p>Contrôle d'accès.NEANT.</p> <p>Système d'accès : clef</p> <p>-Prises électriques. Deux (02) prises électriques.</p>	<p>Contrôle d'accès. NEANT.</p> <p>Système d'accès : clef</p> <p>-Prises électriques ? Deux (02) prises électriques.</p>	<p>Contrôle d'accès. NEANT.</p> <p>Système d'accès : Direct</p> <p>-Prises électriquesDeux (02) prises électriques.</p>
	Réseaux et connexion		<p>-Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>-Réseaux Net : NEANT.</p> <p>-Téléphone et Fax: NEANT.</p>	<p>-Réseaux informatiques : NON</p> <p>-Réseaux Net : NEANT. ON</p> <p>- Téléphone et Fax: NEANT.</p>	<p>-Réseaux informatiques : NEANT.</p> <p>-Réseaux Net : NEANT.</p> <p>- Téléphone et Fax : NEANT.</p>

Source: Auteur

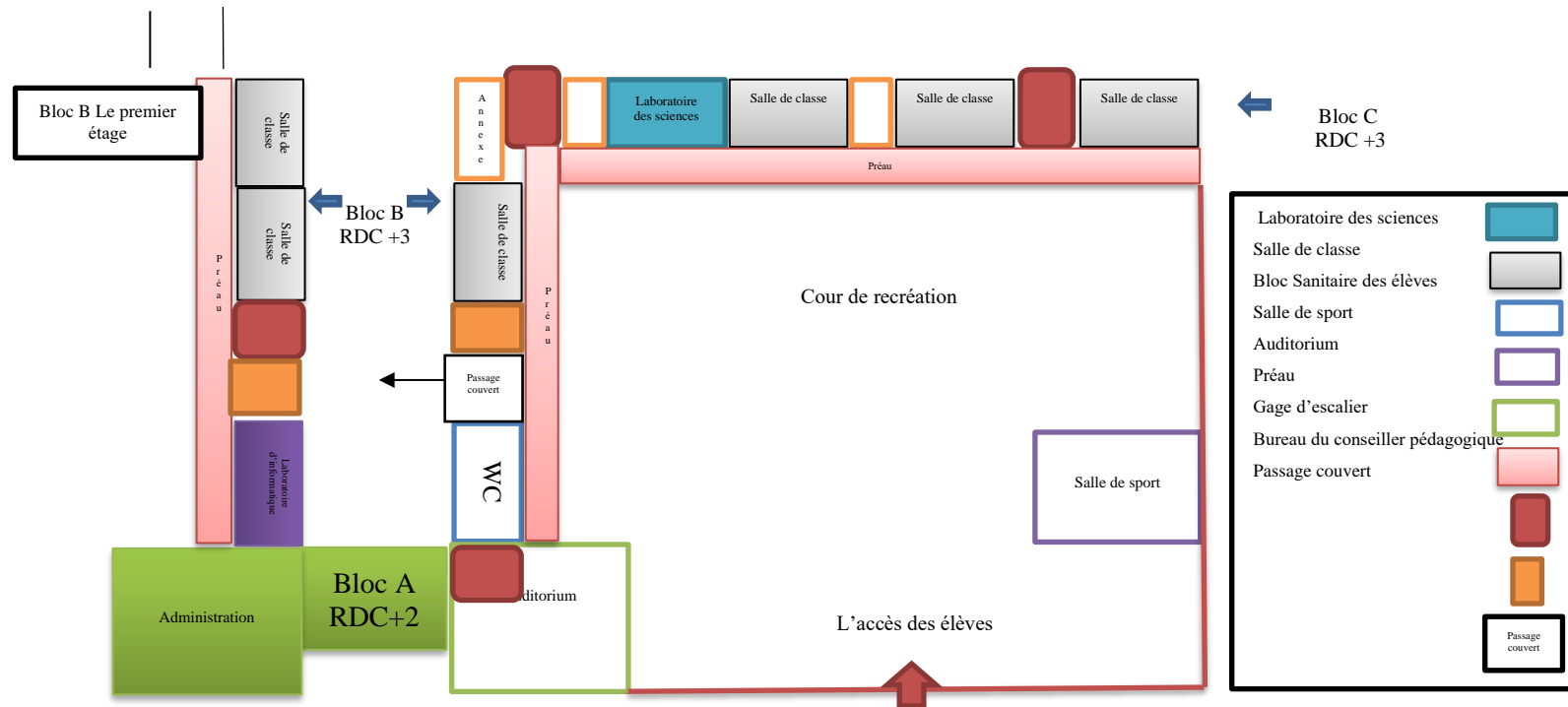
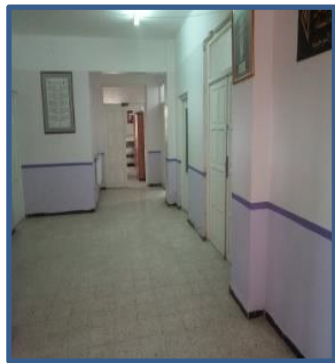


Fig 5.28 : Liaison et accessibilité des lieux d'apprentissage et ceux de récréation.

Lycée BOUHALI Mohamed Saïd



Vue sur le vestibule de répartition de l'administration au RDC

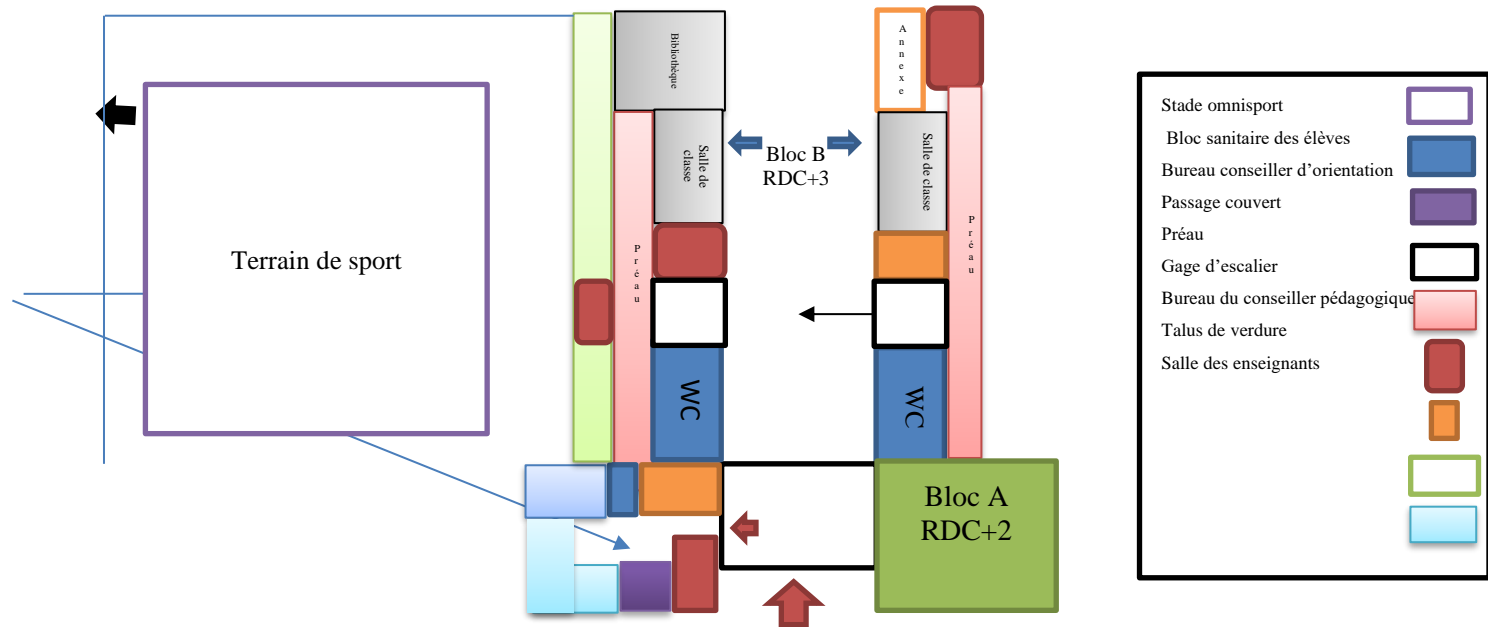


Fig 5.29 : Liaison et accessibilité des lieux d'activités sportives et les lieux d'orientation et de cadrage.
Lycée BOUHALI Mohamed Saïd

Synthèse :

Lors de notre analyse des organisations, spatiales et techniques, des deux lycées BOUHALI Mohamed Saïd et BENABDELKADER Mohamed El Arabi nous avons constaté que :

La conception des salles de classe du lycée BOUHALI sont déterminées strictes et figées. Elles présentent un éclairage bilatéral sans occultation, avec l'absence d'armoires intégrées. Cet état est aussi présent dans les salles de classe du lycée BENABDELKHADER, cependant, ce dernier détient des salles de classe très spacieuses ce qui permet d'établir des changements d'aménagements soit pour travailler en groupes ou pour utiliser des NTICs, Ceci étant une donnée facilitatrice de l'intégration des NTICs au niveau de ce lycée contrairement au lycée BOUHALI.

Par ailleurs, la majorité des appareils disposés préalablement au niveau des laboratoires d'informatique et aux différents bureaux du personnel pédagogique (les conseillers d'éducation et d'orientation) sont obsolètes. Il y a un réel déphasage par rapport à l'actualité du matériel et un manque de mise à jour qui dénote le superficiel dans l'usage. Contrairement au lycée BENABDELKHADER dont la majorité des appareils sont en bon état et le mobilier disposé aux bureaux du personnel pédagogique est d'actualité. Seulement, la disposition d'un réseau et d'une connectivité restent fondamentale et de là impérative.

Le caractère d'aménagement construit (contraint) des mobiliers des laboratoires, dont, les éviers ne sont pas branchés au système d'alimentation en eau potable, reste loin des vocations flexibles de l'espace.

Les salles d'enseignants, au niveau des deux lycées se dévoilent plus propices au travail avec l'insertion des NTICs, de même pour les salles de réunion similaires et classiques. L'aménagement disposé des deux espaces n'est point indiqué pour un échange et/ou un travail en petits groupes restreints. Quant aux salles des enseignants du lycée BOUHALI, trop encombrées et bloquées d'une succession d'armoires, elles rendent l'espace contraignant et réduisent sa fonctionnalité et sa prédisposition à recevoir des NTICs. Les cours de récréation des deux lycées manquent de zones d'ombre et de mobiliers utiles.

Les salles de sport manquent de mobilier nécessaire et d'entretien, malgré leur surface considérable. Elles restent fermées et n'offrent pas l'opportunité d'être utilisées rentablement.

par le public large en dehors de leurs utilisations par les élèves Ce qui aurait été un enrichissement pour le sport dans la cité.

Les espaces scolaires des deux lycées présentent une insuffisance d'équipements informatiques (réseaux) et de connectivité, ce qui peut limite les opportunités d'apprentissage et la compétitivité des établissements par les NTICs.

Conclusion

Notre étude sur l'utilisation des NTICs dans les espaces scolaires de Constantine nous a permis de :

- Mettre en lumière les différentes interactions entre les apprenants et les enseignants en ce qui concerne l'utilisation des NTICs dans les processus d'enseignement et d'apprentissage.
- Observer les préférences des élèves ainsi que des enseignants en ce qui concerne les méthodes pédagogiques utilisées en classe.
- Identifier les ressources mises à disposition par l'établissement scolaire et mettre en évidence les avantages et les obstacles rencontrés par les élèves et les enseignants dans l'intégration des NTICs.

En analysant les résultats de notre enquête, nous avons pu constater l'importance croissante des NTIC dans l'éducation et le potentiel qu'elles offrent pour améliorer les processus d'apprentissage. Cependant, nous avons également identifié certains obstacles, tels que le manque d'accès aux outils informatiques ou les lacunes dans les compétences numériques des enseignants.

Il est essentiel de souligner que les espaces scolaires jouent un rôle crucial dans la promotion et la facilitation de l'intégration des NTICs. Les établissements scolaires doivent investir dans l'infrastructure technologique, offrir des formations aux enseignants et créer un environnement propice à l'utilisation efficace des NTICs.

Outre, une réflexion architecturale approfondie garantit une infrastructure technique adéquate, sécurisé et des espaces flexibles et adaptés aux technologies.

En fin, il est primordial de poursuivre les efforts visant à garantir une intégration optimale des NTICs dans l'éducation, afin de favoriser une éducation de qualité pour tous les élèves à Constantine. Cela nécessite une collaboration étroite entre les acteurs de l'éducation, les enseignants, les élèves, les responsables scolaires et les autorités compétentes pour créer un environnement éducatif moderne et adapté aux besoins du 21e siècle.

CHAPITRES VI : INTERPRETATION DES RESULTATS ET PROSPECTIVES.

Introduction

Telle déjà mentionnée aux chapitres précédents, les NTICs se présentent comme une opportunité d'enrichissement du savoir-faire et du savoir-être, car, l'apprenant se révèle motivé, actif et surtout, autonome et acteur dans son processus d'apprentissage. C'est ainsi que l'élève-acteur émerge. Notre investigation sur l'éventuelle intromission des NTICs dans l'espace scolaire à Constantine nous a permis de :

- Nous éclairer sur les différentes liaisons apprenants-enseignants vis à-vis d'une contingente mise en pratique des NTICs dans les processus d'enseignements et d'apprentissages.
- Constater les préférences des élèves, ainsi que celles des enseignants, concernant la méthode d'enseignement et d'apprentissage pratiquée en classe (entre une méthode traditionnelle et jugée surannée et une autre actuelle universelle et introduite par les NTICs).
- Distinguer les mises en dispositions prodiguées par l'espace scolaire préalablement. Soulever les différents atouts et opportunités annoncées et à contrario les obstacles manifestés par l'espace scolaire qui enfreignent et contestent une intégration des NTICs par les élèves et par leurs enseignants.

Nous concrétisons ce dernier chapitre à la discussion des statistiques déjà présentées et aux recommandations et perspectives que nous suggérons utiles au vu des résultats constatés.

6.1. Discussion

6.1.1. Discussion des résultats obtenus suite à nos investigations et concernant les élèves : - Une déconnexion affirmée par l'élève pour son espace scolaire.

Cette recherche nous a permis de vérifier l'importance ressentie par le rôle que peuvent jouer par les technologies numériques chez les lycéens.

Nous notons que les taux de disponibilité d'ordinateurs et de connexions sont importants, ceci est un élément qui permettra de soutenir la future intrusion des NTICs tel que l'avance N. Guichon en pronostiquant :

*« L'ordinateur connecté fonctionne comme une sorte d'agrégateur de médias (la radio, la télévision, la presse, le dictionnaire, l'encyclopédie, le téléphone, le courrier) qui concentre progressivement la plupart de leurs pratiques de consommation ».*¹⁴⁶

L'enquête met ainsi le point sur l'importance qu'accordent les lycéens aux technologies, en commençant à les utiliser et à manipuler Internet depuis le collège. Ce qui fait qu'une majorité des lycéens s'appuyant sur des outils du Web 2.0 dans leurs pratiques scolaires.

En outre, un grand nombre de lycéens disposent d'espace de réseaux sociaux (Facebook), ce qui confirme en quelque sorte leur intérêt pour un usage personnel et scolaire à la fois.

Ainsi, il apparaît possible de les insérer progressivement en pédagogie, et offrir des opportunités pour amener les élèves à :

- Collaborer en groupe,
- Utiliser la langue étrangère à des fins positivistes.
- Développer des compétences langagières par l'interaction écrite ou orale.

L'enquête nous oriente ainsi sur la maîtrise des outils numériques qui semble très importante chez les lycéens qui les attire, les intéresse et dont ils prennent conscience que c'est une tendance obligatoire de cette ère. Il y a cependant ce conflit entre eux et les enseignants, qui mettent en exergue une rupture importante avec d'autres outils du passé qui étaient davantage maîtrisés par les adultes.

¹⁴⁶ GUICHON N., Les usages des TIC par les lycéens : Déconnexion entre usages personnels et usages scolaires, STICEF. (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation), ATIEF, 2012, 19, pp.18. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00793502>.

Par ailleurs, ceci confirme leur préférence pour de nouvelles méthodes d'enseignement en exploitant les outils audio-visuels (data show et autres), qu'ils trouvent facilitateurs d'une transmission d'informations, d'enseignements et propre emblème générationnel de leur souche qui a évolué dans un environnement digitalisé, accessible et à haute valeur numérique ajoutée.

En contrepartie, l'espace scolaire paraît un peu loin des espérances de ces utilisateurs en termes d'outillages disponibles et même en termes de mise en adaptabilité, un pourcentage important d'élèves confirme l'état dépassé des outils technologiques mis sur place, et souvent leur non-existence ou leur utilisation souvent excessivement contrôlée.

6.1.2. Discussion des résultats obtenus suite à nos investigations et concernant les enseignants :

- Une déconnexion entre l'enseignant et son lycée et les NTICs.

L'enquête nous renseigne sur le fait que :

La majorité des enseignants ont commencé à utiliser Internet pour développer leurs cours et transmettre leurs enseignements, ceci met en évidence l'utilité prononcée de celui-ci. D'ailleurs la majorité de ces enseignants dispose d'une connexion Internet à domicile.

Selon les statistiques les enseignants qui se connectent le plus, sont ceux qui enseignent les langues.

En outre, les espaces créés sur le Net sont majoritairement personnels : boîte email ou espaces personnels sur les réseaux sociaux (Facebook...) . Seulement 13% des enseignants possèdent les trois espaces à savoir, la boîte email, la page des réseaux sociaux et une chaîne YouTube.

L'enquête nous oriente sur le fait que la majorité des enseignants du palier secondaire n'ont pas suivi une formation qui les aide à bien manipuler les NTICs. Pourtant ils jugent (et c'est avéré universellement) que la formation reste une opportunité pour approfondir leurs compétences.

Par ailleurs, les enseignants sont prêts à intégrer les NTICs à leurs méthodes d'enseignements car ils estiment qu'il s'agit d'un atout majeur pour accroître l'habileté et les capacités de l'élève ainsi que les compétences de l'enseignant.

En contrepartie, les données permises dispensées par l'espace scolaire sont restreintes, vu qu'un pourcentage important des enseignants affirme la non-prédisposition et la non-configuration de cet espace pour une intégration des NTICs.

Ainsi, nos investigations sur l'usage des NTICs dans l'espace scolaire au travers des deux questionnaires, celui relatif aux lycéens et de même celui aux enseignants, nous ont permis d'avoir :

1. Un aperçu des pratiques numériques des lycéens et leurs enseignants :

C'était primordial, tout au début de l'enquête de vérifier si les élèves et leurs enseignants ont un accès à un ordinateur et à Internet à domicile, car tel que nous l'avons expliqué préalablement, la possession d'un ordinateur à soi et de surcroit avec connexion change le rapport à l'objet.

De même, vu que la compétence chez l'enseignant et l'habilité chez l'élève sont acquises par le biais de l'usage et de la formation c'était important d'examiner : leurs temporalités d'usages, la formation suivie par les enseignants pour manipuler les NTICs, dans un but de développer leurs processus d'enseignement et vers la fin, les aptitudes des élèves vis-à-vis de l'usage des outils informatiques.

2. Une explication plus approfondie sur les différentes liaisons apprenants-enseignants vis-à-vis d'une mise en pratique des NTICs dans les processus d'enseignements et d'apprentissages :

- Observer si les élèves et leurs enseignants ont déjà créé des espaces personnels ou professionnels sur Net.
- Constater les préférences des élèves, ainsi que celles de leurs enseignants concernant la méthode d'enseignement et d'apprentissage pratiqué en classe.
- Enfin, connaître d'une part, l'avis des enseignants concernant l'intégration des NTICs aux processus d'enseignements et d'apprentissages, en termes de compréhension des cours par les élèves et si cette intégration pourra propulser la compétence chez l'enseignant et de là, dévoiler les facteurs qui rendent cette intégration efficace et d'autre part, constater si les outils numériques occupent une place de choix chez les lycéens, telle que l'utilisation d'Internet, à leur étude.

3. Une distinction des mises en dispositions prodiguées par l'espace scolaire :

Autrement dit, soulever les différents atouts et obstacles manifestés par l'espace scolaire pour une intégration des NTICs par les élèves et leurs enseignants.

On outre, cette démarche nous a permis de :

- Dévoiler les écarts existants entre les enseignants et leurs élèves, entre les préférences et les pratiques réelles quant à une mise en intégration des NTICs.
- Constater que l'espace scolaire présente des contraintes qui font frein à l'usage des NTICs.

Par ailleurs, nous avons compris que l'usage privé d'Internet n'est plus un obstacle, mais une opportunité pour l'utilité et la performance scolaire. En effet, la majorité des élèves et des enseignants possèdent des espaces sur les réseaux sociaux tels que Facebook, Instagram...etc.

M.C. Penloup ¹⁴⁷ énonce que : « *"connaissances ignorées", c'est-à-dire "des ressources construites "à l'insu de l'école" et qui pourraient servir de "points d'appui pour la réalisation des apprentissages institutionnellement visés"* »¹⁴⁸.

Les enseignants confirment indirectement que, les NTICs ont le pouvoir de compléter et d'enrichir l'éducation, cependant, « parler d'un lycée connecté » interpelle indispensablement la formation de ses enseignants.

¹⁴⁷ Marie-Claude PENLOUP, Professeure des universités, Laboratoire Dylis, Normandie Université.

¹⁴⁸ Nicolas GUICHON, Op.cit.p.18.

6.2.Recommandations et Prospectives.

Cette expérimental nous oriente sur deux réalités qui affectent l'espace scolaire à Constantine :

- Une difficulté de l'adoption ou de l'intégration des outils informatiques au sein de l'espace scolaire.
- Une sous-estimation des capacités d'adaptation des élèves et de leurs enseignants.

Dans cette optique, nous suggérons important de comprendre certains fondamentaux et nous préconisons certaines pensées :

6.2.1. **Les leviers qui facilitent l'insertion des NTICs à l'espace scolaire.** L'insertion réussie des NTIC dans l'espace scolaire nécessite une approche globale qui intègre :

- **La mise en disponibilité d'une infrastructure technologique.**

L'intégration des pratiques numériques au processus d'apprentissage et d'enseignement exigent une prédisposition de l'espace scolaire à recevoir des outils numériques et une mise en place d'une infrastructure numérique rationnelle. Elle comprend : l'accès à Internet haut débit, l'installation de réseaux sans fil (fibre optique) et l'acquisition d'équipements informatiques.

Ce qui implique qu'il est impératif d'équiper les établissements qui en émettent la commande, en les dotant de matériels qu'ils ont choisis afin que ceci constitue une réponse adéquate à leur différents besoins et pratiques scolaires. Une mise en étude statistique est fondamentale.

Dans le but de maximiser l'efficacité il reste indispensable :

- D'évaluer les apports pendant un temps déterminé (expérimental).
- De mettre en évidence l'importance des cycles de mises à jour et d'entretien (vulgarisation).
- **La formation des enseignants :**

Les politiques éducatives ne doivent pas se bâtir sur des paradoxes, autrement dit, une fois l'outil informatique intégré, sa manipulation doit être possible et accessible de la part de l'enseignant et de l'élève. Cela nous oriente sur la nécessité de former les enseignants pour qu'ils puissent exploiter les NTICs au sein du processus d'enseignement et d'apprentissage. Il reste

important d'en tirer profit pour des questions de temps et d'évolution. Cela à travers des séances de suivi et des réunions avec les formateurs et les spécialistes en pédagogie, qui restent impératives afin d'estimer l'évolution des habilités et des compétences acquises.

- **Évaluation et suivi des progrès des apprenants :**

L'intégration des NTICs nécessite un suivi et une évaluation régulière de son impact sur l'apprentissage des élèves. Cela comprend la collecte des données concernant les progrès des élèves, l'analyse des résultats, l'adaptation des stratégies pédagogiques. Tout cet ensemble de préambules est nécessaire pour une identification des meilleures pratiques qui œuvrent pour l'optimisation afin d'optimiser de l'utilisation des NTICs dans l'espace scolaire.

