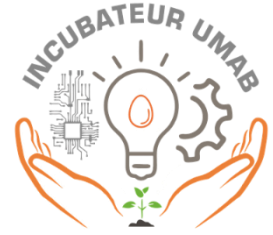




Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique



امعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم ADDIN ZOTERO\_ITEM CSL\_CITATION

Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem

كلية العلوم والتكنولوجيا

Faculté des Sciences et de la Technologie

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE DE  
MASTER ACADEMIQUE**

Filière : Architecture

Spécialité : Architecture

***Thème***

***Recyclage des conteneurs pour une  
architecture d'urgence***

Présenté par :  
**BELHARIZI SAMIRA**

Encadrant : Mr Mustapha Ameer Djeradi

Membre du jury :  
Mr Taibi S  
Mr Ahmed Khodja M

Année Universitaire : 2022 / 202

## Table de matières

Liste des figures .....	7
Remerciement .....	11
Résumé.....	12
ملخص .....	13
summarize.....	14
Introduction.....	1
Partie 01 choix et motivation .....	10
Partie 02 théorie , analyse et projet .....	11
1-L'état de l'art .....	11
1-1Chapitre 1 .....	11
1-1-1 Développement durable .....	11
1-1-2Les causes de notre développement non durable .....	11
1-1-2-1 flux relativement importants provenant de l'écorce terrestre tel que le pétrole le gaz naturel ,,ect .....	11
<b>Les énergies fossiles :</b> .....	11
<b>Les énergies renouvelable :</b> .....	11
<b>1-1-2-2Accumulation de substance créées par la société</b> .....	11
<b>La pollution</b> .....	11
<b>Gestion des déchets</b> .....	12
<b>La colléction :</b> .....	12
<b>Le taitement</b> .....	12
<b>Règle des trois R</b> .....	12
1-1-2-3 Dégradation physique empêchant l'exécution des cycle naturels comme la destruction de l'écosystème et les remplaçant par des batiments.....	12
<b>l'écosystème</b> .....	12
<b>L'écologie</b> .....	12
1-1-2-4Les barrières qui empêchent les individus de pouvoir répondre a leur besoins humains fondamentaux.....	13
1-1-3Croissance verte.....	13
1-1-3-1 économie linéaire .....	14
1-1-3-2 économie circulaire.....	14
Eco-conception .....	15
<b>Definition</b> .....	15
1-2 Chapitre 02 .....	16
1-2-1 Ville résiliente ou ville durable ? .....	16

1-2-2 Résilience.....	18
<b>Selon Larousse.....</b>	18
<b>En urbanisme et aménagement de territoire.....</b>	18
1-2-3 Relèvement rapide.....	19
1-2-4 Qu'est ce qu'un système résilient?.....	19
1-2-5 urgence.....	19
1-2-6 L'architecture d'urgence.....	20
<b>2-2-6-1 La fondation Architectes de l'urgence.....</b>	20
<b>1-2-6-2 Un bâtiment d'urgence.....</b>	20
<b>1-2-6-3 Historique.....</b>	20
1-2-6-4 L'habitat d'urgence.....	21
Type d'habitat d'urgence.....	21
<b>1-2-7 CATASTROPHE : N.f.....</b>	21
1-2-7-1-2 LES CATASTROPHES TECHNOLOGIQUES.....	22
1-2-8 les risques.....	22
Chapitre 03 les mobilier urbain.....	23
Les mobile urbain.....	23
Classifications.....	23
1-3 Chapitre 04 : Recyclage et les conteneurs.....	24
1-3-1 Recyclage.....	24
1-3-2 La chaîne du recyclage.....	24
.....	25
1-3-2-1 Trois types de recyclage.....	25
1-3-3 Conteneur.....	25
1-3-4 Types de conteneur.....	25
1-3-5 Composition des conteneurs.....	26
1-3-6 Les conteneurs dans l'architecture.....	27
1-3-7 L'habitat en conteneur.....	27
1-3-8 Conteneur et les mobile urbain.....	27
2 La phase conceptuelle.....	28
2-1 Chapitre 01.....	28
2-1-1 Mobilité.....	28
2-1-2 L'architecture modulaire.....	28
3- Méthodologie.....	33
3-1 Chapitre 1 : méthodologie de résilience.....	33

3-1-1 Les piliers d'une méthode de mesure de la résilience .....	35
3-1-1-1- Contextualisation et reproductibilité .....	35
3-1-1-2 Une approche centrée autour des capacités des populations et pour l'usage des opérateurs. ....	35
3-1-2-3 Pratique et pragmatique .....	36
3-2 Synthèse .....	37
3-3 Chapitre analytique.....	39
3-3-1 Analyse des précédents.....	39
Analyse de projet.....	40
3-3-2 Mostaganem et les risques.....	41
3-3-2-1-EVALUATION DES RISQUES.....	41
Les risques indistruelle .....	42
3-3-3L'analyse des vullnérabilité .....	45
3 Partie projet.....	48
2-1-3 L'architecture évolutive.....	48
3-2 La partie architecturale .....	53
3-2-1 l'habitat d'urgence .....	53
3-2-2 les mobilier urbain .....	62
3-2-3 dispensaire.....	69
3-2-4 organisation du plage .....	70
3-1 -2 Les plages.....	70
école d'urgence.....	75
Conclusion .....	80
Partie 03 Bmc.....	81
المنتوج ذو طابع إنتاجي أو خدماتي .....	83
des services .....	83
Sale of goods or services .....	83
تكاليف التعريف بالمنتج أو المؤسسة .....	91
<b>Frais d'établissement</b> .....	91
تكاليف الحصول على العدادات ( الماء- الكهرباء ..... ) .....	91
<b>Frais d'ouverture de compteurs (eaux-gaz-....)</b> .....	91
تكاليف (التكوين- برامج الاعلام الالي المختصة) .....	91
<b>Logiciels, formations</b> .....	91
<b>Dépôt marque, brevet, modèle</b> .....	91
تكاليف براءة الاختراع و الحماية الصناعية و التجارية .....	91
<b>Droits d'entrée</b> .....	91



تكاليف الحصول على تكنولوجيا او ترخيص استعمالها .....	91
<b>Achat fonds de commerce ou parts</b> .....	91
شراء الأصول التجارية أو الأسهم .....	91
<b>Droit au bail</b> .....	92
الحق في الإيجار .....	92
<b>Caution ou dépôt de garantie</b> .....	92
وديعة أو وديعة تأمين .....	92
<b>Frais de dossier</b> .....	92
رسوم إيداع الملفات .....	92
<b>Frais de notaire ou d'avocat</b> .....	92
تكاليف الموثق-المحامي-.....	92
<b>Enseigne et éléments de communication</b> .....	92
تكاليف التعريف بالعلامة و تكاليف قنوات الاتصال .....	92
<b>Achat immobilier</b> .....	92
شراء العقارات .....	92
<b>Travaux et aménagements</b> .....	92
الأعمال والتحسينات الاماكن .....	92
<b>Matériel</b> .....	92
الآلات- المركبات- الاجهزة .....	92
<b>Matériel de bureau</b> .....	92
تجهيزات المكتب .....	92
<b>Stock de matières et produits</b> .....	92
تكاليف التخزين .....	92
<b>trésorerie de départ</b> .....	92
التدفق النقدي ( الصندوق) الذي تحتاجه في بداية المشروع .....	92
<b>Assurances</b> .....	93
التأمينات .....	93
<b>50000 DA</b> .....	93
<b>Téléphone, internet</b> .....	93
الهاتف و الانترنت .....	93
<b>20000 DA</b> .....	93
<b>Autres abonnements</b> .....	93
اشتراكات أخرى .....	93
<b>10000 DA</b> .....	93
<b>Carburant, transports</b> .....	93

الوقود و تكاليف النقل.....	93
<b>30000 DA</b> .....	93
<b>Frais de déplacement et hébergement</b> .....	93
تكاليف التنقل و المبيت.....	93
<b>50000 DA</b> .....	93
<b>Eau, électricité, gaz</b> .....	93
فواتير الماء – الكهرباء- الغاز.....	93
<b>40000 DA</b> .....	93
<b>Mutuelle</b> .....	93
التعاضدية الاجتماعية.....	93
<b>30000 DA</b> .....	93
<b>Fournitures diverses</b> .....	93
لوازم متنوعة.....	93
<b>15000 DA</b> .....	93
<b>Entretien matériel et vêtements</b> .....	93
صيانة المعدات والملابس.....	93
<b>20000 DA</b> .....	93
<b>Nettoyage des locaux</b> .....	93
تنظيف المباني.....	93
<b>10000 DA</b> .....	93
<b>Budget publicité et communication</b> .....	93
ميزانية الإعلان والاتصالات.....	93
<b>50000 DA</b> .....	93
Partie 04 Prototype.....	96
Bibliographie.....	126

## Liste des figures

Figure 1: Schéma explicatif de la résilience en architecture d'urgence. Source : auteure .....	2
Figure 2 : Une approche holistique du relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre.....	2
Figure 3 Les avantages des plages. Source : auteure.....	4
Figure 4 : Constats négatifs liés aux plages. Source : auteure.....	4
Figure 5 Objectifs de l'architecture d'urgence dans les plages. Source : auteure.....	5
Figure 6 les enjeux des zones rurales source auteure .....	5
Figure 7 schéma conceptuel source auteure.....	8
Figure 8 les projet proposer capable d'absorber les catastrophes source auteure .....	8
Figure 9 le travail de manfred max neef et son livre source auteure .....	13
Figure 10 la matrice des besoins fondamentaux des hommes selon max -neef sources Human Scale Developement Manfred Max-Neef .....	14
Figure 11 Pexe » Documents » Introduction à l'Economie Circulaire.....	15
Figure 12 L'éco-conception source Seppic.....	15
Figure 13 les 03 piliers de développement durable source .....	16
Figure 14 caractéristique des 2 notion .....	17
Figure 15 stratégie et interactions durabilité-résilience source ( adapté lallau 2007) .....	17
Figure 16 :la résilience de court terme ou la résilience spécifique d'un service urbain à une perturbation source open editions journals .....	19
Figure 17 Type d'habitat d'urgence source auteure.....	21
Figure 18 : les combinaisons du risque Source : La prise en compte des risques d'inondations dans la planification.....	22
Figure 19 le mobilier urbain et les aspects de la vie sociale source auteure .....	24
Figure 20 type des conteneur source auteure .....	26
Figure 21 composition des conteneur source uploaded by Karam M. Al-Obaidi.....	26
Figure 22 l'histoire de la réalisation de première cité en conteneur source auteure .....	27
Figure 23 les étape de fabrication de l'architecture modulaire source auteure.....	29
Figure 24 l'histoire de l'architecture modulaire source auteure.....	30
Figure 25 transition de l'architecture modulaire vers la durabilité source auteure.....	31
Figure 26 défis liés a la complexité de l'architecture modulaire source auteure.....	32
Figure 27 les deux solution proposer pour luter contre la vulnérabilité croissante des sociétés et des individu source auteure .....	33
Figure 28 : Une approche holistique du relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre.....	34
Figure 29 les .....	35
Figure 30 Tableau 2 : Comparaison de l'approche analytique et de l'approche systémique .....	36
Figure 31 les caractéristiques du conteneur source auteure.....	37
Figure 32 es caractéristiques du l'architecture modulaire source auteure .....	37
Figure 33 construction autonome source auteure .....	38
Figure 34 analyse d'exemple source auteure .....	39
Figure 35 analyse d'exemple source auteure .....	39
Figure 36 graffiti dans les conteneurs source auteure .....	40
Figure 37 le champ des contrainte préciser pour étudier la résilience source auteure .....	40
Figure 38 stratégie proposé relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre source auteure .....	41

Figure 39 les combinaisons du risque.Source : La prise en compte des risques d'inondations dans la planification urbaine,«Cas de la ville de Bab El oued » .	42
Figure 40 les principale zone des risque a mostaganeme source mémoire bibliotheque	42
Figure 41 les agglomeration urbains et l'implantation industrielle en algrie	43
Figure 42 types des logements d'urgence source auteure	45
Figure 43 schéma de principe source auteure	45
Figure 44 les critère d'un bon site source auteure	45
Figure 45 les vulnérabilité dr service rendu a l'expérience de l'utilisateur source auteure	46
Figure 46 les vulnérabilité des zones rurale source auteure	46
Figure 47 l'idée de projet pour résoudre le problème source auteure	47
Figure 48semelle évolutive source bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015	49
Figure 49 utilité de demelle évolutive source bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015	49
Figure 50 la flexibilité éléments porteurs( mure porteurs) ( plan) source Architecture bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015	50
Figure 51la flexibilité éléments porteurs ( mure porteurs)( 3d) source Architecture bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015	50
Figure 52 la flexibilité éléments porteurs( poteau) source Architecture bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015	51
Figure 53 conception de l'habitat source auteure	53
Figure 54 les façade de l'habitat source auteure	53
Figure 55 vue en 3 d habitat 1 source auteure	54
Figure 56 vue en 3d de lahabitat 2 source auteure	54
Figure 57 vue en 3d de l'habitat 3 source auteure	55
Figure 58 vue en 3d de l'habitat source auteure	55
Figure 59 cellule 01 source auteure	56
Figure 60 cellule 02 source auteure	56
Figure 61 schéma d'assemblage10 source auteure	57
Figure 62 schéma d'assemblage source auteure	57
Figure 63 cellule 03 source auteure	58
Figure 64 cellule 04 source qauteure	58
Figure 65 schéma d'assemblage 04 source auteure	59
Figure 66 cellele 05 source auteure	59
Figure 67 les plan habitat 01 source auteure	60
Figure 68 les plan d'abitat 02 source auteure	60
Figure 69 les plan d'habitat 04 source auteure	61
Figure 70 les plan d'habitat 04 source auteure	61
Figure 71 les plan d'habitat 06 source auteure	62
Figure 72les plan d'habitat 07 source auteure	62
Figure 73 schéma d'assemblage source auteure	63
Figure 74 les espace de jeux source auteure	63
Figure 75 sanitaire + douche publique source auteure	64
Figure 76stock + vestiaires source auteure	64
Figure 77 des bureaux source auteure	65
Figure 78 cuisine source auteure	65
Figure 79 parking source auteure	66

