

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



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

Année : 2020-2021

N° d'ordre :

N° de série :

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

Filière : architecture

Option : architecture et technologies

Thème

**l'architecture vernaculaire contemporaine comme prélude à
la conquête de la planète rouge**

Projet

**« un Mount Lico pour une vie qui s'adapte aux conditions
extrêmes, Aknar Tamanrasset »**



Présenté et soutenu par :

TOUAHRI Meriem

Dirigé par :

Pr. CHAUCHE Salah



Soutenu devant le jury composé de :

President du jury: Mr. SAOULI Zaher Eddine

Examineur: Mr. LEKEHAL Ahcene

Année universitaire 2020/2021

Session : Juin 2021

TABLE DES MATIERES

I	Chapitre : Approche Thématique.....	9
	Introduction :	10
I.1	le système solaire.....	10
I.1.1	les planètes telluriques :	10
I.1.2	les planètes joviennes :	10
I.1.3	Ceinture d'astroïdes :	10
I.1.4	Ceinture de Kuiper :	11
I.2	la planète mars :	11
I.2.1	Définition :	11
I.2.2	Aérogaphie (la géographie de mars) :	11
I.2.3	Les lieux les plus habitables :	12
I.2.4	mars-terre, quelles différences :	13
I.3	La formation d'adaptation des astronautes :	13
I.3.1	la formation :	13
I.3.2	l'adaptation :	13
I.3.3	un astronaute :	13
I.3.4	la familiarisation avec les engins :	14
I.3.4.1	les modules de station spatial international :	14
I.3.4.2	navette spatiale :	15
I.3.4.3	les robots rover :	15
I.3.5	l'adaptation à la microgravité :	16
I.3.5.1	L'entraînement 0g :	16
I.3.5.2	Entraînement à la flottabilité neutre :	16
I.3.5.3	Le plancher à roulement à air (ABF) ou « plancher plat » :	17
I.3.6	Santé :	17
I.3.6.1	L'Xtreme CT (scanner périphérique) :	17

I.3.6.2	La centrifugeuse à bras court :.....	18
I.3.6.3	Les bacs à immersion sèche :	18
I.3.6.4	Le Tilt test :.....	18
I.4	le tourisme spatial :.....	19
I.4.1	le séjour en orbite :.....	19
I.4.2	le vol suborbital :	19
I.4.3	le system de transport interplanétaire :	19
I.4.4	vols de tourisme spatial :.....	20
II	Chapitre.....	21
	le Néo vernaculaire comme Architecture engagée.....	21
II.1	L’architecture vernaculaire :.....	22
II.1.1	définition :.....	22
II.1.1.1	L’architecture vernaculaire aux zones a climat extrême :	23
II.1.1.1.1	le vernaculaire polaire :.....	23
II.1.2	l’architecture vernaculaire En Algérie :	24
II.1.2.1	l’architecture vernaculaire désertique en Algérie :.....	25
II.1.2.1.1	Architecture Mzab :.....	25
II.1.2.1.2	Architecture Soufi :.....	25
II.1.2.1.3	Architecture Touarègue :.....	25
	La tente berbère est une demeure mobile traditionnellement tissée en bandes de laines de chèvre et de dromadaire qui sont cousues entre elles et soutenues par des mâts en bois.....	25
II.2	Architecture spatiale :.....	26
II.2.1	L’architecture martienne :.....	26
II.2.1.1	Caractéristiques :	26
	4-la Maison anti-radiations (SEArch+/Apis Cor of New York).....	26
II.2.1.1.1	Forme de la construction :.....	27
II.2.1.1.2	Structure :.....	27

II.2.1.1.3 Matériaux et de construction :	28
II.2.1.1.3.1 Sans liant :	30
II.2.1.1.3.2 le souffre comme liant :	30
II.2.1.1.3.3 le polymère comme liant :	30
II.2.1.1.3.4 la myco architecture :	31
II.2.1.2 Techniques et Processus de construction :	31
II.2.2 l'architecture spatial une construction qui transforme la terre :	32
II.2.3 La relation architecture vernaculaire contemporaine et architecture spatiale :	33
III Chapitre Approche comparative	35
III.1 La Station de rechercher du désert de mars (MDRS)	36
III.1.1 Présentation du projet	36
III.1.2 Situation :	37
III.1.3 les Composantes :	38
III.1.3.1 Le campus :	38
III.1.3.2 Les observatoires :	39
III.1.3.3 Le GreenHab :	40
III.1.3.4 Le Science Dôme :	41
III.2 La Clinique Spatiale MEDES :	43
III.2.1 présentation du projet :	43
III.2.2 Composantes :	43
III.2.2.1 La zone des bureaux :	43
III.2.2.2 Une zone de laboratoires modulables	43
III.2.2.3 La zone expérimentale	44
III.2.2.4 Le sous-sol	44
III.2.3 Equipements	45
III.3 Hajizadeh & Associates's Cultural Complexe a Chobohar, Iran :	45
III.3.1 Présentation du projet :	46

