SOMMAIRE :

[Introduction  générale  10](#_Toc358850094)

[la problématique](#_Toc358850961) 11

[[Les objectifs de centre de recherche en FAB-LAB](#_Toc358850962)](#_Toc358850095) [11](#_Toc358850962)

**CHAPITRE I:généralité et définition de centre de recherche FAB-LAB**

[Introduction](#_Toc358851742) 12

[I-1/ LA POLITIQUE DU RECHERCHE EN ALGERIE :](#_Toc358851743) 12

[II-1-A/ Au niveau législatifs :](#_Toc358851744) 12

[II-1-B/ Les ressources humaines et infrastructures :](#_Toc358851745) 12

[II-1-C/ La situation de L’intégration du recherche/ industrie en ALGERIE](#_Toc358851746) 13

[II-1-D/ L’état de situation actuelle et les statistiques général](#_Toc358851747) 14

[I-2/ LE CHOIX DU THEME](#_Toc358851748) 15

[I-2-1/ Généralité sur la recherche de la science technique](#_Toc358851749) 15

[A / Définition la recherche de la science technique](#_Toc358851750) 16

[B/ définition de l’innovation technologique](#_Toc358851751) 16

[C /Définition de la culture scientifique](#_Toc358851751) 18

[D/les types d’établissements de la recherche](#_Toc358851751) 19

[E/Les activité des espaces dans un centre de recherche](#_Toc358851751) 20

[I-2-2/ Généralité du Modele de FAB LAB](#_Toc358851751) 21

 [A/ Naissance et définition de FAB LAB](#_Toc358851751) 21

 [B/ La charte du FAB LAB](#_Toc358851751) 22

 [C/ Les types de FAB LAB](#_Toc358851751) 23

[I-3/ ETUDE DES EXEMPLES BIBLIOGRAPHIQUE](#_Toc358851748) 25

* [Exemple 01 : le centre d’innovation Sauflon / Foldes Architects en HONGRIE](#_Toc358851751) 25
* [Exemple 02 : [CF Møller completes red brick facility for the Danish Meat Research Institute](http://www.dezeen.com/2014/09/30/danish-meat-research-institute-denmarkc-f-moller-architects-brick/)/ DANMARK](#_Toc358851751) 28
* [Exemple 03 : Centre industriel de la réalité virtuelle- région pays de la Loire –Montoir de Bretagne (44) FRANCE](#_Toc358851751) 33
* [La comparaison entre les exemples :](#_Toc358851751) 37

I-4/ [Le centre de recherche FAB-LAB entre recherche innovatrice et architecture technologique](#_Toc358851751) 38

[Conclusion :](#_Toc358851751) 39

**CHAPITRE II:Approche urabain et analyse de site**

[Introduction](#_Toc358854538) 41

II-1/ ETUDE ET ANALYSE DE LA VILLE DE TLEMCEN   41

[II-2/ LES POTENTIALITE DE RECHERCHE DANS LA VILLE DE TLEMCEN](#_Toc358854539) 42

[Les thématiques de recherche au différents laboratoires a l’université de Tlemcen](#_Toc358854540) 42

[A/ Le laboratoire de recherche pôle Imama](#_Toc358854541) 42

[B/ Le laboratoire de recherche du nouveau pole universitaire](#_Toc358854542) 43

[C/Le laboratoire de recherche pôles universitaire Chetouane](#_Toc358854543) 43

[II-3/LA ZONE INDUSTRIELLE DE TLEMCEN :](#_Toc358854544) 44

[A/ aperçue sur la zone industrielle de Tlemcen](#_Toc358854545) 44

[B/ Les principales unités industrielle du groupement de Tlemcen](#_Toc358854546) 45

[C/ l’impacte de la zone industrielle sur son environnement immédiat et sur la ville](#_Toc358854547) 46

[II-4/ LE CHOIX DU SITE : 47](#_Toc358854548)

