

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE CONSTANTINE 3**



**FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

N° d'ordre : ... ..

Série : ... ..

Mémoire de Master en vue de l'obtention du diplôme de master en architecture

**Filière :** Architecture

**Spécialité :** Architecture, Technologie et Environnement

**Thème :**

*VERS LES METIERS DE L'AVENIR A TRAVERS L'ARCHITECTURE HIGH-TECH*

**Projet :**

*CENTRE DE FORMATION EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE*

Dirigé par :

Présenté par :

**Dr. MEDDOUR Samir**

**BECHLEM Rayen**

Année Universitaire 2021/2022.

Session : Juin 2022

*TABLE DE MATIERE :*

<b>INTRODUCTION :</b> .....	<b>17</b>
<b>JUSTIFICATION DE CHOIX DE THEME :</b> .....	<b>17</b>
<b>PROBLEMATIQUE :</b> .....	<b>19</b>
<b>LES HYPOTHESES :</b> .....	<b>19</b>
<b>LES OBJECTIFS :</b> .....	<b>20</b>
<b>STRUCTURE DE MEMOIRE :</b> .....	<b>20</b>
<b>METHODOLOGIE DE RECHERCHE :</b> .....	<b>21</b>
<b>PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE</b> .....	<b>22</b>
<b>CHAPITRE I : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, LES METIERS DE DEMAIN.</b> .....	<b>23</b>
INTRODUCTION :.....	24
<b>I. LA FORMATION :</b> .....	<b>24</b>
1) TYPES DE FORMATION : .....	25
2) L'EVOLUTION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE EN ALGERIE :.....	25
3) CENTRE DE FORMATION EN ALGERIE : .....	25
4) LA FORMATION PROFESSIONNELLE D'AUJOURD'HUI POUR LE DEMAIN : .....	26
<b>II. L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE :</b> .....	<b>26</b>
1) DEFINITION : .....	26
2) IA ENTRE SCIENCE ET SCIENCE-FICTION :.....	27
3) L'IA D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN :.....	28
4) L'IMPORTANCE DE L'IA :.....	31
5) L'IMPACT DE L'IA SUR LE MONDE DE TRAVAIL : .....	31
<b>III. METIERS A POURVOIR DEMAIN :</b> .....	<b>32</b>
CONCLUSION : .....	34
<b>CHAPITRE II : ARCHITECTURE HIGH-TECH COMME ARCHITECTURE ENGAGEE</b> .....	<b>35</b>
INTRODUCTION :.....	36
<b>I. LE HIGH-TECH :</b> .....	<b>36</b>
<b>II. L'ARCHITECTURE HIGH-TECH :</b> .....	<b>36</b>
1) DEFINITION : .....	36

2) LES PRINCIPES DE L'ARCHITECTURE HIGH-TECH :	37
A. <i>La Mise en valeur des structures porteuses sophistiquées</i> .....	38
B. <i>Grandes portées et Flexibilité des espaces :</i> .....	39
C. <i>Innovation dans les formes architecturales :</i> .....	40
D. <i>La glorification des éléments technique</i> .....	40
3) STRUCTURE METALLIQUE ET LE STYLE HIGH-TECH :	41
A. <i>Structure métallique tubulaire :</i> .....	42
B. <i>Plancher métallique :</i> .....	42
C. <i>Système de la couverture : Couverture en métal et verre :</i> .....	43
<b>III. L'ARCHITECTURE DE DEMAIN :</b> .....	<b>43</b>
1) CYCLE DES MATERIAUX :	44
2) CYCLE D'ENERGIE :	44
3) CYCLE D'EAU :	46
4) CYCLE D'ETE ET CYCLE D'HIVER :	47
<b>IV. LA RELATION ENTRE L'ARCHITECTURE HIGH-TECH ET L'ARCHITECTURE DE DEMAIN :</b> .....	<b>48</b>
CHAPITRE III : LE HIGH-TECH AU SERVICE DE LA FORMATION.....	49
INTRODUCTION :	50
<b>I. PREMIER EXEMPLE : CENTRE DE FORMATION MARITIME FLORENCE ARTHAUD EN FRANCE</b> .....	<b>50</b>
1) SITUATION :	50
2) PRESENTATION DE PROJET :	51
3) ORGANISATION FONCTIONNELLE DU PROJET :	52
<b>II. DEUXIEME EXEMPLE : SAMSUNG BUILDING A LONDRES</b> .....	<b>53</b>
1) SITUATION :	53
2) SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DE MAGASIN :	54
<b>III. TROISIEME EXEMPLE : ECOLE DE MICROSOFT EN IA</b> .....	<b>55</b>
1) ÉCOLE IA A STRASBOURG :	56
<b>IV. LES COMPOSANTES PRINCIPALES DE NOTRE PROJET :</b> .....	<b>58</b>
CONCLUSION :	58