Ajouté à cela et pour plus d'efficacité, il faut s'ajuster sur un modèle d'insertion des NTICs aux espaces scolaires.

6.2.2. **Les modèles qui prendront en considération l'insertion des NTICs dans l'espaces scolaire.**

Parmi les modèles qui prennent en considération l'insertion des NTICs dans l'espace scolaire :

- **Modèle BYOD (Bring Your Own Device) :**

Ce modèle permet aux élèves d'apporter leurs propres appareils électroniques (tels que des ordinateurs portables, des tablettes ou des Smartphones) en classe. Les enseignants peuvent intégrer ces appareils dans leurs cours en utilisant des applications éducatives, des plateformes d'apprentissage en ligne ou des ressources numériques.

- **La classe inversée :**

Dans ce modèle, les élèves étudient le contenu du cours à la maison, généralement en utilisant des ressources numériques comme des vidéos, des tutoriels en ligne ou des présentations. Le temps en classe est ensuite consacré à des activités pratiques, des discussions et des projets collaboratifs, avec les, soutien et le cadrage de l'enseignant.

- **Classe mobile :**

Dans ce modèle, les élèves ont accès à des tablettes ou des ordinateurs portables fournis par l'école. Ces appareils sont utilisés en classe pour effectuer des recherches, réaliser des projets, collaborer avec d'autres élèves et accéder à des ressources éducatives en ligne.

- **La réalité virtuelle :**

Les technologies de réalité virtuelle offrent de nouvelles possibilités d'apprentissage immersif. Les élèves peuvent explorer des environnements virtuels, interagir avec des objets virtuels et des simulations, et vivre des expériences d'apprentissage plus engageantes et interactives.

- **L'apprentissage en ligne :**

Appeler même enseignement à distance, il s'agit de \mathbb{P} pratiquer un enseignement en utilisant des plateformes d'apprentissage en ligne, des cours à distance et des ressources numériques pour dispenser l'enseignement. Les élèves peuvent accéder aux cours, aux exercices et aux ressources pédagogiques en ligne, et les enseignants ainsi peuvent suivre les progrès des élèves, évaluer leur travail et leur fournir des commentaires en ligne.

Ajoutant que ces modèles peuvent être adaptés en fonction des besoins et des ressources disponibles dans chaque établissement scolaire. Il est important de considérer les avantages et les défis associés à l'adoption de chaque modèle pour assurer une utilisation équilibrée et pertinente de ces technologies. Cependant il reste fondamental de prendre en compte l'évaluation des effets d'intégration des NTICs et les moyens qui servent à leurs évaluations. Ceci est deviner car, il est important de souligner que l'évaluation de l'utilisation des NTICs dans l'espace scolaire doit être adaptée au contexte spécifique de chaque établissement scolaire et à ses objectifs éducatifs.

Une approche d'évaluation bien planifiée et systématique permettra d'obtenir des informations utiles sur l'efficacité de l'utilisation des NTICs et d'identifier les domaines nécessitant des améliorations ou des ajustements.

6.2.3. Les approches qui servent à l'évaluation de l'utilisation des NTICs à l'espace scolaire.

- **Recherche systématique.**

La mise en place d'une recherche pour évaluer les effets des NTICs sur l'apprentissage des élèves. Elle comprend la collecte de données quantitatives et qualitatives, l'analyse des résultats et la mise en œuvre d'actions correctives basées sur les conclusions de la recherche. Cela permet d'ajuster les pratiques d'enseignement et d'optimiser l'utilisation des NTIC.

- **Les indicateurs de performance**

Cela concerne l'établissement d'indicateurs de performance spécifiques pour évaluer les effets des NTICs. Ces indicateurs peuvent inclure des mesures telles que les taux de réussite, l'engagement des élèves, les compétences numériques acquises, la satisfaction des enseignants et des élèves...etc. Le suivi régulier de ces indicateurs permet d'évaluer l'impact des NTICs sur l'apprentissage et de prendre des décisions éclairées.

- **L'évaluation comparative :**

Cela sert à comparer les performances des élèves qui ont accès aux NTICs avec ceux qui n'y ont pas accès. Elle permet de mesurer l'écart de performance entre les deux groupes et d'attribuer cet écart à l'utilisation des NTICs. Cela peut être réalisé en utilisant des méthodes de recherche expérimentales ou des études de cas comparatives.

- **L'évaluation qualitative :**

Elle se concentre sur la collecte de données qualitatives, telles que des entretiens, des observations et des études de cas, pour comprendre en profondeur les effets des NTICs sur les élèves, les enseignants et les processus d'apprentissage. Elle permet d'explorer les expériences, les perceptions et les changements de comportement résultant de l'utilisation des NTICs.

- **L'évaluation participative :**

Ce modèle implique la participation des élèves, des enseignants et d'autres parties prenantes dans l'évaluation des effets des NTICs. Il peut inclure des enquêtes, des groupes de discussion,

des ateliers de réflexion et d'autres formes de participation active pour recueillir des informations sur les avantages et les défis de l'utilisation des NTICs.

Seulement, l'intégration des NTICs dans l'espace scolaire soulève l'importance de l'adaptabilité de l'espace scolaire, notamment en ce qui concerne le choix architectural : la conception et l'aménagement des différents espaces scolaires (salle de classe... etc.) et la qualité de la construction (la technicité et la logistique de l'établissement scolaire dans sa globalité).

A delà de ces acquis, l'intégration des NTICs dans les espaces scolaires peut stimuler de ce côté la créativité et les choix architecturaux. A titre d'exemple : Les salles de classe traditionnelles peuvent être repensées pour favoriser l'utilisation des technologies, avec des espaces de collaboration, des zones de travail en groupes et des équipements audiovisuels intégrés. De plus, la construction de nouveaux espaces scolaires doit tenir compte des infrastructures nécessaires pour prendre en charge les technologies, comme la connectivité Internet haut débit, l'installation de réseaux sans fil, etc.

6.2.4. **Reconfiguration de la classe pour les NTICs :**

Reconfigurer la classe pour les NTICs implique d'adapter l'espace physique, les méthodes d'enseignement et les interactions pour intégrer efficacement les technologies dans l'environnement scolaire. Cela nécessite une approche globale qui crée un environnement d'apprentissage favorable à l'utilisation des NTICs.

Par conséquent, quelques aspects clés sont à considérer :

- **Disposition et flexibilité :**

Les salles de classe et d'autres espaces, d'apprentissage doivent être conçus de manière flexible pour s'adapter aux différentes modalités d'enseignement, y compris l'utilisation des NTICs. Cela peut inclure l'intégration de meubles modulaires, de prises électriques et de points de connexion pour les appareils électroniques, ainsi que des zones de travail collaboratif.

La disposition des tables et des chaises de manière à favoriser la collaboration et l'interaction avec les technologies est indispensable afin de s'assurer que tous les élèves ont une vue claire de l'écran ou du tableau interactif.

Cela permet aux enseignants d'adopter de nouvelles méthodes pédagogiques et d'encourager les élèves à être plus engagés dans leur apprentissage.

- **Porosité (Perméabilité)de l'espace :**

Il faut souligner qu'en dehors des outils numériques et informatiques mis en place tels que les ordinateurs, les Data show et les tableaux tactiles ...etc, l'espace physique interpelle fondamentalement **Internet** qui devient d'ailleurs incontournable. Le Web 2.0 et les réseaux sociaux, massivement investis par les élèves et même par leurs enseignants, sont une donnée qui ne peut être ignorée. En effet, sa mise en disposition, et son accessibilité par les élèves et leurs enseignants, pour une utilisation dans l'éducation reste incontournable pour un établissement scolaire.

Il devient impératif de s'assurer que chaque élève a un accès à des appareils technologiques, (ordinateurs, tablettes ou Smartphones, que ce soit par le biais d'un modèle BYOD ou en fournissant des équipements aux élèves, de même veiller à ce que les appareils soient régulièrement mis à jour et en bon état de fonctionnement pour une utilisation efficace.

Principalement, il faudrait configurer des espaces dédiés aux technologies. Ainsi, Il est nécessaire de prévoir des espaces spécifiques pour les laboratoires informatiques, les studios multimédias, les salles de serveurs et les centres de données. Ces espaces doivent être conçus pour répondre aux exigences techniques et garantir la sécurité des équipements.

Toujours dans cet objectif, établir une infrastructure technique adéquate, car les bâtiments scolaires doivent être conçus de manière à permettre une connexion Internet rapide et fiable. Cela implique l'installation d'infrastructures de câblage appropriées, de points d'accès Wi-Fi et d'équipements réseaux. De ce fait une planification préalable est nécessaire pour s'assurer que chaque espace est bien couvert par le réseau, ce qui facilite l'accès aux ressources numériques pour les élèves et les enseignants.

- **Comprendre un nouveau paradigme scolaire :**

La nécessité d'une révision du programme scolaire et celle d'une conformité entre le programme scolaire imposé et la prédisposition des établissements scolaires à l'appliquer, permettront à ces derniers de tirer parti de ces technologies pour améliorer l'engagement, la collaboration et les résultats d'apprentissage des élèves.

Au final, c'est important de se référer à la rénovation, la réorganisation ou même à l'amélioration de l'environnement physique de l'école pour créer des espaces propices à l'apprentissage.

La création d'un environnement d'apprentissage inspirant, stimulant et adapté aux besoins des élèves contribuera à améliorer leurs motivations, leurs engagements et leurs performances scolaires.

Cependant, il est important d'impliquer les enseignants, les élèves, les parents et les professionnels de l'éducation dans le processus de restauration pour s'assurer que les espaces répondent aux attentes et aux besoins de la communauté scolaire. Cela à travers :

- Repenser la disposition des espaces scolaires pour favoriser une ambiance accueillante, confortable et propice à l'apprentissage. Cela peut inclure, l'éclairage, la décoration des murs, l'organisation des espaces de travail collaboratif, les zones de lecture et de détente, etc. Créant un environnement stimulant qui inspire les élèves à apprendre.
- Optimiser l'utilisation de l'espace en identifiant les zones spécifiques pour différentes activités. Par exemple, créer des coins de regroupement pour les discussions en groupe, des zones de travail individuel pour les tâches personnelles, des espaces dédiés aux activités pratiques ou expérimentales, etc. Il faut s'assurer que l'espace est polyvalent et flexible pour s'adapter à différents styles d'apprentissage et types d'activités.
- Offrir des espaces pour stimuler la créativité et l'expression artistique des élèves. Cela peut inclure des ateliers d'art, des studios d'enregistrement, des salles de musique, des théâtres, des laboratoires scientifiques, des jardins d'apprentissage, etc. De là, Encourager les élèves à explorer différentes formes d'expression et à développer leur créativité.
- In fine, il ne faut pas négliger l'importance des espaces extérieurs dans l'environnement scolaire. Aménager des cours de récréation attrayantes, des jardins, des espaces verts et des aires de jeux pour permettre aux élèves de se détendre, de se ressourcer et de se connecter avec la nature. Les espaces extérieurs peuvent également être utilisés pour des activités pédagogiques en plein air.

Conclusion

Actuellement, il faut adhérer à l'axiome :

Les avancées technologiques ont le potentiel de rendre l'éducation accessible à tous, de combler les disparités dans l'acquisition des connaissances, d'aider les enseignants à se perfectionner professionnellement, d'augmenter la qualité et la pertinence de l'apprentissage, de favoriser l'inclusion et d'optimiser la gestion et la gouvernance du système éducatif.

De ce fait, l'espace scolaire ne peut pas se déclinier de cette réalité dite, technologique, qui le rend stimulant et compatible à l'ère du vingt et unième (21ème) siècle.

La réussite d'un apprentissage connecté nécessite la mobilisation de plusieurs acteurs dont l'espace scolaire représente le point de départ abrégé, l'assiette notice.

Il est important de noter que l'intégration des NTICs doit être réalisée de manière réfléchie et équilibrée. Il est essentiel de trouver un équilibre entre les ressources numériques et les méthodes d'enseignement plus traditionnelles, et de veiller à ce que l'utilisation des technologies soit adaptée aux objectifs pédagogiques spécifiques et aux besoins des étudiants.

Il apparait que l'investigation à ce propos n'est pas figée, elle exige d'être à jour afin de mesurer le développement les potentiels des usagers.

Conclusion

Dans le contexte éducatif actuel, il est impératif pour les décideurs de l'éducation et de l'apprentissage scolaire, notamment au niveau des établissements scolaires de reconnaître l'importance croissante des technologies numériques. C'est même une exigence de compétences numériques qui s'impose vu leur omniprésence dans l'actuel quotidien. Les technologies jouent désormais un rôle central dans toutes les disciplines et offrent d'innombrables avantages. Elles permettent l'accessibilité- pratique à l'éducation pour tous, comblent les lacunes d'apprentissage de façon commode, et soutiennent un recyclage continu des enseignants, participant ainsi à leur perfectionnement. De même les NTICs améliorent la qualité et la pertinence de l'apprentissage, renforcent l'inclusion, et optimisent la gestion de l'éducation, comme le souligne l'UNESCO.

L'espace scolaire ne peut pas se soustraire à cette réalité technologique qui le rend dynamique et adapté à l'ère du 21^e siècle. De plus, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTICs) ouvrent de nouvelles perspectives pour enrichir les compétences et les comportements des apprenants. En effet, elles motivent les élèves, les rendent actifs et surtout autonomes, les plaçant ainsi au cœur de leur propre processus d'apprentissage. Nous pouvons donc les considérer comme des élèves-acteurs.

L'évolution rapide des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTICs) a profondément transformé notre environnement, incluant les espaces scolaires. La conjonction entre le monde physique et la sphère numérique a créé de nouveaux défis et opportunités pour la conception et l'utilisation des espaces éducatifs, ainsi, face à cette réalité en constante mutation, il devient impératif de repenser la manière dont nous concevons et adaptons nos établissements scolaires.

L'espace scolaire « actuel » doit être conçu de manière à refléter une harmonie entre les besoins technologiques émergents et les exigences pédagogiques, et socioculturelles. Il doit encourager la collaboration, la créativité et la flexibilité, tout en maintenant un équilibre entre la dimension humaine et les avancées technologiques. Cette approche nécessite une conception attentive et innovante, intégrant des solutions architecturales et technologiques adaptables, afin de garantir que les espaces éducatifs restent pertinents et inspirants pour les apprenants, les enseignants et le personnel administratif.

En somme, l'adoption réfléchie des NTICs au sein de l'espace scolaire offre l'occasion de créer un environnement d'apprentissage qui favorise non seulement l'acquisition de connaissances et de compétences, mais aussi le développement social, émotionnel et intellectuel. En prenant en compte les défis et les potentialités que cette évolution apporte, nous sommes en mesure de façonner des espaces scolaires qui répondent aux besoins changeants de la société tout en préservant les valeurs fondamentales de l'éducation. L'avenir de l'éducation repose sur cette capacité à intégrer de manière harmonieuse les avancées technologiques dans un cadre éducatif empreint d'humanité et d'innovation.

L'évolution rapide des technologies numériques a transformé le paysage éducatif à l'échelle mondiale, et la ville de Constantine ne fait pas exception à cette règle de transformation. L'espace scolaire se retrouve confronté à la réalité incontournable des NTICs, une réalité qui offre des possibilités passionnantes et des défis stimulants. L'intégration des NTICs dans l'éducation constitue une opportunité d'apprentissage interactif, personnalisé et autonome pour les élèves.

La ville de Constantine, en tant que pôle éducatif, doit saisir cette opportunité pour moderniser ses établissements scolaires et les adapter aux besoins de l'ère numérique. Toutefois, cette transformation ne peut être entreprise avec succès que par une action concertée de tous les acteurs impliqués, en particulier le ministère de l'Éducation, les enseignants, les élèves, les parents et la communauté éducative dans son ensemble.

Il est crucial que des mesures soient prises pour fournir aux écoles les ressources nécessaires en termes d'infrastructures technologiques et de formation continue pour les enseignants. L'objectif est de créer un environnement où les NTICs deviennent des outils enrichissants, permettant une meilleure interaction entre les enseignants et les élèves, tout en favorisant la créativité et la collaboration.

Notre étude sur l'utilisation des NTICs dans les écoles de Constantine nous a permis de réaliser plusieurs constats importants :

Nous avons éclairé les différentes interactions entre les apprenants et les enseignants en ce qui concerne l'intégration des NTICs dans les processus d'enseignement et d'apprentissage.

Nous avons identifié les préférences des élèves et des enseignants en ce qui concerne les méthodes d'enseignement et d'apprentissage en classe.

Nous avons examiné les ressources disponibles dans les établissements scolaires et mis en évidence les avantages et les obstacles à l'intégration des NTIC par les élèves et les enseignants.

Il est essentiel de noter que la réussite de l'apprentissage connecté nécessite la collaboration de multiples acteurs, et l'établissement scolaire joue un rôle central dans cette dynamique.

L'avenir de l'éducation à Constantine est indissociable de sa capacité à embrasser les NTICs de manière proactive et réfléchie. Cette transition numérique ne consiste pas seulement à utiliser des dispositifs technologiques, mais à adopter une vision holistique de l'apprentissage, où les compétences du 21e siècle, telles que la pensée critique, la communication et la collaboration, sont développées en parallèle avec la maîtrise des outils numériques. Cela à travers :

1. L'intégration des pratiques numériques au processus d'apprentissage et d'enseignement exigent une prédisposition de l'espace scolaire à recevoir des outils numériques. Ce qui implique qu'il est impératif d'équiper les établissements qui en émettent la commande, en les dotant de matériels qu'ils ont choisis afin que ceci constitue une réponse adéquate à leur différents besoins et pratiques scolaire. Une mise en étude statistique est fondamentale. Dans le but de maximiser l'efficacité il reste indispensable :

- D'évaluer les apports pendant un temps déterminé.
- De mettre en évidence l'importance des cycles de mise à jours et d'entretien.

2. Les politiques éducatives ne doivent pas se bâtir sur des paradoxes. Autrement dit, une fois l'outil informatique intégré, sa manipulation doit être disponible de la part de l'enseignant et de l'élève. Cela nous oriente sur la nécessité de former les enseignants pour qu'ils puissent exploiter les NTICs au sein du processus d'enseignement et d'apprentissage. Il reste important d'en tirer profit pour des questions de temps et d'évolution . Cela à travers des séances de suivi et des réunions avec les formateurs et les spécialistes en pédagogie, qui reste impérative afin d'estimer l'évolution des habilités et des compétences acquises.

3. Intégrer le numérique à sa pratique professionnelle, ce n'est pas consacrer un temps supplémentaire dédié à des activités numériques, c'est mettre en place des situations pédagogiques originales et motivantes en remplacement ou en complément des existantes (pragmatice.net).

4. Ainsi, la nécessité d'une révision du programme scolaire, et celle d'une conformité entre le programme scolaire imposé et la L'établissement scolaire à Constantine.

5. Il faut soulever qu'en dehors des outils numériques et informatiques misent en place tels que les ordinateurs, les Data show et les tableaux tactiles ...etc. Internet devient incontournable. Le Web 2.0 et les réseaux sociaux, massivement investis, par les élèves et même par leurs enseignants, est une donne qui ne peut être ignorée. En effet, sa mise en disposition, et son accessibilité par les élèves et leurs enseignants, pour une utilité éducative reste incontournable pour un établissement scolaire.

En définitive, l'espace scolaire de Constantine est à un carrefour où le potentiel des NTICs peut être exploité pour offrir une éducation plus pertinente, inclusive et adaptée à notre époque et ainsi devenir un catalyseur de la pédagogie et de l'apprentissage. En investissant dans cette transformation, la ville peut s'assurer que ses élèves deviennent des citoyens compétents, prêts à relever les défis du monde moderne et à faire face aux enjeux du siècle.

Cependant, il est impératif que le ministère de l'Éducation prenne des mesures ambitieuses pour transformer les écoles de Constantine en établissements numériques, et idéalement, pour étendre cette transformation à l'ensemble du territoire. Cela implique de mobiliser des ressources pour fournir des équipements éducatifs numériques, ainsi que de former les enseignants et les cadres scolaires aux NTICs.

Les NTICs représentent un outil puissant qui donne un nouveau souffle à l'éducation et à l'établissement scolaire. Elles permettent de valoriser pleinement leur potentiel en tant que moteurs du développement humain.

Enfin, il est important de noter que cette enquête doit rester dynamique et évolutive pour suivre les progrès des utilisateurs et l'impact continu de ces technologies dans l'éducation.

BIBLIOGRAPHIE

ALLAIRE Stéphane (2013), Reconfigurer la classe en équipe de recherche à l'ère des TIC. Revue internationale d'éducation de Sèvres, n°64, 2013, pp.147-153

ANTHES Emily (2009), Comment l'architecture influence notre pensée. Revue Cerveau & Psycho n° 33, Mai - Juin, 2009, pp. 30-35

Aliénor GUIOT et Thuy PHONG NGUYEN (2017), contribution sur l'architecture scolaire : un besoin de modernisation et de modularité, Conseil national d'évaluation du système scolaire, page n°7, Paris 2017. Disponible sur le site du Cnesco : <http://www.cnesco.fr>

Aménager l'espace scolaire : Planification et développement des installations scolaires à l'école obligatoire, direction de l'installation publique de berne. Page 24

Anne RUOLT(2013). La cour de récréation dans l'école du dimanche française au XIXe siècle. XVIIe Congrès international AREF, Aug 2013, Montpellier, France. <http://www.aref2013.univmontp2.fr/cod6/?q=content/022-la-cour-de-récréation-dans-l'école-du-dimanch, 2013>.

BARROU Djemaa(2015); SAADA Meriem ; MELAKHSOU Ahmed Reda. Adapter l'espace scolaire pour un éventuel usage des NTICs (cas des écoles primaires de la ville de Batna) 1 er colloque national, 24,25 novembre 2015, sur le thème : l'environnement scolaire : transformations, réalités et horizons.

BEAUCHER Hélène (2013), Les espaces scolaires .Revue internationale d'éducation de Sèvres,n° 64 ,| 2013, pp163-173.

BERGER Christian (2004) , L'architecture scolaire. Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique ; Bulletin n°15, Suisse, décembre 2004.

BIBEAU. R (2007), La « recette » pour l'intégration des TIC en éducation, Montréal, février 2007. Téléchargeable à l'adresse : <http://www.robertbibeau.ca/integration.htm>

BLYTH Alastair (2013), Perspectives pour les futurs espaces scolaires .Revue internationale d'éducation de Sèvres, n°64, 2013, pp53-64.

CHATELET Anne-Marie et LE CŒUR Marc (2005), « L'architecture scolaire : essai d'historiographie internationale », édition INRP, Paris, 2005

Christian BERGER (2004), L'architecture scolaire. Bulletin CIIP n°15. Décembre 2004

Conceptions des constructions scolaires(2009a), norme et directive, enseignement secondaire collégial et qualifiant volume 2. Direction des constructions et du patrimoine, page n°3, 2009. Maroc

Conceptions des constructions scolaires(2009b), normes et directives, enseignement secondaire collégial et qualifiant, volume 2. Direction des constructions et du patrimoine, Maroc 2009. Page 4

Cynthia TRUDEL(2013). Pour la réussite scolaire des garçons en lecture en deuxième année du primaire : des dispositifs prometteurs, du grade de maître en éducation université du Québec
Juin 2013, page 19 Consulté
sur :http://semaphore.uqar.ca/982/1/Cynthia_Trudel_juin2013_A1b.pdf

DEROUET-BESSON Marie-Claude (1996), Architecture et éducation : convergences et divergences des conjonctures politique et scientifique, Revue française de pédagogie, vol. 115, n° 115, 1996

DEROUET-BESSON Marie-Claude (2007), « Architecture scolaire et réussite éducative », Ouvrage publié en partenariat avec les CEMEA, édition Fabert, Paris, France, 2007.