Figure 80 explication de systhème de parking sourcev auteure .....	66
Figure 81 boutique source auteure .....	67
Figure 82cafétiria source auteure.....	67
Figure 83 restaurent source auteure .....	68
Figure 84vue en 3 d restaurent source auteure .....	68
Figure 85 sandwicherie source auteure .....	69
Figure 86 dispensaire source auteure.....	69
Figure 87 dispensaire 3d source auteure.....	70
Figure 88plan d'assemblage source auteure.....	71
Figure 89 plan de masse source auteure .....	72
Figure 90 vue 3d plage 01 source auteure .....	73
Figure 91 vue en 3d plage source auteure .....	73
Figure 92 vue 3d plage source auteure.....	74
Figure 93 vue 3d source auteure .....	74
Figure 94 vue 3d plage source auteure.....	75
Figure 95 vuen en 3d école d'urgence source auteure .....	76
Figure 96 plan de masse école d'urgence source auteure.....	76
Figure 97 plan d'ecole source auteure.....	77
Figure 98 vue 3 d 02 école d'urgence source auteure .....	77
Figure 99 vue 3d école source auteure.....	78
Figure 100 bibliothèque source auteure.....	78
Figure 101 classe source auteure .....	79
Figure 102 salle de restauration source auteure.....	79
<i>Figure 103 explication de prototype 01 source auteure .....</i>	<i>96</i>
<i>Figure 104 explication de prototype 02 source auteure .....</i>	<i>97</i>
<i>Figure 105 explication de prototype 03 source auteure .....</i>	<i>97</i>
<i>Figure 106explication de prototype 04 source auteure .....</i>	<i>98</i>
<i>Figure 107explication de prototype 05 source auteure .....</i>	<i>98</i>
<i>Figure 108explication de prototype 06 source auteure .....</i>	<i>99</i>
<i>Figure 109explication de prototype 07 source auteure .....</i>	<i>99</i>
<i>Figure 110explication de prototype 08 source auteure .....</i>	<i>100</i>
<i>Figure 111explication de prototype 09 source auteure .....</i>	<i>100</i>
<i>Figure 112explication de prototype 10 source auteure .....</i>	<i>101</i>
<i>Figure 113explication de prototype 11 source auteure .....</i>	<i>101</i>
<i>Figure 114explication de prototype 12 source auteure .....</i>	<i>102</i>
<i>Figure 115explication de prototype 13 source auteure .....</i>	<i>102</i>
<i>Figure 116explication de prototype 14 source auteure .....</i>	<i>103</i>
<i>Figure 117explication de prototype 15 source auteure .....</i>	<i>103</i>
<i>Figure 118explication de prototype 16 source auteure .....</i>	<i>104</i>
<i>Figure 119 explication de prototype 17 source auteure .....</i>	<i>104</i>
<i>Figure 120explication de prototype 18 source auteure .....</i>	<i>105</i>
<i>Figure 121explication de prototype 19 source auteure .....</i>	<i>105</i>
<i>Figure 122explication de prototype 20 source auteure .....</i>	<i>106</i>
<i>Figure 123explication de prototype 21 source auteure .....</i>	<i>106</i>
<i>Figure 124explication de prototype 22 source auteure .....</i>	<i>107</i>
<i>Figure 125explication de prototype 23 source auteure .....</i>	<i>107</i>
<i>Figure 126 explication de prototype 24 source auteure .....</i>	<i>108</i>

<i>Figure 127 explication de prototype 25 source auteure</i> .....	108
<i>Figure 128 explication de prototype 26 source auteure</i> .....	109
<i>Figure 129 explication de prototype 27 source auteure</i> .....	109
<i>Figure 130 explication de prototype 28 source auteure</i> .....	110
<i>Figure 131 explication de prototype 29 source auteure</i> .....	110
<i>Figure 132 explication de prototype 30 source auteure</i> .....	111
<i>Figure 133 explication de prototype 31 source auteure</i> .....	111
<i>Figure 134 explication de prototype 32 source auteure</i> .....	112
<i>Figure 135 explication de prototype 33 source auteure</i> .....	112
<i>Figure 136 explication de prototype 34 source auteure</i> .....	113
<i>Figure 137 explication de prototype 35 source auteure</i> .....	113
<i>Figure 138 explication de prototype 36 source auteure</i> .....	114
<i>Figure 139 explication de prototype 37 source auteure</i> .....	114
<i>Figure 140 explication de prototype 38 source auteure</i> .....	115
<i>Figure 141 explication de prototype 39 source auteure</i> .....	115
Figure 142 programme des sanitaires chimiques autonomes source auteure .....	116
Figure 143 des sanitaires chimiques autonomes source auteure .....	116
Figure 144 composition des panneaux solaires source auteure .....	117
Figure 145 raccordement des panneaux solaires source auteure .....	117
Figure 146 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 01 source auteure.....	118
Figure 147 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 02 source auteure .....	118
Figure 148 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 03 source auteure .....	119
Figure 149 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 04 source auteure .....	119
Figure 150 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 05 source auteure .....	120
Figure 151 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 06 source auteure .....	120
Figure 152 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 07 source auteure .....	121
Figure 153 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 08 source auteure .....	121
Figure 154 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 09 source auteure .....	122
Figure 155 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 10 source auteure .....	122
Figure 156 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 11 source auteure.....	123
Figure 157 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 12 source auteure .....	123
Figure 158 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 13 source auteure .....	124
Figure 159 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 14 source auteure.....	124
Figure 160 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 15 source auteure.....	125

## Remerciement

*Je tiens d'abord à remercier dieu qui nous a donné le courage et la patience pour achever ce travail*

*La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma gratitude.*

*Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon encadreur mr Mustafa Djeradi directeur de mémoire et projet de fin d'étude qui a eu l'idée généreuse de cette si bénéfique formation et cette expérience exceptionnelle .*

*J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches.*

*je remercie mes parents qui ont toujours été là pour moi. Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements ont été d'une grande aide.*

*mes proches, qui m'ont soutenu durant les moments de doute et d'abandon, qui ont plus cru en moi.*

*Grâce à eux, j'ai pu avoir une base de travail solide sur laquelle j'ai pu m'appuyer pour réaliser ma démarche de recherche et d'analyse.*

## Résumé

On constate à travers ce travail, que la willaya de Mostaganem ,en dépit de sa volatilité politique et du renforcement des capacités institutionnelles et réglementaire destinés à faire face aux effets de dangers , n'arrive pas encore à réduire sa vulnérabilité( comme insuffisance en terme du service rendu l'usage, l'état des zones d'ombres, crise des logements), et construire sa résilience. Il s'agit donc d'y remédier. C'est pourquoi, on a d'abord fixé un champ des contraintes afin de proposer des solutions pour la réduction de ces vulnérabilités, c'est l'architecture d'urgence appelée à devenir aussi une architecture de la résilience – urbaine et individuelle.

En bâtissant des refuges en conteneur à la suite du tremblement de terre, inondation ...etc est l'un des solutions à avoir montré comment l'architecte pouvait apporter sa pierre à l'édifice de l'aide humanitaire.

Pris en charge des zones d'ombre par la réalisation des équipements d'accompagnement et les structures d'accueil en conteneur pour empêcher l'exode rural.

Faciliter la vie du citoyen , renforcer le tourisme ,améliorer l'état actuel par la réalisation des mobiliers urbains en conteneur et sur tous les plages vu que la willaya de Mostaganem est l'une des plus importantes villes de l'ouest algérien et du littoral algérien.

Ce sont les solutions proposées pour notre cas d'étude .

La résilience s'inscrit dans la phase socio-environnementale, quant au cadre économique, le recyclage des conteneurs présente une réponse qui s'accorde avec les principes de l'économie circulaire, à savoir apporter une autre solution quant à la gestion de déchets en donnant une seconde vie aux objets utilisés.

Quant à la réduction de la consommation énergétique, elle a été effectuée par l'utilisation des panneaux solaires. De cette façon les trois piliers de la durabilité ont été respectés.



## ملخص

ومن خلال هذا العمل، يمكننا أن نرى أن وصية مستغانم، على الرغم من إرادتها السياسية وتعزيز قدراتها المؤسسية والتنظيمية للتصدي لآثار الأخطار، لا تزال غير قادرة على الحد من ضعفها (نظراً لعدم كفاية الخدمات المستخدمة، وحالة مناطق الظل، وصرخات السكن)، وبناء قدرتها على التكيف. لذا فالأمر يتعلق بإصلاحه. لهذا السبب وضعنا أولاً مجالاً من القيود من أجل اقتراح حلول للحد من نقاط الضعف هذه، فإن بنية الطوارئ هي التي ستصبح أيضاً بنية المرنة - الحضرية والفردية من خلال بناء ملاجئ للحاويات في أعقاب الزلزال، والتداخل... إلخ هو أحد الحلول التي أظهرت كيف يمكن للمهندس أن يساهم في بناء المساعدات الإنسانية.

تولى المسؤولية عن منطقة الجمر بتحقيق معدات المغالطة الفائقة وهيكل الإكوابيل في حاوية لمنع الهجرة الريفية لتسهيل حياة المواطن، وتعزيز السياحة، وتحسين الحالة الفعلية من خلال تحقيق الأثاث الحضري على الحاويات وعلى جميع الشواطئ، حيث ترى أن ويلايا مستغانم هي واحدة من أهم مدن الإطاحة الجزائرية والساحل الجزائري. هذه هي الحلول المقترحة لحالتنا الدراسية.

والمرنة جزء من المرحلة الاجتماعية - البيئية، أما بالنسبة للإطار الاقتصادي، فإن إعادة تدوير الحاويات تقدم استجابة تتفق مع مبادئ الاقتصاد الدائري، لتوفير حل بديل لإدارة النفايات بإعطاء حياة ثانية للأشياء المستخدمة. أما فيما يتعلق بتخفيض استهلاك الطاقة، فقد تم ذلك باستخدام الحبوب الشمسية. وبهذه الطريقة تم احترام الركائز الثلاث للاستدامة.

## summarize

Through this work, we can see that the willaya of Mostaganem, despite its political volition and the strengthening of institutional and regulatory capacities to deal with the effects of dangers, still does not manage to reduce its vulnerability (as insufficiency in terms of the service rendered the use, the condition of the areas of shadows, the cries of housing), and builds its resilience. So it's a matter of fixing it. This is why we first set a field of constraints in order to propose solutions for the reduction of these vulnerabilities, it is the emergency architecture that will also become an architecture of resilience – urban and individual.

By building container shelters following the earthquake, inodation ...etc is one of the solutions to have shown how the architect could contribute to the building of humanitarian aid.

Taken in charge of the zone of ombre by the realization of the equipment of accompaniment and the structure of accueil in container to prevent rural exodus.

to facilitate the life of the citizen, to strengthen the tourism, to improve the actual state by the realization of the urban furniture on container and on all the beaches view that the willaya of mostaganem is one of the most important cities of the Algerian oust and the Algerian coast.

These are the solutions proposed for our study case.

Resilience is part of the socio-environmental phase, as for the economic framework, container recycling presents a response that is consistent with the principles of the circular economy, to provide an alternative solution to waste management by giving a second life to the objects used.

As for the reduction of energy consumption, it was carried out by the use of solar panneaux. In this way the three pillars of sustainability were respected

## Introduction

---

On ne peut pas résoudre un problème avec les modes de penser qui l'ont engendré « albert einstein » , .

---

Si on va continuer toujours à utiliser, la méthode de prévision pour répondre à nos défis, et améliorer la situation actuelle, on va reproduire dans le futur des problèmes que nous avons déjà aujourd'hui

comment faire si l'on doit changer de direction ?

Comment faire si l'on veut ou si l'on doit créer un futur différent ?

Alors notre objective, c'est créer un projet qui répond au trois piliers de développement durable :

Les besoins sociaux, économiques sans oublier l'impact environnemental .

Doit-on même rechercher le développement dans ces situations d'incertitude et d'urgence ?

---

*« C'est pendant notre pire chute que nous mourons ou que nous apprenons à voler. » – Sira Masetti*

---

On ne peut pas savoir ce qui va arriver ! les chocs et les catastrophes arriveront sans nous donner des signes donc qu'elle est la réaction adéquate et la capacité de nos villes d'en faire face et surmonter la crise et continuer son rythme de développement sans entrave? comment gérer nos crises ?

Comment les villes peuvent-elles se préparer pour limiter au maximum les dégâts causés par des catastrophes et les crises chroniques qui les toucheront tôt ou tard ?

Comment faire pour Modéliser la capacité de ce territoire à continuer de fonctionner et poursuivre ses objectifs de développement indépendamment des chocs majeurs en réduisant des stress chroniques ?

Pour répondre à ces questions, il faut faire appel à l'architecture de l'urgence qui répondent aux besoins conjoncturels, elle s'adapte à tout domaine qu'il soit résidentiel, médical, culturel , culturel ou autre à travers la réalisation des structures d'accueil et d'équipements d'accompagnement. ( figure1)

la résilience :C'est la capacité d'un système urbain d'affronter les crises et les catastrophes et leurs conséquences en s'adaptant positivement ,**une ville résiliente** planifie et prévient et anticipe pour se préparer parfaitement à tous aléas soit prévu ou brusque,pour améliorer et protéger la vie des gens,et sauvegarder leurs acquis et de promouvoir un environnement favorable aux investissements et encourager les changements positifs.

Le monde a connu ces dernières décennies plusieurs catastrophes naturelles telles les séismes les crues causées par les pluies torrentielles,les incendies les changements climatiques des maladies contagieuses (covid 19)l'urbanisation rapide incontrôlée ,ainsi les catastrophes anthropiques comme les conflits et accidents technologiques ce qui compromet les acquis de développement, ainsi l'urbanisation rapide incontrôlée , sur des zones à risque

# La ville durable doit être résiliente

Doit-on même rechercher le développement dans ces situations d'incertitude et d'urgence ?

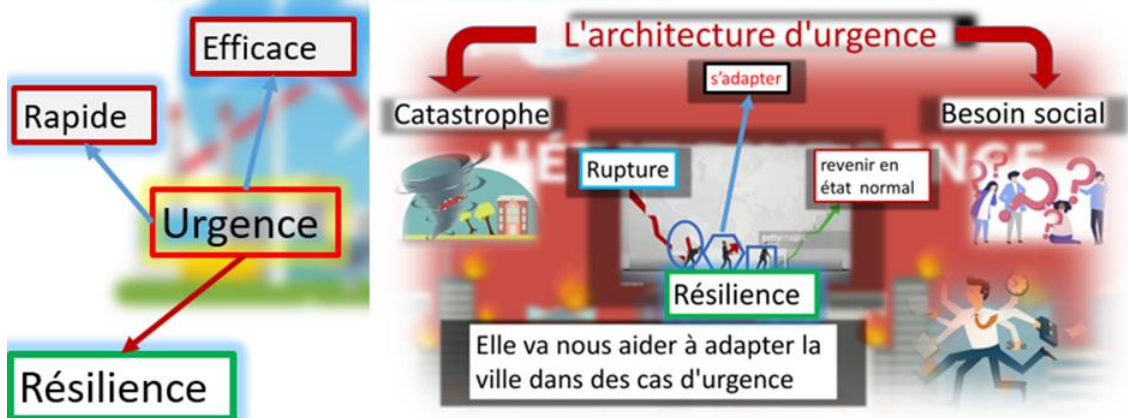


Figure 1: Schéma explicatif de la résilience en architecture d'urgence. Source : auteure

Concernant nos villes on ne peut guère les appeler villes de résilience car aucune planification préalable des catastrophes et comment les pallier ou en faire face tout en gardant la bonne marche du développement parlons de Mostaganem qui contient plusieurs batiments vetustes menacant ruine,la ville se situe sur la ligne siesmique ,ville touristique qui demandent beaucoup de structures d'accueils et des équipement d'accompagnement .Les décideurs de la ville doivent penser dorénavant d'établir un plan d'urgence et un plan d'action pour face à tout besoin urgent en cas de catastrophes ,ou crise .