2ème partie : partie pratique .....	59
CHAPITRE I : analyse contextuelle .....	60
Analyse de terrain d'intervention du projet.....	60
INTRODUCTION :.....	61
<b>I. LA VILLE DE CONSTANTINE :.....</b>	<b>61</b>
1) SITUATION DE LA VILLE : .....	62
2) LIMITES DE CONSTANTINE : .....	62
3) ETUDE CLIMATIQUE : .....	63
4) LA COMMUNE D'ALI MANDJELI : .....	64
A. <i>Le principe d'aménagement de la nouvelle ville</i> : .....	64
a) La sécurité : .....	64
b) L'accessibilité : .....	64
c) L'attractivité : .....	64
d) Le phasage :.....	65
<b>II. LE TERRAIN D'INTERVENTION : .....</b>	<b>65</b>
1) MOTIVATION DE CHOIX DE TERRAIN : .....	66
2) ANALYSE DE SITE NATUREL : .....	66
A. <i>Topographie du terrain d'intervention</i> : .....	67
B. <i>Ensoleillement et vent dominants</i> :.....	67
3) ANALYSE URBAINE :.....	68
A. <i>Trame viaire et accessibilité</i> : .....	68
B. <i>Nœuds</i> :.....	68
C. <i>Trame parcellaire, trame bâti et non bâti</i> :.....	69
D. <i>Analyse paysagère : les points de repères et les points d'appelle</i> .....	69
E. <i>Paysage sur le terrain</i> :.....	70
CONCLUSION : .....	70
CHAPITRE II : De l'approche comparative à l'Approche programmatique.....	71
INTRODUCTION :.....	72
<b>I. ANALYSE PROGRAMMATIQUE DES EXEMPLES :.....</b>	<b>72</b>
1) PROGRAMME DE CENTRE DE FORMATION MARITIME FLORENCE ARTHAUD EN FRANCE :	
72	
2) PROGRAMME DE SAMSUNG BUILDING A LONDRES :.....	73

3) PROGRAMME DE L'ÉCOLE EN IA DE MICROSOFT :	73
<b>II. APPROCHE COMPARATIVE :</b>	<b>74</b>
<b>III. ELABORATION DU PROGRAMME :</b>	<b>75</b>
1) PREMIERE COMPOSANTES LA FORMATION :	75
2) RECHERCHE ET INNOVATION :	76
3) COLLABORATION :	77
4) DIFFUSION, ADMINISTRATION, HEBERGEMENT :	77
CONCLUSION :	81
CHAPITRE III Approche conceptuelle : Du processus métaphorique à la composition formelle	82
INTRODUCTION :	83
<b>I. L'IDEE DE PROJET :</b>	<b>83</b>
1) DEFINITION DES TROUS DE VER :	85
2) LES TROUS NOIRS :	86
A. <i>Types des trous noirs</i> :	86
a) Les trous noirs stellaires :	86
b) Les trous noirs super massifs :	87
3) LES PRINCIPES DE TROUS DE VER :	87
<b>II. SCHEMA DE PRINCIPE :</b>	<b>89</b>
<b>III. LE TRACE GEOMETRAL DE LA FORME :</b>	<b>93</b>
<b>IV. PIECES GRAPHIQUE :</b>	<b>93</b>
<b>V. SYSTEM CONSTRUCTIF :</b>	<b>97</b>
1. LE CENTRE DE FORMATION EN IA AUTANT QU'UN OUVRAGE HIGH-TECH :	98
<b>VI. VUES EN 3D DE VOLUME :</b>	<b>100</b>
CONCLUSION :	102
<b>Conclusion générale :</b>	102