DEROUET-BESSON Marie-Claude (1998), « Les Murs de l'école : Éléments de réflexion sur l'espace scolaire », édition Métailié, Paris, 1998

Document DUC. Constantine Estimation suite au recensement de la population(2008)

Évolution de l'architecture scolaire à Zurich(2008), PEB Échanges, ISSN 1609-7548, OCDE. 2008

Emmanuelle MARQUEZ(2010), l'environnement pédagogique. Mastère CTC. 2010/2011. Page n °21

Energie 4, Le confort énergétique à l'école(2016), pensez-y durablement. Trimestriel d'information de la Wallonie destiné aux citoyens, n° 39. Septembre 2016.page 5

Ernst NEUFERT(2002) : Les éléments de projets de construction. Editions « le Moniteur ». Paris. 2002. page 321

FITZALLEN, N. (2004). Profiling teachers' integration of ICT into professional practice. In Doing the Public Good: Positioning Education Research. Proceedings of the Australian Association for Research in Education, International Educational Research Conference, Melbourne. Consulté le 8 janvier, 2017, à <http://www.aare.edu.au/04pap/fit04868.pdf>

Floriane PELLATON(2013), L'aménagement de la salle de classe – Est-ce le reflet d'un enseignement ? Mémoire de bachelor, Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE suisse. Mars 2013

Francois DONTENWILLE, Alain HOUCHOT, SETEC Organisation et Jean-Paul DELAHAYE(2013). Concevoir et construire une école primaire du projet à la réalisation. Editions « le Moniteur». Paris. 2013. Page 122

GERMANOS Dinitri (2009) , le réaménagement éducatif de l'espace scolaire :moyen de transmission de la classe traditionnelle vers une classe coopérative et multiculturelle. Revue synergies, n°2,p 85-101,2009.

GUICHON N.(2012), Les usages des TIC par les lycéens : Déconnexion entre usages personnels et usages scolaires, STICEF. (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation), ATIEF, 2012, 19, pp.18. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00793502>

Ghania CHERIFI(2017), Compte rendu de la Conférence : « Politique Educative en Algérie : Fonctionnement et Organisation des Grands Services Publics » Mardi 19 Décembre 2017

Green Guide to Spécification, un groupe innovant de chercheurs, scientifiques, ingénieurs et techniciens qui partagent un objectif commun : améliorer l'environnement bâti pour tous. (voir www.thegreenguide.org.uk/)

HAYMORE SANDHOLTZ J., RINGSTAFF C. &OWYER D. C.(1997) La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies. CNDP, 1997, Paris. Titre original : Teaching with Technologies : Creating Student-Centered Classroom

Isabelle BRUYERE, Bâtiment durable d'A à Z : Problématique et enjeux du confort thermique, visuel et acoustique. Bruxelles environnement, MATRIciel

JEFFERSON, A. L. et EDWARDS, S. D. (2000). Technology Implies LTD and FTE. Pan-Canadian Education Research Agenda, June. Toronto: Canadian Association of Education (CEA), p. 137

Jean David MORNEAU(2005), la masse thermique (ou inertie thermique), Archibio, Montréal, Québec, Canada, 2005.consulté sur https://www.ecohabitation.com/media/archives/files/u872/FicheArchibio_MasseThermique.pdf

Jean LEBRUN (2018),la cour de récréation , publier le 06septembre2018 sur : <https://www.franceinter.fr/emissions/la-marche-de-l-histoire/la-marche-de-l-histoire-06-septembre-2018>

Jean VINCENT (2002). Les TICE à l'école, Bordas Pédagogie, 2002, p.75

Julie DELALANDE , la cour d'école : un lieu commun remarquable. Page 25. Document téléchargé depuis www.cairn.info

KARSENTI .T, BRODEUR .M, DEAUDELIN .C, LAROSE. F, TARDIF .M(2012), Intégration des TIC dans la formation des enseignants: le défi du juste équilibre, 2012 Téléchargeable à l'adresse : http://www.cesc.ca/pceradocs/2002/papers/TKarsenti_OFR.pdf

LEGAY Yves (2006), Une approche historique de la construction scolaire depuis le XIXe siècle, Centre national de documentation pédagogique d'Aquitaine, 2006

LIPPMAN Peter (2010), L'environnement physique peut-il avoir un impact sur l'environnement pédagogique ? CELE Échanges, 2010.

La pratique sportive à l'école primaire (2012), Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la Recherche, page n°2. Rapport n° 2012-035 mai 2012

Le lycée lavera créer en 1952, un emmeuble à étage, marqué d'une façade sobre de grande fenêtre

Les NTICs au service de l'éducation(2011), Revue Educ Recherche,alger, algerie n°2 oct-nov-dec 2011.

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication dans le cadre des microprojets de développement(2017), Etude commanditée par la Guilde Européenne du Raid. Mai, 2017.page 7

Les enveloppes architecturales des lieux d'apprentissage de demain (2006). Rapport de Conférence des directeurs cantonaux de l'instruction publique, suisse 2006.

Lewis, BETH.How to Set Up Your Classroom for the First Day of School. Consulté sur Elementary Education : <http://k6educators.about.com/od/classroomorganization/ht/setupclassroom.html>

L'architecture scolaire entre tradition et modernité(2016), Nouvelles Henchoz mars 2016.page 14

MACEDO Mônica (2013), "L'Ergonomie", CNDP, France, Mars 2013.

MERIEU Phillipe, KAMBOUCHNER Denis, STIEGLER Bernard (2012), « l'école, le numérique et la société qui vient », édition Fayard /Mille et une nuit, 2012.

MESMIN George (1971), architecture d'aujourd'hui. Revue l'architecture et l'enfance, n°154, février-Mars1971.

- Manuel des enquêtes de conjoncture auprès des entreprises, OECD, page 21. <https://www.oecd.org/fr/sdd/indicateurs-avances/43451491.pdf>
- Marquez E. (2015). La qualité du cadre de vie conditionne la pensée et le comportement. In *Habiter l'école. Lieu ouvert, lieu fermé?*
- Martine PIGUET Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie Institut Forel Université de Genève. <https://www.rts.ch>
- Maurice MAZALTO M. & PALTRINIERI L (2014). Introduction : Espaces scolaires et projets éducatifs. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*. N° 64 Décembre 2014. Les espaces scolaires. P 331-40
- Mohammed chakir KARROUM. Les TIC en éducation, enjeux et perspectives. Faculté des lettres et des sciences humaines Université Ibn Tofail, Kenitra. Page 201
- Mostafa ZAKLANI (2019), L'intégration des TICE dans le contexte scolaire marocain, ambitions et limites, Association EPI, Décembre 2019. article consulté sur : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1912d.htm#Note29>
- Nicole Perreault (2005). Rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage au collégial. Edition repère, 2005. page 2. Consulté sur : <http://repere3.sdm.qc.ca/cgi-bin/reptexte.cgi?A367731>
- PELGRUM, Willem, J et LAW, Nancy (2004) « Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives », , Ed : UNISCO, Paris. 2004. Consulté sur : (<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136281f.pdf>)
- Pierre LEFEVRE (2012), ressources de l'architecture pour une ville durable, édition Apogée 2012. page 34
- ROBINSON Leigh, ROBINSON Taylor (2009), « Architecture scolaire: des exemples à suivre », édition CELE Échanges, 2009
- ROTH Alfred (1975), La nouvelle architecture 1930-1940. *Revue les éditions d'architecture*, n°12, 1975.
- ROUHA Samira, SEHILA Nawal (2013), L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'organisation de l'entreprise. Mémoire de master en sociologie (2013-2014) université de Bejaia. Page 23
- Révision du PDAU intercommunal de : Constantine, El khroub, Hamma Bouziane, Didouche Mourad et Ain samara, (2020)
- SALTET Jérôme et GIORDAN André (2010) , « Changer le collège, c'est possible et pour nos enfants c'est urgent » édition Playbac, 2010.
- SELWYN N. (2012). Making sense of young people, education and digital technology: the role of sociological theory. In "Oxford Review of Education" VoL 38, No.1, February 2012, pp. 81-96
- SELWYN N. (2013). *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. Routledge. Taylor and Francis Group
- SPERANDIO, J.-C (2000). Les Nouvelles Technologies de L'information et de la communication. Impacts ergonomiques chez l'utilisateur. Implications pour l'ergonome. Actes an XXXV Congrès de la SELF -Séances plénières 2000. Toulouse. Page 17

Serigne MBACKE SECK, Cheikh GUEYE (2002). Les nouvelles technologies de l'information et de la communication et le système éducatif. Document préparé pour le projet de l'UNRISD Les nouvelles technologies de l'information et de la communication et le développement social au Sénégal. Mai 2002.page18

Simone FOSTER (2004), Architecture scolaire : Regard historique tourné vers l'avenir. Bulletin CLIP n °15 décembre 2004. Page n°3

THIBERT Remi (2012), Pédagogie + Numérique = Apprentissages 2.0, Dossier d'actualité Veille & Analyses, n°79, page 04, ENS de Lyon, France, novembre-2012.

TREMBLAY, L(2000). et le COMITÉ DE PILOTAGE DES TIC, Plan triennal de développement (Rapport final) 2000 – 2003, Jonquière, Cégep de Jonquière, page 78

Thierry KARSENTI, Sophie GOYER, Stéphane VILLENEUVE,Carole RAB (2006).

L'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés. Janvier 2006.page27

This OBERHÄNSLI (2008), « L'architecture scolaire pavillonnaire en Suisse alémanique, dans les années 1950 », Histoire de l'éducation [En ligne], 102 | 2004, mis en ligne le 31 décembre 2008, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-education/717> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoire-education.717>

Une brochure éditée par le ministère de l'éducation de l'État de Victoria, en Australie, annonce un réaménagement planifié de la totalité des bâtiments scolaires de l'État avant 2017, en vue d'offrir aux élèves et à leurs enseignants des espaces favorisant la réussite scolaire et la qualité des interactions sociales : <http://www.education.vic.gov.au/Documents/school/principals/infrastructure/vsdintro.pdf>

W.J. PELGRUM, N.LAW (2004). Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives, UNISCO : institut international de planification de l'éducation. Paris, 2004

Wayne HEAD et Richard BUCKINGHAM (2009), Durabilité et innovation dans les écoles du Royaume-Uni. CELE Échanges 2009/10. ISSN 2072-7933. OCDE.page1

ZAGEFKA Polymnia (1997), Sciences et techniques dans l'espace scolaire .Revue internationale d'éducation de Sèvres, n°14 , 1997, pp 85-90.

webographie

<http://deu.archinform.net>

<http://elementaires.eklablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>

<http://elementaires.eklablog.com/amenagement-de-la-classe-a119734402>

<http://www.cdha.fr/les-medersas-algeriennes-de-1850-1960>

<https://lewebpedagogique.com/2018/08/27/amenager-autrement-sa-salle-de-classe-cle-de-reussite/>

<https://nouvellestechnos.wordpress.com/2011/06/03/presentation-ntic/>

<https://questionsdeduc.wordpress.com/2013/09/18/quest-ce-que-lapprentissage/>

<https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=17020>

<https://www.renovermonecole.be>

Annexes

Annexe A : Questionnaires

دراسة استقصائية في إطار بحث اطروحة دكتوراه حول: الفضاء المدرسي في ظل تكنولوجيات المعلوماتية و التواصل

موجهة لتلاميذ الطور الثانوي (السنة الأولى، الثانية والثالثة)

- ما هو سنك ؟
- ا- من 15 الى 16 سنة
- ب- من 17 الى 18 سنة
- ج- اكثر من 18 سنة
- ما هو جنسك؟
- ا- ذكر
- ب- انثى
- في اي مستوى تدرس ؟
- ا- السنة الأولى ثانوي
- ب- السنة الثانية ثانوي
- ج- السنة الثالثة ثانوي
- بأي ثانوية تدرس ؟
-

1- هل لديك حاسوب في المنزل ؟

- ا- نعم
- ب- لا

2- هل لديك انترنت في المنزل؟

- ا- نعم
- ب- لا

3- ما هو نوع اشتراك الانترنت الذي تستعمله؟

ا- ADSL (cable, Modem WIFI)

ب- 3g, 4g الموصولة بجهاز الهاتف عن طريق متعلمي الهاتف (اوريدو , جيزي ,موبليس)

4- منذ متى تستعمل الانترنت ؟

- ا- منذ ثلاث سنوات
- ب- اكثر من ثلاث سنوات
- ج- منذ هته السنة فقط

5- هل ترى بان استعمال الانترنت في دراستك عملية سهلة ؟

- ا- نعم
- ب- لا
- ج- احيانا

6- هل قمت من قبل باجراز مجال خاص بك عبر الانترنت ؟

ا- نعم

ب- لا

■ إذا كانت إجابتك بنعم , ماهو ؟

ا- صفحة عبر الواب (Blog personnel)

ب- حساب ايميل (Gmail, yahoo ...etc)

ج- حساب عبر مواقع التواصل الاجتماعي (Facebook, Insta ...etc)

7- هل هناك منصة او فوج على شبكة الانترنت خاص بثانويتك ؟

ا- نعم

ب- لا

■ إذا كانت الاجابة ب: لا , هل تفضل تواجدها ؟

ا- نعم

ب- لا

■ إذا كانت الاجابة ب: نعم , هل هي فعالة في نظرك من حيث تبادل المعلومات و الدروس ؟

ا- نعم

ب- لا

8- هل تفضل ان يكون الدرس باستعمال (datashow) ؟

ا- نعم

ب- لا

■ إذا كانت الاجابة بنعم , عين المواد التي تفضل دراستها بتلك الطريقة ؟

- اللغات

- رياضات

- الفلسفة

- فيزياء

- علوم اسلامية

- علوم الطبيعة و الحياة

- تاريخ و جغرافيا

- هندسة الطرائق و المواد التقنية

- اعلام الي

- الاقتصاد و المناجمنت

- جميع المواد

- تسير مالي و محاسبي

9- ما رأيك بالمعدات المعلوماتية (الحواسيب مثلا) المتواجدة على مستوى ثانويتك ؟

ا- جيدة و نستعملها

ب- مهتلكة و لا نستعملها

ج- ليست موجودة

د - اجابة اخرى

10- ما رأيك بالفضاء المدرسي (قاعات الدرس , المخابر ... الخ) بثانويتك ؟

ا- قابل لمواكبة معدات المعلوماتية و التكنولوجيا الحديثة

ب- غير قابل لمواكبة معدات المعلوماتية و التكنولوجيا الحديثة

11- اجب بنعم او لا , على كل من الاقتراحات التالية :

- ا-اجيد ارسال الایمیلات نعم لا
- ب-اجيد التواصل مع معارفي و اصدقائي عبر منصات التواصل الاجتماعي نعم لا
- ج- اجيد استعمال CD ,DVD و مفتاح USB نعم لا
- د- اجيد القيام بالبحث عبر شبكة الانترنت نعم لا
- ث-اجيد كتابة" نص" بالاستعمال الحاسوب نعم لا

■ اذا كانت احدى الاجابات "نعم", اين تعلمت ذلك ؟

- اتعلمت بمفردي
- ب-تعلمت بمساعدة اصدقائي
- ج- تعلمت بمساعدة فرد من عائلتي
- د- تعلمت بالمدرسة
-

شكرا لوقتكم و لمساعدتكم

Questionnaire pour élèves de lycée (1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} année)

- Quel est votre âge ?

- a. Entre 15 et 16 ans
- b. Entre 17et 18 ans
- c. Plus de 18ans

- Quel est votre niveau d'étude ?

- a.1^{ère} année lycée
- b.2^{ème} année lycée
- c.3^{ème} année lycée

- Quel est votre sexe ?

- a. Masculin
- b. Féminin

- Vore lycée ?(réponse Facultatif)

.....

1. Avez-vous un ordinateur à la maison ?

- Oui
- Non

2. Disposez-vous d'une connexion Internet à la maison ?

- Oui
- Non

3. Depuis combien de temps, vous utilisez Internet ?

- a. Depuis 3 ans
- b. Plus de 3 ans
- c. Juste cette année

5. Est-ce que vous trouvez qu'utiliser Internet au sein de vos études est facile ?

- Oui
- Non
- Parfois

6. Avez-vous déjà créé un espace sur le Net ?

- Oui
- Non

• **Si, OUI, le quel ?**

- a. Blog personnel
- b. Email
- c. Réseaux sociaux (Facebook, Skype, Insta...etc)

7. Y-a-t-il une page ou un forum sur Net qui concerne votre lycée ?

- Oui
- Non

• **Si, Non, vous préférez qu'il en soit créé une?**

- Oui
- Non

• **Si, Oui, serait-il efficace pour transmettre l'information et pour faciliter le partage des cours ?**

- Oui
- Non

8. Préférez-vous un cours dispensé à l'aide d'outils audiovisuels (data show) ?

- Oui
 Non

9. Que pensez-vous des outils informatiques (exemple les ordinateurs) de votre lycée ?

- a. En bon état
 b. Dépassés
 c. Inexistantes
d. Autres réponse.....

10. Que pensez-vous de l'espace scolaire (salles de classe, laboratoires ...etc) de votre lycée ?

- a. Conforme pour accueillir les outils d'NTICS
 b. Non conforme pour les outils des NTICS

11. Répondre par oui ou par non :

- | | | | | |
|---|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| a. Je sais envoyer des emails | <input type="checkbox"/> | Oui | <input type="checkbox"/> | Non |
| b. Je sais communiquer avec mes amis sur les réseaux Sociaux (Facebook, Messenger, Skype...etc) | <input type="checkbox"/> | Oui | <input type="checkbox"/> | Non |
| c. Je sais utiliser un CD, DVD, et une clé USB. | <input type="checkbox"/> | Oui | <input type="checkbox"/> | Non |
| d. Je sais faire des recherches sur Net | <input type="checkbox"/> | Oui | <input type="checkbox"/> | Non |
| e. Je sais écrire un texte sur ordinateur | <input type="checkbox"/> | Oui | <input type="checkbox"/> | Non |

Merci pour votre temps et pour votre collaboration

دراسة استقصائية في اطار بحث اطروحة دكتوراه حول: الفضاء المدرسي في ظل تكنولوجيا المعلوماتية و التواصل
موجهة للأساتذة الطور الثانوي (السنة الأولى، الثانية والثالثة)

- السن؟

- الجنس؟

ا- ذكر

ب- انثى

ا- من 25 الى 35 سنة

ب- من 35 الى 45 سنة

ج- اكثر من 45 سنة

- ماهي المستويات التي تدرسها

ا- السنة الأولى ثانوي

ب- السنة الثانية ثانوي

ج- السنة الثالثة ثانوي

- ماهي المادة التي تدرسها ؟

.....

1- هل تستطيع استعمال الانترنت من منزلك؟

ا- نعم

ب- لا

2- ماهو نوع اشترك الانترنت الذي تستعمله؟

ا- ADSL (cable, Modem WIFI)

ب- 3g, 4g الموصولة بجهاز الهاتف عن طريق متعاملي الهاتف (اوريدو , جيزي , موبليس)

3- منذ متى تستعمل الانترنت؟

ا- منذ مزاولتي مهنة التدريس

ب- قبل مزاولتي مهنة التدريس

ج- لا استعملها

4- هل تعتبر الانترنت وسيلة فعالة للتعليم و التعلم ؟

ا- نعم

ب- لا

5- خلال فترة تدريستك بالثانوية , هل قمت بإنجاز حساب خاص بك عبر الانترنت من اجل تبادل المعلومات والدروس مع تلاميذك او زملائك ؟

ا- نعم

ب- لا

■ اذا كانت الاجابة بنعم , ماهو ؟

ا- قناة عبر اليوتوب (You tube)

ب- حساب ايميل (Gmail, yahoo ...etc)

ج- حساب عبر مواقع التواصل الاجتماعي (Facebook,Forum ...etc)

- في اعتقادك نجاعة و فعالية ادماج الانترنت بعملية التعليم و التعلم تعتمد على ؟

ا- الاستاذ و مدى معرفته بمختلف وسائل المعلوماتية و التواصل

ب- التلميذ و قدرته على التعامل مع مختلف وسائل المعلوماتية و التواصل

ج- الثانوية و ما تحتويه من وسائل و ما تصيغه من قرارات

د- الثلاث احتمالات سابقة الذكر معا

7- هل سبق لك ان استفدت من تكوين يمكنك من استعمال وسائل التكنولوجيا الحديثة للمعلوماتية و التواصل في

التعليم؟ (Nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC)

ا- نعم

ب- لا

8- في اعتقادك، هل ادماج التكنولوجيا الحديثة للمعلوماتية و التواصل في التعليم , يحسن من فهم التلميذ ؟

ا- نعم

ب- لا

■ اذا كانت الاجابة بنعم, في اعتقادك اي المواد التالية تستدعي في تدريسها ادماج تلك الوسائل ؟

- اللغات

- رياضات

- الفلسفة

- فيزياء

- علوم اسلامية

- علوم الطبيعة و الحياة

- تاريخ و جغرافيا

- هندسة الطرائق و المواد التقنية

- اعلام الي

- الاقتصاد و المناجمنت

- جميع المواد

- تسير مالي و محاسبي

9- في رايك هل التعليم بادماج التكنولوجيا الحديثة للمعلوماتية و التواصل :

ا- يزيد في كفاءة الاستاذ

ب- يكسب التلميذ مهارة و يحسن من تفاعله مع الدرس

ج- الاحتمالين ا و ب معا

د - لا اعلم

10- كطريقة تدريس, ماذا تفضل ؟

ا- عرض الدرس باستعمال التقنيات السمعية البصرية (Power point, Data Show...etc)

ب- عرض مفصل للدرس بالكتابة و الشرح على السبورة المتاحة في قاعة التدريس

ج- التناوب بين الطريقتين ا و ب

د- هذا يعتمد على المادة و المحتوى المراد منحه للتلاميذ

11- في نظرك ماهي العراقيل التي تحول و استعمال التكنولوجيا الحديثة في التعليم و التعلم على مستوى ثانوياتك؟

ا-عراقيل شخصية

ب-عراقيل على مستوى الثانوية

ج- عراقيل خاصة بالتلاميذ

د- الثلاث احتمالات سابقة الذكر معا

12- ما رأيك بالفضاء المدرسي (قاعات الدرس ,المخابر الخ) بثانويتك ؟

ا- قابل لمواكبة معدات المعلوماتية و التكنولوجيا الحديثة

ب- غير قابل لمواكبة معدات المعلوماتية و التكنولوجيا الحديثة

شكرا لوقتكم و لمساعدتكم

Questionnaire pour les enseignants de lycée

- Quel est votre âge ?

- a. Entre 25 et 35 ans
- b. Entre 35 et 45 ans
- c. Plus de 45 ans
-

- Quel est votre sexe ?

- a. Féminin
- b. Masculin

- Quels sont les paliers de matières enseignées ? -Quelle matière enseignez-vous ?

- a. Un seul palier
- b. Deux paliers
- c. Trois paliers
-

.....

1. Disposez-vous d'une connexion Internet à domicile ?

- Oui
- Non

2. Depuis combien de temps, vous utilisez Internet ?

- a. Avant de que je commence l'enseignement au lycée.
- b. une fois que j'ai commencé l'enseignement au lycée.
- c. je ne l'utilise pas.

3. Est-ce que vous trouvez qu'Internet est un moyen utile pour le processus d'enseignement et d'apprentissage ?

- Oui
- Non

4. Lors de la période de votre enseignement au lycée, avez-vous déjà créé un espace professionnel (échanges d'informations, cours et exercices avec vos élèves et collègues) sur Net ?

- Oui
 Non

• **Si, OUI, le quel ?**

- a. Boite email
 b. Espace sur réseaux sociaux (Facebook, Forum, ...etc)
 c. Chaine YouTube

5. Selon vous, pour que l'intégration d'Internet au processus d'enseignement et d'apprentissage soit efficace, cela dépend de :

- d. L'enseignant et sa maîtrise des outils.
 e. L'élève et sa capacité à manipuler les outils.
 f. Le lycée (moyens et décisions).
 g. Les trois (3) possibilités à la fois.

6. Avez-vous suivi une formation pour manipuler les NTICs dans le cadre de vos enseignements ? (Les nouvelles technologies de l'information et de la communication)

- Oui
 Non

7. A votre avis, l'intégration des NTICs (les nouvelles technologies d'information et de communication) à l'enseignement, améliorera-t-elle la compréhension des cours par les élèves ?