III.3.2 L'idée du projet :.....	47
III.3.3 Aspects visuels :.....	48
III.3.4 processus de conception :.....	49
III.3.5 fonctions :.....	50
III.3.6 la durabilité :.....	50
III.3.6.1 la Lumière :.....	50
III.3.6.2 le Vent :.....	51
III.3.6.3 l'Ombrage :.....	51
IV Chapitre.....	53
Approche programmatique.....	53
IV.1 Le programme :.....	54
V Chapitre.....	64
Approche contextuelle : Analyse du site et de terrain d'intervention du projet architectural..	64
V.1 Etudes des 3 sites :.....	65
V.2 Tamanrasset :.....	67
V.2.1 Zone d'intervention :.....	68
V.2.1.1 Climat et Microclimat :.....	70
V.2.1.2 Géologie :.....	71
V.2.1.3 Activité spatiale :.....	72
VI Chapitre.....	73
Approche conceptuelle : Du processus métaphorique à la composition formelle	73
VI.1 La champ magnétique :.....	74
VI.1.1 Actualité champ magnétique mars :.....	74
VI.2 Les aimants :.....	74
VI.2.1 Les aimant naturelles : (processus naturel).....	74
VI.2.1.1 Le champ magnétique terrestre :.....	74
VI.2.1.1.1 L'excursion magnétique :.....	75

VI.2.1.1.2 L'inversion magnétique :	75
VI.2.1.1.2.1 Précurseur :	76
VI.2.1.1.2.1.1 zones a moyen champ magnétique :	76
VI.2.1.1.2.1.2 dans les zones à faible champ magnétique :	76
VI.2.1.1.2.1.3 dans les zones à très faible champ magnétique ces zones :	77
VI.2.1.1.2.2 transition :	77
VI.2.1.1.2.3 Rebondissement :	77
VI.2.2 Les aimant fabriqué (Processus physiologique) :	78
VI.2.2.1 Quelle différence entre aimant et conducteur ordinaire :	78
VI.2.2.1.1 D'un conducteur ordinaire a un aimant :	79
VI.2.2.2 Le principe de bobine :	79
VI.2.3 Domaines d'utilisation :	79
VI.2.3.1 L'imagerie par résonance magnétique :	79
VI.2.3.2 Les bandes magnétiques :	80
VI.2.3.3 Le train a sustentation magnétique :	81
VI.2.3.3.1 Fonctionnement :	82
VI.2.3.3.1.1 lévitation :	82
VI.2.3.3.1.2 Propulsion :	82
VI.3 Les Concepts :	82
VI.3.1 La Fusion :	82
VI.3.1.1 Définition en biologie :	82
VI.3.1.2 Définition en géologie :	83
VI.3.1.3 Définition en physique :	83
VI.3.1.4 Définition en linguistique :	83
VI.3.1.5 Définition en architecture :	83
VI.3.2 L'Illusion :	83
VI.3.2.1 Définition synt :	84

VI.3.2.2	Définition en psychologie et médecine :.....	84
VI.3.2.3	Définition en Littérature :	84
VI.3.2.4	Définition en architecture :	84
VI.3.3	Insertion	84
VI.3.3.1	Définition synt :	85
VI.3.3.2	Définition En médecine :	85
VI.3.3.3	Définition En Mathématique :.....	85
VI.3.3.4	Définition En technologie :.....	85
VI.3.3.5	Définition En architecture :.....	85
VII	Chapitre : Mise en forme du projet	86
VII.1	Shéma de principe et tracé géométral :.....	87
VII.1.1 les données du site :	
	87	
VII.1.2 les données métaphoriques :	
	88	
VII.1.3 Le tracé géométral :	
	88	
VII.1.3.1	principes géométrique utilisées :.....	90
VII.1.3.1.1	Le tracé d'un arc de raccordement de rayon R entre deux lignes quelconques	90
VII.1.3.1.2	Le tracé d'un arc de raccordement de rayon R entre deux cercles	91
VII.1.4 Coupe schématique :	
	92	
VII.2	Pieces graphiques :	93

