

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE -SALAH BOUBNIDER- CONSTANTINE 3**



**FACULTE D'ARCHITECTURE ET URBANISME**

**DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

**N° d'ordre :**

**Série :**

**Mémoire de Master**

**Filière : Architecture**

**Spécialité : Architecture environnementale  
et Technologies**

**L'ARCHITECTURE HIGH-TECH ET LES PROCEDES  
INNOVANTS DE L'ECLAIRAGE NATUREL DANS L'ESPACE  
CULTUREL**

**Dirigé par:**

**Mme.ROUAG djamila**

**Grade professeur**

**Présenté par :**

**GUETTECHE chaouki**

**Année universitaire 2020/2021**

**Session : Juin**

## ***Table des matières :***

Dédicaces

Remerciements

Table des matières

Tables des illustrations

1.1	Introduction générale :.....	1
1.2	La Problématique : .....	2
1.3	Les Hypothèses : .....	3
1.4	Les objectifs : .....	3
1.5	Les motivations : .....	3
1.6	Structure Du Mémoire :.....	3
1.7	Méthode de recherche : .....	4
2	Chapitre I : Approche thématique : .....	6
	Introduction .....	6
2.1	La culture :.....	6
2.1.1	Définition de la culture :.....	6
2.1.2	La culture Selon Malek Benabi :.....	6
2.1.3	Des classifications de la culture : .....	7
2.1.4	La culture à l'ère du numérique :.....	7
2.2	Les établissements culturels :.....	8
2.2.1	Les bibliothèques :.....	8
2.2.1.1	Définition : .....	8
2.2.1.2	Missions : .....	9
2.2.1.3	Typologies :.....	9
2.2.2	Les Musées :.....	10
2.2.2.1	Définition : .....	10
2.2.2.2	Missions : .....	10
2.2.2.3	Typologies :.....	11
2.2.3	Les théâtres :.....	11
2.2.3.1	Définition : .....	11
2.2.3.2	Missions.....	11
2.2.4	Les salles de cinéma :.....	12
2.2.4.1	Définition : .....	12
2.2.4.2	Typologies :.....	12
2.2.5	Les salles d'Opéra :.....	13
2.2.5.1	Définition : .....	13

2.2.5.2	Missions :	14
2.2.6	les salles de spectacle à grande capacité (type Zénith) :	14
2.2.6.1	Définition :	14
2.2.7	Les maisons de la culture :	15
2.2.7.1	Définition :	15
2.2.7.2	Missions :	15
2.2.8	Les conservatoires de la musique et arts dramatiques :	16
2.2.8.1	Définition :	16
2.2.8.2	Missions :	16
2.2.9	Complexe culturel :	16
2.2.10	Pôle culturel :	16
2.3	Conclusion :	17
3	Chapitre III : Approche analytique	19
3.1	Introduction :	19
3.2	De la Polarité au Pôle culturel :	19
3.3	Analyse des exemples :	21
3.3.1	Le pôle culturel Drusenheim :	21
3.3.1.1	Présentation du projet :	21
3.3.1.2	Contexte :	21
3.3.1.3	Le programme :	21
3.3.2	Le pôle culturel de Sedan :	23
3.3.2.1	Présentation du projet :	23
3.3.2.2	Le programme :	24
3.3.3	Centre d'art et de culture Botín ( Renzo Piano ) :	25
3.3.3.1	Présentation du projet :	25
3.3.3.2	Justification du choix :	26
3.3.3.3	Concept :	26
3.3.3.4	Situation :	26
3.3.3.5	Le programme :	26
3.3.3.6	La volumétrie et mode constructive :	28
3.3.4	Le Centre Culturel des Quinconces :	28
3.3.4.1	Présentation du projet :	28
3.3.4.2	Programme :	28
3.3.4.3	Multiplexe de cinéma :	29
3.3.4.4	Autres espaces principaux :	29
3.3.4.5	Volumétrie et accès :	30
3.3.4.6	Situation :	30