- Oui
 Non

8. Pensez-vous, que l'enseignement en intégrant les nouvelles technologies d'informations et de la communication :

- a. Améliorera la compétence de l'enseignant dans sa transmission de ses cours ?
- b. L'habilité de l'élève à réagir au cours ?
- c. Les deux à la fois ?
- d. Aucune idée ?

9. En matière de méthode d'enseignement, préférez-vous :

- a. Une présentation audiovisuelle (Power point, Data Show...etc) ?
- b. Une explication détaillée en écrivant sur le tableau ?
- c. Une alternance des deux ?
- d. Cela dépend de la matière et du contenu transmis.

10. Que sont les obstacles qui empêchent l'intégration et l'utilisation des nouvelles technologies au sein de votre lycée ?

- a. Handicap personnel
- b. Obstacle au niveau du lycée
- c. Obstacle au niveau des étudiants
- d. Les trois à la fois.

12. Que pensez-vous de l'espace scolaire (salles de classe, laboratoires ...etc) de votre lycée ?

- a. Conforme pour accueillir les outils d'NTICS
- b. Non conforme pour les outils des NTICS

Merci pour votre temps et pour votre collaboratio

ANNEXE B : JOURNAL OFFICIEL

N° 04		Dimanche 19 Moharram 1429	
47 ^{ème} ANNEE		Correspondant au 27 janvier 2008	
 <p>الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية</p> <h1>الجريدة الرسمية</h1> <p>اتفاقات دولية ، قوانين ، مراسيم قرارات وآراء ، مقررات ، منشور ، إعلانات وبلاعات</p>			
<p>JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX - LOIS ET DECRETS ARRETES, DECISIONS, AVIS, COMMUNICATIONS ET ANNONCES (TRADUCTION FRANÇAISE)</p>			
ABONNEMENT ANNUEL	Algérie Tunisie Maroc Libye Mauritanie	ETRANGER (Pays autres que le Maghreb)	DIRECTION ET REDACTION SECRETARIAT GENERAL DU GOUVERNEMENT WWW. JORADP. DZ Abonnement et publicité: IMPRIMERIE OFFICIELLE Les Vergers, Bir-Mourad Raïs, BP 376 ALGER-GARE Tél : 021.54.35.06 à 09 021.65.64.63 Fax : 021.54.35.12 C.C.P. 3200-50 ALGER TELEX : 65 180 IMPOF DZ BADR: 060.300.0007 68/KG ETRANGER: (Compte devises) BADR: 060.320.0600 12
	1 An	1 An	
Edition originale.....	1070,00 D.A	2675,00 D.A	
Edition originale et sa traduction.....	2140,00 D.A	5350,00 D.A (Frais d'expédition en sus)	
Edition originale, le numéro : 13,50 dinars. Edition originale et sa traduction, le numéro : 27,00 dinars. Numéros des années antérieures : suivant barème. Les tables sont fournies gratuitement aux abonnés. Prière de joindre la dernière bande pour renouvellement, réclamation, et changement d'adresse. Tarif des insertions : 60,00 dinars la ligne			

Art. 54. — L'enseignement secondaire général et technologique, d'une durée de trois (3) ans, est dispensé dans des lycées.

L'enseignement secondaire général et technologique peut être dispensé dans des établissements privés d'éducation et d'enseignement agréés, créés en application de l'article 18 ci-dessus.

Art. 55. — L'enseignement secondaire général et technologique est organisé en filières ; il peut être organisé :

- en tronc communs en première année ;
- en filières à compter de la deuxième année.

Les filières sont déterminées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 56. — La fin de la scolarité dans l'enseignement secondaire général et technologique est sanctionnée par le baccalauréat de l'enseignement secondaire.

Les modalités de délivrance du baccalauréat de l'enseignement secondaire sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Chapitre V

Dispositions relatives aux établissements privés d'éducation et d'enseignement

Art. 57. — L'ouverture des établissements privés d'éducation et d'enseignement mentionnés aux articles 47, 50 et 54 ci-dessus est subordonnée à l'agrément du ministre chargé de l'éducation nationale conformément à la loi et selon un cahier des charges, des procédures et des conditions fixés par voie réglementaire.

Art. 58. — La faculté d'ouvrir un établissement privé d'éducation et d'enseignement est reconnue à toute personne physique ou morale de droit privé répondant aux conditions fixées par la loi.

Le directeur d'un établissement privé d'éducation et d'enseignement doit obligatoirement posséder la nationalité algérienne.

Les établissements scolaires publics ne sauraient faire l'objet de privatisation sous quelque motif que ce soit.

Art. 59. — En application de l'article 33 ci-dessus, l'enseignement est dispensé en langue arabe dans les établissements privés d'éducation et d'enseignement à tous les niveaux et dans toutes les disciplines.

Art. 60. — Les établissements privés d'éducation et d'enseignement sont tenus d'appliquer les programmes d'enseignement officiels arrêtés par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Toute autre activité éducative ou pédagogique que les établissements se proposent de dispenser, en sus de celles prévues par les programmes officiels, est soumise à l'autorisation préalable du ministre chargé de l'éducation nationale et aux dispositions de la présente loi notamment son article 2.

Art. 61. — Le directeur ainsi que les personnels d'enseignement et d'éducation exerçant dans les établissements privés d'éducation et d'enseignement doivent répondre, au moins, aux mêmes exigences de recrutement que leurs homologues exerçant dans les établissements publics d'éducation et d'enseignement.

Art. 62. — Les fondateurs et les directeurs d'établissements privés d'éducation et d'enseignement contrevenants aux dispositions des articles 59, 60 et 61 ci-dessus s'exposent aux sanctions prévues par la loi.

Art. 63. — La scolarité des élèves des établissements privés d'éducation et d'enseignement est sanctionnée par les examens organisés par le secteur public, au même titre et dans les mêmes conditions que celles des élèves scolarisés dans les établissements publics d'éducation et d'enseignement.

Art. 64. — Des transferts d'élèves peuvent être effectués d'un établissement privé d'éducation et d'enseignement vers un établissement public et d'un établissement public vers un établissement privé d'éducation et d'enseignement, selon des dispositions fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 65. — Le ministre chargé de l'éducation nationale exerce le contrôle pédagogique et administratif sur les établissements privés d'éducation et d'enseignement de la même manière qu'il l'exerce sur les établissements publics.

Chapitre VI

La guidance scolaire

Art. 66. — La guidance scolaire et l'information sur les débouchés scolaires, universitaires et professionnels constituent un acte éducatif visant à aider chaque élève, tout au long de sa scolarité, à préparer son orientation en fonction de ses aptitudes, de ses goûts, de ses aspirations, de ses prédispositions et des exigences de l'environnement socio-économique, lui permettant de construire progressivement son projet personnel et d'effectuer en connaissance de cause ses choix scolaires et professionnels.

Art. 67. — Le conseil et l'information sont fournis par les éducateurs, les enseignants et les conseillers d'orientation scolaire et professionnelle dans les établissements scolaires et dans des centres spécialisés.

L'élève est encouragé à rechercher l'information utile par ses propres moyens afin de lui permettre d'opérer des choix judicieux.

Art. 68. — Les centres spécialisés visés à l'article 67 ci-dessus préparent l'orientation des élèves vers les différents parcours d'études et de formation offerts à l'issue de l'enseignement fondamental sur la base :

- de leurs prédispositions, de leurs aptitudes et de leurs vœux ;
- des exigences de la planification scolaire ;
- des données de l'activité socio-économique.

Ces centres sont chargés, notamment :

- d'organiser des séances d'information et des interviews individuelles ;
- de mener des études psychologiques ;
- d'assurer le suivi de l'évolution des résultats des élèves tout au long de leur *cursus* scolaire ;
- de formuler des propositions susceptibles de faciliter l'orientation ou la réorientation des élèves, avec la participation des parents ;
- de participer à l'insertion professionnelle des sortants du système éducatif.

Les modalités de création, d'organisation et de fonctionnement des centres d'orientation scolaire et professionnelle sont fixées par voie réglementaire.

Chapitre VII

L'évaluation

Art. 69. — L'évaluation est un acte pédagogique qui s'intègre dans le travail scolaire quotidien de l'établissement d'éducation et d'enseignement.

L'évaluation permet d'apprécier et de mesurer périodiquement le rendement de l'élève et de l'institution scolaire dans toutes ses composantes.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Les modalités d'évaluation sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'éducation nationale

Art. 70. — Le travail scolaire des élèves est évalué à travers les notes chiffrées et les appréciations données par les enseignants à l'occasion des contrôles périodiques des activités pédagogiques.

La nature des contrôles des activités pédagogiques ainsi que leur fréquence sont fixées, en fonction des niveaux d'enseignement et des matières, par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 71. — Le passage d'une classe à une autre, d'un cycle à un autre et d'un niveau à un autre, fait l'objet d'un suivi particulier des élèves par les enseignants et les éducateurs ainsi que par les personnels spécialisés de psychologie scolaire et d'orientation scolaire et professionnelle afin de favoriser l'adaptation aux changements d'organisation des enseignements et d'assurer la continuité éducative.

Art. 72. — Les parents sont tenus régulièrement informés du travail de leurs enfants, des résultats des évaluations périodiques et des décisions finales qui en découlent. Cette information est réalisée par le biais :

- * des documents officiels mis en place selon les niveaux d'enseignement ;
- * des contacts et entretiens avec les enseignants de la classe, les éducateurs et, éventuellement, avec les personnels spécialisés de psychologie scolaire et d'orientation ;
- * des réunions entre les parents et les enseignants.

TITRE IV

L'ENSEIGNEMENT POUR ADULTES

Art. 73. — L'enseignement pour adultes a pour mission d'assurer l'alphabétisation et l'évolution constante du niveau d'enseignement et de culture générale des citoyens.

Cet enseignement est gratuit et s'adresse aux jeunes et adultes n'ayant pas bénéficié d'un enseignement scolaire, ou ayant eu une scolarité insuffisante, ou aspirant à l'amélioration de leur niveau culturel ou à une promotion socio-professionnelle.

Art. 74. — L'enseignement pour adultes est dispensé :

- * soit dans des institutions spécialement créées à cet effet ;
- * soit dans des établissements d'éducation et de formation ;
- * soit dans les entreprises économiques et sur les lieux de travail ;
- * soit en autodidaxie, avec ou sans l'appui de la formation à distance ;
- * soit dans les locaux d'associations activant dans le domaine.

Les modalités d'organisation de l'enseignement pour adultes sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 75. — L'enseignement pour adultes peut préparer, au même titre que les établissements de l'éducation, en vue de participer :

- * aux examens et concours organisés par l'Etat ;
- * aux concours d'entrée dans les écoles, centres et instituts de formation générale ou professionnelle.

TITRE V
LES PERSONNELS

Art. 76. — Les personnels du secteur de l'éducation nationale comprennent les catégories suivantes :

- * les personnels d'enseignement ;
- * les personnels de direction des établissements scolaires et de formation ;
- * les personnels d'éducation ;
- * les personnels d'inspection et de contrôle ;
- * les personnels des services d'intendance ;
- * les personnels psycho-pédagogiques et d'orientation scolaire et professionnelle ;
- * les personnels d'alimentation scolaire ;
- * les personnels médicaux et para-médicaux ;
- * les personnels des corps communs.

Les conditions de recrutement et de gestion des carrières des différentes catégories de personnels sont fixées par le statut général de la fonction publique et les statuts particuliers.

Art. 77. — Les personnels d'enseignement reçoivent une formation ayant pour but de leur faire acquérir les connaissances et les savoir-faire nécessaires à l'exercice de leur métier.

La formation initiale des différents corps d'enseignements est une formation de niveau universitaire. Elle s'effectue dans des établissements spécialisés relevant du ministère chargé de l'éducation nationale ou du ministère chargé de l'enseignement supérieur selon les corps d'appartenance et les niveaux d'affectation auxquels ils sont destinés.

Les enseignants recrutés par voie de concours externe bénéficient d'une formation pédagogique préalable à leur affectation dans un établissement scolaire. Cette formation pédagogique est dispensée dans des établissements de formation relevant du ministère chargé de l'éducation nationale.

Les modalités d'application des dispositions de cet article sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 78. — Toutes les catégories de personnels sont concernées par les actions de formation continue pendant toute leur carrière.

La formation continue vise essentiellement l'actualisation des connaissances, le perfectionnement et le recyclage des personnels bénéficiaires.

Les actions de formation continue se déroulent dans les établissements scolaires et dans les établissements de formation relevant du ministère chargé de l'éducation nationale et/ou des établissements spécialisés du secteur de l'enseignement supérieur.

Les modalités d'organisation de la formation continue sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 79. — Il est institué un congé de mobilité professionnelle.

Le congé de mobilité professionnelle, au sens de la présente loi, est un congé avec maintien de salaire qui peut être accordé aux personnels enseignants en vue d'approfondir leurs connaissances dans leur domaine de spécialité ou de préparer un changement d'activité au sein du secteur de l'éducation ou dans un autre secteur relevant de la fonction publique.

Les modalités et les conditions d'octroi du congé de mobilité professionnelle sont fixées par voie réglementaire.

Art. 80. — L'Etat garantit la disponibilité des ressources et des moyens nécessaires pour conférer aux personnels de l'éducation nationale un statut moral, social et économique, leur permettant de mener une vie digne et d'accomplir leur mission dans des conditions décentes.

Dans ce cadre, les statuts des personnels de l'éducation doivent mettre en évidence leurs spécificités et valoriser leur positionnement dans la hiérarchie des corps de la fonction publique.

Les formes de prise en charge des besoins sociaux et professionnels des personnels de l'éducation sont fixées par voie réglementaire.

TITRE VI
**ETABLISSEMENTS PUBLICS D'EDUCATION
ET D'ENSEIGNEMENT
STRUCTURES ET ACTIONS DE SOUTIEN ET
ORGANES CONSULTATIFS**

Chapitre I

**Etablissements publics d'éducation et
d'enseignement**

Art. 81. — L'enseignement est dispensé dans les établissements publics d'éducation et d'enseignement énumérés ci-après :

- l'école préparatoire ;
- l'école primaire ;
- le collège ;
- le lycée.

Art. 82. — La création et la suppression d'écoles préparatoires et d'écoles primaires sont prononcées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

La création et la suppression de collèges interviennent par décret.

La création et la suppression de lycées interviennent par décret.

Art. 83. — Les dispositions relatives à l'organisation et au fonctionnement des établissements publics d'éducation et d'enseignement sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 84. — Les écoles primaires sont gérées par une équipe administrative proportionnelle à l'effectif des élèves.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 85. — Des classes d'adaptation sont ouvertes dans les écoles primaires pour prendre en charge les élèves en difficulté ou accusant des retards importants.

Les modalités d'ouverture des classes d'adaptation sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 86. — Des classes et des établissements publics d'enseignement secondaire spéciaux sont créés afin de prendre en charge les besoins spécifiques d'élèves présentant des talents particuliers et obtenant des résultats exceptionnellement probants.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Chapitre II

Structures de soutien

Art. 87. — Le secteur de l'éducation dispose de structures de soutien ayant notamment pour missions :

- * la formation et le perfectionnement des personnels ;
- * l'alphabétisation, l'enseignement pour adultes, l'enseignement et la formation à distance ;
- * la recherche pédagogique, la documentation, les activités liées aux manuels scolaires et aux moyens didactiques ;
- * les nouvelles technologies de l'information et de la communication et leurs applications ;
- * l'évaluation, les examens et concours ;
- * la psychologie scolaire, l'orientation et l'information sur les études, les formations et les professions ;
- * la recherche dans le domaine linguistique ;
- * l'acquisition, la distribution et la maintenance des matériels didactiques.

D'autres structures dictées par l'évolution du système éducatif peuvent être créées, en tant que de besoin, par décret.

Art. 88. — Les dispositions relatives aux missions, à l'organisation et au fonctionnement de ces structures sont déterminées par voie réglementaire.

Chapitre III

La recherche pédagogique et les moyens didactiques

Art. 89. — La recherche pédagogique dans le secteur de l'éducation nationale s'inscrit dans la politique nationale de recherche scientifique.

Les modalités d'organisation de la recherche pédagogique dans le secteur de l'éducation nationale sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 90. — La recherche pédagogique a pour objectif l'amélioration constante du rendement de l'institution éducative et de la qualité de l'enseignement dispensé. Elle favorise la rénovation des contenus, des méthodes et des moyens didactiques.

Pour répondre aux besoins des enseignants et améliorer le rendement du système éducatif, la recherche pédagogique sollicite leur participation, intègre la formation dans son environnement, développe ses activités dans les domaines de l'évaluation pédagogique et assure la diffusion et la valorisation de ses résultats.

Il est créé, au niveau régional et de wilaya, des annexes d'établissement spécialisées dans la recherche pédagogique.

Les conditions de création et de fonctionnement de ces annexes sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 91. — L'élaboration du manuel scolaire est ouverte aux compétences nationales. Toutefois, la mise en circulation de tout manuel scolaire dans les établissements scolaires est subordonnée à un agrément accordé par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 92. — L'Etat veille à la disponibilité des manuels scolaires agréés et à la mise en place de mesures destinées à en faciliter l'accès à tous les élèves.

Art. 93. — L'utilisation de moyens didactiques complémentaires et de livres parascolaires dans les établissements scolaires est subordonnée à l'homologation, prononcée par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 94. — Les conditions d'obtention de l'agrément et de l'homologation mentionnées respectivement aux articles 91 et 93 ci-dessus sont fixées par voie réglementaire.

Art. 95. — Les nomenclatures des manuels scolaires, des matériels didactiques et des équipements technico-pédagogiques sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Chapitre IV

L'action sociale

Art. 96. — Dans le but d'atténuer les disparités sociales et économiques et de favoriser la scolarisation et la poursuite d'études, l'Etat suscite la solidarité scolaire et la solidarité nationale et développe l'action sociale au sein des établissements scolaires avec la participation des collectivités locales et des secteurs concernés.

Art. 97. — L'action sociale en direction des élèves comprend des aides multiples liées notamment à l'acquisition des moyens d'enseignement et des fournitures scolaires, au transport, à l'alimentation, à la santé scolaire, et aux activités culturelles, sportives et de loisirs.

Art. 98. — Les modalités d'application des dispositions relatives à l'action sociale sont déterminées par voie réglementaire.

Chapitre V

La carte scolaire

Art. 99. — La carte scolaire a pour but d'organiser l'implantation de tous les types d'établissements scolaires publics et d'infrastructures d'accompagnement afin de desservir convenablement la population scolarisable.

Art. 100. — La réalisation de la carte scolaire est une tâche multisectorielle qui s'intègre dans la politique générale de l'habitat et de l'aménagement du territoire.

L'élaboration de la carte scolaire repose sur :

— la consultation périodique entre les services du ministère chargé de l'éducation nationale, les administrations concernées et les collectivités locales ;

— la collecte et le traitement des informations émanant des communes, des wilayas et des directions de l'éducation auprès des wilayas.

Art. 101. — Les modalités d'élaboration, de mise en œuvre et de contrôle de la carte scolaire sont déterminées par voie réglementaire.

Chapitre VI

Organes consultatifs

Art. 102. — Il est institué, auprès du ministre chargé de l'éducation nationale, un conseil national de l'éducation et de la formation.

Le conseil national de l'éducation et de la formation est l'organe privilégié de concertation et de coordination au sein duquel sont représentés les personnels des différents secteurs du système national d'enseignement, les partenaires sociaux et les secteurs de l'activité nationale concernés.

Le conseil national de l'éducation et de la formation a pour missions d'étudier et de débattre de toute question relative aux activités du système national d'enseignement dans toutes ses composantes, notamment en matière d'organisation, de gestion, de fonctionnement, de rendement, d'innovation et de rénovation pédagogiques et de relations avec l'environnement.

Les attributions, la composition et les modalités d'organisation et de fonctionnement du conseil national de l'éducation et de la formation, sont fixées par voie réglementaire.

Art. 103. — Il est créé auprès du ministre chargé de l'éducation nationale un observatoire national de l'éducation et de la formation.

L'observatoire national de l'éducation et de la formation a pour missions d'observer le fonctionnement du système national d'enseignement dans toutes ses composantes, d'analyser les facteurs déterminants des situations d'enseignement/apprentissage, d'évaluer la qualité des prestations pédagogiques et des performances des enseignants et des apprenants, et d'émettre des propositions de mesures correctives ou d'amélioration.

La composition et les modalités d'organisation et de fonctionnement de l'observatoire national de l'éducation et de la formation sont fixées par voie réglementaire.

Art. 104. — D'autres organes consultatifs peuvent être créés en fonction de l'évolution du système éducatif national.

TITRE VII

DISPOSITIONS FINALES

Art. 105. — Sont abrogées toutes dispositions contraires à la présente loi, notamment celles de l'ordonnance n° 76-35 du 16 avril 1976 portant organisation de l'éducation et de la formation.

Art. 106. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

DECISIONS INDIVIDUELLES

Décrets présidentiels du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 mettant fin aux fonctions de sous-directeurs à la Présidence de la République.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, il est mis fin aux fonctions de sous-directeur à la Présidence de la République, exercées par M. Mohamed Amine Tadjedine Kelkoui, appelé à exercer une autre fonction.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, il est mis fin aux fonctions de sous-directrice à la Présidence de la République, exercées par Mme Nassiba Bouguettaïa épouse Maamar, appelée à exercer une autre fonction.

-----★-----

Décrets présidentiels du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 mettant fin aux fonctions de chefs d'études à la Présidence de la République.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, il est mis fin aux fonctions de chef d'études à la Présidence de la République, exercées par M. Mohamed Bounaama, appelé à exercer une autre fonction.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, il est mis fin aux fonctions de chef d'études à la Présidence de la République, exercées par Melle Amel Salhi, appelée à exercer une autre fonction.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 mettant fin aux fonctions de la directrice de l'institut national spécialisé de formation professionnelle de Saïda.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, il est mis fin aux fonctions de directrice de l'institut national spécialisé de formation professionnelle de Saïda, exercées par Mme Dalila Benfreha épouse Mansouri, appelée à exercer une autre fonction.

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'un chargé d'études et de synthèse à la Présidence de la République.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Mohamed Amine Tadjedine Kelkoui est nommé chargé d'études et de synthèse à la Présidence de la République.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'une sous-directrice à la Présidence de la République.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, Melle Amel Salhi est nommée sous-directrice à la Présidence de la République.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'un chef d'études à la Présidence de la République.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, Mme Nassiba Bouguettaïa épouse Maamar est nommée chef d'études à la Présidence de la République.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination du directeur des normes et techniques de gestion des archives à la direction générale des archives nationales.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Mohamed Bounaama est nommé directeur des normes et techniques de gestion des archives à la direction générale des archives nationales.

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination du chef de sûreté de la wilaya de Tlemcen.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Salah Nouasri est nommé chef de sûreté de la wilaya de Tlemcen.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination des membres de la commission bancaire de la Banque d'Algérie.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, sont nommés, pour cinq (5) années, membres de la commission bancaire de la Banque d'Algérie, Mmes et MM. :

- Nadia Abdi ;
- Farid Tiaiba ;
- Redouane Yacine Badsy ;
- Djamila Berra épouse Hamza ;
- Malek Wahib Benhammou.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination du président de la commission de supervision des assurances.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Hadji Babaami est nommé président de la commission de supervision des assurances.

-----★-----

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 fixant la liste nominative des membres de la commission de supervision des assurances.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, la liste nominative des membres de la commission de supervision des assurances est fixée comme suit :

- Abderrahmane Zouaoui ;
- Hocine Mokdahi ;
- Kamel Marami ;
- Omar Djaffafla.

Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'un inspecteur au ministère de la communication.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Abdellah Bensebti est nommé inspecteur au ministère de la communication.

-----★-----

Décrets présidentiels du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination de directeurs d'instituts nationaux spécialisés de formation professionnelle.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, Mme Dalila Benfreha est nommée directrice de l'institut national spécialisé de formation professionnelle de Mostaganem.

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Kadour Guir est nommé directeur de l'institut national spécialisé de formation professionnelle de Bou Saâda (wilaya de M'Sila).

Par décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008, M. Abdelkader Tabti est nommé directeur de l'institut national spécialisé de formation professionnelle de Mascara.