TABLE DES FIGURES

Figure 1: le système solaire	10
Figure 2: la planète mars	11
Figure 3: la géographie de mars	12
Figure 4: les lieux les plus habitables sur mars	12
Figure 5 : ressemblances et différenciations entre terre et mars	13
Figure 6 : combinaison de l'astronaute	14
Figure 7 : ISS et modules d'habitation de ISS	15
Figure 8 : lancement et maquette de la navette spatiale	15
Figure 9: robot rover	15
Figure 10 : entraînement 0g	16
Figure 11 : entraînement à la flottabilité neutre	16
Figure 12: la flottabilité neutre.....	16
Figure 13: le plancher à roulement à air.....	17
Figure 14 : l'extrême CT.....	17
Figure 15: la centrifugeuse a bras court	18
Figure 16 : les bacs a immersion sèche	18
Figure 17 : li tilt test	19
Figure 18: liste des touristes de l'espace.....	20
Figure 19 architecture vernaculaire selon les 4 zones climatique dans le monde.....	23
Figure 20 : l'architecture polaire " igloo"	23
Figure 21 : l'architecture vernaculaire en Algérie selon la zone climatique.....	24
Figure 22:l'architecture Mزاب	25
Figure 23 : architecture soufie.....	25
Figure 24 : architecture Touarègue	25
Figure 25: avantages de la forme sphérique en architecture	27
Figure 26: forme et structure de l'architecture martienne.....	28
Figure 27: matériaux architecture spatiale source : auteur.....	29
Figure 28: matériaux de construction de l'architecture martienne.....	29
Figure 29 : brique martienne	30
Figure 30 : béton martien	31
Figure 31 : brique de fungi.....	31
Figure 32 : l'impression 3d de l'habitat martien	32

Figure 33 : l'habitat Terra (SpaceX)	32
Figure 34 : astronautes sur le terrain du MDRS	37
Figure 35 : situation du MDRS	38
figure 36 : plans mdrs	39
Figure 37 : MDRS observatoires	40
Figure 38: MDRS greenhab	40
Figure 39: MDRS science dôme	41
Figure 40: vue complète du MDRS.....	41
Figure 41: équipage MDRS.....	42
Figure 42 : situation MEDES	43
Figure 43 : plan RDC MEDES.....	43
Figure 44: plan sous-sol	44
Figure 45 : équipements MEDES.....	45
Figure 46 : Hajizadeh & Associates's Cultural Complexe.....	45
Figure 47 : situation Hajizadeh & Associates's Cultural Complexe.....	46
Figure 48 : vue aérienne hajizadeh & associates's cultural complexe	46
Figure 49: plans hajizadeh & associates's cultural complexe.....	47
Figure 50: idée du projet de hajizadeh & associates's cultural complexe.....	48
Figure 51: élévations hajizadeh & associates's cultural complexe	49
Figure 52: coupes hajizadeh & associates's cultural complexe	49
Figure 53 : aspects visuel hajizadeh & Associates cultural complexe	49
Figure 54 : processus de conception hajizadeh & Associates cultural complexe	50
Figure 55 : fonctions hajizadeh & Associates cultural complexe	50
Figure 56 : durabilité hajizadeh & Associates cultural complexe.....	52
Figure 57: intérieur hajizadeh & Associates cultural complexe	52
Figure 58 : modules d'habitation ISS Source : auteur	54
Figure 59 : maquette navette spatiale source :auteur	54
Figure 60 : bac a sable pour prototypes rover	54
Figure 61 : entrainement a la flottabilité neutre	55
Figure 62 : plancher a roulement à air.....	55
Figure 63 : la centrifugeuse a bras court	55
Figure 64 : l'extrême ct scanner périphérique	55
Figure 65 : espace tilt test.....	56
Figure 66 : espace tilt test.....	56