*LISTE DES FIGURES :*

FIGURE 1 : BREF HISTORIQUE DE L'EVOLUTION DE F.P EN ALGERIE.....	25
FIGURE 2 : CFP PIERRE-DUPUY, UN DES PLUS GRANDS CENTRES DE FORMATION PROFESSIONNELLE AU QUEBEC .....	25
FIGURE 3: BREF HISTORIQUE SUR L'IA.....	27
FIGURE 4: LES UTILISATIONS DU METAVERS DANS NOS VIES.....	28
FIGURE 5: CASQUE DE VERITE VIRTUELLE.....	28
FIGURE 6: LES GANTS ET VETEMENT TACTILES A HAUTE RESOLUTION .....	29
FIGURE 7: LUNETTE DE MICROSOFT POUR FACILITER L'UTILISATION DES SMARTPHONES .....	29
FIGURE 8: SCHEMA D'UNE NEUROPUCE .....	30
FIGURE 9: SMART CITY, SMART HOUSE .....	31
FIGURE 10: SCHEMA QUI RESUME QUELQUES METIERS DE DEMAI.....	32
FIGURE 11: AEROPORT DE CHEK LAP KOK, NORMAN FOSTER .....	37
FIGURE 12: PLUSIEURS FORMES DES SYSTEMES STRUCTURAUX .....	38
FIGURE 13: NORMAN FOSTER, HONGKONG AND SHANGHAI BANKING CORPORATION .....	38
FIGURE 14: NORMAN FOSTER, GHERKIN GRATTE-CIEL A LONDRES .....	39
FIGURE 15: NORMAN FOSTER, THE CITY HALL .....	40
FIGURE 16: RICHARD ROGERS, MILLENIUM DOME.....	41
FIGURE 17: RICHARD ROGERS, 88 WOODS STREET'TOUR .....	42
FIGURE 18 : LES TYPES DE POTEAUX METALLIQUES .....	42
FIGURE 19: PLANCHER COLLABORANT .....	43
FIGURE 20: MILAN TRADE CONÇU PAR MASSIMELLIANO.....	43
FIGURE 21 : UN BANC LUMINEUX EN BETON QUI EST ECLAIRE GRACE A DE LA FIBRE OPTIQUE .....	44
FIGURE 22 : EQUILIBRE ENTRE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ENTRE L'ETE ET L'HIVER.....	45
FIGURE 23: THE EDGE, LE BATIMENT LE PLUS INTELLIGENT, AUTONOME DU MONDE.....	46
FIGURE 24: AEROPORT JEWEL DE SINGAPOUR.....	47
FIGURE 25: LEVAGE D'UNE MAISON GROENLAND EN HIVER ET EN ETE .....	47
FIGURE 26 : MECANISME DE VERIN HYDRAULIQUE.....	48

FIGURE 27: CENTRE DE FORMATION MARITIME FLORENCE ARTHAUD EN FRANCE.....	50
FIGURE 28 : CENTRE DE FORMATION MARITIME FLORENCE ARTHAUD EN FRANCE.....	51
FIGURE 29: CENTRE DE FORMATION MARITIME FLORENCE ARTHAUD EN FRANCE.....	51
FIGURE 30: ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE PROJET .....	52
FIGURE 31: ORGANIGRAMME SPATIAL DE PROJET .....	52
FIGURE 32: SITUATION DE SAMSUNG BUILDING KING’S CROSS.....	53
FIGURE 33: SITUATION DE SAMSUNG BUILDING KING’S CROSS.....	53
FIGURE 34: SAMSUNG BUILDING KING’S CROSS .....	54
FIGURE 35: ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE MAGASIN.....	54
FIGURE 36: RESEAU DES ECOLES EN IA DE MICROSOFT REALISEES, EN COURT DE REALISATION ET FUTURES ECOLES .....	55
FIGURE 37: SITUATION DE L’ECOLE EN IA DE STRASBOURG.....	56
FIGURE 38: FAÇADES DE L’ECOLE EN IA DE STRASBOURG.....	56
FIGURE 39: ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE L’ECOLE.....	56
FIGURE 40: LES ESPACES INTERIEURS DE L’ECOLE.....	57
FIGURE 41: LES COMPOSANTES PRINCIPALES DE PROJET .....	58
FIGURE 42: LA VILLE DE CONSTANTINE .....	61
FIGURE 43: LA VILLE DE CONSTANTINE .....	62
FIGURE 44: SITUATION DE LA COMMUNE PAR RAPPORT AUX AUTRES COMMUNES .....	64
FIGURE 45: CARTE DE DECOUPAGE DES QUARTIERS.....	65
FIGURE 46 : SITUATION DU TERRAIN PAR RAPPORT AUX DIFFERENTS UV DE LA VILLE.....	66
FIGURE 47: FORME ET SURFACE DE TERRAIN .....	66
FIGURE 48: PROFIL TOPOGRAPHIQUE .....	67
FIGURE 49: ENSOLEILLEMENT ET VENTS DOMINANTS .....	67
<i>FIGURE 50 : TRAME VIAIRE</i> .....	68
FIGURE 51: NŒUDS QUI ENTOURENT LE SITE .....	68
FIGURE 52: TRAME PARCELLAIRE, TRAME BATI NON BATI.....	69
FIGURE 53: LA SURETE NATIONALE POLICE ALI MENDJELI.....	69
FIGURE 54: LES POINTS DE REPERE DE SITE D’INTERVENTION .....	69