-----★-----

Décret présidentiel du 10 Dhou El Kaada 1428 correspondant au 20 novembre 2007 mettant fin aux fonctions du secrétaire exécutif du comité interministériel de suivi de la mise en œuvre de la convention sur l'interdiction de l'emploi, du stockage, de la production et du transfert des mines antipersonnel et sur leur destruction (rectificatif).

J.O. n° 74 du 15 Dhou El Kaada 1428 correspondant au 25 novembre 2007

Page 14 - 7ème ligne.

Supprimer : Sur sa demande.

(Le reste sans changement)

ARRETES, DECISIONS ET AVIS

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES MINES

Arrêté du 15 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 25 décembre 2007 portant approbation de projets de construction de canalisations destinées à l'alimentation en gaz naturel d'un projet de construction de deux stations de stockage de propane liquide dans la wilaya de Tamenghasset et de plusieurs villes dans différentes wilayas.

Le ministre de l'énergie et des mines,

Vu le décret n° 84-105 du 12 mai 1984 portant institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures ;

Vu le décret présidentiel n° 02-195 du 19 Rabie El Aouel 1423 correspondant au 1er juin 2002 portant statuts de la société algérienne de l'électricité et du gaz dénommée « SONELGAZ-SPA » ;

Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-411 du 22 décembre 1990 relatif aux procédures applicables en matière de réalisation et de déplacement des ouvrages d'énergie électrique et gazière et au contrôle, notamment son article 13 ;

Vu le décret exécutif n° 02-194 du 15 Rabie El Aouel 1423 correspondant au 28 mai 2002 portant cahier des charges relatif aux conditions de fourniture de l'électricité et du gaz par canalisation ;

Vu le décret exécutif n° 07-266 du 27 Chaâbane 1428 correspondant au 9 septembre 2007 fixant les attributions du ministre de l'énergie et des mines ;

Vu l'arrêté interministériel du 12 décembre 1992 portant réglementation de sécurité pour les canalisations de transport d'hydrocarbures liquides, liquéfiés sous pression et gazeux et ouvrages annexes ;

Vu l'arrêté du 15 janvier 1986 fixant les limites du périmètre de protection autour des installations et infrastructures du secteur des hydrocarbures ;

Vu les demandes de la société algérienne de l'électricité et du gaz « SONELGAZ-SPA » des 1er avril, 20 et 26 juin 2007 ;

Vu les rapports et observations des services et organismes concernés ;

Arrête :

Article 1er. — Sont approuvés, conformément aux dispositions de l'article 13 du décret exécutif n° 90-411 du 22 décembre 1990, susvisé, les projets de construction des ouvrages gaziers suivants :

— deux stations de stockage de propane liquide, d'une capacité de 800 m3 chacune et d'une pression de 20 bars, dénommées Tamenghasset 1 et Tamenghasset 2 dans la wilaya de Tamenghasset ;

— canalisation haute pression (20 bars) et de 8" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel de la ville de Hammam Melouane (wilaya de Blida) ;

— canalisation haute pression (70 bars) et de 16" (pouces) de diamètre, destinée au renforcement en gaz naturel des villes de Bordj Ménaïel (wilaya de Boumerdès) et de Azazga (wilaya de Tizi Ouzou) ;

— canalisation haute pression (70 bars) et de 8" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel de la ville Bouzguen (wilaya de Tizi Ouzou).

Art 2. — Le constructeur est tenu de se conformer à l'ensemble des prescriptions édictées par les lois et règlements en vigueur applicables à la réalisation et à l'exploitation de l'ouvrage.

Art 3. — Le constructeur est tenu également de prendre en considération les recommandations formulées par les départements ministériels et autorités locales concernés.

Art 4. — Les structures concernées du ministère de l'énergie et des mines et celles de la société «SONELGAZ-SPA» sont chargées, chacune en ce qui la concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Art 5. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 25 décembre 2007.

Chakib KHELIL.

-----★-----

Arrêté du 15 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 25 décembre 2007 portant approbation de projets de construction de canalisations destinées à l'alimentation en gaz naturel de projets industriels.

Le ministre de l'énergie et des mines,

Vu le décret n° 84-105 du 12 mai 1984 portant institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures ;

Vu le décret présidentiel n° 02-195 du 19 Rabie El Aouel 1423 correspondant au 1er juin 2002 portant statuts de la société algérienne de l'électricité et du gaz dénommée « SONELGAZ-SPA » ;

Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-411 du 22 décembre 1990 relatif aux procédures applicables en matière de réalisation et de déplacement des ouvrages d'énergie électrique et gazière et au contrôle, notamment son article 13 ;

Vu le décret exécutif n° 02-194 du 15 Rabie El Aouel 1423 correspondant au 28 mai 2002 portant cahier des charges relatif aux conditions de fourniture de l'électricité et du gaz par canalisation ;

Vu le décret exécutif n° 07-266 du 27 Chaâbane 1428 correspondant au 9 septembre 2007 fixant les attributions du ministre de l'énergie et des mines ;

Vu l'arrêté interministériel du 12 décembre 1992 portant réglementation de sécurité pour les canalisations de transport d'hydrocarbures liquides, liquéfiés sous pression et gazeux et ouvrages annexes ;

Vu l'arrêté du 15 janvier 1986 fixant les limites du périmètre de protection autour des installations et infrastructures du secteur des hydrocarbures ;

Vu les demandes de la société algérienne de l'électricité et du gaz « SONELGAZ-SPA » des 1er, 24, 29 avril et 19 mai 2007 ;

Vu les rapports et observations des services et organismes concernés ;

Arrête :

Article 1er. — Sont approuvés, conformément aux dispositions de l'article 13 du décret exécutif n° 90-411 du 22 décembre 1990, susvisé, les projets de construction des ouvrages gaziers suivants :

— canalisation haute pression (70 bars) et de 4" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel de la société Ouate Industrie dans la zone industrielle de Chaïba, wilaya de Tipaza ;

— canalisation haute pression (70 bars), et de 4" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel du projet de la briqueterie Sotbaf à Boughezoul (wilaya de Médéa) ;

— canalisation haute pression (70 bars) et de 4" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel du projet de la briqueterie Brituiles à Khemis El Khechna (wilaya de Boumerdès) ;

— canalisation haute pression (70 bars) et de 4" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel du projet de la plâtrière El Djebbas à Bou Saâda (wilaya de M'Sila) ;

— canalisation haute pression (70 bars) et de 4" (pouces) de diamètre, destinée à l'alimentation en gaz naturel du projet de la briqueterie El Barakate à Corso (wilaya de Boumerdès).

Art. 2. — Le constructeur est tenu de se conformer à l'ensemble des prescriptions édictées par les lois et règlements en vigueur applicables à la réalisation et à l'exploitation de l'ouvrage.

Art. 3. — Le constructeur est tenu également de prendre en considération les recommandations formulées par les départements ministériels et autorités locales concernés.

Art. 4. — Les structures concernées du ministère de l'énergie et des mines et celles de la société «SONELGAZ-SPA» sont chargées, chacune en ce qui la concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Art. 5. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 25 décembre 2007.

Chakib KHELIL.

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DU DEVELOPPEMENT RURAL**

Arrêté du 23 Dhou El Kaada 1428 correspondant au 3 décembre 2007 portant désignation des membres de la commission des produits phytosanitaires à usage agricole.

Par arrêté du 23 Dhou El Kaada 1428 correspondant au 3 décembre 2007, sont désignés membres de la commission des produits phytosanitaires à usage agricole, en application des dispositions de l'article 37 du décret exécutif n° 95-405 du 9 Rajab 1416 correspondant au 2 décembre 1995, modifié et complété, relatif au contrôle des produits phytosanitaires à usage agricole, Mmes et MM. :

— Nadia Hadjeres, représentante de l'autorité phytosanitaire, présidente ;

— Djamel Slimi, représentant du ministre chargé de la santé ;

— Assia Bechari, représentante du ministre chargé de l'environnement ;

— Kamel Saïdi, représentant du ministre chargé du commerce ;

— Fakhri Amrani, représentant du ministre chargé du travail ;

— Fazia Mouhouche, représentante du ministre chargé de la recherche ;

— Fatma Seddiki, représentante du ministre chargé de l'industrie ;

— Fatiha Benddine, rapporteur du comité d'évaluation biologique ;

— Barkahoum Alamir, rapporteur du comité d'étude de la toxicité.

MINISTERE DE LA COMMUNICATION

Arrêté du 21 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 31 décembre 2007 portant création de commissions paritaires compétentes à l'égard des corps des fonctionnaires de l'administration centrale du ministère de la communication.

Le ministre de la communication,

Vu le décret n° 84-10 du 14 janvier 1984 fixant la compétence, la composition, l'organisation et le fonctionnement des commissions paritaires ;

Vu le décret n° 84-11 du 14 janvier 1984 fixant les modalités de désignation des représentants du personnel aux commissions paritaires ;

Vu le décret n° 85-59 du 23 mars 1985 portant statut-type des travailleurs des institutions et administrations publiques ;

Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 89-224 du 5 décembre 1989, modifié et complété, portant statut particulier des travailleurs appartenant aux corps communs aux institutions et administrations publiques ;

Vu le décret exécutif n° 89-225 du 5 décembre 1989 portant statut particulier des ouvriers professionnels, conducteurs d'automobiles et appariteurs ;

Vu le décret exécutif n° 04-237 du 8 Rajab 1425 correspondant au 24 août 2004 fixant les attributions du ministre de la communication ;

Vu le décret exécutif n° 04-238 du 8 Rajab 1425 correspondant au 24 août 2004 portant organisation de l'administration centrale du ministère de la communication ;

Vu l'arrêté du 9 avril 1984 fixant le nombre des membres des commissions paritaires ;

Arrête :

Article 1er. — Sont créées les commissions paritaires compétentes à l'égard des corps des fonctionnaires de l'administration centrale du ministère de la communication composées comme suit :

CORPS	REPRESENTANTS DE L'ADMINISTRATION		REPRESENTANTS DES FONCTIONNAIRES	
	Membres permanents	Membres suppléants	Membres permanents	Membres suppléants
1ère commission : Administrateurs principaux Administrateurs Traducteurs-interprètes Documentalistes-archivistes Ingénieurs en informatique Ingénieurs en statistiques Assistants administratifs principaux Techniciens supérieurs en informatique Techniciens supérieurs en statistiques	3	3	3	3
2ème commission : Techniciens en informatique Assistants administratifs Secrétaires de direction principaux Comptables administratifs principaux Comptables administratifs Secrétaires de direction Adjoint administratifs Agents administratifs Aides-comptables Sténodactylographes Agents techniques en informatique	3	3	3	3
3ème commission : Secrétaires dactylographes Agents dactylographes Ouvriers professionnels toutes catégories Chauffeurs toutes catégories	3	3	3	3

Art. 2. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 21 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 31 décembre 2007.

Abderrachid BOUKERZAZA.

SOMMAIRE**LOIS**

Loi n° 08-01 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 complétant la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983 relative aux assurances sociales.....	4
Loi n° 08-02 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 modifiant et complétant la loi n° 98-06 du 3 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 27 juin 1998 fixant les règles générales relatives à l'aviation civile.....	5
Loi n° 08-03 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 modifiant et complétant la loi n° 05-12 du 28 Joumada Ethania 1426 correspondant au 4 août 2005 relative à l'eau.....	6
Loi n° 08-04 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 portant loi d'orientation sur l'éducation nationale.....	6

DECISIONS INDIVIDUELLES

Décrets présidentiels du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 mettant fin aux fonctions de sous-directeurs à la Présidence de la République.....	18
Décrets présidentiels du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 mettant fin aux fonctions de chefs d'études à la Présidence de la République.....	18
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 mettant fin aux fonctions de la directrice de l'institut national spécialisé de formation professionnelle de Saïda.....	18
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'un chargé d'études et de synthèse à la Présidence de la République.....	18
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'une sous-directrice à la Présidence de la République.....	18
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'un chef d'études à la Présidence de la République.....	18
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination du directeur des normes et techniques de gestion des archives à la direction générale des archives nationales.....	18
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination du chef de sûreté de la wilaya de Tlemcen.....	19
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination des membres de la commission bancaire de la Banque d'Algérie.....	19
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination du président de la commission de supervision des assurances.....	19
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 fixant la liste nominative des membres de la commission de supervision des assurances.....	19
Décret présidentiel du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination d'un inspecteur au ministère de la communication.....	19
Décrets présidentiels du 24 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 2 janvier 2008 portant nomination de directeurs d'instituts nationaux spécialisés de formation professionnelle.....	19
Décret présidentiel du 10 Dhou El Kaada 1428 correspondant au 20 novembre 2007 mettant fin aux fonctions du secrétaire exécutif du comité interministériel de suivi de la mise en œuvre de la convention sur l'interdiction de l'emploi, du stockage, de la production et du transfert des mines antipersonnel et sur leur destruction (rectificatif).....	19

SOMMAIRE (suite)

ARRETES, DECISIONS ET AVIS

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES MINES

- Arrêté du 15 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 25 décembre 2007 portant approbation de projets de construction de canalisations destinées à l'alimentation en gaz naturel d'un projet de construction de deux stations de stockage de propane liquide dans la wilaya de Tamenghasset et de plusieurs villes dans différentes wilayas..... 20
- Arrêté du 15 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 25 décembre 2007 portant approbation de projets de construction de canalisations destinées à l'alimentation en gaz naturel de projets industriels..... 20

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

- Arrêté du 23 Dhou El Kaada 1428 correspondant au 3 décembre 2007 portant désignation des membres de la commission des produits phytosanitaires à usage agricole..... 21

MINISTERE DE LA COMMUNICATION

- Arrêté du 21 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 31 décembre 2007 portant création de commissions paritaires compétentes à l'égard des corps des fonctionnaires de l'administration centrale du ministère de la communication..... 21

LOIS

Loi n° 08-01 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 complétant la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983 relative aux assurances sociales.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 119, 120 (alinéas 1 et 2), 122-18, et 126,

Vu l'ordonnance n° 66-154 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure civile ;

Vu l'ordonnance n° 66-155 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure pénale ;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil ;

Vu la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983, modifiée et complétée, relative aux assurances sociales ;

Vu la loi n° 83-12 du 2 juillet 1983, modifiée et complétée, relative à la retraite ;

Vu la loi n° 83-13 du 2 juillet 1983, modifiée et complétée, relative aux accidents du travail et aux maladies professionnelles ;

Vu la loi n° 83-14 du 2 juillet 1983, modifiée et complétée, relative aux obligations des assujettis en matière de sécurité sociale ;

Vu la loi n° 83-15 du 2 juillet 1983, modifiée et complétée, relative au contentieux en matière de sécurité sociale ;

Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu le décret législatif n° 94-01 du 3 Chaâbane 1414 correspondant au 15 janvier 1994 relatif au système statistique ;

Après avis du Conseil d'Etat ;

Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1er. — La présente loi a pour objet de compléter les dispositions de la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983 relative aux assurances sociales.

Art. 2. — Les dispositions du titre I de la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983, susvisée, sont complétées par les articles 6 bis, 6 ter et 6 quater, rédigés comme suit :

« Art. 6 bis. — La qualité d'assuré social est attestée par une carte électronique.

La dénomination, le contenu de la carte électronique, les conditions de sa délivrance, de son utilisation, les cas de son renouvellement, de sa mise à jour et de son remplacement, en cas de vol ou de perte, sont fixés par voie réglementaire ».

« Art. 6 ter. — La carte électronique est délivrée gratuitement à l'assuré social par les organismes de sécurité sociale.

La carte électronique de l'assuré social est valable sur tout le territoire national.

Le *duplicata* de la carte électronique peut être délivré contre paiement des frais de reproduction selon des conditions fixées par la réglementation.

« Art. 6 quater. — Sauf cas d'urgence médicale et de force majeure, la carte électronique doit être obligatoirement présentée à tout prestataire ou structure de soins ou de services liés aux soins, pour toute prestation de soins ou de services liés aux soins remboursables par la sécurité sociale ».

Art. 3. — Les dispositions du chapitre V du titre II de la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983, susvisée, sont complétées par les articles 65 bis, 65 ter, 65 quater et 65 quinquies rédigés comme suit :

« Art. 65 bis. — Toute structure de soins ou de services liés aux soins est dotée d'une clé électronique appelée (clé électronique de la structure de soins) ».

« Art. 65 ter. — Tout prestataire de soins, notamment les personnels de santé, exerçant en Algérie, à quelque titre que ce soit, est doté d'une clé électronique appelée (la clé électronique du professionnel de la santé) ».

« Art. 65 quater. — Les clés électroniques prévues aux articles 65 bis et 65 ter ci-dessus sont délivrées gratuitement aux prestataires de soins, aux structures de soins ou de services liés aux soins par les organismes de sécurité sociale.

Le *duplicata* des clés citées ci-dessus est délivré contre paiement des frais de reproduction selon des conditions fixées par la réglementation.

Le contenu, les caractéristiques techniques, les conditions de délivrance, d'utilisation et les cas de renouvellement des clés électroniques suscitées sont fixés par voie réglementaire ».

« Art. 65 *quinquiès*. — Les prestataires ou structures de soins ou de services liés aux soins, notamment les personnels de santé, sont tenus d'utiliser conjointement la carte électronique de l'assuré social et leurs clés électroniques pour :

— la lecture et l'insertion de chaque acte et prestation de soins ou de services liés aux soins dispensés aux assurés sociaux et/ou à leurs ayants droit,

— l'élaboration et l'envoi électronique des factures aux organismes de sécurité sociale aux fins de remboursement.

Les personnels visés ne peuvent intervenir que dans leurs domaines de compétences respectives.

L'utilisaton doit se faire par des logiciels agréés et fournis gratuitement par les organismes de sécurité sociale».

Art. 4. — Les dispositions de la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983, susvisée, sont complétées par un titre *V bis* intitulé "Dispositions pénales" comprenant les articles *93 quater*, *93 quinquès*, *93 sixiès*, *93 septiès* et *93 octiès*, rédigés comme suit :

« Art. *93 quater*. — Sans préjudice des sanctions prévues par la législation en vigueur, est puni d'un emprisonnement de deux (2) ans à cinq (5) ans et d'une amende de 100.000 DA à 200.000 DA, quiconque remet ou se fait remettre aux fins d'un usage illégal la carte électronique de l'assuré social ou la clé électronique de la structure de soins ou la clé électronique du professionnel de la santé ».

« Art. *93 quinquès*. — Sans préjudice des sanctions prévues par la législation en vigueur, est puni d'un emprisonnement de deux (2) ans à cinq (5) ans et d'une amende de 500.000 DA à 1.000.000 DA, quiconque effectue frauduleusement toute modification ou suppression totale ou partielle des données techniques et/ou administratives insérées dans la carte électronique de l'assuré social ou dans la clé électronique de la structure de soins ou dans la clé électronique du professionnel de la santé.

Est puni de la même peine, quiconque élabore, modifie ou reproduit de manière illicite les logiciels permettant d'accéder ou d'utiliser les données contenues dans la carte électronique de l'assuré social ou dans la clé électronique de la structure de soins ou dans la clé électronique du professionnel de la santé.

Est punie de la même peine, la tentative des délits cités aux alinéas 1er et 2ème ci-dessus ».

« Art. *93 sixiès*. — Sans préjudice des sanctions prévues par la législation en vigueur, est puni d'un emprisonnement de deux (2) ans à cinq (5) ans et d'une amende de 500.000 DA à 5.000.000 DA, quiconque reproduit, fabrique, détient ou met en circulation, de manière illicite, la carte électronique de l'assuré social ou la clé électronique de la structure de soins ou la clé électronique du professionnel de la santé ».

« Art. *93 septiès*. — Toute personne morale qui a commis l'un des délits prévus par les articles *93 quinquès* et *93 sixiès* ci-dessus est passible d'une amende égale à cinq (5) fois le montant maximal de l'amende prévue pour la personne physique ».

« Art. *93 octiès*. — Sans préjudice des droits des tiers de bonne foi, il est procédé à la confiscation des appareils et des moyens utilisés, ainsi qu'à la fermeture des locaux et des lieux d'exploitation objet des délits cités aux articles *93 quinquès* et *93 sixiès* ci-dessus dans le cas où le propriétaire en est informé ».

Art. 5. — L'expression « l'assuré » est remplacée par celle de « l'assuré social » dans toutes les dispositions de la loi n° 83-11 du 2 juillet 1983 relative aux assurances sociales où figure cette expression.

Art. 6. — La mise en œuvre des dispositions de la présente loi se fera progressivement dans un délai de trois (3) années à compter de la date de sa publication au *Journal officiel* selon des modalités et échéances déterminées par voie réglementaire

Art. 7. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

-----★-----

Loi n° 08-02 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 modifiant et complétant la loi n° 98-06 du 3 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 27 juin 1998 fixant les règles générales relatives à l'aviation civile.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 17, 18, 98, 119, 120 (alinéas 1 et 2), 122, 126 et 127 ;

Vu la loi n° 98-06 du 3 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 27 juin 1998, modifiée et complétée, fixant les règles générales relatives à l'aviation civile ;

Vu l'avis du Conseil d'Etat ;

Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1er. — La présente loi a pour objet de modifier et de compléter certaines dispositions de la loi n° 98-06 du 27 juin 1998, susvisée.

Art. 2. — Les dispositions de l'article 73 de la loi n° 98-06 du 27 juin 1998, susvisée, sont modifiées et complétées comme suit :

«Art. 73. — Sous réserve de se conformer obligatoirement aux règles et procédures de la circulation aérienne, sont admis à circuler dans l'espace aérien algérien :

— les aéronefs d'Etat algériens ;

— les aéronefs d'Etat étrangers, autorisés conformément aux dispositions de l'article 74 ci-dessous ;

..... (le reste sans changement).....».

Art. 3. — Les dispositions de l'article 74 de la loi n° 98-06 du 27 juin 1998, susvisée, sont modifiées, complétées et rédigées comme suit :

"Art. 74. — Nul aéronef d'Etat étranger ne peut survoler le territoire national ou y atterrir qu'en vertu d'une autorisation de l'autorité nationale habilitée et ce, conformément aux conditions de cette autorisation.

Est aéronef d'Etat étranger tout aéronef appartenant, affrété ou loué par un Etat étranger ou une organisation internationale.

Est assimilé à l'aéronef d'Etat étranger l'aéronef immatriculé dans un Etat n'ayant pas adhéré à la convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale et n'ayant conclu aucun accord aérien avec l'Algérie.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire".

Art. 4. — Il est inséré dans les dispositions de l'article 124 de la loi n° 98-06 du 27 juin 1998, susvisée, un 5ème tiret rédigé comme suit :

«Art. 124. —

— le taxi aérien».

..... (le reste sans changement).....».

Art. 5. — Les dispositions de l'article 125 de la loi n° 98-06 du 27 juin 1998, susvisée, sont modifiées et rédigées comme suit :

"Art. 125. — Les services de transport aérien dits taxis aériens sont autorisés à utiliser des aéronefs d'une capacité égale ou inférieure à vingt (20) sièges ou à deux mille (2000) kilogrammes de fret".

Art. 6. — Les dispositions de l'article 89 de la loi n° 98-06 du 27 juin 1998, susvisée, sont abrogées.

Art. 7. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

Loi n° 08-03 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 modifiant et complétant la loi n° 05-12 du 28 Joumada Ethania 1426 correspondant au 4 août 2005 relative à l'eau.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 119, 120 (alinéas 1 et 2), 122 et 126 ;

Vu la loi n° 05-12 du 28 Joumada Ethania 1426 correspondant au 4 août 2005 relative à l'eau ;

Après avis du Conseil d'Etat ;

Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1er. — Les dispositions de l'article 14 de la loi n° 05-12 du 4 août 2005 relative à l'eau sont modifiées, complétées et rédigées comme suit :

«Art. 14. — (sans changement).....

A titre transitoire, et jusqu'au 31 août 2009, l'extraction peut être autorisée dans le cadre du régime de la concession assortie d'un cahier de charges et sous réserve d'une étude d'impact établie conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

L'état des zones et des oueds, selon le cas, doit être pris en compte en matière d'octroi ou de refus de l'autorisation susvisée.