Figure 67 : tilt test source :	56
Figure 68: bacs à émerision sèche	56
Figure 69 : salle réalité virtuelle.....	56
Figure 70 : salles de cour.....	57
Figure 71 : espace cultivation hors sol	57
Figure 72 : espace cultivation dans le sol.....	57
Figure 73 : espace préparation de repas	57
Figure 74 : espace test et dégustation.....	58
Figure 75 : espace emballage	58
Figure 76 : espaces impression 3d.....	58
Figure 77 : espace machines essaie mécanique.....	58
Figure 78 : espace machines dessaie mécanique source :	58
Figure 79 : laboratoire rover.....	59
Figure 80 : laboratoire rovers	59
Figure 81 : réception	59
Figure 82 : cafétéria.....	59
Figure 83 : restaurant.....	59
Figure 84 : planétarium	60
Figure 85 : théâtre Imax	60
Figure 86 : exposition temporaire source :	
https://www.euspa.europa.eu/sites/default/files/gallery_images/_Z1A0059.jpg	60
Figure 87 : exposition permanente	
source https://www.sunandseaholiday.com/l/library/download/urn:uuid:0f917ea6-d137-4861-9c29-13937c9c9cdc/noordwijk+space+expo1-min.jpg?scaleType=6&width=980&height=880	
.....	60
Figure 88 : bureau du directeur	61
Figure89 : secrétariat	61
Figur90 : salle de réunion.....	61
Figur91 : salle de réunion source :	61
Figur92 : salle de réunion source :	61
Figure 93 : archives	61
Figur94 : bureau de gestion et de comptabilité	62
Figur95 : bureau des formateurs.....	62
Figur96 : espace d'attente	62

Figure97 : réception	62
Figure 98 : liste des volcans en algérie	65
Figure 99 : études des 3 sites susceptibles	67
Figure 100 : carte d'Algérie et de la wilaya de la wilaya de Tamanrasset.....	67
Figure 101: site d'intervention.....	68
Figure 102 : site d'intervention.....	69
Figure 103 : rose des vents Tamanrasset.....	69
Figure 104 : analyse climatique	70
Figure 105 : carte avec courbe de niveau	71
Figure 106 : Carte géologique interprétative de la région de Tamanrasset.....	72
Figure 107: paysage nocturne Tamanrasset	72
Figure 108 : un aimant	74
Figure 109: schéma de l'inversion magnétique.....	76
Figure 110 : le spin.....	78
Figure 111 : atome de fer	78
Figure 112 : particules d'un conducteur ordinaire	78
Figure 113 : particule d'un conducteur ordinaire	78
Figure 114 particules d'un aimant	78
Figure 115 : processus d'aimantation	78
Figure 116: fabrication d'un aimant	79
Figure 117: le solénoïde	79
Figure 118: processus physiologique de l'imagerie par résonance magnétique.....	80
Figure 119: carte magnétique.....	80
Figure 120 : processus physiologique des bandes magnétique	81
Figure 121 : l'électro aimant.....	81
Figure 122: maglev.....	81
Figure 123 : fonctionnement du train a sustentions magnétique.....	82
Figure 124 : fusion biologique	82
Figure 125 : fusion géologique.....	83
Figure 126: Gallery of BNL-BNP Paribas Headquarters	83
Figure 127: Crystal rock , Allemagne	83
Figure 128: illusion pathologique	84
Figure 129: illusion d'optique	84
Figure 130 : Lunar Complex Loshan Building, Iran - e-architect.....	84

Figure 131 : hajizadeh & Associates complexe in Iran.....	84
Figure 132 : Le club-house d'Ayla	85
Figure 133 : galaxie Soho zaha hadid pékin	85
Figure 134: insertion du projet dans le site	87
Figure 135: composantes champs magnétiques	88
Figure 136: tracé du champ magnétique	88
Figure 137: planètes telluriques comme composantes du projet.....	88
Figure 138: étape 6 tracé géométral	89
Figure 139: étape 5 tracé géométral	89
Figure 140: étape 4 tracé géométral	89
Figure 141: étape 3 tracé géométral	89
Figure 142: étape 1 tracé géométral	89
Figure 143: étape 2 tracé géométral	89
Figure 144 : étape 9 tracé géométral	90
Figure 145: étape 8 tracé géométral	90
Figure 146: étape 7 tracé géométral	90
Figure 147: tracé d'un arc de raccordement entre deux lignes	91
Figure 148 : tracé d'un arc de raccordement entre deux cercles.....	91
Figure 149 : coupe schématique.....	92
Figure 150: plan masse.....	93
Figure 151: plan rdc	93
Figure 152 : niveau -3 :00 m	94
Figure 153 : niveau -6 :00 m	94
Figure 154 : niveau +7 :00 m	94
Figure 155 : niveau +4 :00 m	94
Figure 156 : niveau +10 :00 m	94
Figure 157 : niveau -16 :00 m	94
Figure 158 : niveau +28 :00 m	94
Figure 159 : niveau +22 :00 m	94
Figure 160 : niveau +40 :00 m	94
Figure 161 : niveau +34 :00 m	94
Figure 162 : section BB.....	94
Figure 163 : section AA	94
Figure 164 : vue en plan maquette phase 1	94