Schéma 2 : Une approche holistique du relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre

Abréviations: AAC: Adaptation au Changement Climatique; GRC: Gestion des Risques de Catastrophe; OMD: Objectifs du Millénaire pour le Développement; RP: Réduction de la Pauvreté.

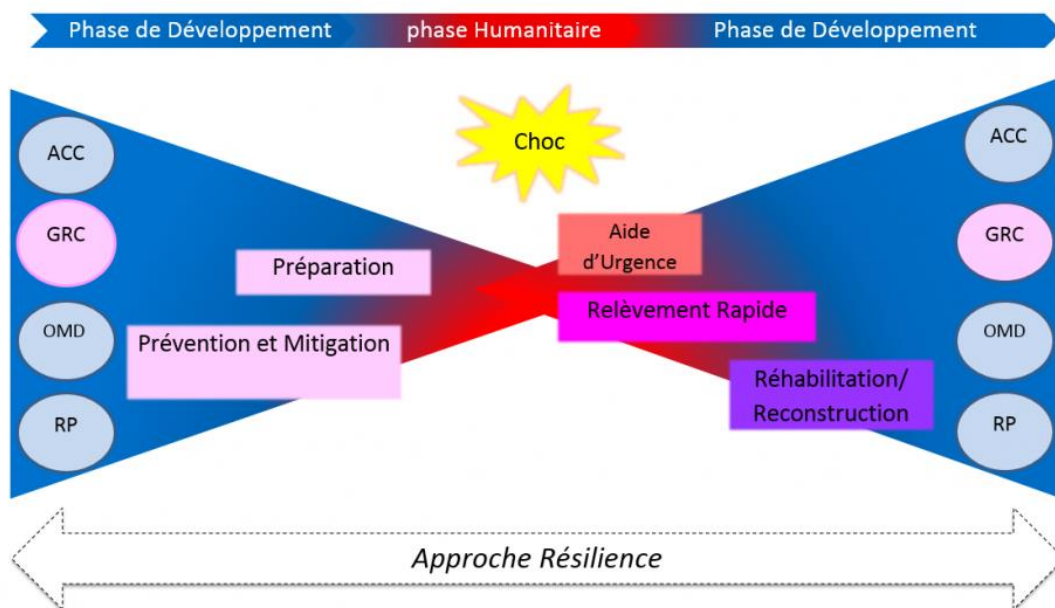


Figure 2 : Une approche holistique du relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre

Et on doit demander Comment abriter, réfugier les victime de la société, de l'exclusion, les enfants qui ont en besoin d'un foyer, les protéger, de la violence, privation c'est tres difficile pour nous pour leur donner des foyers ou réparer leur perte psychologique ,on les aide mais au moins on les empêche d'emprunter les rues

En les hébergeant en urgence dans des abris prefabriqués installés à la hate.

Comment régler la hausse du prix du logement à mostaganem ?

Comment offrir des logements en urgence ?

Lorsqu'on parle du prix du logement, on parle soit de prix du mètre carré dans le cadre d'un achat, soit du montant du loyer dans le cadre d'une location. À mostaganem et ces dernières années le prix du logement ne cesse d' augmenter d'avantage , cette augmentation a été plus forte que le salaire de certaine catégorie des habitants que ce soient pour les loyers ou les achats notamment dans le centre-ville où l'on peut bénéficier de nombreux services, mais pourquoi les prix ont-ils autant augmenter ?

- La demande en logement est plus forte que l'offre

- Construire est de plus en plus cher .

Donc notre but et de :

- Aider les gens qui sont en difficulté ou des personnes a faible autonomie financière dans notre willaya après une catastrophe essentiellement ,( offrir des logements en d'urgence)

–les jeunes de moins de 30 ans a faible autonomie financière et en début de leur parcours résidentiels ou professionnels.

Si pour ça quand a décidé de proposer des habitats adoptés, modulaires, en conteneur pour fournir de confort avec un minimum d'espace pour accueillir des personnes qui n'ont pas de difficultés sociales importantes, mais qui ont du mal à trouver un logement ordinaire, car celui est trop cher Même en situation d'urgence personne ne souhaite vivre dans un endroit pareil, c'est pour ça il faut réaliser un projet :

- Temporaire avec un endroit sécurisé

- Confortable avec un minimum d'espace

- Rapide et moins chère

- Modulaire et facile à le monter et démonter

- Évolutif et adoptable

Le mobilier urbain est conçu pour faciliter la vie et les usages au sein des espaces publics dans des villes où la « piétonnisation » et la densification sont à l'œuvre depuis quelques décennies :

Un champ privilégié pour les designers

Du service rendu à l'expérience de l'utilisateur

héritages et vocations

Repositionner les usages au cœur de l'aménagement urbain

manque des mobilier urbain dans nos villes comment :

Les sanitaire publique dans les espace publique

Donc notre but et de Offrir les moyens nécessaires pour faire marcher nos espaces public urbains en urgence. Par la réalisation des structure d'accueille et des équipement d'accumpagnements.

Les plage :

Tout le monde attend l'été afin de se défouler et de se débarrasser de stress et les plage sont la distinction la plus commune :

Insécurité, pollution, harcèlement, incivisme et cherté des services... Si autrefois les familles algériennes s'y rendaient pour se détendre, aujourd'hui les bords de mer sont devenus un lieu de stress.



Donc il faut faire un appel à l'architecture d'urgence éphémère, à titre révoicable et précaire, pour répondre à ces besoins ( figure 3/4/5)



Figure 3 Les avantages des plages. Source : auteure



Figure 4 : Constats négatifs liés aux plages. Source : auteure



Figure 5 Objectifs de l'architecture d'urgence dans les plages. Source : auteure

### 3- Le compagnes :

Les zones eparses ont un manque flagrant en infrastructures et équipement tels les dispensaires les bureaux de poste ,manque des salles de cours ces zones ont attirées l'attention de monsieur le Président en les appelant z o n e d' o m b r e ,sur ce on peut combler le manque par l'introduction des équipement conçues à base modulaire préfabriqué ( figure 6)

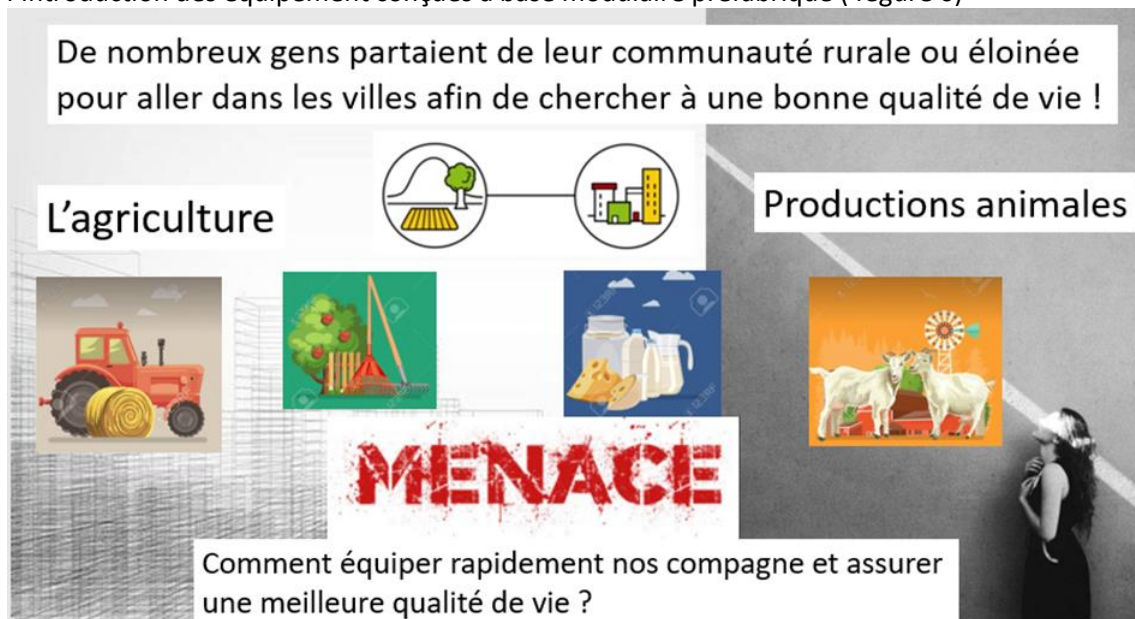


Figure 6 les enjeux des zones rurales source auteure

Les probléme des zones d'ombre rurales :

#### Manque des écoles :

- Retards et bus et les surcharges
- Marcher des longues distances à pieds
- Manque d'électricité dans certaines régions
- Ecoles mal entenes

#### Manque des structures sanitaires telles salles de soins et des dispensaires

Donc notre but est de équiper rapidement nos compagnes et assurez une meilleure qualité de vie .

Ce qui est positif la disponibilité des conteneurs qui le module constructif principal dans l'architecture d'urgence

Il existe pas mal de quantité des conteneurs qui restent entassés dans les ports et les ports secs des années et des années au lieu d'être recyclés dans les fonderies, On va les utiliser pour les redonner une autre vie et plus de valeur en dépensant un coût moindre

Pour joindre l'utile à l'agréable on utilise les conteneurs comme module recyclé en intégrant ainsi l'énergie renouvelable tel l'énergie solaire ( construction autonome)

Donc notre Question de recherche sera :

Quels sont les dispositifs qu'on peut proposer en urgence pour réaliser la résilience dans notre willaya et répondre à nos besoins en utilisant les conteneurs ?

Hypothèse de travail :

Comme nous transformons les produits destinés à être utilisés puis les jeter. La qualité des déchets augmente, elle-même aussi, et même si nous faisons beaucoup d'efforts pour les gérer, on ne valorise pas suffisamment la matière. L'économie circulaire vise à faire en sorte que les produits que nous utilisons restent idéalement des ressources plutôt que de devenir des déchets. Pour les bâtiments et les produits manufacturés, la boucle repose sur le principe de L'écho-conception qui consiste à prévoir dès la fabrication des produits la possibilité de les réparer et où de les réutiliser.

---

*Luigi Snozzi: «La variété est le prélude à la monotonie, si tu veux l'éviter répète ton élément.»<sup>12</sup>*

---

Une solution potentiellement utilisable et standard et;architecture modulaire répond parfaitement à ce principe de l'économie circulaire. Elle consiste à assembler des éléments préfabriqués selon un gabarit de coordination standard (module) capable de produire ;ensemble des ressources pour ses occupants (autonome) indépendance énergétique.

---

*Recycler c'est bien sans polluer c'est mieux*

---

Pour concrétiser l'idée de E.C, on a décidé de s'investir sur les conteneurs, qui restent entassés dans les ports et les ports secs des années et des années au lieu d'être recyclés dans les fonderies,On va les utiliser pour les redonner plus de valeur et on les donne une deuxième vie en dépensant un coût moindre.

A l'échelle architecturale, les containers sont réemployés pour construire des cellules d'habitats. On rajoute des modules en enlevant des cloisons et transforme les matériaux de la façade pour une meilleure performance thermique

A l'échelle urbaine, le nombre des containers est ajusté en fonction de la densification de la ville. Le container non seulement donne une flexibilité de transformation mais aussi de transportation.. Les installations événementiales qui demandent un abris pour les équipements techniques économique avec une signalétique marquante. C'est ainsi sur l'image que les boutiques de design emploient ces modules recyclables.



pour réaliser la résilience de notre wilaya , on va faire une stratégies d'adaptation , ou de récupération après des événements perturbateurs pour satisfaire en matière d'habitat et les équipements d'accompagnement tout en assurant l'autonomie en energie renouvelable

Avec un systhème basé sur des modules de conteneurs repondants aux differents besoins tels : sanitaires , dispensaires ,salles de restaurations et cuisine ,salle de cours ,de lecture( bibliothèques),vestiaires,douches publiques ,parking aerien , bureaux de sevices, tribunes etc....ces modules ont une flexibilité de juxtaposition utiles et de montage rapides et qui peuvent servir à tout instant au moindre besoin urgent en matière d'équipement et de services une fois les besoins d'urgence signalés.

Les stratégies de résilience bousculent l'analyse du risque. Elles mobilisent différentes approches et se retrouvent finalement au cœur de l'interdisciplinarité. Elles suggèrent une autre façon de construire les connaissances et déplacent le positionnement épistémologique. Cette contribution tente de démontrer en quoi la résilience propose de croiser les regards. Mais, ce n'est pas sans conséquence épistémologique car la discussion porte autant sur le problème scientifique et sa résolution pratique que sur la manière de créer une connaissance.

Adapter un territoire à un risque nécessite de prendre en considération trois facteurs : l'espace, le temps et le social.

C'est dans ce contexte que Jean-Paul Resweber précise :

Jean-Paul Resweber, « Les enjeux de l'interdisciplinarité », Questions de communication, n° 19 (20 (...))

« L'interdisciplinarité se situe sur un parcours qui va de la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité. [...] Elle renvoie à la fonction opératoire de la subjectivité et, dans les sciences humaines et sociales, mobilise implicitement un modèle spécifique de la subjectivité inséparable de l'agir. [...] Elle s'organise autour de savoirs empiriques, disons de savoir-faire qui, peu à peu, vont être soumis à un travail de formalisation. Ainsi mis en perspective, les savoirs se transmutent en connaissances. [...] L'interdisciplinarité inclut le moment pluridisciplinaire mais le dépasse en déployant une stratégie qu'il faut à présent clairement expliciter. On peut légitimement constater qu'elle caractérise l'opération de transfert des concepts d'une discipline à une autre »

L'option en faveur d'une approche globale profite à une recherche active de solutions par l'inscription de l'objet d'étude dans un espace-temps approprié (rôle de la mémoire) sans omettre les articulations d'échelles (dont l'échelle mondiale) en adaptant les outils ou recommandations au local. Ce parti pris évite une vision biaisée voire fragmentée d'un risque ou de réduire une situation d'incertitude à une situation d'incomplétude de l'information disponible. Le tableau 2 compare l'approche analytique et l'approche systémique en insistant sur les causes de la recomposition des objets d'étude.