Une commission conjointe entre les départements ministériels concernés est constituée pour arrêter la liste des oueds concernés par l'octroi ou le refus de l'autorisation d'extraction des matériaux alluvionnaires.

..... (le reste sans changement).....».

Art. 2. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

-----★-----

Loi n° 08-04 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 portant loi d'orientation sur l'éducation nationale.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 53, 65, 119, 120 (alinéas 1 et 2), 122-16, et 126 ;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil ;

Vu l'ordonnance n° 76-35 du 16 avril 1976, modifiée et complétée, portant organisation de l'éducation et de la formation ;

Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990, complétée, relative à la commune ;

Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990, complétée, relative à la wilaya ;

Vu la loi n° 90-21 du 15 août 1990 relative à la comptabilité publique ;

Vu la loi n° 91-05 du 16 janvier 1991, modifiée et complétée, portant généralisation de l'utilisation de la langue arabe, notamment son article 15 ;

Vu l'ordonnance n° 95-20 du 17 juillet 1995 relative à la Cour des comptes ;

Vu l'ordonnance n° 95-24 du 25 septembre 1995 relative à la protection du patrimoine public et à la sécurité des personnes qui lui sont liées ;

Vu la loi n° 99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur ;

Vu la loi n° 02-09 du 25 Safar 1423 correspondant au 8 mai 2002 relative à la protection et à la promotion des personnes handicapées ;

Vu la loi n° 04-10 du 27 Joumada Ethania 1425 correspondant au 14 août 2004 relative à l'éducation physique et sportive ;

Vu l'ordonnance n° 05-07 du 18 Rajab 1426 correspondant au 23 août 2005 fixant les règles générales régissant l'enseignement dans les établissements privés d'éducation et d'enseignement ;

Après avis du Conseil d'Etat

Après adoption par le Parlement,

Promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE PREMIER

DES FONDEMENTS DE L'ECOLE ALGERIENNE

Chapitre I

Des finalités de l'éducation

Article 1er. — La présente loi d'orientation a pour objet de fixer les dispositions fondamentales régissant le système éducatif national.

Art. 2. — L'école algérienne a pour vocation de former un citoyen doté de repères nationaux incontestables, profondément attaché aux valeurs du peuple algérien, capable de comprendre le monde qui l'entoure, de s'y adapter et d'agir sur lui et en mesure de s'ouvrir sur la civilisation universelle.

A ce titre, l'éducation a pour finalités :

* d'enraciner chez nos enfants le sentiment d'appartenance au peuple algérien ; de les élever dans l'amour de l'Algérie et la fierté de lui appartenir ainsi que dans l'attachement à l'unité nationale, à l'intégrité territoriale et aux symboles représentatifs de la Nation ;

* d'affermir la conscience, à la fois individuelle et collective, de l'identité nationale, ciment de la cohésion sociale, par la promotion des valeurs en rapport avec l'islamité, l'arabité et l'amazighité ;

* d'imprégner les générations montantes des valeurs de la Révolution du 1er Novembre 1954 et de ses nobles principes ; de contribuer, à travers les enseignements de l'histoire nationale, à perpétuer l'image de la nation algérienne en affermissant leur attachement aux valeurs représentées par le patrimoine historique, géographique, religieux et culturel du pays ;

* de former des générations imprégnées des principes de l'Islam, de ses valeurs spirituelles, morales, culturelles et civilisationnelles ;

* de promouvoir les valeurs républicaines et l'Etat de droit ;

* d'asseoir les bases de l'instauration d'une société attachée à la paix et à la démocratie et ouverte sur l'universalité, le progrès et la modernité, en aidant les élèves à s'approprier les valeurs partagées par la société algérienne, fondées sur le savoir, le travail, la solidarité, le respect d'autrui et la tolérance et en assurant la promotion de valeurs et d'attitudes positives en rapport, notamment, avec les principes des droits de l'Homme, d'égalité et de justice sociale.

Chapitre II

Des missions de l'école

Art. 3. — Dans le cadre des finalités de l'éducation définies à l'article 2 ci-dessus, l'école assure les fonctions d'instruction, de socialisation et de qualification.

Art. 4. — En matière d'instruction, l'école a pour mission de garantir à tous les élèves un enseignement de qualité favorisant l'épanouissement intégral, harmonieux et équilibré de leur personnalité et leur donnant la possibilité d'acquiescer un bon niveau de culture générale et des connaissances théoriques et pratiques suffisantes en vue de s'insérer dans la société du savoir.

A ce titre, elle doit notamment :

* assurer aux élèves l'acquisition de connaissances dans les différents champs disciplinaires et la maîtrise des outils intellectuels et méthodologiques de la connaissance facilitant les apprentissages et préparant à la vie active ;

* enrichir la culture générale des élèves en approfondissant les apprentissages à caractère scientifique, littéraire et artistique et en les adaptant de manière permanente aux évolutions sociales, culturelles, technologiques et professionnelles ;

* développer les facultés intellectuelles, psychologiques et physiques des élèves ainsi que leurs capacités de communication et l'usage des différentes formes d'expression : langagière, artistique, symbolique et corporelle ;

* assurer une formation culturelle dans les domaines des arts, des lettres et du patrimoine culturel ;

* doter les élèves de compétences pertinentes, solides et durables susceptibles d'être exploitées à bon escient dans des situations authentiques de communication et de résolution de problèmes et qui les rendent aptes à apprendre toute leur vie, à prendre une part active dans la vie sociale, culturelle et économique et à s'adapter aux changements ;

* assurer la maîtrise de la langue arabe, en sa qualité de langue nationale et officielle, en tant qu'instrument d'acquisition du savoir à tous les niveaux d'enseignement, moyen de communication sociale, outil de travail et de production intellectuelle ;

* promouvoir la langue tamazight et étendre son enseignement ;

* permettre la maîtrise d'au moins deux langues étrangères en tant qu'ouverture sur le monde et moyen d'accès à la documentation et aux échanges avec les cultures et les civilisations étrangères ;

* intégrer les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'environnement de l'élève, dans les objectifs et les méthodes d'enseignement et s'assurer de la capacité des élèves à les utiliser efficacement dès leurs premières années de scolarité ;

* offrir à tous les élèves la possibilité de pratiquer des activités sportives, culturelles, artistiques et de loisirs, et de participer à la vie scolaire et communautaire.

Art. 5. — En matière de socialisation, l'école a pour mission, en relation étroite avec la famille dont elle est le prolongement, d'éduquer les élèves au respect des valeurs spirituelles, morales et civiques de la société algérienne, des valeurs universelles ainsi que des règles de la vie en société.

A ce titre, elle doit notamment :

* développer le sens civique des élèves et les éduquer aux valeurs de la citoyenneté en leur faisant acquérir les principes de justice, d'équité, d'égalité des citoyens en droits et en devoirs, de tolérance, de respect d'autrui et de solidarité entre les citoyens ;

* dispenser une éducation en harmonie avec les droits de l'Enfant et les droits de l'Homme et développer une culture démocratique en faisant acquérir aux élèves les principes du débat et du dialogue, de l'acceptation de l'avis de la majorité et en les amenant à rejeter la discrimination et la violence et à privilégier le dialogue ;

* faire prendre conscience aux jeunes générations de l'importance du travail en tant que facteur déterminant pour mener une vie digne et décente et pour accéder à l'autonomie, et surtout en tant que richesse pérenne à même de suppléer à l'épuisement des ressources naturelles et de garantir le développement durable du pays ;

* préparer les élèves à la vie en société en les initiant aux règles du savoir-vivre ensemble et en leur faisant prendre conscience du caractère indissociable de la liberté et de la responsabilité ;

* former des citoyens capables d'initiative, de créativité et d'adaptation et en mesure d'assumer leurs responsabilités dans la conduite de leur vie personnelle, civique et professionnelle.

Art. 6. — En matière de qualification, l'école a pour mission de répondre aux besoins fondamentaux des élèves en leur dispensant les connaissances et les compétences essentielles leur permettant :

* de réinvestir et d'opérationnaliser les savoirs et savoir-faire acquis ;

* d'accéder à une formation supérieure ou professionnelle ou à un emploi conformes à leurs aptitudes et à leur aspirations ;

* de s'adapter de façon permanente à l'évolution des métiers et professions et aux changements économiques, scientifiques et technologiques,

* d'innover et de prendre des initiatives ;

* de reprendre leurs études ou d'entamer de nouvelles formations après leur sortie du système scolaire et de continuer à apprendre tout au long de la vie en toute autonomie.

Chapitre III

Des principes fondamentaux de l'éducation nationale

Art. 7. — L'élève est placé au centre des préoccupations de la politique éducative.

Art. 8. — L'éducation nationale, en tant qu'investissement productif et stratégique, bénéficie à ce titre, de la première priorité de l'Etat qui mobilise les compétences et les moyens nécessaires à la prise en charge de la demande sociale d'éducation nationale et à la réponse aux besoins du développement national.

Art. 9. — Les collectivités locales participent, dans le cadre des compétences qui leur sont dévolues par la loi, à la prise en charge de la demande sociale d'éducation nationale, notamment par la réalisation et la maintenance des infrastructures scolaires, le développement des activités culturelles et sportives et la contribution à l'action sociale scolaire.

Art. 10. — L'Etat garantit le droit à l'enseignement à toute algérienne et tout algérien sans discrimination fondée sur le sexe, l'origine sociale ou l'origine géographique.

Art. 11. — Le droit de l'enseignement est concrétisé par la généralisation de l'enseignement fondamental et par la garantie de l'égalité des chances en matière de conditions de scolarisation et de poursuite des études après l'enseignement fondamental.

Art. 12. — L'enseignement est obligatoire pour toutes les filles et tous les garçons âgés de 6 ans à 16 ans révolus.

Toutefois, la durée de la scolarité obligatoire peut être prolongée de deux (2) années, en tant que de besoin, en faveur d'élèves handicapés.

L'Etat veille, en collaboration avec les parents, à l'application de ces dispositions.

Les manquements des parents ou des tuteurs légaux les exposent à une amende allant de cinq mille (5.000) à cinquante mille (50.000) dinars algériens.

Les modalités d'application de cet article sont précisées par voie réglementaire.

Art. 13. — L'enseignement est gratuit à tous les niveaux dans les établissements relevant du secteur public de l'éducation nationale.

De plus l'Etat apporte son soutien à la scolarisation des élèves démunis en leur permettant de bénéficier d'aides multiples, notamment en matière de bourses d'études, de manuels et de fournitures scolaires, d'alimentation, d'hébergement, de transport et de santé scolaire.

Toutefois, la contribution des parents à certains frais en rapport avec la scolarité et, sans porter atteinte au principe de gratuité de l'enseignement, peut être sollicitée selon des dispositions définies par voie réglementaire.

Art. 14. — L'Etat veille à permettre aux enfants ayant des besoins spécifiques de jouir du droit à l'enseignement.

Le secteur de l'éducation nationale, en liaison avec les établissements hospitaliers et les autres structures concernées, veille à la prise en charge pédagogique appropriée et à l'intégration scolaire des élèves handicapés et des malades chroniques.

Art. 15. — Le secteur de l'éducation nationale prend toute mesure de nature à faciliter l'adaptation et la réinsertion dans les *cursus* scolaires nationaux des élèves scolarisés à l'étranger de retour au pays.

De même, le secteur de l'éducation nationale peut, en coordination avec les missions diplomatiques nationales à l'étranger et en accord avec les pays hôtes, assurer des enseignements de langue arabe, de langue amazighe et de culture musulmane au profit des enfants de la communauté nationale émigrée.

Les modalités d'application des dispositions de cet article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 16. — L'école constitue la cellule de base du système éducatif national. Elle est le lieu privilégié de la transmission des connaissances et des valeurs. Elle doit être préservée de toute influence ou manipulation à caractère idéologique, politique ou partisan.

Toute activité politique ou partisane est formellement interdite dans l'enceinte des établissements scolaires publics et privés.

Tout contrevenant aux dispositions de cet article s'expose à des sanctions administratives sans préjudice des poursuites judiciaires.

Art. 17. — Les conditions d'accès, d'utilisation et de protection des établissements scolaires sont définies par voie réglementaire.

Art. 18. — L'éducation nationale repose sur le secteur public, mais la possibilité de créer des établissements privés d'éducation et d'enseignement peut être accordée aux personnes physiques ou morales de droit privé, en application de la présente loi et des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

TITRE II

DE LA COMMUNAUTE EDUCATIVE

Art. 19. — La communauté éducative regroupe les élèves et toutes les personnes qui participent directement ou indirectement à l'éducation et à la formation des élèves, à la vie scolaire et à la gestion des établissements scolaires.

Les modalités d'organisation et de fonctionnement de la communauté éducative sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 20. — Les élèves ont le devoir de respecter leurs enseignants et tous les autres membres de la communauté éducative.

Les élèves sont tenus de se conformer au règlement intérieur de l'établissement, notamment dans l'exécution de toutes les tâches se rapportant à leurs études, l'assiduité et la ponctualité, la bonne conduite et le respect des règles de fonctionnement des établissements et de la vie scolaire.

Les orientations générales concernant l'élaboration du règlement intérieur visé à l'alinéa ci-dessus sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

La levée de l'emblème national est effectuée dans tous les établissements scolaires, publics et privés, accompagnée de l'hymne national.

Art. 21. — Les châtiments corporels, les sévices moraux et toutes formes de brimades sont interdits dans les établissements scolaires.

Les contrvenants aux dispositions du présent article s'exposent à des sanctions administratives, sans préjudice des poursuites judiciaires.

Art. 22. — Les enseignants et le personnel éducatif en général sont tenus de se conformer strictement aux programmes d'enseignement et instructions officiels.

Les enseignants sont chargés, à travers l'accomplissement de leurs tâches et leur conduite et comportement, d'éduquer les élèves dans les valeurs de la société algérienne, en étroite relation avec les parents et l'ensemble de la communauté éducative.

Les enseignants sont tenus, dans l'accomplissement de leur devoir professionnel, de se conformer aux principes d'équité et d'égalité des chances et d'établir avec les élèves des rapports fondés sur le respect mutuel, l'honnêteté et l'objectivité.

Les enseignants sont responsables des dégradations causées par les élèves au moment où ceux-ci se trouvent sous leur contrôle.

Art. 23. — Les directeurs d'écoles, de collèges et de lycées, en leur qualité de fonctionnaires de l'Etat, mandatés par l'Etat, ont autorité sur l'ensemble des personnels affectés ou mis à la disposition et ont la responsabilité de l'accomplissement régulier des missions de l'établissement dont ils ont la charge.

Ils sont également responsables de l'ordre et de la sécurité physique des personnes et des biens et, à cet effet, ils sont habilités, en cas de difficultés graves, à prendre toutes les mesures que dicte la situation pour assurer un fonctionnement normal de l'établissement.

Le manquement aux dispositions du présent article expose le contrevenant à des sanctions administratives sans préjudice des poursuites judiciaires.

Art. 24. — Le corps inspectoral veille, dans le cadre de ses missions, au suivi de l'application des textes législatifs et réglementaires ainsi que des instructions officielles au sein des établissements d'éducation et d'enseignement de manière à assurer une vie propice à l'effort, au travail et à la réussite.

Art. 25. — Les parents d'élèves, en leur qualité de membres de la communauté éducative, participent directement à la vie scolaire en entretenant des rapports constants avec les enseignants, les éducateurs et les chefs d'établissements et en contribuant à l'amélioration de l'accueil et des conditions de scolarité de leurs enfants ; ils participent indirectement, par leurs représentants, aux différents conseils régissant la vie scolaire institués à cet effet.

Les modalités de création et de fonctionnement des conseils visés à l'alinéa précédent sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 26. — Les associations de parents d'élèves constituées conformément à la législation en vigueur peuvent faire des propositions au ministre chargé de l'éducation nationale et aux directions de l'éducation au niveau des wilayas.

TITRE III

ORGANISATION DE LA SCOLARITE

Art. 27. — Le système éducatif national comprend les niveaux d'enseignement suivants :

- l'éducation préparatoire ;
- l'enseignement fondamental, regroupant l'enseignement primaire et l'enseignement moyen ;
- l'enseignement secondaire général et technologique.

Chapitre I

Dispositions communes

Art. 28. — Dans le cadre des finalités et des missions de l'école, le ministre chargé de l'éducation nationale arrête les programmes d'enseignement de chaque niveau d'enseignement et fixe en outre les méthodes et les horaires sur la base des propositions du conseil national des programmes institué à l'article 30 ci-dessous.

Art. 29. — Les objectifs et les programmes d'enseignement constituent le cadre de référence officiel et obligatoire pour l'ensemble des activités pédagogiques dispensées dans les établissements scolaires publics et privés.

Art. 30. — Il est créé, auprès du ministre chargé de l'éducation nationale, un conseil national des programmes. Le conseil national des programmes est chargé d'émettre des avis et des propositions sur toute question relative aux programmes, méthodes et horaires et aux moyens d'enseignement.

Les attributions, la composition ainsi que les modalités d'organisation et de fonctionnement de ce conseil sont fixées par voie réglementaire.

Art. 31. — L'année scolaire compte au moins 32 semaines de travail pour les élèves, réparties sur des périodes séparées par des vacances scolaires déterminées annuellement par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 32. — Des activités post et péri-scolaires peuvent être organisées avec le concours des administrations, des collectivités locales et des associations à caractère scientifique, culturel, sportif ou socio-professionnel sans, toutefois, se substituer aux activités pédagogiques officielles.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 33. — L'enseignement est dispensé en langue arabe à tous les niveaux d'éducation, aussi bien dans les établissements publics que dans les établissements privés d'éducation et d'enseignement.

Art. 34. — L'enseignement de la langue tamazight est introduit dans le système éducatif pour répondre à la demande exprimée sur le territoire national.

Les modalités d'application de cet article seront fixées par voie réglementaire.

Art. 35. — L'enseignement des langues étrangères est assuré dans des conditions fixées par voie réglementaire.

Art. 36. — L'enseignement de l'informatique est dispensé dans l'ensemble des établissements d'éducation et d'enseignement.

A ce titre, l'Etat prend toute mesure de nature à assurer la dotation des établissements publics en équipements appropriés.

Art. 37. — L'enseignement de l'éducation physique et sportive est obligatoire pour tous les élèves depuis le début de la scolarité jusqu'à la fin de l'enseignement secondaire.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont déterminées par voie réglementaire.

Chapitre II

L'éducation préparatoire

Art. 38. — L'éducation préscolaire regroupe, en amont de la scolarité obligatoire, les différents stades de prise en charge socio-éducative des enfants âgés de trois (3) à six (6) ans.

L'éducation préparatoire, au sens de la présente loi, correspond au stade final de l'éducation préscolaire ; elle est celle qui prépare les enfants âgés de cinq (5) et six (6) ans à l'accès à l'enseignement primaire.

Art. 39. — L'éducation préparatoire a pour objet, notamment :

- * de favoriser chez les enfants, grâce à des activités ludiques, l'épanouissement de leur personnalité ;
- * de leur faire prendre conscience de leur corps, surtout grâce à l'acquisition, par le jeu d'habiletés sensori-motrices ;
- * de créer en eux de bonnes habitudes par l'entraînement à la vie en collectivité ;
- * de développer leur pratique du langage à travers des situations de communication induites par les activités proposées et le jeu ;
- * de les initier aux premiers éléments de lecture, d'écriture et de calcul à travers des activités attrayantes et des jeux appropriés.

Les responsables des écoles préparatoires doivent veiller, en liaison avec les structures de la santé, au dépistage des handicaps sensoriels, moteurs ou intellectuels en vue de leur prise en charge précoce.

Art. 40. — L'éducation préparatoire est dispensée dans des écoles préparatoires, des jardins d'enfants et des classes enfantines ouvertes au sein d'écoles primaires.

Art. 41. — Nonobstant le caractère non obligatoire de l'éducation préscolaire, l'Etat veille au développement de l'éducation préparatoire et en poursuit la généralisation avec le concours des institutions, administrations et établissements publics, des associations ainsi que du secteur privé.

Art. 42. — Peuvent ouvrir des structures d'éducation préparatoire, sur autorisation du ministre chargé de l'éducation nationale, les institutions et administrations publiques, les collectivités locales, les établissements publics, les mutuelles et les associations à caractère socio-culturel, les organisations socio-professionnelles.

Les personnes physiques et morales de droit privé ont la faculté d'ouvrir, sur autorisation du ministre chargé de l'éducation nationale, des structures d'éducation préparatoire conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Art. 43. — Le ministre chargé de l'éducation nationale est responsable, en matière d'éducation préparatoire, notamment de :

- * l'élaboration des programmes éducatifs ;
- * la définition des normes relatives aux infrastructures, au mobilier scolaire, aux équipements et aux moyens didactiques ;
- * la définition des conditions d'admission des élèves ;
- * l'élaboration des programmes de formation des éducateurs ;
- * l'organisation de l'inspection et du contrôle pédagogiques.

Les modalités d'application des dispositions de cet article sont déterminées, en tant que de besoin, par voie réglementaire.

Chapitre III

L'enseignement fondamental

Art. 44. — L'enseignement fondamental assure un enseignement commun à tous les élèves, leur permettant d'acquérir les savoirs fondamentaux nécessaires et les compétences essentielles pour leur permettre soit la poursuite de leur scolarité dans le niveau d'enseignement suivant, soit leur intégration dans l'enseignement et la formation professionnels, soit la participation à la vie de la société.

Art. 45. — Dans le cadre de sa mission fixée à l'article 44 ci-dessus, l'enseignement fondamental vise, notamment, à :

* doter les élèves des outils d'apprentissage essentiels que sont la lecture, l'écriture et le calcul ;

* dispenser, à travers les différentes disciplines, les contenus éducatifs fondamentaux comprenant aussi bien les savoirs et savoir-faire que les valeurs et attitudes qui permettent aux élèves :

— d'acquérir des compétences qui les rendent aptes à apprendre tout au long de leur vie ;

— de renforcer leur identité en harmonie avec les valeurs et traditions sociales, spirituelles et éthiques issues de l'héritage culturel commun ;

— de s'imprégner des valeurs de la citoyenneté et des exigences de la vie en société ;

— d'apprendre à observer, analyser, raisonner, résoudre des problèmes ; de comprendre le monde vivant et inerte, ainsi que les processus technologiques de fabrication et de production ;

— de développer leur sensibilité et d'aiguiser leur sens esthétique, leur curiosité, leur imagination, leur créativité et leur esprit critique ;

— de s'initier aux nouvelles technologies de l'information et de la communication et à leurs applications élémentaires ;

— de favoriser l'épanouissement harmonieux de leur corps et de développer leurs capacités physiques et manuelles ;

— d'encourager l'esprit d'initiative, le goût de l'effort, la persévérance et l'endurance ;

— d'avoir une ouverture sur les civilisations et les cultures étrangères, d'accepter les différences et de co-exister pacifiquement avec les autres peuples ;

— de poursuivre des études ou des formations ultérieures.

Art. 46. — L'enseignement fondamental a une durée de neuf (9) ans. Il regroupe l'enseignement primaire et l'enseignement moyen.

Art. 47. — L'enseignement primaire, d'une durée de cinq (5) ans, est dispensé dans des écoles primaires.

L'enseignement primaire peut être dispensé dans des établissements privés d'éducation et d'enseignement agréés, créés en application de l'article 18 ci-dessus.

Art. 48. — L'âge d'entrée à l'école primaire est fixé à six (6) ans révolus.

Cependant, des dérogations d'âge peuvent être accordées selon des conditions fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 49. — La fin de la scolarité dans l'enseignement primaire est sanctionnée par un examen final ouvrant droit à la délivrance d'une attestation de succès.

Les modalités d'admission en première année moyenne sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 50. — L'enseignement moyen, d'une durée de quatre (4) ans, est dispensé dans des collèges d'enseignement moyen.

L'enseignement moyen peut être dispensé dans des établissements privés d'éducation et d'enseignement agréés, créés en application de l'article 18 ci-dessus.

Art. 51. — La fin de la scolarité dans l'enseignement moyen est sanctionnée par un examen final ouvrant droit à l'obtention d'un diplôme appelé « brevet d'enseignement moyen ».