3.3.4.7	Traitement de l'ambiance lumineuse :.....	30
3.3.4.8	Terrasse surélevée : .....	31
3.4	Tableau synthèse : .....	31
3.5	Programme retenu : .....	32
3.6	Conclusion :.....	34
4	Chapitre IV : LES PROCEDES INNOVANTS POUR LE CONTROLE DE LA LUMIERE .....	36
4.1	Introduction : .....	36
4.2	Généralité sur la lumière : .....	36
4.2.1	Définition : .....	36
4.2.2	Unités et grandeurs fondamentales :.....	37
4.2.3	D'où vient la lumière ? :.....	38
4.3	Les procédés de contrôle et d'optimisation de la lumière naturelle : .....	40
4.3.1	Les dispositifs de captage de la lumière naturelle :.....	40
4.3.1.1	sur la façade :.....	40
4.3.1.1.1	La fenêtre : .....	40
4.3.1.1.2	Le Bow-Window : .....	41
4.3.1.1.3	Le Hublot: .....	41
4.3.1.1.4	La fenêtre en longueur ou « en bandeau » :.....	41
4.3.1.1.5	Le Clastra : .....	42
4.3.1.1.6	Le mur translucide :.....	42
4.3.1.1.7	Le mur transparent ou mur rideau : .....	43
4.3.1.1.8	Le mur fenêtre : .....	43
4.3.1.1.9	Les étagères à lumière : .....	44
4.3.1.2	sur la toiture :.....	44
4.3.1.2.1	Le lanterneau :.....	44
4.3.1.2.2	Le plafond translucide :.....	45
4.3.1.2.3	Les puits de lumière : .....	45
Ce système se compose : .....	45	
4.3.1.2.4	Les atriums et patios :.....	46
4.3.1.2.5	Les Moucharabiehs : .....	47
4.3.2	Les dispositifs de protection solaire : .....	48
4.3.2.1	les protections fixes : .....	48
4.3.2.1.1	Les Brise-soleil horizontaux :.....	48
4.3.2.1.2	Les Brise-soleil verticaux :.....	49
4.3.2.1.3	Résille extérieure :.....	49
4.3.2.2	Les protections mobiles :.....	50
4.3.2.2.1	Store à lames : .....	50

4.3.2.2.2	Stores à projection :.....	51
4.3.2.3	Les protections végétales :.....	51
4.3.2.4	D'autres classifications :.....	52
4.4	La lumière dans l'espace culturel :.....	53
4.4.1	L'institut du monde arabe :.....	53
4.4.2	La galerie d'art Kunsthalle Weishaupt :.....	55
4.4.3	Le Petter Dass Museum :.....	57
4.4.4	Salle symphonique de la Radio Danoise par Jean Nouvel :.....	58
4.5	Le traitement de la lumière naturelle dans l'architecture engagée « High-Tech » :.....	59
4.5.1	Introduction :.....	59
4.5.2	Définition de L'architecture « High-Tech » :.....	59
4.5.3	Étymologie :.....	59
4.5.4	Bâtiments emblématiques de l'architecture High-Tech :.....	60
4.5.5	Les principales caractéristiques de l'architecture High-Tech.....	60
4.6	Dispositifs de traitement de la lumière naturelle dans des immeubles High-Tech :.....	61
4.6.1	Dans La 30 ST Mary AXE de Norman Foster :.....	61
4.6.2	Dans le Lloyd's building de Richard Rogers :.....	62
4.7	Conclusion :.....	63
5	Chapitre VI : Approche conceptuelle :.....	65
5.1	Introduction :.....	65
5.2	Constantine : une ville riche en patrimoine culturelle :.....	65
5.3	Une Réflexion sur le Patio :.....	66
5.4	Concepts retenus :.....	68
5.4.1	La continuité :.....	68
5.4.1.1	Définition linguistique :.....	68
5.4.1.2	Dans la conception du projet :.....	68
5.4.2	La Centralité :.....	69
5.4.2.1	Définition linguistique :.....	69
5.4.2.2	Dans la conception du projet :.....	69
5.4.3	La Convergence :.....	69
5.4.3.1	Définition linguistique :.....	69
5.4.3.2	Dans la conception du projet :.....	69
6	Chapitre VIII : approche contextuelle :.....	70
6.1	La ville de Constantine :.....	70
6.2	Le choix du site :.....	70
6.2.1	Analyse climatique :.....	71
6.2.2	L'ensoleillement :.....	71