FIGURE 555 : STATION DES BUS.....	69
FIGURE 562 :RITAJ MALL .....	69
FIGURE 57: UNIVERSITE CONSTANTINE 2.....	69
FIGURE 58: CENTRE DU SANG .....	69
FIGURE 59: PHOTOS SUR LE TERRAIN.....	70
FIGURE 60: AMENAGEMENT D'UNE SALLE DE COURS .....	75
FIGURE 61 : ATELIER D'ETUDE PRATIQUE .....	76
FIGURE 62: LABO DE DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES.....	76
FIGURE 63: SALLE DE REALITE VIRTUELLE.....	76
FIGURE 64: SALLE DE COLLABORATION.....	77
FIGURE 65: MODELING LAB .....	77
FIGURE 66: EXPOSITIO INTERATIF .....	77
FIGURE 67: EXPOSITION TEMPORAIRE .....	78
FIGURE 68: CHAMBRE D'UN HEBERGEMENT .....	78
FIGURE 69: REFECTOIRE .....	78
FIGURE 70: ESPACE DE TRAVAIL COLLECTIF .....	79
FIGURE 71: SALLE DE PRIERE.....	79
FIGURE 72: BUREAU .....	79
FIGURE 73: BUREAU DE SECRETAIRE .....	80
FIGURE 74: ARCHIVE.....	80
FIGURE 75: SALLE POUR LES FORMATEURS .....	80
FIGURE 76: ACCUEIL .....	80
FIGURE 77: DES INVENTIONS TECHNOLOGIQUES QUI SONT INSPIRES DE LA SCIENCE-FICTION.....	84
FIGURE 78: L'EVOLUTION DE CONCEPT DU TROU DE VER.....	85
FIGURE 79: REPRESENTATION DES TROUS VER.....	85
FIGURE 80: PHOTO D'UN TROU NOIR .....	86
FIGURE 81: REPRESENTATION D'UN TROU NOIR STELLAIRES .....	87
FIGURE 82: TROU NOIR SUPER MASSIF DE NOTRE GALAXIE .....	87
FIGURE 83: ZAHA HADID, GALXY SOHO .....	88
FIGURE 84: LA FUSION DANS LA NATURE .....	88
FIGURE 85: LA FUSION EN ARCHITECTURE, MUSEE ZAHA HADID .....	88
<i>FIGURE 86: ALTERATION EN ARCHITECTURE.....</i>	89
FIGURE 87: LA PERFORATION .....	89



FIGURE 88: LES PARAMETRES DE SITE D'INTERVENTION .....	90
FIGURE 89: LES RELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES PRINCIPALES DE PROJET .....	90
FIGURE 90: UNE PREMIERE TENTATIVE DE LA FORME.....	91
<i>FIGURE 91: IMPLANTATION DES COMPOSANTES PRINCIPALES DANS LE SITE .....</i>	<i>91</i>
FIGURE 92: SCHEMA DE PRINCIPE EN 3D .....	92
FIGURE 93: COUPE SCHEMATIQUE.....	92
FIGURE 94: TRACE GEOMETRAL.....	93
FIGURE 95: PLAN DE MASSE .....	93
FIGURE 96: PLAN D'ENSEMBLE.....	94
FIGURE 97: PLAN SOUS-SOL.....	95
FIGURE 98: PLAN RDC.....	95
FIGURE 99: PLAN DE NIVEAU +4.00M .....	96
FIGURE 100: PLAN DE NIVEAU +7.5 .....	96
FIGURE 101: PLAN DE NIVEAU +14.50M .....	97
<b>FIGURE 102: COUPE AA .....</b>	<b>98</b>
FIGURE 103: COUPES BB.....	98
FIGURE 104: DETAILS CONSTRUCTIF DE LA STRUCTURE .....	98
<b>FIGURE 105: VERIN HYDRAULIQUE POUR LES STRUCTURES METALLIQUES</b> .....	<b>99</b>
FIGURE 106: COUVERTURE EN TREILLE METALLIQUES .....	99
FIGURE 107: FAÇADE VENTILEES .....	99
FIGURE 108: VITRAGE AUTONETTOYANT .....	99
FIGURE 109: GHERKIN SMART BUILDING .....	100
FIGURE 110: PERSPECTIVE DE LA FORME EN 3D.....	100
FIGURE 111: PERSPECTIVE DE LA FORME EN 3D.....	101
FIGURE 112: PERSPECTIVE DE LA FORME EN 3D.....	101