Les modalités de délivrance du diplôme du brevet d'enseignement moyen sont déterminées par voie réglementaire.

Les modalités d'admission en première année secondaire sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

Art. 52. — Les élèves de quatrième année de l'enseignement moyen déclarés admis conformément aux procédures visées à l'article 51 ci-dessus sont orientés vers l'enseignement secondaire général et technologique ou vers l'enseignement professionnel, en fonction de leurs vœux et conformément aux critères retenus par les procédures d'orientation.

Les élèves non admis ont la possibilité de rejoindre soit la formation professionnelle, soit la vie active, s'ils ont atteint l'âge de seize (16) ans révolus.

Chapitre IV

L'enseignement secondaire général et technologique

Art. 53. — L'enseignement secondaire général et technologique constitue la voie académique en aval de l'enseignement fondamental obligatoire.

Il a pour missions, outre la poursuite des objectifs généraux de l'enseignement fondamental :

* de consolider et d'approfondir les connaissances acquises dans les différents champs disciplinaires ;

* de développer les méthodes et les capacités de travail personnel et de travail en équipe et de cultiver les facultés d'analyse, de synthèse, de raisonnement, de jugement, de communication et de prise de responsabilités ;

* d'offrir des parcours diversifiés permettant la spécialisation progressive dans les différentes filières en rapport avec les choix et les aptitudes des élèves ;

* de préparer les élèves à la poursuite d'études ou de formations supérieures.

ANNEXE C : AUTORISATIONS

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
— (03) (03) (03) —

مديرية التربية لولاية قسنطينة

الأمانة العامة

الرقم: 36 / أ.ع. / 33 / 2021

secgeneral25@gmail.com

سدير التربية

إلى

السيدات والسادة / مدراء ثانويات : محمد

بوهالي - محمد العربي بن عبد القادر

- كاتب ياسين - قسنطينة

الموضوع: ترخيص

المرجع :- طالب جامعة صالح بونيدر - قسنطينة - (03) بتاريخ : 13 / 12 / 2020

- موافقة مدراء المؤسسات .

- تبعا للطلب المشار إليه في المرجع أعلاه . الوارد الى مصالحنا

من جامعة قسنطينة كلية الهندسة المعمارية والتعمير .

يشرفني ان ارحص للطلبة الآتي إسمها :

* بن تركي سمية .

بالدخول إلى مؤسساتكم للقيام بـ: الاطلاع على وثائق تخص موضوع بحثها .

من 2021/01/05 الى : 2021/05/20

لذا . المطلوب منكم سد يد المساعدة للطلبة وفق التشريع المعمول به على أن يتم

التربص تحت المسؤولية المباشرة لمدراء المؤسسات المعنية .

عنوان البحث: Architecture et espace scolaire face aux NTICs .

قسنطينة في 2021/01/05



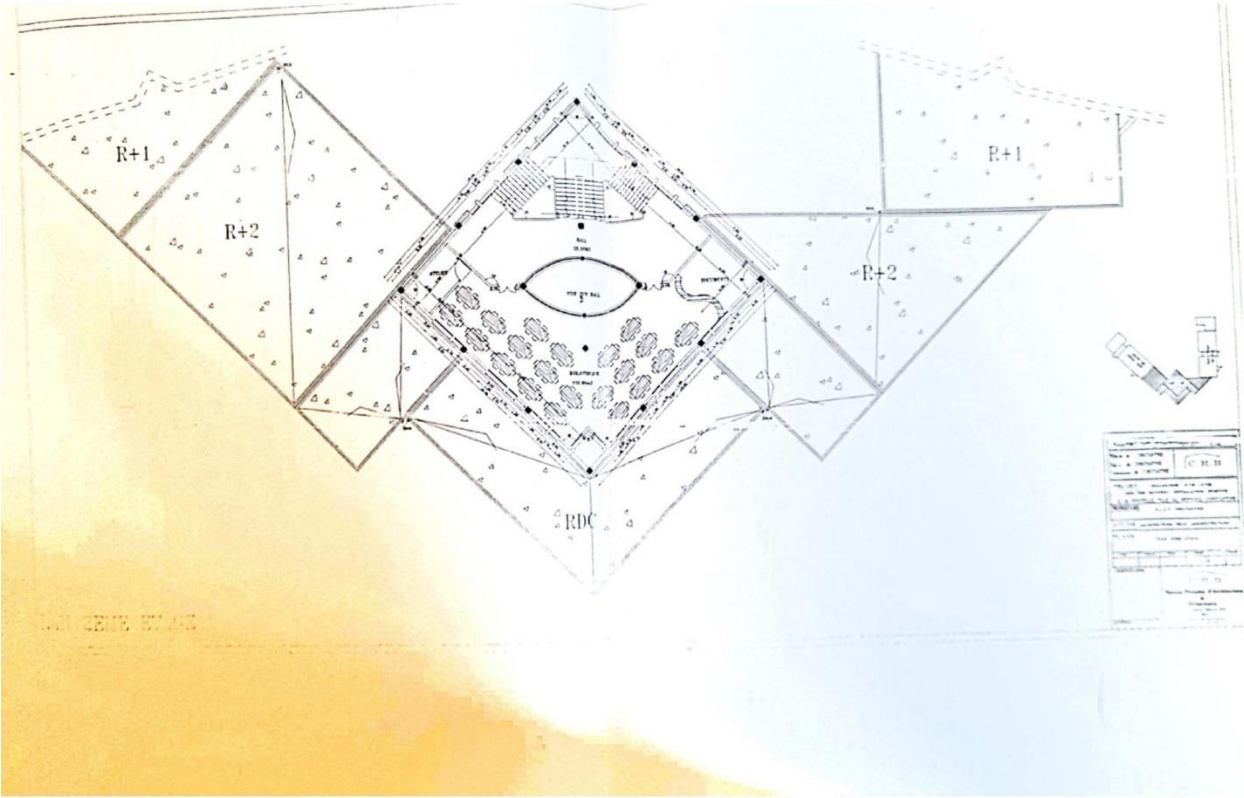
* مع ضرورة استظهار بطاقة التعريف الوطنية

مضرة اطلعت يوم 31/05/2021
 على الساعة 9:30 واطلعت على
 خطط المؤسسة وأخذت صور
 للمحلات = حيران (دراسة + الخطير)
 قاعة الاجتماعات + قاعة الاساتذة
 + قاعة الرياضة + اسامة +
 مكتب م. التوميه، مكتب م. الربيع

عبد القادر
 شكري محمد

حضرت الة سنة بن تربي سعيه يوم 05/04/2021
 على الساعة 9:30 واطلعت على محططات
 المؤسسة و أخذت صور

المندوب
 خانم ليلى
 0174



ANNEXE E : ARTICLE SCIENTIFIQUE

Revue des sciences Humaines
Université Oum El Bouaghi
ISSN 1112-9255/E-ISSN 2588-2414
Volume 09 Numéro 02 - Juin -2022



**L'établissement scolaire à Constantine.
Un environnement d'apprentissage sans connexion. Réalité et
prospective.
The school in Constantine. A learning environment without connection.
Reality and prospective.**

Benterki soumia^{1*}, Ariane houria bouchareb²

¹ Enseignante chercheur, laboratoire LAUTES. Université des frères
Mentouri, Constantine 1. Algérie, Email, soumiabenterki05@gmail.com

² Professeur, laboratoire LAUTES. Université de Salah boubnider
Constantine 3. Algérie, Email, houria.ariane@gmail.com

Date de réception: 2021-11-21 Date de révision: 2021-12-29 Date d'acceptation: 2022-05-30

Résumé

Les NTICs constituent un outil d'éducation et de formation d'actualité que les élèves, et leurs enseignants sont appelés à utiliser et même plus, à maîtriser. A contrecoup cela devient une aptitude d'utilisation qui figure incontournable pour se propulser en ce siècle actuel. Pour cela, la question qui se pose est celle des opportunités d'une mise à disposition des NTICS à l'espace scolaire en Algérie. Particulièrement au niveau de Constantine, cadre d'étude de notre recherche, au sein duquel nous nous interrogeons sur la portée d'accueillir une telle option d'intégration/insertion aux niveaux des paliers d'éducation par l'élève et son enseignant.

Considérant ces objectifs, nous nous sommes résolus à mener une enquête de conjoncture qui englobe le triptyque d'apprentissage, soit : l'élève (lycéen), l'enseignant et l'espace scolaire (lycée). Une prospective s'impose, celle d'une stratégie appropriée et d'une démarche d'intégration des NTICs aux espaces scolaires à Constantine pour que l'établissement scolaire puisse faire face aux nouvelles données et aux enjeux du vingt-et-unième siècle.

Mots clés : Espace scolaire, NTICs, apprentissage, enseignement, connexion, apprenant.

* Auteur correspondant:

Abstract

The NTICs constitute a tool of education and training of topicality that the pupils, and their teachers are called to use and even more, to master. As a result, it becomes a skill of use that is essential to propel oneself in this current century. For that, the question which arises is that of the opportunities of a provision of the NTICS to the school space in Algeria. Particularly at the level of Constantine, framework of study of our research, within which we wonder about the scope of welcoming such an option of integration/insertion at the levels of the levels of education by the pupil and his teacher.

Considering these objectives, we have resolved to conduct a conjunctural investigation that encompasses the triptych of learning: the student (high school), the teacher and the school space (high school). A prospective is necessary, that of an appropriate strategy and an approach of integration of the NTICs to the school spaces in Constantine so that the school establishment can face the new data and the stakes of the twenty-first century.

Keywords : School space, NTICs, learning, teaching, connection, learner.

- L'électronique
- Les télécommunications.

Souvent les trois secteurs sont liés les uns aux autres, et c'est justement là que se prononce l'efficacité des NTICs.

De ce fait, l'introduction et l'exploitation de ces différents outillages au service de l'apprentissage annonce des apports remarquables sur pour l'espace scolaire. Seulement, l'espace scolaire n'est pas neutre, il est dépendant de ses usagers (principaux utilisateurs d'apprenants et d'enseignants) et du processus d'apprentissage qui se déroule dedans. En conséquence, les apports sont distingués, selon deux paramètres :

2.1.1 Les apports relatifs aux apprenants en rapport avec l'espace scolaire :

- **Les apports conséquents à la motivation :**

Si l'on s'en tient à l'avis de N. Perreault, pédagogue canadienne qui a toujours été au cœur des préoccupations de l'espace scolaire : La plupart des élèves manifestent une motivation plus élevée pour une activité d'apprentissage qui fait appel aux TICs que pour les approches coutumières en classe (Perreault 2003,p2).

Il apparait en effet que : Les élèves ; lorsqu'ils sont interrogés, déclarent qu'ils aiment utiliser l'ordinateur pour écrire, qu'ils ont moins peur d'être jugés négativement, qu'ils ont l'impression de progresser et qu'ils sont fiers de leurs productions sur ordinateur (Anis,Marty 2000, p52).

Cet intérêt vient du fait que les NTICs permettent de diversifier les activités d'apprentissage, au moment où l'espace scolaire classique et monotone se transforme en un espace captif, contraignant...

- **Développement des compétences chez les apprenants.**

Selon les avis des pédagogues croisés, le visuel est très important pour les élèves : les TICs utilisent beaucoup de représentations visuelles, ce qui attire d'une part l'attention des élèves et permet d'autre part une mémorisation plus rapide et plus efficace des savoirs (Vincent,2002, p75).

La « *multicanalité* » des NTICs, cette forme transactionnelle simultanée ou souvent alternée entre les différents canaux de communication : le textuel, l'imagerie, et le son, rendent les apprenants plus

zaouïas. Les apprenants accompagnés de leurs enseignants assis sur un tapis par terre participaient aux déroulements des cours.

L'apprentissage convoitait la lecture et l'écriture du Coran à l'aide des « lawhate »³.

Pendant la colonisation, et malgré les conditions de ségrégation complexe et conflictuelle de l'éducation des élèves algériens. L'espace scolaire prend une échelle de progression à travers l'institution de la Medersa⁴ qui devient l'emblème des deux cultures occidentale et orientale, construite entre 1906-1909, et transformée en lycée franco-musulman en 1951.

Seulement, à cette époque, majoritairement l'école française domine, là où, l'espace scolaire se décline en un bâtiment qui s'articule autour d'une cour centrale et une disposition alignée de ce qu'on appelle des « salles de classe », séparé de la voie publique par un mur (Exemple du lycée LAVERAN⁵ devenu lycée El Houria).

Après l'Indépendance, le processus d'éducation passe par une succession de réformes d'ordres pédagogique et spatial interpellant la légitimité, le droit à l'enseignement pour tous, la qualité d'apprentissage, l'identité ethnique et linguistique, ceci devenu indispensable vu les taux d'élèves analphabètes constatés. Néanmoins, l'éducation reste confrontée à un certain nombre de défis :

- La fonctionnalité et la qualité de l'espace scolaire.
- Et actuellement, l'intronisation des leviers technologiques à l'apprentissage.

³ Tablette coranique en bois de forme irrégulière, avec poignée en forme de flèche pour bien la maintenir. Elle joue le rôle de cahier aujourd'hui.

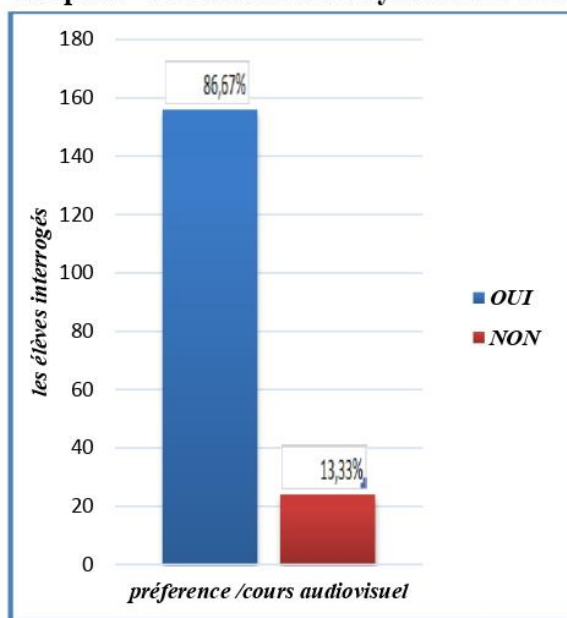
⁴ La medersa est la traduction du concept école. Celle de Constantine est remarquable d'une cour marbrée et garnie d'une fontaine centrale, où, l'ensemble des murs sont tapissé de carreaux de faïence

⁵ Le lycée lavera créer en 1952, un emmeuble à étage, marqué d'une façade sobre de grande fenêtre.

- Une dernière section des questions de l'enquête, concerne l'avis des lycéens pour une intégration des NTICs à leurs cours. Elle comprend également l'avis des enseignants et leur organisation pour pouvoir donner des cours en intégrant des outils technologiques.

Question n°4 : Préférez-vous un cours dispensé à l'aide d'outils audiovisuels (data show) ?

Graph N°4. Préférence des lycéens via un cours audiovisuel



Source : l'auteur,2022

Une majorité absolue des lycéens 86.67% préfère une mise en exploitation des outils audiovisuels dans la présentation des cours, contre une minorité de 13.33% qui préfère la méthode classique expliquant le cours sur le tableau.

Question n°5 : En matière de méthode d'enseignement, préférez-vous : que les cours dispensés se fassent en utilisant les NTICs ou plutôt la traditionnelle méthode du cours expliqué au tableau ?

Graph N°5. Les méthodes d'enseignement appliquées par les enseignants

[9]. Intégrer les NTCE, enjeux et perspectives, PragmaTCIE https://pragmatice.net/lesite/spip.php?page=tout_afficher&id_rubrique=23#ancre_29 (Consulté le 21/01/2022).

[10]. Les TIC dans l'éducation, UNISCO <https://fr.unesco.org/themes/tic-education> (consulté le 03/04/2022).

1.Introduction :

L'espace scolaire, est ici directement, interpellé dans sa mission de préparer les futurs élèves-citoyens, qui devront affronter avec efficacité les données réelles de l'actualité et de là, réussir par la suite leurs parcours futurs.

Les NTICs, ce produit de l'intelligence et de la technique figure en tant que réalité majeure de l'actualité, qui s'installe d'une manière subtile dans nos activités personnelles et professionnelles, particulièrement celles de l'apprentissage et de l'enseignement.

De ce fait, cet aspect du numérique occupe actuellement une place prépondérante dans le quotidien et dans le devenir de chacun. La preuve en est que l'enfant d'aujourd'hui ouvre ses yeux sur un écran. En effet, les appareils connectés sont la plupart du temps partagés au sein de la famille. Tous les jeunes enfants manipulent fréquemment les appareils technologiques de leurs parents que ce soit pour le jeu ou pour l'exploration.

Donne qui exige en retour une adaptation aux nombreuses nouvelles exigences de l'apprentissage et du travail à l'école dite « de l'ère numérique».

Sur le terrain nous observons que :

- Malgré, le sérieux et l'aura de valeurs qui cernent le sujet de l'école et de l'éducation.

- Au-delà des différentes reformes éducatives adoptées par le Ministère de l'éducation en Algérie.

- Parallèlement aux multiples changements socio-culturels et surtout technologiques vécus et pris en considération.

Une réalité tangible est présente : la question de l'espace scolaire reste figée ! et l'école n'évolue pas pour autant !

Ce phénomène affecte presque toutes les villes algériennes et majoritairement Constantine métropole de l'Est, que nous proposons comme un cadre d'étude révélateur de ce phénomène.

En un moment où, les changements sociétaux se présentent sous une mondialisation avérée concernant les changements qui s'opèrent dans la sphère de l'enseignement et de la pédagogie, complètement éloignée de

celle traditionnellement connue, il nous semble nécessaire de nous demander où se situe l'espace scolaire par rapport à cette omniprésence technologique ? Surtout, que l'accès aux savoirs figure concomitant aux compétences techniques innovantes.

Comment penser l'intégration des NTICs aux espaces scolaires à Constantine pour que l'école puisse faire face aux nouvelles données et enjeux du vingt-et-unième siècle ?

2. Cadre théorique

2.1 L'espace scolaire, un essai de définition

Si nous considérons que l'espace et sa logique de conception dépendent d'une part de la fonction attribuée, et d'autre part, de l'interaction et de la synergie de ses usagers, nous prenons conscience que la définition de l'espace scolaire s'attribue une nouvelle acuité.

En effet, en adéquation avec ses utilisateurs il peut s'approprier à la définition suivante : L'ensemble des lieux dédiés aux différentes formes d'apprentissage des savoirs et de socialisation de celles et ceux qui les fréquentent (Mazalto, Paltrinieri, 2013, p31-40).

Il s'agit, de rapporter tout ce qui a un caractère pédagogique à la notion d'« espace », en tant que surface, où volume programmé pour un usage particulier.

Le pertinent, est que, si nous, demandons aux élèves de donner une définition de leurs espaces scolaires, chacun va développer sa propre préoccupation, son angle de vision personnel et sa propre expérience d'interaction avec les lieux. Ce qui nous laisse pressentir que les évocations vont être multiples, et la tâche sera évaluée subjectivement. Ajouté à cela, les élèves se présentent selon des générations successives et différenciées, suite aux données de chaque époque : les élèves d'hier ne sont pas ceux d'aujourd'hui ! Nos lectures croisées à ce propos, et la première définition empruntée à M. MAZALTO¹ et L. PALTRINIERI², nous laissent

¹ MAZALTO Maurice, ingénieur, expert. Il effectue un travail d'analyse et d'écriture sur l'architecture scolaire dans ses interactions avec la réussite éducative et le bien-être à l'école.

comprendre que l'école, le collège et le lycée, sont tous des espaces (établissements) scolaires, qui présentent des lieux familiers dans la mémoire et la vie de chaque élève (les élèves en Algérie passent près de dix ans de leurs vies dans ces espaces).

Outre cela, l'identification courante qui relie étroitement l'espace scolaire à la salle de classe, devient non exacte. D'autant que, le triptyque « savoir, apprentissage et socialisation » interpelle plus d'ampleur et de spatialité, évoquées par MAZALTO et PALTRINIERI : Il s'agit ainsi de mettre fin à l'identification, aussi intuitive que répandue, de l'espace scolaire à la salle de classe, et de prendre en considération également les couloirs, la cour de récréation, le hall, la médiathèque, le restaurant ou encore les espaces extérieurs, végétalisés ou non, qui entourent le bâtiment de l'école (Mazalto, Paltrinieri, 2013, p31-40).

Notons que l'espace scolaire englobe un ensemble de lieux qui, une fois modelés, répartis et aménagés, l'identifieront et le discerneront.

Force est de croire que depuis l'avènement du numérique, les pensées ont véritablement évolué. L'espace scolaire se trouve en plein défis, face aux NTICs, ce qui nous interpelle pour nous questionner :

- À quoi l'espace scolaire « actuel » doit-il ressembler ?

- De quels apports la technologie pourrait-elle à cet espace afin qu'il devienne plus attractif pour l'enseignement et d'apprentissage à la fois ?

2.2 Espace scolaire et NTICs, quels sont les apports cibler ?

Les NTICs proposent de nouveaux outillages à l'école pour qu'elle soit à même des enjeux du vingt-et-unième siècle, ceux-ci interpellent des modalités de communication et de partage de plus en plus dynamiques et flexibles. Ils se manifestent sous forme d'un grand ensemble de techniques, d'applications, de réseaux, et d'outils que nous pouvons classer sous forme de trois grands secteurs :

- L'informatique

² PALTRINIERI luca, Maître de conférences « philosophie des science humaine et sociale », université Rennes 1

actifs, en leur offrant de nouvelles possibilités, des occasions pour exercer leurs habilités et leurs compétences : Il n'y pas plus démonstratif qu'une image associée au son ! Ce qui rend en retour l'espace plus dynamique.

- **L'autonomie de l'apprenant.**

Du point de vue de la pédagogie, la question de l'autonomie de l'élève paraît primordiale, car en finalité, le vrai rôle de l'enseignant est le cadrage et l'accompagnement. À cet égard l'espace scolaire accompagné des NTICs devient en soi porteur d'actions au processus d'apprentissage.

2.1.1 Apports pour l'enseignement, processus d'apprentissage/ espace scolaire :

- **Rapidité et efficacité. (Un enseignement rapide et un espace efficace)**

Si nous admettons que :

Les ressources technologiques catalysent le changement dans les méthodes pédagogiques, car elles dictent un nouveau départ, une refonte du contexte qui laisse entrevoir de nouvelles façons de fonctionner. Elles peuvent susciter un passage de la méthode traditionnelle à un ensemble plus éclectique d'activités d'apprentissage faisant place à des situations de construction des connaissances (Haymoresandholtz , Ringstaff , Owyer D.C, 1997).

Et que nous acceptons que :

L'introduction de l'informatique dans l'enseignement scolaire afin d'en améliorer l'efficacité a conduit à faire de l'ordinateur un support électronique couramment utilisé par les enseignants pour présenter des exposés en classe entière (Pelgrum , Law 2003,p97) .

A l'aide des NTICs l'enseignement devient plus commode et maniable. L'enseignant peut adopter plusieurs pédagogies d'apprentissage (Méthodes affirmatives et /ou méthodes actives) qui changent chaque fois l'interactivité des apprenants, en assurant même un enseignement axé vers les apprenants et dirigé par eux. En effet, se détacher de la pensée traditionnelle où le professeur est le détenteur de tout le savoir scolaire.

Les TIC sont ainsi appelées à transformer la démarche didactique : il ne s'agira peut-être plus d'enseigner un fait historique aux élèves, mais plutôt de les aider à développer des compétences en recherche historique et à aiguiser leur esprit critique au sujet de l'exactitude d'informations retrouvées sur Internet. Ainsi, les élèves seront aptes à retrouver une information avec un moteur de recherche et même à juger de son authenticité (Karsenti, Goyer, Villeneuve, Rab 2005, p 27).

D'autre part, l'enseignant peut se servir d'une diversité d'activités, et de plusieurs modes d'évaluation qui étaient souvent irréalisables par manque de temps et/ou d'espace, soit expérimenter des évaluations telles que l'évaluation formative, l'auto-évaluation, la sommative, l'évaluation continue et l'évaluation critères.