Figure 165 : vue en perspective maquette phase 1	94
Figure 166 : vue en plan maquette phase 2	94
Figure 167 : vue perspective maquette phase 2.....	94
Figure 168 : vue en plan maquette phase 3	94
Figure 169 : vue en perspective maquette phase 3	94
Figure 170: vue perspective volumétrie du projet.....	94
Figure 171: vue aérienne volumétrie du projet	94
Figure 172 : vue perspective jour volumétrie du projet	94
Figure 173 : vue perspective jour volumétrie du projet	94
Figure 174 : perspective nuit volumétrie du projet	94
Figure 175 : perspective nuit volumétrie du projet	94
Figure 176: vue perspective nuit volumétrie du projet	94
Figure 177 : vue perspective nuit volumétrie du projet.....	94
Figure 178 : vue perspective nuit volumétrie du projet.....	94

RESUME

Les voyages dans l'espace enflamment l'imagination, mais l'idée de vivre réellement sur une autre planète a toujours semblé assez utopique, Mars étant la planète la plus proche est la plus similaire à la terre dans le système solaire, évoque que c'est une cible d'exploration évidente et Ces dernières années, des progrès encourageants ont été accomplis vers cet objectif –tant par la NASA, SpaceX et ESA.

Une telle mission interplanétaire est destinée à deux types de passager : les scientifiques et les touristes, la physiologie de ces dernier naturellement adapter à un contexte terrien va donc subir des effets psychologique et physiologique, on a donc ce qu'on appelle l'adaptation à la vie spatiale plus précisément martienne dans un contexte semblable a cette planète rouge « Aknar Tamanrasset » zone choisis pour ses potentialités naturelle et son rapprochement a un contexte favorable pour les recherche spatiale plus précisément martienne comme c'est le cas pour la MDRS et Du a la valeur patrimonial de ce paysage martien, on a donc opter pour l'architecture néo vernaculaire comme moyen de respecter ce patrimoine naturel et de s'approcher en même temp de l'architecture spatial, car les deux types d'architecture sont définit par architecture propre à son milieu basé sur les besoins locaux définit par la disponibilité des matériaux in situ leur morphogénèse s'établit sur la synthèse d'une trilogie conceptuelle :l'homme ,le site , Les matériaux

Le Projet architectural « Mount Lico » Une conception contemporaine fonctionnelle dans le but de valorisation et évolution du tourisme géologique et spatiale. Le travail est constitué de deux parties après l'introduction générale et la problématique. Une partie théorique qui nous a mené vers les quatre composantes essentielles de projet qui sont : formation, expérimentation recherche et détente d'après les recherches effectuées dans le domaine de l'astronomie et l'entraînement des astronautes de l'aérospatial. Le projet se manifeste par son idée nouvelle basé sur des concepts qui ont été le résultat d'une philosophie et un processus biologique, en prenant le champ magnétique comme processus naturelle puis son processus physiologique.

La partie pratique, en appliquant les recherches précédentes on a arrivé à construire l'idée mentale de projet à travers un tracé géométral comme première étape, et ensuite la mise ne forme détaillée pour l'obtention d'un projet contemporaine esthétique et fonctionnel.

Mots clés : mars, tourisme spatial, formation d'adaptation, environnement extrême, champ magnétique, architecture vernaculaire contemporaine. Tamanrasset

SUMMARY

Space travel ignites the imagination, but the idea of actually living on another planet has always seemed quite utopian, with Mars being the closest planet and the most similar to earth in the solar system, it is suggested that this It is an obvious exploration target and In recent years, encouraging progress has been made towards this objective - by NASA, Space X and ESA.