En somme, l'interdisciplinarité révolutionne l'analyse du risque car elle modifie l'angle d'approche en soulevant la complexité du risque : elle donne du sens à la mémoire et aux savoir-faire locaux. Elle structure une « pensée reliante » au sens d'Edgar Morin. Édouard Kleinpeter insiste sur les vecteurs d'intégration et d'interaction qu'elle permet ; elle est « un moteur du progrès scientifique (fertilisation croisée des connaissances, migration de concepts, épistémologie comparée, etc.), un outil pour favoriser et penser le lien entre recherche et valorisation ; un élément nécessaire pour permettre le dialogue entre science et société »

L'interdisciplinarité est un support de la recherche-action puisqu'elle s'inscrit dans une volonté de définir un contenu à une politique publique : « les savoirs se nouent dans et par un processus de symbolisation qui les met au service de l'agir humain ». Indubitablement, elle est du côté des préconisations, un tremplin en faveur de la concertation. L'interdisciplinarité est « une approche centrée sur les résultats qui aspire à apporter des solutions à des problèmes ». Elle est « au service de

l'expérimentation, [...] devenant capable aujourd'hui d'intégrer véritablement l'homme – et non plus "l'Homme" – au vivant, et la technique à la culture »

La résultat obtenus est souligner figure suivent figure 07 et 08)

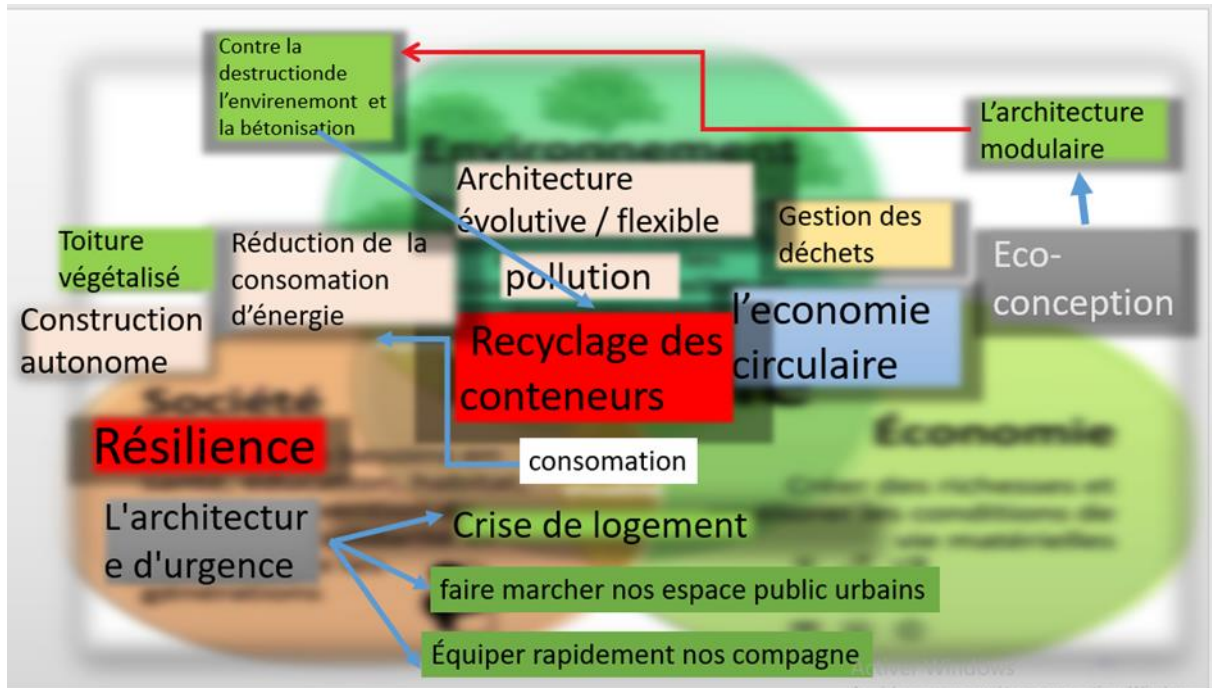


Figure 7 schéma conceptuel source auteure

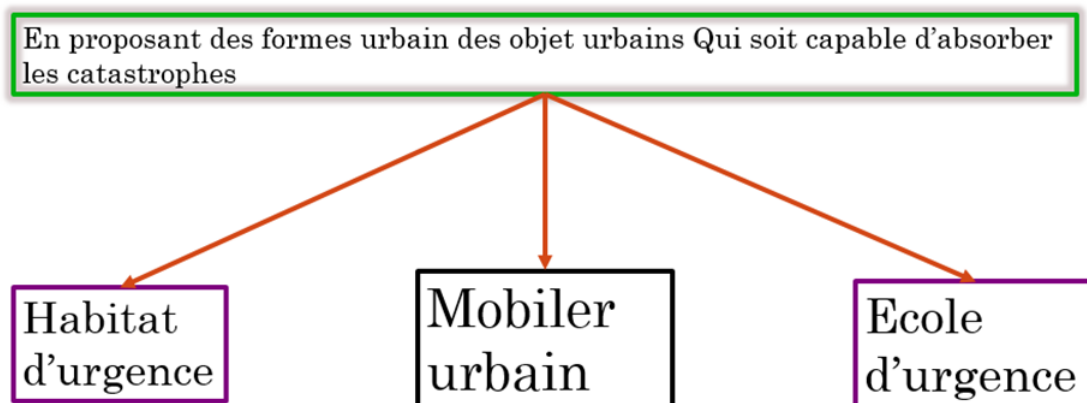


Figure 8 les projet proposer capable d'absorber les catastrophes source auteure

Le mémoire est organisé autour de quatre grands chapitres distincts. Les deux premiers mettent en place un approche théorique, l'état d'art et la phase de l'exploration là où il est question de :

Développement durable pour une ville résiliente, les risques et la prévention, et urgence D'un part .D'autre part j'ai expliqué la notion des mobiles urbains, le recyclage, les conteneurs, l'architecture modulaire, évolutive . Et j'ai fini par une synthèse.

Dans la phase de l'exploration : Élaboré une thématique et des détails techniques pour la réalisation de projets.

Dans le troisième chapitre, la méthodologie de travail a été abordée, Étape par étape par le positionnement interprétativisme passage déductive avec la méthode systématique et enfin, le dernier chapitre qui consiste en la partie projet .

## Partie 01 choix et motivation

Un système social est composé d'individus connectés par le biais de relations et d'interaction, les villes avec tous ces gens créent les réseaux complexes qui changent tout le temps pour mieux fonctionner ce système complexe est de travailler sur la faculté l'adaptation, parce que dans une société durable les individus ne sont pas soumis à des conditions qui démunissent systématiquement leur capacité à pouvoir répondre à leurs besoins donc quel est les besoins de notre société .

Pourrions-nous inventer un nouveau moyen de répondre à ces mêmes besoins en créant moins d'émissions et avec moins d'impacte sur les écosystèmes locaux ?

Pourrions-nous inventer de nouvelles façons de satisfaire nos besoins sans consommer autant de choses inutiles !

À quoi sert se produit à l'origine .

Quel besoin satisfait il ? pourrions-nous satisfaire les mêmes besoins aussi bien ou même mieux avec un autre produit ?

Vue que le mal développe et un facteur de la croissance de vulnérabilité des population

Les villes algériennes ont été exposées à plusieurs , du fait de l'occurrence des concentrations urbaines avec des mégapoles qui se sont développées de manière anarchique, à proximité des pôles industriels, aux abords des cours d'eau et des lits des oueds., Elle aussi est très exposée aux catastrophes naturelles tenant compte de sa situation géographique,

La préparation aux urgences est une responsabilité partagée. Pour se protéger et et les absorber ces catastrophes et le stress chronique

Résilience adaptation

Comment faire pour Modéliser la capacité de ce territoire à continuer de fonctionner et poursuivre ses objectifs de développement indépendamment des chocs majeurs en réduisant des stress chroniques ?

d'un point de vue économique tout le monde partage le même objectif produire chaque année plus de richesses que l'année précédente pour avoir ce que l'on appelle la croissance pour augmenter le niveau de vie plus en produit plus on pollue et plus on épuise les ressources naturelles donc comment faire pour réduire la production mondiale, changer la façon de consommation la décroissance .alors là où on va poser les questions suivantes

quelles sont les causes profondes de notre mode de développement non durable ?

comment faire pour Trouver des moyens de les satisfaire en utilisant moins de ressources ?

Quelles sont les décisions prises pour stimuler l'innovation et éviter les solutions superficielles pour transmettre aux générations future SER Ten stock de capacité !

comment élaborer une stratégie pour gagner plus d'argent tout en se rapprochant de la durabilité sociale et écologique ?

Un conteneur réutilisé pour la conception sert à répondre au défi de l'environnement ( augmentation massive des déchets, réchauffement climatique) c'est le meilleur moyen de recycler les containers tout en répondant à nos besoins sociaux d'urgence . cette méthode de recyclage est bien plus efficace que le recyclage traditionnel.

## Partie 02 théorie , analyse et projet

### 1-L'état de l'art

#### 1-1Chapitre 1

##### 1-1-1 Développement durable

---

*selon la commission brundtland*

*Développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures répondre aux leurs.*

---

Même si ça clarifie un peu les choses ça nous dit pas concrètement ce qu'il faut faire pour être durable!

##### 1-1-2 Les causes de notre développement non durable

Une autre proposition plus scientifique a été définie à la fin des années 80 sur les causes profondes de mode de développement durable La biosphère qui est la couche à la surface de la terre ou la vie est possible, elle est fermée sur le plan de la matière (rien ne perd rien ne se crée tout se transforme) (la voici) ce sont les principes de la thermodynamique Tous se transforme, c'est-à-dire que la matière a tendance à se déstructurer avec le temps ,ce phénomène fonctionne dans un sens donc on est dans le principe d'entropie, mais grâce à la photosynthèse qui paye l'addition, il permet de redonner la structure de la matière, un système ouvert du point de vue de l'énergie L'existence des cycles géologique long Donc on peut dire que la durabilité, c'est la capacité de nos sociétés humaines à continuer indéfiniment au sein de ces cycles « vivable » Cela a permis de la communauté scientifique d'identifier les quatre causes profondes de notre mode de développement non durable .

1-1-2-1 flux relativement importants provenant de l'écorce terrestre tel que le pétrole le gaz naturel ,,ect

**Les énergies fossiles :** Sont en quantité limitée et mettent de temps à se former, on dit donc qu'elles ne sont pas renouvelables .

75% de la consommation mondiale d'énergie Leur combustion est responsable de la production de CO2 Responsable du réchauffement climatique.

Les changements climatiques désignent les variations à long terme de la température et des modèles météorologiques.

**Les énergies renouvelable :** Inépuisable et peu polluantes comme : L'énergie solaire La lumière captée par des panneaux photovoltaïques permet de produire l'électricité d'une construction Biomasse Géothermique.

##### 1-1-2-2 Accumulation de substance créées par la société

**La pollution**

C'est l'ensemble des rejets de composés toxiques libérés par l'homme dans le milieu récepteur.

### *Gestion des déchets*

C'est une questions de sécuriré sanitaire ,comme une opportunité pour le territoire

*La colléction* : le producteur qui trie ses déchets et les dépose dans les endroits préservés

### *Le taitement :*

l'agglomération se chargent de la collecte avec efficacité ensuite les déchets triés sont acheminées vers le cycle de traitement adapté pour les séparer

- Composter

- L'incinération :

déverser dans une fosse ou elles, bien mélangés et stockés puis les mètre dans un four pour les bruler. La récupération des mâchefers et les traitées pour séparer les éléments métallique ou utiliser dans la technique routière pour stabiliser le terrain ,,etc produire de la vapeur et l'électricité grâce aux fumées dégagée, ils sont filtrés pour récupérer les cendres pour qu'elle ne pollue pas l'air et rejeter par des cheminées plus haut.

### *Règle des trois R*

- Réduire : diminuer la production des déchets à la source pour maitriser les couts du service .
- Réutiliser : ce qui est en bon état .
- Recycler : vendre les matériaux triés à des entreprises, ce recyclage qui lui assure une recette.

1-1-2-3 Dégradation physique empêchant l'exécution des cycle naturels comme la destruction de l'écosystème et les remplaçant par des batiments

### *l'écosystème*

le terme est inventé en 1935 par le botaniste anglais A.G qui vient de grec oikos qui signifie maison et sustema qui signifie composition Biotop autrement dit un milieu, son sol, l'eau, le climat et la lumière Biocénose : ce sont les êtres vivants, végétaux et animaux La relation et les interactions entre ces deux éléments nous donne l'écosystème, il s'agit d'un ensemble d'être vivants qui vivent au sein d'un milieu ou d'un environnement spécifique et interagissent entre eux au sein de ce milieu et avec ce milieu. La boucle est bouclée et la disparition d'un seul maillon de la chaine alimentaire par la perturbation des conditions du milieu peuvent bouleverser le fragile équilibre ,C'est ici qu'il faut remettre l'homme à sa place, si on ne planifie pas les conséquences de ses activités sur l'environnement : Maîtriser l'urbanisation afin de stopper, voire réduire les destructions des milieux naturels et prévoir les déséquilibre spatial qui risquent de s'aggraver ou d'apparaître, Assurer l'équilibre de l'écosystème par la protection de la biodiversité maritime et terrestre.

### *L'ecologie*

Pensée, construite, perçue, vécue, l'architecture exprime un rapport raisonné de l'homme à son environnement, rapport au « génie du lieu » (Norberg-Schultz, 1997).

## 1-1-2-4 Les barrières qui empêchent les individus de pouvoir répondre à leur besoins humains fondamentaux

sociales



Figure 9 le travail de manfred max neef et son livre source auteure

L'économiste Manfred max neuf a développé une approche publiée en 1991 dans un livre intitulé (humain scale développement démontrant que les besoins humains sont finis et classable, il existe neuf besoins humains fondamentaux communs à toutes les cultures et toutes les périodes historiques, ce qui change, c'est la façon de nous satisfaisons ces besoins (figure ,,,) (Figure9).

Alors nos neuf besoins primordiaux sont les suivants :

Substances (subsistance): nourriture, d'eau, d'emploi

Protection (protection): sécurité sociale

Participation( participation ) : dans la prise des décisions

Loisiveté ( idleness ) : se détendre, se reposer, des poses

Affection ( affection ) : l'amour et relation émotionnelle

Compréhension ( understanding ) : apprendre et étudier

Création (création) : créer, inventer ..etc

Identité (identity) : appartenance

Liberté ( freedom) : liberté dans nos choix dans la vie.

Il a aussi proposé quatre manières dont nous satisfaisons d'un besoin : être (being ), avoir (having), faire (doing) et interagir ( interacting)

Donc tout ça va nous aider à devenir durable et supprimer les barrière pour répondre à nous besoins, améliorer notre mode de vie et régler nos problèmes sociaux pour construire un système social plus fort et productif, et changer notre façon de résoudre nos problèmes. ( figure 10 )

Être durable, c'est répondre à nos besoins humains dans la limite des contraintes naturelle.