#### *LISTE DES TABELAUX :*

TABEAU 1: CONSTAT DES REALISATIONS DEPUIS L'INDEPENDANCE A CE JOUR DE FORMATION PROFESSIONNELLE.....	26
TABEAU 2: LES ATOUS ET LES CONTRAINTES DE SITE :.....	70

□ <i>PEDAGOGIQUE : TABLEAU 3: PROGRAMME DE PREMIER EXEMPLE :</i> .....	72
TABLEAU 4: PROGRAMME DE DEUXIEME EXEMPLE :.....	73
<i>TABLEAU 5: PROGRAMME DE TROISIEME EXEMPLE</i> .....	73
TABLEAU 6: LA SYNTHESE D'ANALYSE DES EXEMPLES.....	74
TABLEAU 7: PROGRAMME ELABORE :.....	75
TABLEAU 8: RESUME LES TECHNIQUES HIGH-TECH UTILISEES :.....	98

*LISTE DES EQUATIONS :*

ÉQUATION 1: PRECIPITATION ET SOLEIL DE JOUR DE LA VILLE DE CONSTANTINE : .....	63
---	----

## **Résumé**

Les métiers de l'avenir en relation directe avec l'IA est un sujet qui n'existait pas avant quelques années, cette technologie révolutionnaire qui est liée aujourd'hui à tous les domaines professionnels mais aussi à notre vie quotidienne exige une formation continue des compétences de demain en IA.

Dans le but de répondre à des besoins actuels en essayons au même temps de se prolonger dans l'avenir, nous avons proposés un centre de formation en IA, dont l'intérêt major est de faire démocratisée la formation, ce centre représente un support de soutien pour le développement technologique au niveau de notre ville (Constantine). Les composantes principales sont : la formation, la recherche et l'innovation, collaboration, diffusion, hébergement. Ce centre va être l'exemplaire de nouvelle génération des CFP à travers l'intégration de haute technologie qui vise à diminuer l'impact négatif sur l'environnement par : la récupération des eaux pluviales et leurs réutilisation pour l'aération, ainsi par la production d'énergie grâce aux panneaux solaires placés au niveau de la couverture, En effet toute l'enveloppe sera gérer par l'intelligence artificielle.

A l'intérieur, on trouve des espaces de cours normalisés ou nous avons intégré le béton à fibre optique pour diminuer la consommation énergétique d'éclairage artificiel. Notre approche est focalisée sur la forme car ce genre d'établissement est marginalisés (architecturalement parlant) autrement dit : les CFP qui existent déjà n'expriment aucune personnalité architecturale, toujours la même approche optée quel que soit le contexte. La philosophie de projet est inspirée des trous de ver, on a travaillé avec les principes de bases de ce concept : expansion, fusion, altération, perforation. Ce qui nous a permet d'avoir une conception architecturale contemporaine, une forme assez futuriste qui donne l'impression que c'est une construction flottante, là où on voit clairement le coté High-Tech: deux ellipses de la composition volumétrique sur levés sur un vérin donc nous avons deux cycles l'un pour l'été avec un espaces d'ombre en dessous qui sert à refroidir l'air et un deuxième cycle en hiver lorsque les deux ellipses sont coulées avec le sol à fin de minimiser la surface de contact avec l'extérieur.

Notre projet est le résultat d'un travail théorique et pratique dont on a essayé au maximum de répondre aux exigences qui ont une relation avec le thème, les points négligés aujourd'hui lors de la conception architecturale des CFP et les exigences techniques et environnementaux.

## **Abstract**

The strong relationship of future jobs and AI was not discussed before, this revolutionary technology does not exist few years ago, actually AI is now related to all professional fields

furthermore it is present at every moment of our daily life for this reason the formation of new generations in AI becomes an obligation.