- **Collaboration et décloisonnement.**

L'intégration des NTICs en rapport avec l'apprentissage permet ainsi de se décloisonner et de communiquer en groupe de classe et en groupe d'enseignants et ainsi rendre le processus d'apprentissage plus communicatif, donc plus crédible, en matière d'habilités, de compétences et de constructions de savoir, ce qui implique un espace scolaire, modulable, plus flexible et souvent même ouvert décloisonné.

Nous concernant, nous soulevons la question de la réalité de l'espace scolaire à Constantine : capitale de l'Est et ville du savoir : quels sont les critères qui favorisent une intégration efficace des NTICs à l'espace scolaire et au processus d'apprentissage dans la ville ?

3. Contexte et cadre de l'étude :

3.2 L'espace scolaire à Constantine, quelle réalité?

Constantine, capitale du Nord-est algérien, ville trois fois millénaire, lieu de citadinité ancienne, remarquable par son histoire, sa géographie, et surtout son statut de ville du savoir et des savants désignés par « les oulémas » nous interpelle en tant qu'habitant mais aussi chercheur qui manipule l'espace.

Avant la colonisation, l'espace scolaire à Constantine se résumait à une réservation spatiale souvent importante au niveau des mosquées et des

Car, les pensées concernant le système éducatif appliquées et les différentes réformes pédagogiques sont plus poussées. A cet effet, les NTICs et leurs intégrations au processus d'apprentissage et à l'espace scolaire sont au cœur des systèmes pédagogiques de l'actualité.

4. Méthode :

4.1 Les NTICs attribués par l'espace scolaire à Constantine : Potentiels et obstacles.

Dès l'instant où il est incontestable que l'espace scolaire joue un rôle primordial dans l'équation d'apprentissage, en étant l'assiette motrice du processus apprentissage/Enseignement, nous nous sommes résolus à mener une enquête de conjoncture qui englobe le triptyque d'apprentissage, soit : l'élève (lycéen), l'enseignant et l'espace scolaire (lycée), afin de faire le constat sur : Les atouts et les mises en disposition prodigués par l'espace scolaire (Dans ce cas précis le lycée).

La population concernée par le palier d'éducation et d'apprentissage du cycle secondaire est considérable dans la commune de Constantine. Elle est de l'ordre de 234 594 élèves, entre 116 739 de sexe masculin et 117 856 de sexe féminin, elle présente 27% de la population scolarisable (Révision du PDAU intercommunal, 2022)

En rapport avec ces chiffres, nous procédons par échantillon aléatoire stratifié, où les strates sont définies en fonction des niveaux et des filières de formations.

En effet, notre enquête est destinée à faire apparaître des résultats pour les trois niveaux de formation, et chaque niveau est départagé en deux groupes relatifs aux filières d'orientation. (Filière scientifique et filière littéraire). Donc l'échantillon se présente comme suit :

30 unité déclarants (élèves) x3 (niveau d'études) x 2 (les deux filières) = 180 élèves à interroger.

En opérant selon le même procédé et en prenant en considération les filières d'orientations et les matières enseignées, les enseignants du palier secondaire peuvent être classifiés en quatre (04) groupes :

- Les enseignants des matières scientifiques.
- Les enseignants des matières techniques.
- Les enseignants des matières littéraires.
- Les enseignants des langues.

Soit : 30 unités déclarantes (enseignants) x 4 (groupes) = 120 enseignants à interroger.

5. Résultats :

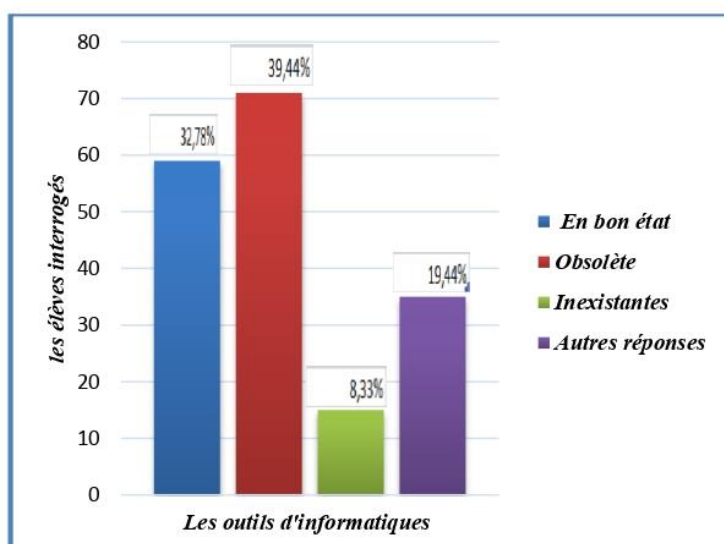
Les résultats se focalisent sur les différentes opportunités et faiblesses constatées par les élèves et leurs enseignants pour l'intégration et la mise en disponibilité des NTICs dans leurs espaces scolaires.

Afin de déterminer, les atouts et les faiblesses, manifestés par l'espace scolaire en matière d'insertion des NTICs :

- Les lycéens ont été interrogés sur l'état des outils informatiques attribués à leurs espaces scolaires.

Question n°1 : Que pensez-vous des outils informatiques (exemple les ordinateurs) de votre lycée ?

Graph N°1. L'état des outils informatiques



Source : l'auteur,2022.

On constate que le pourcentage le plus élevé des réponses des lycéens est de 39.44% confirmant l'état obsolète des outils informatiques qui se trouvent au niveau de leurs lycées bien que de 32.78 % valident leur bon état.

Remarquons que 8.33% des réponses déclarent la non-existence de l'outil informatique au niveau de leurs lycées et 19.44% donnent d'autres réponses, dont majoritairement, on note :

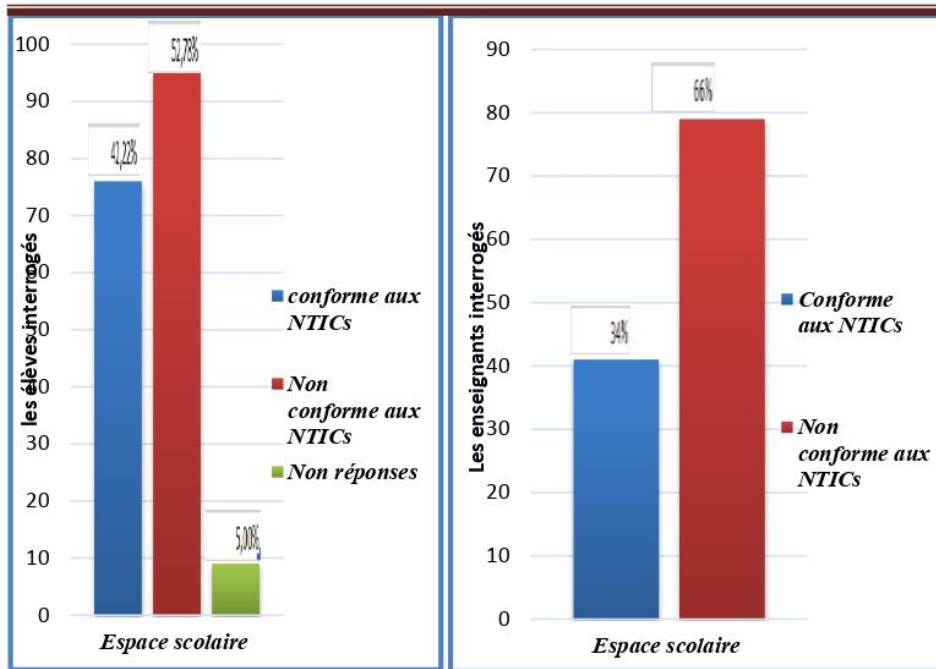
« Les outils informatiques sont en bon état mais nous ne les utilisons pas », « leur utilisation est permise juste pendant les séances d'informatique ».

Le pourcentage élevé des réponses des lycéens (39.44%) confirmant l'état obsolète des outils informatiques, nous laisse penser que peut être l'espace scolaire n'est pas apte à une telle intégration. En effet :

- Les lycéens et leurs enseignants ont été interrogés sur le fait d'adaptabilité de leurs espace scolaire à une mise en intégrations des NTICs ?

Question n°2 : Que pensez-vous de la prédisposition de l'espace scolaire (salles de classe, laboratoires ...etc) de votre lycée pour une intégration des NTICs?

Graph N°2. L'état des outils informatiques (avis des élèves et leurs enseignants)



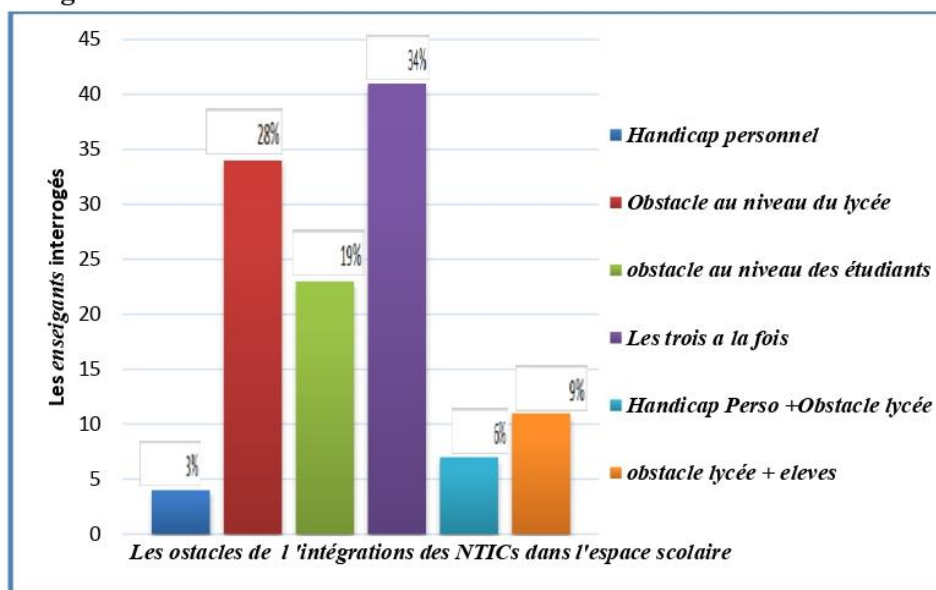
Source : l'auteur,2022

Les résultats indiquent que :

- 52.78 % des lycéens et 66% des enseignants trouvent que leurs espaces scolaires ne sont pas prédisposés ou configurés pour permettre une intégration des NTICs.
- 40.42% des lycéens et 34% des enseignants par contre y voient une possibilité d'intégration.

En dehors de la conformité de l'espace scolaire et de la disposition des outillages, Les enseignants ont été interrogés sur les obstacles qui empêchent l'utilisation ou même l'intégration des NTICs à l'espace scolaire.

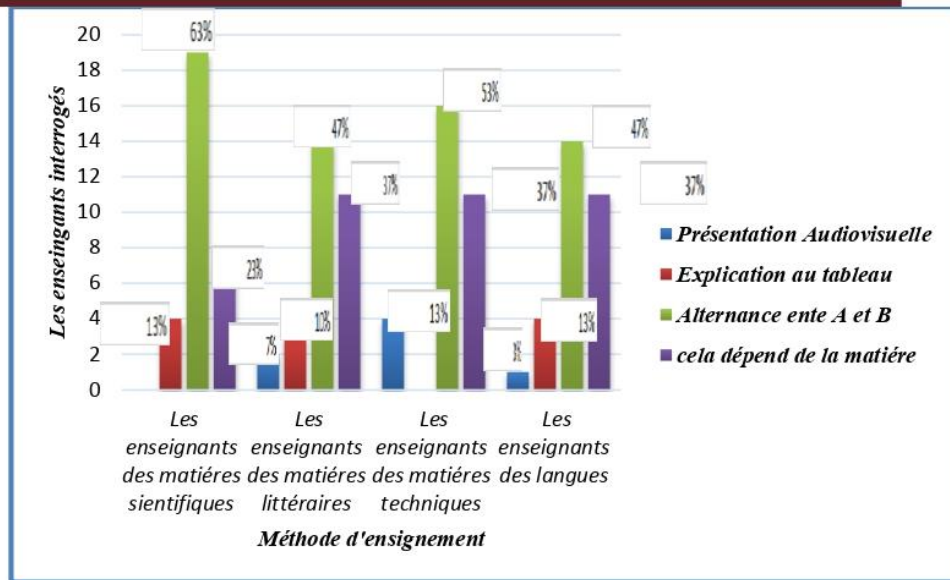
Question n°3 : Que sont les obstacles qui empêchent l'intégration et l'utilisation des nouvelles technologies au sein de votre lycée ?

Graph N°3. Les obstacles constatés par les enseignants pour une intégration des NTICs.

Source : l'auteur,2022

Les résultats révèlent que :

- 34% des enseignants ont répondu que les obstacles qui empêchent l'intégration et l'utilisation des nouvelles technologies au sein de leurs lycées, sont des obstacles personnels, des obstacles découverts au niveau des élèves et d'autres qui concernent l'espace scolaire soit le lycée.
- 28% des enseignants constatent que l'obstacle majeur renvoie aux responsables de l'établissement. (Mises en disponibilité d'outillages et décisions)
- 19% des enseignants jugent que l'obstacle est bien au niveau des élèves.
- 9% des enseignants déclarent que l'obstacle est le binôme élèves / lycée.
- 6% des enseignants déclarent que l'obstacle est à la fois personnel mais aussi au niveau du lycée.
- Et juste 3% des réponses des enseignants annonce que l'obstacle est personnel.



Source : l'auteur,2022

Les résultats révèlent que :

- La majorité des enseignants, préfèrent une alternance entre la présentation audiovisuelle et une explication au tableau, soit 63% pour les enseignants des matières scientifiques, 53% pour les matières techniques, 47% pour les enseignants des matières littéraires et ceux des langues.
- En deuxième proposition, les enseignants ont répondu que la méthode dépend de la matière, soit 37% en égalité entre les enseignants des matières techniques, des langues et ceux des matières littéraires, 23% pour les enseignants des matières scientifiques.
- Les enseignants apprécient moins la méthode classique : 13% pour les enseignants des matières scientifiques et ceux des langues, 10% pour les enseignants des matières littéraires.
- Concernant, la présentation audiovisuelle, nous notons que juste 13% pour les enseignants des matières techniques, 7% pour les

enseignants des matières littéraires et seulement 3% pour les enseignants des langues approuvent cet usage.

6. Discussion et interprétation :

Une déconnexion entre le binôme élève /l'enseignant et son espace scolaire. L'enquête nous oriente :

Sur les préférences des lycéens pour les nouvelles méthodes d'enseignement en exploitant les outils audiovisuels (data show et autres), ceci met en évidence leur intérêt et leur maîtrise des outils numériques.

En contrepartie, l'espace scolaire paraît ne pas répondre aux espérances de ces utilisateurs en termes d'outillages disponibles et même en termes de mise en adaptabilité, un pourcentage important d'élèves nous indique l'état dépassé des outils technologiques utilisés, et même leur non existence.

Par ailleurs, les enseignants sont prêts à intégrer les NTICs à leurs méthodes d'enseignements, ils estiment leurs atouts majeurs pour accroître l'habileté de l'élève ainsi que les compétences de l'enseignant.

Il est nécessaire d'affirmer que les données dispensées par l'espace scolaire sont restreintes, vu qu'un pourcentage important d'enseignants insiste sur la non prédisposition et la non configuration de cet espace scolaire pour une intégration des NTICs.

En outre, cette démarche nous a permis de :

- Dévoiler les écarts entre les préférences et les pratiques réelles quant à une mise en intégration des NTICs.
- Constater que l'espace scolaire présente des contraintes qui font frein à l'usage des NTICs.

7. Perspectives :

Cette expérimental nous oriente sur deux réalités qui affectent l'espace scolaire à Constantine :

- Une difficulté de l'adoption ou de l'intégration des outils informatiques au sein de l'espace scolaire.
- Une sous-estimation des capacités d'adaptation des élèves et de leurs enseignants.

Dans ce sens nous préconisons certaines pensées :

1. L'intégration des pratiques numériques au processus d'apprentissage et d'enseignement exigent une prédisposition de l'espace scolaire à recevoir des outils numériques. Ce qui implique qu'il est impératif d'équiper les établissements qui en émettent la commande, en les dotant de matériels qu'ils ont choisis afin que ceci constitue une réponse adéquate à leur différents besoins et pratiques scolaire. Une mise en étude statistique est fondamentale. Dans le but de maximiser l'efficacité il reste indispensable :
 - D'évaluer les apports pendant un temps déterminé.
 - De mettre en évidence l'importance des cycles de mise à jours et d'entretien.
2. Les politiques éducatives ne doivent pas se bâtir sur des paradoxes. Autrement dit, une fois l'outil informatique intégré, sa manipulation doit être disponible de la part de l'enseignant et de l'élève. Cela nous oriente sur la nécessité de former les enseignants pour qu'ils puissent exploiter les NTICs au sein du processus d'enseignement et d'apprentissage. Il reste important d'en tirer profit pour des questions de temps et d'évolution . Cela à travers des séances de suivi et des réunions avec les formateurs et les spécialistes en pédagogie, qui reste impérative afin d'estimer l'évolution des habilités et des compétences acquises.
3. Intégrer le numérique à sa pratique professionnelle, ce n'est pas consacrer un temps supplémentaire dédié à des activités numériques, c'est mettre en place des situations pédagogiques originales et motivantes en remplacement ou en complément des existantes (pragmatice.net).
4. Ainsi, la nécessité d'une révision du programme scolaire, et celle d'une conformité entre le programme scolaire imposé et la

pédagogie d'enseignement pratiqué par l'enseignant figurent primordiales.

5. Il faut soulever qu'en dehors des outils numériques et informatiques misent en place tels que les ordinateurs, les Data show et les tableaux tactiles ...etc. Internet devient incontournable. Le Web 2.0 et les réseaux sociaux, massivement investis, par les élèves et même par leurs enseignants, est une donne qui ne peut être ignorée. En effet, sa mise en disposition, et son accessibilité par les élèves et leurs enseignants, pour une utilité éducative reste incontournable pour un établissement scolaire.

8. Conclusion :

L'établissement scolaire ne peut ignorer l'importance du numérique qui intervient actuellement dans toutes les disciplines. Les technologies peuvent faciliter l'accès universel à l'éducation, combler les lacunes de l'apprentissage, soutenir le développement professionnel des enseignants, améliorer la qualité et la pertinence de l'apprentissage, renforcer l'inclusion et améliorer l'administration et la gouvernance de l'éducation (UNESCO). De ce fait, l'espace scolaire ne peut pas se défaire de cette réalité dite, technologique, qui le rend stimulant et compatible à l'ère de 21^{ème} siècle.

En outre, les NTICs se présentent comme une opportunité d'enrichissement du savoir-faire et du savoir-être, car, l'apprenant se révèle motivé, actif et surtout, autonome et acteur dans son processus d'apprentissage. Ainsi nous désignons l'élève-acteur.

Notre investigation sur l'usage des NTICs dans l'espace scolaire à Constantine a permis de :

- Nous éclairer sur les différentes liaisons apprenants-enseignants vis-à-vis d'une mise en pratique des NTICs dans les processus d'enseignements et d'apprentissages.
- Constater les préférences des élèves, ainsi que celle des enseignants, concernant la méthode d'enseignement et d'apprentissage pratiquée en classe.
- Distinguer les mises en dispositions prodiguées par l'espace scolaire. Soulever les différents atouts et obstacles manifestés par l'espace

scolaire pour une intégration des NTICs par les élèves et par leurs enseignants.

En effet, La réussite d'un apprentissage connecté nécessite la mobilisation de plusieurs acteurs et dont l'espace scolaire représente l'assiette motrice.

Cependant, le ministère en charge de l'éducation est interpellé à pour mettre en œuvre une stratégie ambitieuse pour faire entrer l'établissement scolaire à Constantine dans l'ère numérique, et pourquoi pas dans l'ensemble du territoire ?

Une mobilisation en termes de ressources et équipement numérique éducatifs ainsi un établissement d'une formation sur les NTICs pour les enseignants et les cadres scolaires.

Les NTICs représentent un outil, donnant un pouvoir nouveau à l'éducation, à l'établissement scolaire, en valorisant son potentiel, pour qu'elle soit toujours un passeur de génie humain. Et, il apparait que l'investigation à ce propos n'est pas figée, elle exige d'être mise à jour afin de mesurer le développement des usagers et sa portée.

Bibliographie

- [1]. Mazalto M, Paltrinieri L (2013) Introduction, espaces scolaires et projets éducatifs, Revue internationale d'éducation de Sèvres, volume 64.
- [2]. Perreault N (2003) Rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage au collégial II, Pédagogie collégiale, volume 16.
- [3]. Anis J, Marty N (2000) Lecture-écriture et nouvelles technologies, éditions CNDP.
- [4]. Vincent J (2002) Les TICE à l'école, éditions Bordas Pédagogie.
- [5]. Haymoresandholtz J, Ringstaff C, Owyer D.C (1997) La classe branchée : enseigner à l'ère des technologies éditions CNDP, Paris
- [6]. Pelgrum W.J, Law N (2003) Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives, éditions UNISCO, Paris.
- [7]. Karsenti T, Goyer S, Villeneuve S, Rab C (2005) L'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés.
- [8]. Révision du PDAU intercommunal des communes : Constantine, El khroub, Hama Bouziane, Didouche Mourad et Ain samara, 2020.



Nom et Prénom : Soumia Benterki

Titre : Architecture Et Espace Scolaire Face Aux NTICs
Thèse en vue de l'Obtention du Diplôme de Doctorat en
Science En Architecture

Résumé

Cette recherche consiste en un exercice de prospective pour comprendre les évolutions de l'enseignement et de l'apprentissage et de ce fait de l'espace scolaire, dans un contexte où les technologies sont de plus en plus présentes. Il est à préciser que la prospective consiste dans ce cas à élaborer une forme de cahier de tendances pour éventuellement tenter d'infléchir ces évolutions dans le sens de développement espéré et non pas à décréter des transformations effectives.

En effet, l'espace scolaire joue un rôle fondamental dans le processus éducatif, non seulement comme un lieu physique où se déroulent les cours, mais aussi comme un environnement complexe influençant l'enseignement et l'apprentissage pour une rentabilité pédagogique tangible quant aux enseignants et aux élèves.

Cependant, si les NTICs quémandent la création d'espaces cohérents, le visible est que l'école n'évolue pas malgré les changements que vit la société algérienne sous une mondialisation avérée en rapport avec les enjeux actuels mondiaux et les changements qui s'opèrent dans le monde de l'enseignement et de la pédagogie et qui s'éloigne d'un traditionnel connu.

Pour se propulser en ce siècle actuel, la question qui se pose est celle l'opportunité d'une mise à disposition des NTICs à l'espace scolaire en Algérie. Particulièrement au niveau de Constantine, cadre d'étude de notre recherche, au sein duquel nous nous interrogeons sur la portée d'accueillir une telle option d'intégration/insertion aux niveaux des paliers d'éducation par l'élève et son enseignant.

Considérant ces objectifs, nous nous sommes résolus à mener une enquête approfondie auprès des lycéens, des enseignants, et sur les établissements eux-mêmes. Cette enquête s'articule autour d'une grille d'analyse prenant en compte l'organisation spatiale et technique des lieux, tout en identifiant les critères d'évaluation permettant de mesurer le degré d'intégration des NTICs dans l'éducation. Le but étant de à cerner les potentialités de transformation de l'espace scolaire, mais aussi les résistances éventuelles face à cette évolution.

L'école de demain n'est pas réfléchié dans cette recherche comme une école futuriste, mais une école qui sera soutenue par des usages du moment, qui réponde aux besoins de la contemporanéité et qui innove en conséquence, car une école est un projet de territoire et s'inscrit dans une dynamique locale.

Mots clés : Espace scolaire, NTICs, apprentissage, enseignement, connexion, Intégration, adaptation

Directeur de thèse : Houria ARIANE BOUCHAREB Université Constantine 3

Année Universitaire : 2023 - 2024