### 1-1-3 Croissance verte

Tout le monde partage le même objectif, produire chaque année plus de richesses que l'année précédente pour avoir ce que l'on appelle la croissance pure, augmenter le niveau de vie, mais plus on produit, plus on pollue et plus, on épuise les ressources naturelles (décroissance) et tout ça ,va nous provoquer des crises économiques environnementale sociale géopolitique.

La croissance verte met en place deux types de stratégies :

- Stratégie de remplacement des énergies fossiles tels que le charbon, le gaz... par des énergies renouvelables tels que le vent, le soleil... .



- Réutilisation, le recyclage et la réduction des ressources naturelles et des produits

La matrice des besoins fondamentaux des hommes selon Max-Neef		Les 4 catégories existentielles			
		A	B	C	D
		Être	Avoir	Faire	Interagir
Les 9 besoins affectifs		Qualités	les choses	actions	paramètres
1	Substance	santé physique et mentale	nourriture, le logement, le travail	nourrir, vêtir, de repos, de travail	cadre de vie, environnement social
2	Protection	les soins, l'adaptabilité, l'autonomie	la sécurité sociale, les systèmes de santé, le travail	coopérer, planifier, prendre en charge, aider	environnement social, habitation
3	Affection	respect, le sens de l'humour, de la générosité, de la sensualité	amitiés, famille, relations avec la nature	action, prendre soin, faire l'amour, exprimer des émotions	la vie privée, des espaces intimes et de convivialité
4	Compréhension	capacité critique, la curiosité, l'intuition	la littérature, les enseignants, les politiques éducatives	analyser, étudier, méditer, étudier,	les écoles, les familles, les universités, les collectivités,
5	Participation	réceptivité, dévouement, son sens de l'humour	responsabilités, les devoirs, le travail, les droits de	coopérer, la dissidence, exprimer des opinions	associations, les partis, les églises, les quartiers
6	Loisir	l'imagination, la tranquillité, la spontanéité	jeux, des fêtes, la tranquillité d'esprit	rêverie, rappelez-vous, détendez-vous, amusez-vous	des paysages, des espaces intimes, des endroits pour être seul
7	Création	l'imagination, l'audace, l'inventivité, la curiosité	les capacités, les compétences, le travail, les techniques de	inventer, construire, conception, travailler, composer, interpréter	des espaces d'expression, des ateliers, des publics
8	Identité	sentiment d'appartenance, l'estime de soi, la cohérence	langues, de religions, de travail, les coutumes, les valeurs, les normes	apprendre à se connaître, grandir, s'engager	endroits où l'on appartient à la vie quotidienne, les paramètres
9	Liberté	l'autonomie, la passion, l'estime de soi, l'ouverture d'esprit	l'égalité des droits	dissidence, choisir, prendre des risques, développer la conscience	n'importe où

Figure 10 la matrice des besoins fondamentaux des hommes selon max -neef sources Human Scale Development Manfred Max-Neef

---

*On consomme moins, on produit mieux !*

---

Elle sert à produire des richesses et préserver les ressources naturelles.

#### 1-1-3-1 économie linéaire

Comme nous transformons les produits destinés à être utilisés puis les jeter. La quantité des déchets augmente elle-même aussi, et même si nous faisons beaucoup d'efforts pour les gérer on ne valorise pas suffisamment la matière.

La nécessité de lutter collectivement contre le changement climatique.

#### 1-1-3-2 économie circulaire

Dans la Nature, il n'y a pas de déchets, tout est réutilisé et l'économie circulaire utilise le même principe, il vise à faire en sorte que les produits que nous utilisons restent idéalement des ressources plutôt que de devenir des déchets. (figure 11)



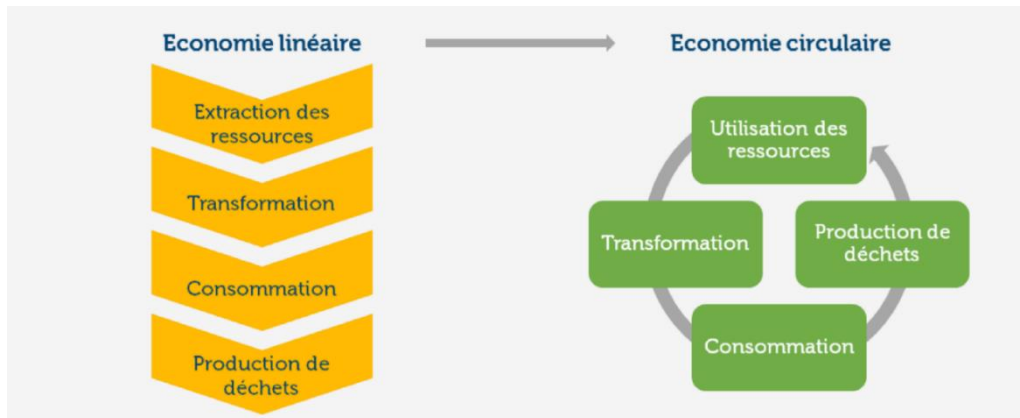


Figure 11 Pexe » Documents » Introduction à l'Economie Circulaire

Pour les bâtiments et les produits manufacturés, la boucle repose sur le principe de :

### Eco-conception

Il consiste à prévoir dès la fabrication des produits, la possibilité de les réparer et où de réutiliser les matériaux qui les composent ,notamment en facilitant leur désassemblage et en limitant leur toxicité. ( fégure 12)



Figure 12 L'éco-conception source Seppic

### Definition

*En 1992, le Sommet de la Terre à Rio, tenu sous l'égide des Nations unies, officialise la notion de développement durable et celle des trois piliers (économie/écologie/social) : un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable. ( fégure 13)*

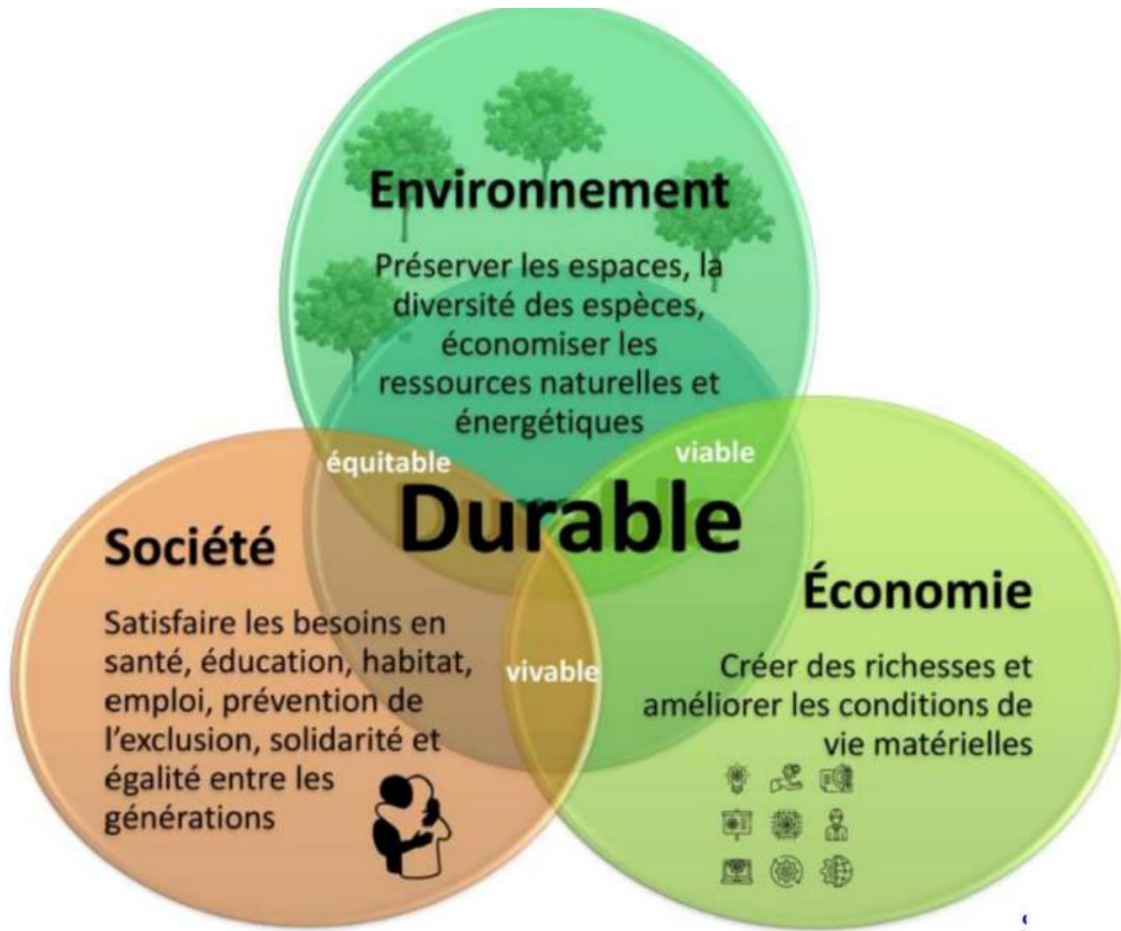


Figure 13 les 03 piliers de développement durable source

## 1-2 Chapitre 02

### 1-2-1 Ville résiliente ou ville durable ?

L'émergence de ces deux notions floues mais pourtant souvent invoquées nécessite de clarifier leurs acceptions et leur possible articulation. Les acceptions originelles de la notion de durabilité et les diverses définitions de la résilience qui amènent à choisir ici une approche relativement technique pour en garantir l'opérationnalité, feraient de la première un idéal urbain à atteindre, de la seconde, un outil, un moyen de concrétiser cet idéal car « les aspirations non-focalisées de la durabilité sont incluses dans la notion de résilience – la capacité de persister et de s'adapter » (( figure 14)

**Tableau 1. Caractéristiques des 2 notions**

<b>RESILIENCE</b>	<b>DURABILITE</b>
Universel	Anthropocentré
Objectif et Descriptif	Subjectif et Normatif
De temps long et de temps court	De temps long
<b>Un moyen</b>	<b>La finalité</b>

Figure 14 caractéristique des 2 notion

Les différences entre le développement durable et la résilience sont donc de taille, même si leur objectif final est plus ou moins le même. Là où le développement durable croit dans la high-tech pour résoudre nos problèmes, la résilience mise sur le low-tech. Là où le développement durable mise sur la croissance et sur la productivité, la résilience mise sur la répartition et l'optimisation de l'existant (réduction des gaspillages, meilleure répartition des richesses). Là où le développement durable se concentre sur le « plus » (produire plus avec moins), la résilience insiste sur le « moins » (produire moins avec moins, se contenter de moins). Là où le développement durable mise sur l'économie circulaire et le recyclage, la résilience mise d'abord sur la réduction des consommations et des déchets. Là où le développement durable invente de nouvelles choses, de nouvelles technologies, de nouveaux besoins, la résilience vise à les réduire à simplifier nos vies. Là où le développement durable vise à compenser (en plantant des arbres, en stockant le CO2), la résilience vise d'abord la prévention et l'adaptation (réduire ses impacts, se préparer aux chocs). ( figure 15\_16)

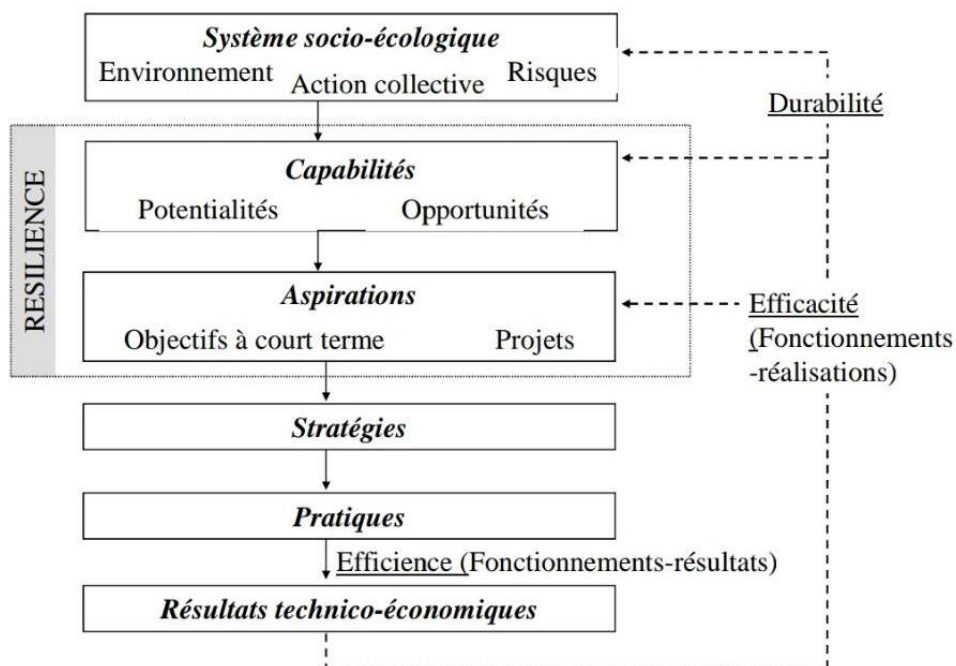


Figure 15 stratégie et interactions durabilité-résilience source ( adapté lallau 2007)

## 1-2-2 Résilience

**La ville durable doit être résiliente !**

### *Selon Larousse*

Caractéristique mécanique définissant la résistance aux chocs d'un matériau. (La résilience des métaux, qui varie avec la température, est déterminée en provoquant la rupture par choc d'une éprouvette normalisée.)

### **Psychologie**

2. Aptitude d'un individu à se construire et à vivre de manière satisfaisante en dépit de circonstances traumatiques.

### **Écologie**

3. Capacité d'un écosystème, d'un biotope ou d'un groupe d'individus (population, espèce) à se rétablir après une perturbation extérieure (incendie, tempête, défrichement, etc.).

### **Informatique**

4. Capacité d'un système à continuer à fonctionner, même en cas de panne.

### *En urbanisme et aménagement de territoire*

- appelée (robustesse) par Bentley en 1985 et signifie la flexibilité des bâtiments entourant les espaces urbains ouverts (Bentley 1985)

- avec le développement durable, le terme est devenu (résilience cela signifie qu'un lieu est résilient s'il a la capacité de changer et de s'adapter aux nouvelles conditions sociales, technologiques ou économiques).

- « La capacité d'un système, une communauté ou une société exposée aux risques de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger, en temps opportun et de manière efficace, notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses fonctions de base », UNISDR (2009). (figure 16)

- « La résilience vis-à-vis des catastrophes est la capacité des pays, des communautés et des ménages à s'adapter au changement, en conservant ou en transformant leur niveau de vie (living standards) face à des chocs ou des stress – comme un tremblement de terre, une sécheresse ou un conflit – sans compromettre leurs perspectives à long terme », DfID (2011).