Such an interplanetary mission is intended for two types of passenger: scientists and tourists, the physiology of the latter naturally adapting to an earthly context will therefore undergo psychological and physiological effects, so we have what is called adaptation to more precisely Martian space life in a context similar to this red planet "Aknar Tamanrasset" area chosen for its natural potential and its proximity has a favorable context for space research more precisely Martian as is the case for the MDRS and Du a the heritage value of this Martian landscape, we therefore opted for neo-vernacular architecture as a means of respecting this natural heritage and at the same time approaching spatial architecture, because the two types of architecture are defined by architecture specific to its environment based on local needs defined by the availability of materials in situ their morphogenesis is established on the synthesis of a t conceptual rilogy: the man, the site, the materials

The "Mount Lico" architectural project A functional contemporary design with the aim of enhancing and developing geological and spatial tourism. The work consists of two parts after the general introduction and the problematic. A theoretical part that led us to the four essential components of the project which are: training, experimentation, research and relaxation based on research carried out in the field of astronomy and the training of aerospace astronauts. The project manifests itself through its new idea based on concepts that were the result of a philosophy and a biological process, taking the magnetic field as a natural process and then its physiological process.

The practical part, by applying the previous research we managed to build the mental idea of the project through a geometric layout as a first step, and then the detailed formatting of the project to obtain a contemporary aesthetic and functional project. .

Keywords: mars, space tourism, adaptation training, extreme environment, magnetic field, contemporary vernacular architecture, tamanrasset

ملخص

يشعل السفر عبر الفضاء الخيال ، لكن فكرة العيش فعليًا على كوكب آخر بدت دائمًا مثالية تمامًا ، مع كون المريخ أقرب كوكب والأكثر تشابهًا مع الأرض في النظام الشمسي ، يُقترح أن هذا استكشاف واضح الهدف وفي السنوات الأخيرة ، تم ESA و Space X إحراز تقدم مشجع نحو هذا الهدف - من قبل وكالة ناسا و

تهدف مثل هذه المهمة بين الكواكب إلى نوعين من الركاب: العلماء والسياح ، وبالتالي فإن فسيولوجيا هذا الأخير الذي يتكيف بشكل طبيعي مع السياق الأرضي سيخضع لتأثيرات نفسية وفسيولوجية ، لذلك لدينا ما يسمى بالتكيف بشكل أكثر المختار لإمكاناته "Aknar Tamanrasset" دقة مع الحياة الفضائية المريخية في سياق مشابه لهذا الكوكب الأحمر Du و MDRS الطبيعية وقربه لديه سياق مناسب لأبحاث الفضاء بشكل أكثر دقة في المريخ كما هو الحال بالنسبة لـ وهي القيمة التراثية لهذا المشهد المريخي ، لذلك اخترنا للعمارة العامية الجديدة كوسيلة لاحترام هذا التراث الطبيعي وفي نفس الوقت الاقتراب من العمارة المكانية ، لأن هذين النوعين من العمارة يتم تعريفهما من خلال الهندسة المعمارية الخاصة ببيئتها بناءً على الاحتياجات المحلية المحددة من خلال توافر المواد في الموقع. تم تأسيسه على توليف في التناقض المفاهيمي: الرجل ، الموقع ، المواد

المشروع المعماري "ماونت ليكو" تصميم وظيفي معاصر بهدف تعزيز وتطوير السياحة الجيولوجية والمكانية. يتكون العمل من جزأين بعد المقدمة العامة والإشكالية. جزء نظري قادنا إلى المكونات الأربعة الأساسية للمشروع وهي: التدريب والتجربة والبحث والاسترخاء بناءً على الأبحاث التي أجريت في مجال علم الفلك وتدريب رواد الفضاء الجوي. يتجلى المشروع من خلال فكرته الجديدة القائمة على المفاهيم التي كانت نتيجة فلسفة وعملية بيولوجية ، مع الأخذ بالمجال المغناطيسي كعملية طبيعية ثم عملية فسيولوجية الجانب العملي من خلال تطبيق البحث السابق تمكنا من بناء الفكرة الذهنية للمشروع من خلال تخطيط هندسي كخطوة أولى ثم التنسيق التفصيلي للمشروع للحصول على مشروع جمالي ووظيفي معاصر الكلمات المفتاحية: المريخ ، السياحة الفضائية ، التدريب على التكيف ، البيئة القاسية ، المجال المغناطيسي ، العمارة العامية المعاصرة