In order to answer for current needs and at the same time try to extend into the future, we have proposed an AI training center, which will participate in the democratization of information, and will represent a stand of technological development at our city (Constantine), which is characterized with: training, research and innovation, collaboration, dissemination, accommodation. This center will be the example of the new generation of CFPs through the integration of high technology in order to reduce the negative impact on the environment: recovery of rainwater and reuse for ventilation, energy production thanks to the solar panels placed at the level of the cover. Indeed the whole envelope will be managed by artificial intelligence, inside are standardized course spaces where we have integrated fiber optic concrete to reduce the energy consumption of artificial lighting. We focused on the form for the proposition because this type of building is marginalized (architectural overview) in all of the world: the CFPs that already exist do not express any architectural personality; always the same approach taken regardless of the context. The project philosophy is inspired by wormholes, we worked with the basic principles of this concept: expansion, fusion, alteration, perforation. This allowed us to have a contemporary architectural design; a rather futuristic shape which gives the impression that it is a floating construction, there we clearly see the High-Tech side: two ellipses of the volumetric composition on lifts on a jack so we have two cycles, one for the summer with a shadow space below which serves to cool the air and a second cycle in winter when the two ellipses are cast with the ground in order to reduce the contact surface with the outside.

Our project is the result of theoretical and practical work in which we have tried to gather the requirements related to the item, points ignored today in the architectural design of CFPs and the technical and environmental requirements.

## ملخص :

مهن المستقبل ذات صلة مباشرة بالذكاء الصناعي ، و هي موضوع لم يكن موجوداً قبل بضع سنوات، لأن هذه التكنولوجيا تعد ثورية، ليس فقط لأنها تطبق في جميع المجالات المهنية، ولكن و هو الالم لانها ستكون موجودة في كل لحظة من حياتنا اليومية، و من هنا تأتي الحاجة إلى بناء مهارات الغد في مجال الذكاء الصناعي.

و ذلك من أجل تلبية الاحتياجات الحالية وفي نفس الوقت محاولة التوسع لتغطية احتياجاتنا المستقبلية. وكان اقتراحنا لتحقيق هذه الاهداف هو مركز للتدريب على الذكاء الصناعي ، يساهم في التحول الديمقراطي ، كوسيلة من شأنها أن تدعم التطور التكنولوجي في مدينتنا (قسنطينة) ، والذي سيتمحور حول: التدريب ، البحث والابتكار ، التعاون ، النشر ، الإقامة . سيكون هذا المركز مثلاً للجبل الجديد من CFPs و ذلك من خلال دمج التكنولوجيا العالية بهدف التقليل من التأثير السلبي على البيئة: استعادة مياه الأمطار وإعادة استخدامها للتهوية، وإنتاج الطاقة بفضل الألواح الشمسية الموضوعة على مستوى التغطية .

في الواقع، ستتم إدارة الظرف بالكامل بواسطة الذكاء الصناعي، وفي الداخل توجد مساحات موحدة للدورة حيث قمنا بدمج خرسانة الألياف الضوئية لتقليل استهلاك الطاقة للإضاءة الصناعية. يركز نهجنا على الشكل لأن هذا النوع من المؤسسات مهمش (من الناحية المعمارية) وبعبارة أخرى: لا تعبر نقاط القوة المشتركة الموجودة بالفعل عن أي شخصية معمارية؛ دائماً نفس النهج المتبع بغض النظر عن السياق. فلسفة المشروع مستوحاة من الثقوب الدودية، لقد عملنا مع المبادئ الأساسية لهذا المفهوم: التوسع، الاندماج ، التغيير ، الانتقاب. فسمح لنا هذا بالحصول على تصميم معماري معاصر؛ شكل مستقبلي إلى حد ما يعطي انطباعاً بأنه بناء عائم، وهناك نرى بوضوح الجانب عالي التقنية: قطعتان من القطع الناقصة للتركيب الحجمي على المصاعد على الرافعة، لذلك لدينا دورتان ، واحدة لفصل الصيف مع مساحة ظل أدناه الذي يعمل على تبريد الهواء ودورة ثانية في الشتاء عندما يلقي القطعتان البيضاويتان مع الأرض لتقليل سطح التلامس مع الخارج. مشروعنا هو نتيجة عمل نظري وعملي حاولنا تلبية المتطلبات المتعلقة بالموضوع، والنقاط المهمة اليوم في التصميم المعماري لنماذج CFP و المتطلبات الفنية والبيئية.

*MOTS CLES* : métiers de demain, l'intelligence artificielle, démocratisation de la formation, image high-tech, architecture futuriste....