- aujourd'hui il désigne la capacité des villes à surmonter des situations de crise de catastrophe qu'elles soient naturelles ou industrielles terroristes ou sanitaires.

Aujourd'hui on ne cherche plus simplement à se protéger mais à absorber ces catastrophes

En cherchant à faire en sorte qu'elle ne soit pas vécue comme des ruptures majeures est plutôt comme des perturbations qu'on peut apprivoiser, ou s'adapter avant de pouvoir revenir en état normal

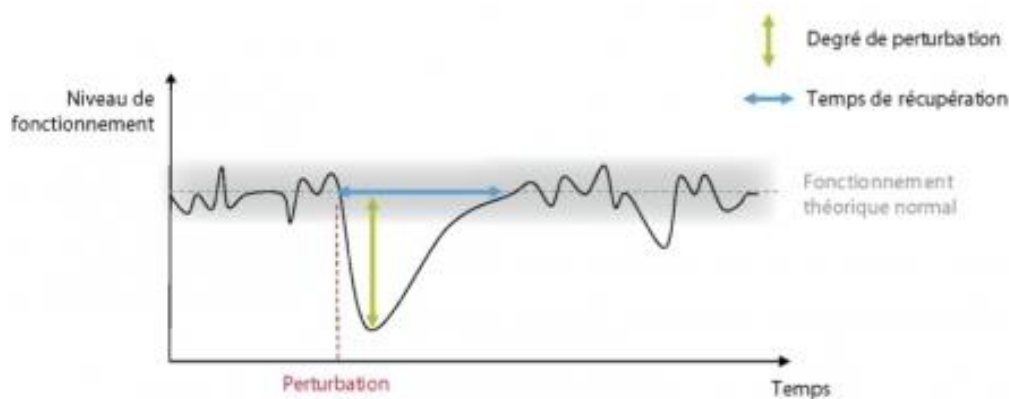


Figure 16 : la résilience de court terme ou la résilience spécifique d'un service urbain à une perturbation source open editions journals

### 1-2-3 Relèvement rapide

« Le relèvement rapide est une approche qui répond aux besoins de relèvement qui surgissent lors d'une phase humanitaire d'urgence, en utilisant les mécanismes humanitaires qui sont en lien avec les principes de développement. Il permet aux populations d'utiliser les avantages de l'action humanitaire pour saisir les opportunités de développement, de résilience, et d'établir un processus durable de sortie de crise. Le relèvement rapide est un élément essentiel de toute réponse humanitaire efficace. Sa planification devrait commencer au tout début de la crise », IASC (2013).

### 1-2-4 Qu'est ce qu'un système résilient?

L'accroissement de la résilience est un objectif honorable, mais il faut savoir à quoi une telle démarche nous amène. Pour cela, il faut avoir une vision claire de ce qu'est un système résilient. Plusieurs auteurs définissent un système résilient et citent quelles sont ses caractéristiques, en prenant généralement l'exemple d'une ville ou de communautés. Le problème posé par la résilience des villes est en effet significatif car d'ici 2030, plus de 60% de la population mondiale vivra dans des villes (Fiksel, 2006).

Toutefois, même si la revue de littérature s'appuie sur l'exemple des villes car orientée sur l'aspect sécurité civile, les concepts présentés peuvent s'appliquer à tout autre système.

Dans son article « Urban hazard mitigation : Creating resilient cities » Godschalk définit les villes comme des méta-systèmes complexes et dynamiques à l'intérieur desquelles les composants techniques et sociaux interagissent dynamiquement (Godschalk, 2003). Cette définition démontre bien qu'une ville ne doit pas être vue comme un ensemble d'infrastructures, mais bien comme un système plus complexe, constitué à la fois d'infrastructures et de population qui sont fortement interdépendantes entre elles. Selon ce point de vue, une ville résiliente est définie comme un « réseau durable et résistant de systèmes physiques et de communautés humaines, capable de résister à un choc important sans entraîner de chaos immédiat ni de dommage permanent » (Godschalk, 2003).

### 1-2-5 urgence

selon Larousse

1. Caractère de ce qui est urgent, de ce qui ne souffre aucun retard : L'urgence d'une solution à la crise.
2. Nécessité d'agir vite : Des mesures d'urgence.
3. Situation pathologique dans laquelle un diagnostic et un traitement doivent être réalisés très rapidement.

4. Situation qui peut entraîner un préjudice irréparable s'il n'y est porté remède à bref délai et qui permet au juge de prendre certaines mesures par une procédure rapide (référé, assignation à jour fixe) ; la procédure elle-même.

#### 1-2-6 L'architecture d'urgence

L'architecture est une discipline complexe, qui doit embrasser à la fois des aspects techniques, fonctionnels et esthétiques, comme l'a très bien défini, dès le i<sup>er</sup> siècle avant J.-C., l'architecte romain Vitruve dans son traité *De architectura*, via sa célèbre triade : firmitas (solidité), utilitas (commodité) et venustas (beauté). Cette définition initiale, dont les principes sont restés stables à travers le temps, n'épuise pas le sujet, qui s'est développé depuis dans d'autres dimensions par des architectes non moins célèbres comme Le Corbusier « l'architecture est le jeu savant, correct et magnifique, des volumes sous la lumière », Ludwig Mies van der Rohe « l'architecture est toujours la volonté de l'époque traduite dans l'espace, et rien d'autre », Aldo Rossi « l'architecture est une création inséparable de la vie et de la société dans laquelle elle se manifeste », Louis Kahn « l'architecture constitue le seuil entre le silence et la lumière », etc. Cette grande diversité des définitions illustre l'aspect multidimensionnel de l'architecture. C'était toujours la même définition d'architecture, tous le monde est d'accord que « La civilisation n'est pas un entassement, mais une construction, une architecture ».

L'histoire démontre que l'architecture est à l'affût de nouvelles technologies dans le domaine de la construction et de la création. Les liens étroits qu'entretiennent l'architecture et l'innovation résultent de plusieurs constructions étonnantes, qui à leurs manières ont marqué le temps et ont amélioré la vie de leurs usagers. Mais l'originalité de l'architecture n'est pas encore là, c'est qu'elle ne répond pas seulement aux besoins de la population à long terme mais s'étend aussi à l'aspect humain en cas d'urgence pour les sinistrés des catastrophes naturelles ou même des conflits. Nous observons ces dernières décennies de plus en plus de catastrophes naturelles. Elles affectent un nombre croissant de personnes au niveau mondial. Le droit à un abri convenable fait partie des droits humains.

L'architecte doit se soucier de ce phénomène qui ne cesse d'augmenter et qui actuellement n'a toujours pas trouvé de solution satisfaisante. et c'est ce que nous voulons en parler dans ce mémoire.

L'architecture d'urgence fait répondre aux besoins urgents en cas de sinistre et catastrophe naturelle telle que le séisme les crues ou des catastrophes technologiques ( explosion des usines à gaz etc , ou pour satisfaire les demandes sociales, elle répond aux besoins conjonctuels , elle s'adapte à tout domaine qu'il soit résidentiel, médical, culturel ou autre à travers la réalisation des structures d'accueil et d'équipements d'accompagnement.

#### 2-2-6-1 La fondation Architectes de l'urgence

est une organisation non gouvernementale française à but humanitaire qui a pour objet d'apporter une aide et une assistance technique aux sinistrés de catastrophes naturelles, technologiques ou humaines. Architectes de l'urgence intervient également dans des actions de développement à plus long terme dans les domaines de la reconstruction, de l'aide aux réfugiés et de la formation. La fondation a reçu une mention spéciale « Initiative » au prix AMO en 2009.

#### 1-2-6-2 Un bâtiment d'urgence

c'est un bâtiment qu'on peut démonter qu'on le veut, et densifier qu'on le veut l'idée c'est que ce bâtiment peut devenir un projet qui dure dans le temps et qui peut servir à d'autres occasions en dehors des catastrophes et même à aménager et protéger l'image de la ville un bon projet peut prouver ce dernier point.

#### 1-2-6-3 Historique

Architectes de l'urgence est une organisation fondée en avril 2001 dans le sillage des inondations de la Somme et de l'Oise.

**La fondation Architectes de l'urgence a pour objectifs :**



De soutenir et développer l'engagement humanitaire des architectes en France et dans le monde et de contribuer ainsi au rayonnement de l'architecture ; d'apporter les compétences des architectes, des ingénieurs et autres professionnels du BTP au secours des populations éprouvées par les catastrophes naturelles, technologiques ou humaines, avec une approche technique adaptée à chaque étape de la situation de crise, de l'évaluation des dommages et la mise en sécurité à la première assistance d'urgence.

D'accompagner le retour à la vie économique locale avec une logique de développement durable en privilégiant l'utilisation de matériaux locaux, en sensibilisant les populations et en encourageant la formation des acteurs locaux, du maçon à l'architecte; d'aider à la reconstruction des habitats et des infrastructures essentielles (hôpitaux, maternités, écoles, châteaux d'eau, routes, etc.) décents et durables, dans le respect des environnements locaux, luttant drastiquement contre l'utilisation massive des ressources primaires, pour conserver et promouvoir la richesse de ces patrimoines architecturaux, historiques, et culturels mondiaux.

Reconnue d'utilité publique depuis 2007, la FAU a pu mener en 18 ans, une quarantaine de programmes d'action d'assistance, d'urgence et de reconstruction dans 36 pays dont la France grâce à l'implication de plus de 1600 architectes, ingénieurs, urbanistes et administrateurs de différentes nationalités qui se sont mobilisés depuis sa création pour prévenir, gérer les risques et apporter une aide adaptée et durable aux populations frappées par des désastres naturels ou technologiques.

#### 1-2-6-4 L'habitat d'urgence

Aider les gens qui sont en difficulté ou des persons à faible autonomie financière dans notre willaya après une catastrophe essentiellement.

##### Type d'habitat d'urgence

Il existe trois grandes catégories de dispositifs ☺ figure 17)

##### Le secours immédiat

Et la mise à l'abri pour les personnes à la rue ,Il sont essentiellement des abris de nuitées ( nuité hôtel)

##### Hébergement d'insertion

Difficulté économique psychologique etc  
Structure de stabilisation  
Structure d'insertion

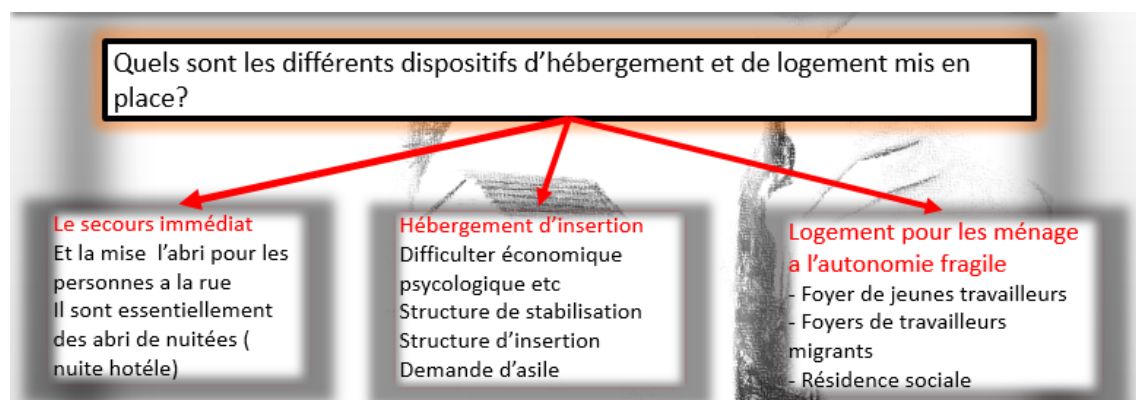


Figure 17 Type d'habitat d'urgence source auteure

#### 1-2-7 CATASTROPHE : N.f.

« événement subi qui cause des bouleversements, des destructions, des morts. » 3 Une catastrophe consiste un événement soudain et désastreux qui perturbe gravement le fonctionnement d'une communauté ou d'une société et cause des pertes humaines, matérielles et économiques ou environnementales dépassant les capacités de la société ou de la communauté à faire face à l'aide de ses propres ressources. Bien qu'étant souvent causées par la nature, les catastrophes peuvent aussi

avoir une origine humaine.4 Nous pouvons opérer une distinction entre les aléas ou risques naturels ou humains, qui sont des événements géophysiques tels que les éruptions volcaniques, les inondations, les séismes ou les tsunamis. et les catastrophes naturelles, qui supposent l'interaction d'aléas naturels ou humains et de systèmes sociaux

### 1-2-7 LES CATASTROPHES SE DIVISENT EN DEUX GRANDS

#### TYPES :

Les catastrophes naturelles et les catastrophes technologiques, et chaque type de ces catastrophes compte

plusieurs événements, que nous allons les citer ci-dessous :

#### 1-2-7-1-1. LES CATASTROPHES NATURELLES :

Une catastrophe naturelle est un événement d'origine naturelle, subit et brutal, qui provoque des

bouleversements importants pouvant engendrer de grands dégâts matériels et humains2

. Les catastrophes

naturelles se divisent en 5 grandes familles :

CATASTROPHE BIOLOGIQUE : les épidémies et l'invasion des insectes.

CATASTROPHE CLIMATIQUE : température extrême, feux de végétation, sécheresse.

CATASTROPHE GEOLOGIQUE : séisme, glissement de terrain sec, éruption volcanique.

CATASTROPHE HYDROLOGIQUE : glissement de terrain humide, inondation.

CATASTROPHE METEOROLOGIQUE : tempête

#### 1-2-7-1-2 LES CATASTROPHES TECHNOLOGIQUES :

Une catastrophe technologique est toujours d'origine humaine. On parle aussi de catastrophe d'origine humaine.1 On en distingue catégories types de ces catastrophes :

CATASTROPHE INDUSTRIELLE : incendie ou explosion dans des grands bâtiments. CATASTROPHE NUCLEAIRE : accident dans une centrale nucléaire. CATASTROPHE ECOLOGIQUE : contamination de l'eau potable.

CATASTROPHE MILITAIRE : criminalité organisée, cybercriminalité. CATASTROPHE DE TRANSPORT DE PERSONNE : accident de train de voyageurs, de bateau de passagers.