6.2.3	Les précipitations : .....	71
6.2.4	La TEMPÉRATURE : .....	72
6.2.5	Situation à l'échelle du quartier : .....	72
6.2.6	Les limites du terrain : .....	73
6.2.7	La voirie : .....	73
6.2.8	Approches et Accessibilité : .....	73
6.2.9	Points de Repère et points d'appel : .....	74
6.2.10	Topographie du site : .....	75
7	Mise en forme du projet : .....	76
8	Conclusion générale : .....	81
9	Bibliographie : .....	82
10	Résumé : .....	85

## **10 Résumé :**

La culture est considérée parmi les secteurs capables de produire un développement économique, pour cela plusieurs pays développés à l'instar des USA, Canada et la France ont une volonté franche à former des villes culturelles capable de rayonner sur toute la planète, Hollywood en est un exemple réel.

Rendre une ville prospère en termes de création ou de diffusion de la culture nécessite d'avoir des structures culturelles qualifiées, ce qui incite les acteurs d'une ville à promettre les équipements existant pour qu'ils soient pertinents avec les nouveaux objectifs tracés ou bien programmer la création de nouveaux établissements culturels à envergure plus ou moins grande .

Le pôle culturel est un type d'équipement culturel répandu surtout au Canada, en France et le reste des pays francophones, son importance réside dans l'impact à l'échelle urbaine partant d'un quartier jusqu'à l'échelle d'une ville ou d'une région.

La lumière dans l'espace culturel est traitée d'une manière délicate selon le type d'activité car certaines activités en l'occurrence l'exposition peut exiger des conditions spécifiques pour préserver les caractéristiques de l'objet exposé puisque ce dernier pourrait être vulnérable en cas d'excès de lumière naturelle par exemple , d'autre activité culturelle telle que le cinéma nécessitent presque obligatoirement l'usage de la lumière artificielle .

### **Mots-clés :**

Architecture contemporaine - High-Tech – culture - pôle culturel - lumière naturelle - espace culturel.

## الملخص:

تعتبر الثقافة من بين المجالات القادرة على تحقيق تنمية اقتصادية , لهذا العديد من الدول المتطورة على غرار الولايات المتحدة الأمريكية , كندا و فرنسا تمتلك إرادة صريحة لتكوين مدن ثقافية من شأنها الإشعاع على كل المعمورة , هوليوود مثال حقيقي لذلك .

تعتبر الثقافة من القطاعات القادرة على تحقيق التنمية الاقتصادية، ولهذا السبب فإن العديد من الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وفرنسا لديها رغبة صريحة في تشكيل مدن ثقافية قادرة على التألق على الكوكب بأسره، وهوليوود واحدة منها .

يتطلب جعل مدينة مزدهرة من حيث إنشاء أو نشر الثقافة وجود هياكل ثقافية مؤهلة، مما يشجع الجهات الفاعلة في المدينة على ترقية المرافق الموجودة لتصبح متناسقة مع الأهداف الجديدة الموضوعة أو التخطيط لإنشاء منشآت ثقافية جديدة ذات مدى واسع نسبياً.

القطب الثقافي هو نوع من المنشآت الثقافية المنتشرة خاصة في كندا وفرنسا وبقية الدول الناطقة بالفرنسية ، تكمن أهميته في التأثير على النطاق الحضري ، بدءاً من مستوى الحي وصولاً إلى نطاق مدينة أو منطقة.

يتم التعامل مع الضوء في الفضاء الثقافي بطريقة دقيقة اعتماداً على نوع النشاط لأن بعض الأنشطة في هذه الحالة قد تتطلب شروطاً محددة للحفاظ على خصائص الكائن المعروض نظراً لأن الأخير قد يكون ضعيفاً. الضوء الطبيعي ، على سبيل المثال ، يتطلب نشاط ثقافي آخر مثل السينما بالضرورة استخدام الضوء الاصطناعي.

## الكلمات المفتاحية :

عمارة معاصرة -تقنية عالية -ثقافة -مركز ثقافي -إضاءة طبيعية -فضاء ثقافي.