[A/ les critères de choix du site](#_Toc358854549) 47

[B/ les variantes de sites](#_Toc358854550) 48

* [Présentation du terrain n° 01 : Le terrain a l’intérieur du pole de technologie Abou Bekr Belkaid Tlemcen](#_Toc358854551) 49
* [Présentation du terrain n°02 :Le terrain a proximité de l’ENTC a la zone industrielle de Chetouane Tlemcen](#_Toc358854552) 50
* [Analyse comparative des deux sites :](#_Toc358854553) 51

 [II-5/ L’ANALYSE DE SITE RETENUE :](#_Toc358854554) 53

[II-5-1/ l’identification et l’environnement de site retenus : 54](#_Toc358854555)

[A/La trame viaire](#_Toc358854556) 54

[B/ Les fonctions urbaines](#_Toc358854557) 55

[II-5-2/ l’analyse de terrain d’implantation](#_Toc358854558) 56

[*1. Accessibilité :*](#_Toc358854559) 56

[*2. L’existant sur le terrain :*](#_Toc358854560) 57

[*3. la topographie de terrain :*](#_Toc358854561) 58

[Conclusion : 59](#_Toc358854562)

 CHAPITRE III : programation et projection architecturale de centre de recherche FAB-LAB a Tlemcen

[III-1/ APPROCHE PROGRAMMATIQUE :](#_Toc358856895) 60

[introduction](#_Toc358856896) 60

[A/ Le principe de fonctionnement de centre de recherche FAB LAB a Tlemcen](#_Toc358856897) 60

[B/ L’organigramme fonctionnel de centre de recherche a Tlemcen](#_Toc358856898) 61

[C/ Les usagers](#_Toc358856899) 62

[D/ Les principales activités du chercheur dans le centre de recherche FAB-LAB a Tlemcen](#_Toc358856900) 63

[E/ Fonction d’un centre de recherche FAB LAB](#_Toc358856901) 64

[F/Le programme spécifique](#_Toc358856902) 68

G/[La synthèse de programme](#_Toc358856903) 75

[**III-2/ APPROCHE ARCHITECTURALE :** 76](#_Toc358856904)

[A/. Principes et concepts :](#_Toc358856905) 76

[*Les concepts liés au programme :*](#_Toc358856906) 76

[*Les concepts liés à l’architecture :*](#_Toc358856908) 77

[B/. La Genèse du projet :](#_Toc358856909) 78

* [**Etape n°01 :**](#_Toc358856911) 78
* [**Etape n°02 :**](#_Toc358856912) 79
* [**Etape n°03:** la composition volumétrique](#_Toc358856913) 81

[C/La présentation de projet : centre de recherche FAB-LAB a Tlemcen](#_Toc358856914) 85

[**III-3/APPROCHE TECHNIQUE :**](#_Toc358856915) 87

[*Introduction*](#_Toc358856916) 87

***[Le système constructif :](#_Toc358856925)***88

[*A. Gros œuvres :*](#_Toc358856926) 88

[A-1 –Infrastructure](#_Toc358880717) 88

[A-2 –la superstructure](#_Toc358880718) 89

* [*Les poutres*](#_Toc358880719) 89
* [Assemblage et joints de poutres](#_Toc358880720) 90
* [Les joints :](#_Toc358880721) 90
* [*Les planchers allégés*](#_Toc358880721) 91
* [*Les voiles :*](#_Toc358886034) 93
* [*Les murs rideaux :*](#_Toc358886035) 94
* [*B. second œuvres*](#_Toc358886036) 96
* [*Les isolations :*](#_Toc358886037) 97
* [Isolation anti vibration :](#_Toc358886038) 98
* [Produit anti vibration :](#_Toc358886039) 99
* Technique de pose d’isolation 100
* Les pompes à chaleur101
* *L’aération :*La ventilation mécanique contrôlée a double flux : VMC102
* Système de protection :*Protection contre l’incendie :*103

**La conclusion générale :**106