#### 1-2-8 les risques

:( figure 18)

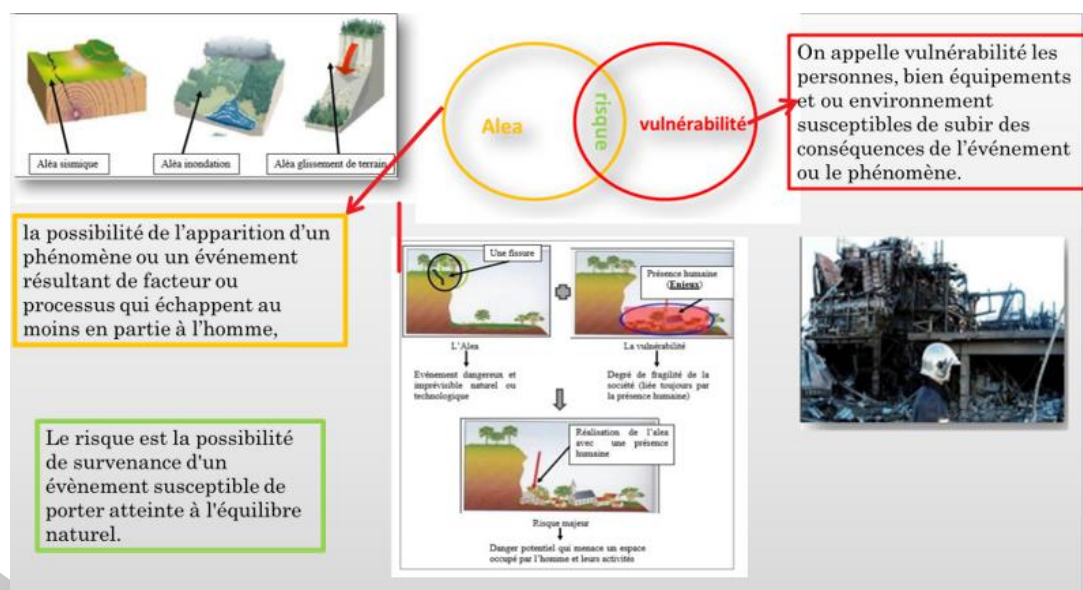


Figure 18 : les combinaisons du risque Source : La prise en compte des risques d'inondations dans la planification

urbaine, «cas de la ville de Bab El oued »



## Chapitre 03 les mobilier urbain

### Les mobile urbain

Quelle(s) définition(s) aujourd'hui du mobilier urbain ?

Le mobilier a pour vocation d'apporter le confort, l'information et le service aux citoyens. Le terme désigne et regroupe des objets extrêmement variés : éclairage public, mobilier de propreté, grilles en pieds d'arbres, jardinières, poubelles et sanitaires, mobilier de repos et abris voyageur, équipements liés à la circulation (feux tricolores, miroirs, panneaux de signalisation et équipement de chaussée) ou espace d'information des centres urbains. Aujourd'hui, le mobilier urbain est indissociable du design. De par son approche transversale au confluent de nombreuses disciplines, celui-ci investit naturellement les problématiques d'aménagement et contribue au travail de requalification des espaces par la qualité paysagère, l'harmonisation des couleurs, le traitement des surfaces et des revêtements, la signalétique et l'accompagnement des déplacements, tout en répondant aux objectifs d'ergonomie et de confort d'usage. ( figure 19)

### Classifications

#### Le mobilier urbain : un équipement pluriel :

- **Le mobilier urbain de détente** : les bancs publics, le banc urbain, les aires de jeux et les tables de pique-nique. Ce type de mobilier permet de se reposer et de se relaxer.

- **Le mobilier d'éclairage public**

- **Le mobilier de propreté** : la poubelle de tri sélectif, la poubelle de ville, les conteneurs à déchets.

- **Le mobilier de jardin** (banquette de jardin)

**Les rangements et abris** (mobilier urbain abri)

- **Le mobilier de plage** pour professionnel

- **Le mobilier pour l'aménagement de parking**

Le mobilier urbain concerne tous les aspects de la vie sociale

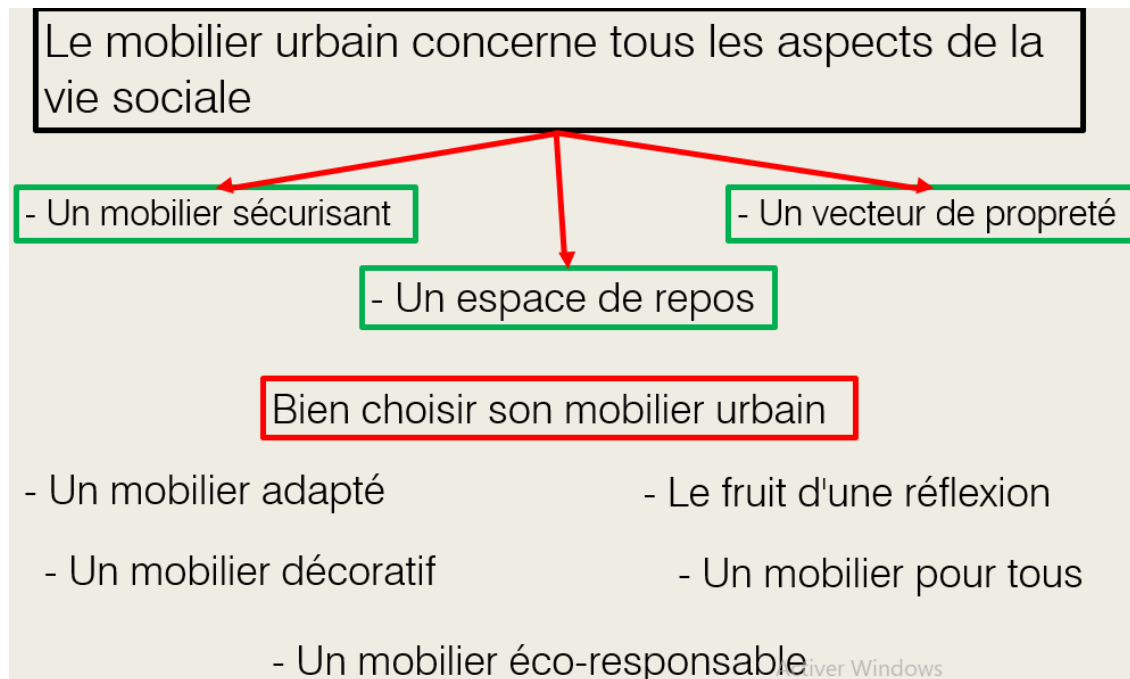


Figure 19 le mobilier urbain et les aspects de la vie sociale source auteure

### 1-3 Chapitre 04 : Recyclage et les conteneurs

#### 1-3-1 Recyclage

Selon le dictionnaire français LAROUSSE

Ensemble des techniques ayant pour objectif de récupérer des déchets et de les réintroduire dans le cycle de production dont ils sont issus.

Formation complémentaire donnée à un travailleur pour lui permettre de s'adapter aux progrès dans sa profession ou de se reconvertir dans une nouvelle activité.

Aspiration des gaz à la sortie de l'échappement pour les faire participer aux opérations dépolluantes.

Renvoi d'un produit de traitement en un point situé en amont dans le même circuit.

Synonyme : recirculation

Un grand nombre de déchets peuvent servir à fabriquer de nouveaux objets la matière première qui les composent et récupérer fondu et réutilisées donc la matière et recycler pour limiter la consommation des matières premières et évite le gaspillage d'énergie et gérer les déchets .

En France, le terme « recyclage » fait l'objet d'une définition réglementaire dans le Code de l'Environnement :

Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage.

#### 1-3-2 La chaîne du recyclage

## Collecte de déchets

!



Commercialisation  
et conservation

Transformation

### 1-3-2-1 Trois types de recyclage

- le recyclage dit « chimique »
- le recyclage dit « mécanique »
- le recyclage dit « organique »

---

*Recycler c'est bien sans polluer c'est mieux*

---

Un conteneur réutilisé pour la conceptions sert à répondre au défi de l'environnement ( augmentation massive des déchets, réchauffement climatique) c'est le meilleur moyen de recycler les containers tout en répondant à nos besoin sociaux d'urgence . cette méthode de recyclage est bien plus efficace que le recyclage traditionnel.

### 1-3-3 Conteneur

*Selon Larousse*

1- Caisse de dimensions normalisées utilisée pour la manutention, le stockage ou le transport de matières ou de lots d'objets dont elle permet de simplifier l'emballage.

2. Cylindre dans lequel on place le lopin de métal que l'on veut filer à la presse.

3. Récipient transportable permettant de pratiquer des cultures hors sol.

Un container est un caisson métallique spécialement conçu pour le transport de marchandises par différents moyens.



### 1-3-4 Types de conteneur

On peut les répartir en quatre grandes catégories de tailles détaillées ci-dessous.( figure 20)

## Type des conteneur

Le conteneur open top à toit ouvrant

Le conteneur dry standard

Le conteneur reefer



Le container flat rack



Le conteneur open side



	Longueur Externe	Longueur Interne	Largeur Externe	Largeur Interne	Hauteur Externe	Hauteur Interne	Volume Utile	EVP	palettes EU au sol
<b>Conteneur standard</b>									
20 pieds (6,09 m)	19,9 pieds (6,01 m)	8 pieds (2,44 m)	7,7 pieds (2,34 m)	8,6 pieds (2,59 m)	7,8 pieds (2,39 m)	33,2 m <sup>3</sup>	1	11 <sup>22</sup>	
40 pieds (12,18 m)	39,9 pieds (12,11 m)	8 pieds (2,44 m)	7,7 pieds (2,34 m)	8,6 pieds (2,59 m)	7,8 pieds (2,39 m)	67,6 m <sup>3</sup>	2	24	
<b>conteneurs 'High Cube'</b>									
20 pieds HC (6,09 m)	19,9 pieds (6,01 m)	8 pieds (2,44 m)	7,7 pieds (2,34 m)	9,6 pieds (2,90 m)	8,1 pieds (2,69 m)	37,3 m <sup>3</sup>	1	11 <sup>23</sup>	
40 pieds HC (12,18 m)	39,9 pieds (12,11 m)	8 pieds (2,44 m)	7,7 pieds (2,34 m)	9,6 pieds (2,90 m)	8,1 pieds (2,69 m)	76,4 m <sup>3</sup>	2	24 <sup>24</sup>	
<b>Conteneurs réfrigérés</b>									
20 pieds (6,09 m)	17,9 pieds (5,44 mètres)	8 pieds (2,44 m)	7,5 pieds (2,29 m)	8,6 pieds (2,59 m)	7,5 pieds (2,27 m)	28,3 m <sup>3</sup>	1	10	
40 pieds (12,18 m)	37,9 pieds (11,56 mètres)	8 pieds (2,44 m)	7,5 pieds (2,29 m)	8,6 pieds (2,59 m)	7,5 pieds (2,27 m)	59,3 m <sup>3</sup>	2	23	

Figure 20 type des conteneur source auteure

1-3-5 Composition des conteneurs

Présenté au ( figure 21)

## Composition des conteneurs

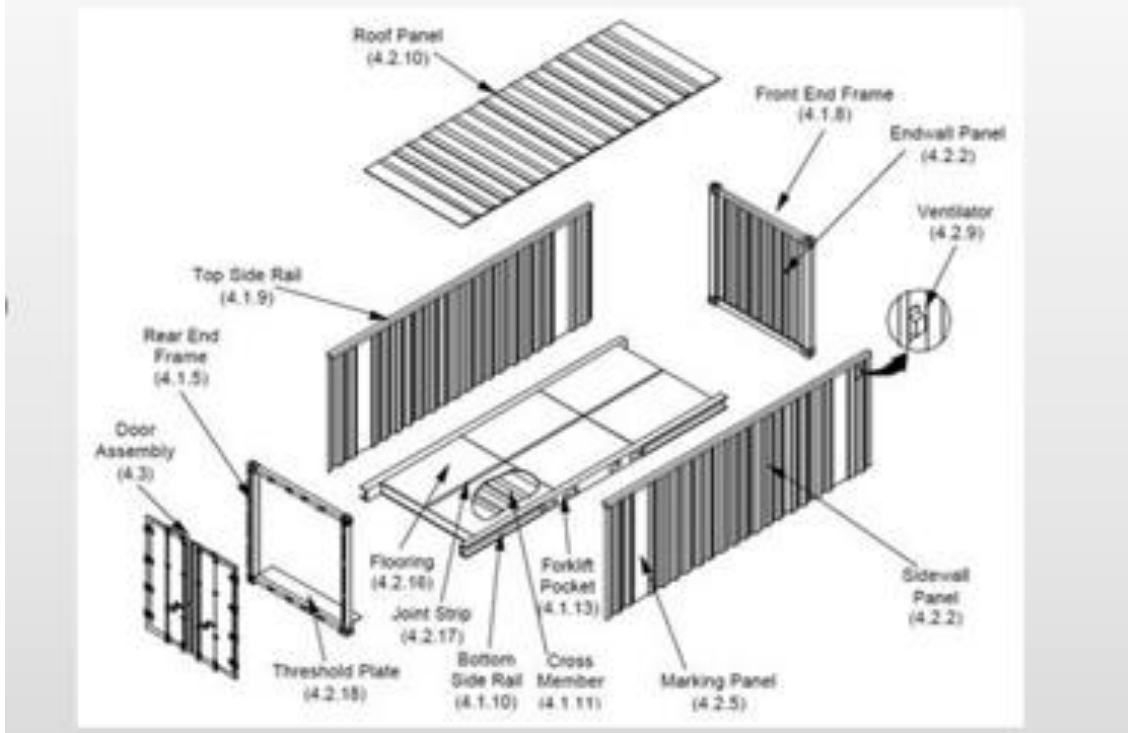


Figure 21 composition des conteneur source uploaded by Karam M. Al-Obaidi

### 1-3-6 Les conteneurs dans l'architecture

Cette boîte métallique froide peut être synonyme de confort d'espace et même de lumière au départ les ex conteneur en était utilisé dans les cas d'urgence ( les catastrophie pour ce réfugier ..etc

mais quelque année après il sont l'idée de réaliser des construction avec les conteneur ( un parallépipède rectangle en acier avec sa résistance ) en jouant avec la latéralité et verticalité de ces boîtes.

### 1-3-7 L'habitat en conteneur

L'idée de transformer un conteneur en habitat a émergé dans les années 70, à cause de la crise économique, Des pays comme l'Allemagne et les Etats-Unis, ont eu l'idée de transformer ces conteneurs en logement de fortune.

C'est en 2001 que Londres crée leur première Container City, une structure construite à partir de 80% de matériaux recyclés.

C'est en 2001 que Londres crée leur première Container City, une structure construite à partir de 80% de matériaux recyclés. ( figure 22)



Figure 22 l'histoire de la réalisation de première cité en conteneur source auteure

### 1-3-8 Conteneur et les mobile urbain

Le confinement du printemps 2020 aura permis de mettre en avant la demande impérieuse d'espaces extérieurs à vivre.



Équiper les parcs, jardins, cimetières, de lieux où il est possible de faire une pause et de s'abriter paraît anodin. En vérité, ce sujet est capital et les fonctions d'abri permettent de répondre à des enjeux de santé publique

et de précarité. Et d'offrir une alternative à la consommation: prendre l'air lorsqu'il pleut ou lire abrité sans être contraint de se réfugier dans un café. (figure 23)



Pavillon recyclé - Pavillon Bauhaus - Tempelhof - Berlin - ReuseCity ©Zukunftsgeraeusche

## 2 La phase conceptuelle

### 2-1 Chapitre 01

#### 2-1-1 Mobilité

##### **Sociologie**

6. Changement de lieu de résidence (mobilité géographique), ou d'activité économique (mobilité professionnelle). [Le Fonds national de l'emploi décerne un certain nombre d'aides à la mobilité.]

#### 2-1-2 L'architecture modulaire

##### 2-1-2-1 module

selon Larousse

Élément juxtaposable, combinable à d'autres de même nature ou concourant à une même fonction : Acheter progressivement les modules d'une bibliothèque.

Dans un programme éducatif, unité d'enseignement qu'un étudiant, un élève peut combiner à d'autres afin de personnaliser sa formation.

##### Architecture

Dans l'architecture antique et classique, commune mesure conventionnelle d'une ordonnance, correspondant en général au demi-diamètre du fût de la colonne dans sa partie basse.

##### Bâtiment

Unité de coordination modulaire, aboutissant à une trame, pour permettre l'emploi d'éléments standardisés industriels.

#### 2-1-2-2 Définition de l'architecture modulaire

L'architecture modulaire est une architecture dimensionnelle qui permet de construire à grande vitesse pendant un court temps. C'est ainsi qu'on la trouve dans la construction représentée par des éléments préfabriqués. Ces éléments d'assemblage, identiques ou proportionnels, ont leur dimensions définies de manière radicale pour que les modules puissent s'implanter dans toute sorte d'espace. La logique d'empilement, d'emboîtement, de juxtaposition... est la clef pour son caractère

flexible,(figure23)



Figure 23 les étape de fabrication de l'architecture modulaire source auteure

L'adjectif modulable caractérise un objet à être transformé en déplaçant les différents éléments qui le compose afin de s'adapter aux usages, gagner de la place, le mettre en valeur dans son espace.

### 2-1-3 les origine de l'architecture modulaire

Les origines de ce type d'approches sont liées à l'essor de l'industrialisation et remontent à la première période du mouvement moderne. Les dessins d'une structure-ossature à plan ouvert pour la maison Dom-Ino, imaginée par Le Corbusier en 1914,

Le conceptions s'appuyant sur la combinaison d'éléments aux dimensions spécifiques<sup>1</sup>. Les développements typologiques et constructifs menés par Ernst May et son équipe pour la réalisation des 12 000 logements de la Nouvelle-Francfort entre 1925 et 1933 s'inscrivent aussi dans cette dynamique<sup>2</sup>.

Après la Seconde Guerre mondiale, les besoins liés à la reconstruction vont encourager la poursuite de ce genre de démarches. Parmi les travaux marquants de cette époque figurent ceux de Jean Prouvé, qui développe dès les années cinquante des structures temporaires, des maisons industrialisées et des habitats modulaires.( fégure 24)

## Les origines

la première période du mouvement moderne.



la maison Dom-ino, imaginée par Le Corbusier en 1914

d'une structure-ossature à plan ouvert

Ernst May et son équipe pour la réalisation des 12 000 logements de la Nouvelle-Francfort entre 1925 et 1933



Seconde Guerre mondiale, les besoins liés à la reconstruction

Figure 24 l'histoire de l'architecture modulaire source auteure

### 2-1-3-1 Transition vers la durabilité

Le caractère répétitif de l'architecture modulaire, susceptible d'engendrer une certaine banalisation expressive, Ce n'est qu'au début des années 2000 que ce type d'approches revient sur le devant de la scène, porté notamment par les préoccupations environnementales

Le fait qu'une part accrue de la construction se fasse en atelier décuple les potentialités de processus digitaux intégrés, depuis la création de la maquette numérique jusqu'à l'exploitation du bâtiment.

Dans un contexte de densification urbaine, de tels chantiers présentent par ailleurs l'avantage d'une faible durée et de nuisances moindres pour le voisinage. Compte tenu de ces atouts convergents et s'inscrivant dans de nouveaux paradigmes, un foisonnement de démarches innovantes caractérise actuellement ce champ projectuel et concerne un nombre grandissant d'affectations, bien au-delà des seules structures événementielles, habitations d'urgence ou pavillons temporaires.

a démarche adoptée pour «Swisswoodhouse», initiée par Bauart en collaboration avec l'entreprise Renggli et de nombreux partenaires, illustre les potentialités d'une telle approche dans un contexte de transition territoriale, environnementale et démographique. La conception des logements est faite à partir de l'agrégation de modules de 18 m<sup>2</sup>, compatibles avec une grande variété de fonctions

e t préfabriqués par éléments. Générant une sorte de catalogue de combinaisons, les modules peuvent ensuite être agglomérés pour donner un studio, un appartement de taille moyenne ou encore un vaste attique regroupant jusqu'à une dizaine de modules.( figure 25)



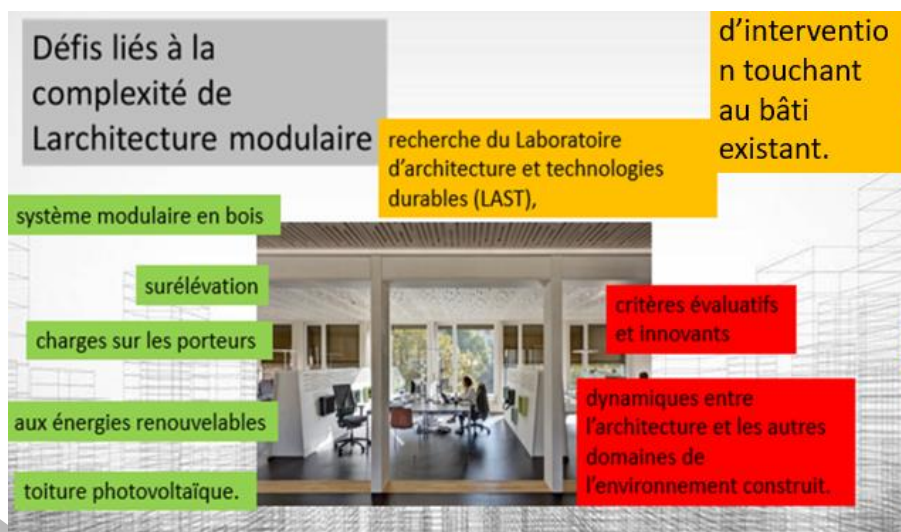


Figure 25 transition de l'architecture modulaire vers la durabilité source auteure

### 2-1-3-2 Défis liés à la complexité

Elle peut aussi intervenir dans le cadre de stratégies d'intervention touchant au bâti existant. Fruit d'un récent projet de recherche du Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST), «Working Space» illustre ces potentialités par la mise au point d'un système modulaire en bois destiné à la surélévation bas carbone de bâtiments administratifs existants.

Grâce à un partenariat fructueux avec l'État de Vaud, une première surélévation d'un bâtiment de l'administration cantonale a été réalisée au centre de Lausanne. Le concept permet de créer de nouveaux espaces de travail confortables, en valorisant les ressources locales et en minimisant drastiquement les impacts sur l'environnement. La préfabrication de macroéléments en bois permet de s'appuyer sur un nombre limité de points et de transmettre aisément les charges sur les porteurs des bâtiments existants. Le système fait par ailleurs la part belle aux énergies renouvelables, en particulier par la réalisation d'une toiture photovoltaïque. Les estimations mettent en évidence que l'énergie provenant de la toiture est globalement supérieure à celle nécessaire pour la construction, l'exploitation et la mobilité des utilisateurs de la surélévation. ( figure 26)



*Figure 26 défis liés a la complexité de l'architecture modulaire source auteure*

### 3- Méthodologie

#### 3-1 Chapitre 1 : méthodologie de résilience

Les stratégies de résilience bousculent l'analyse du risque. Elles mobilisent différentes approches et se retrouvent finalement au cœur de l'interdisciplinarité. Elles suggèrent une autre façon de construire les connaissances et déplacent le positionnement épistémologique. Cette contribution tente de démontrer en **quoi la résilience propose de croiser les regards**. Mais, **ce n'est pas sans conséquence épistémologique** car la discussion porte autant sur le **problème scientifique et sa résolution pratique** que sur **la manière de créer une connaissance**.

Adapter un territoire à un risque nécessite de prendre en considération trois facteurs : l'espace, le temps et le social.

Méthodologiquement, **il existe deux manières d'appréhender** et de mesurer le phénomène de résilience :

1) par **l'évolution dans le temps** des capacités inhérentes des individus, des ménages, des communautés et des sociétés dans le but **de progresser vers la résilience** ;

2) par la **contribution des programmes**, d'un ou plusieurs acteurs **de l'aide**, qui ont pour but de **renforcer la résilience des populations face à un certain type de choc**.

L'existence de ces deux niveaux de mesure (**phénomène vs. performance** des actions) soulève la question du « **Quand mesurer ?** » : avant et après la survenue d'un choc ou stress, ainsi qu'à intervalles réguliers pendant le processus de renforcement de la résilience.( figure 28)

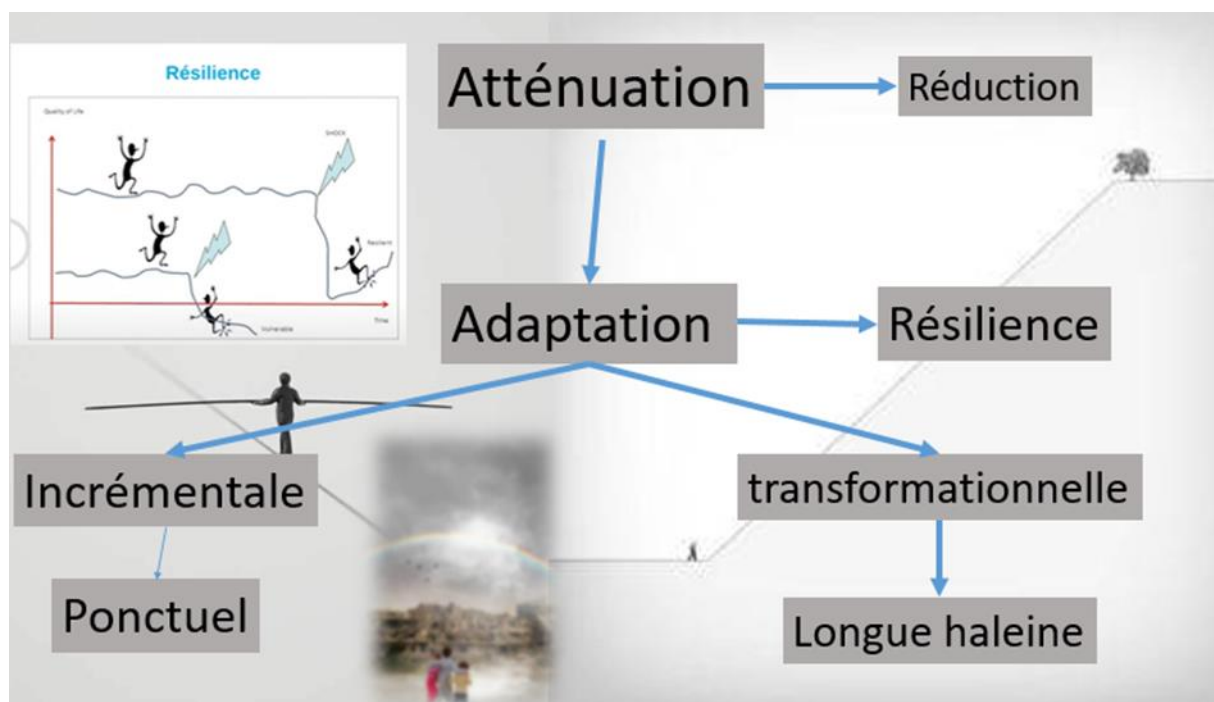


Figure 27 les deux solution proposer pour luter contre la vulnérabilité croissante des sociétés et des individu source auteure

Dans le même temps, il est également crucial que ces méthodes de mesure soient spécifiques au contexte et au(x) risque(s) en présence. La démarche suivie en l'espèce encourage ainsi les parties prenantes à analyser et souligner les vulnérabilités structurelles, les diverses contraintes et

opportunités, mais également les processus d'organisation et d'autonomisation des populations face à un choc.( figure 27)

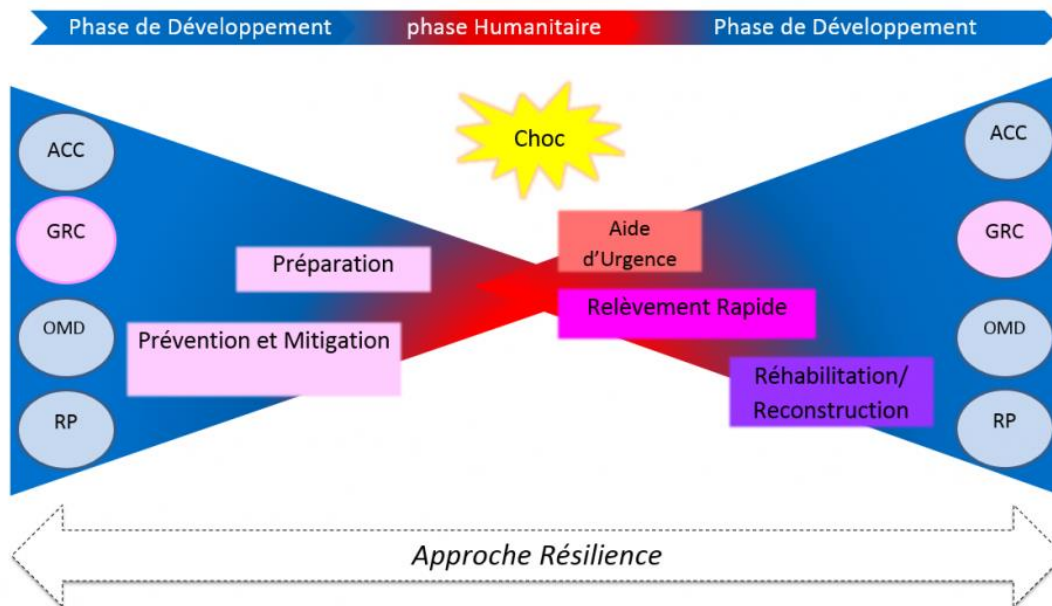


Figure 28 : Une approche holistique du relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre

près pouvoir définir d'état de résilience à atteindre, il faut définir l'échelle dans laquelle on va travailler sur, parce que la résilience d'un territoire n'est pas la même que celle du système régional :

L'évolution de l'analyse du risque s'effectue tant en termes de contenu dans les politiques publiques qu'en tant qu'objet de recherche. La plus-value qu'opère ce changement quant à la compréhension des rapports entre l'humanité et son environnement renseigne aussi sur les effets d'une territorialisation d'un changement global : le champ des contraintes et les registres d'action se transforment.(figure 29)

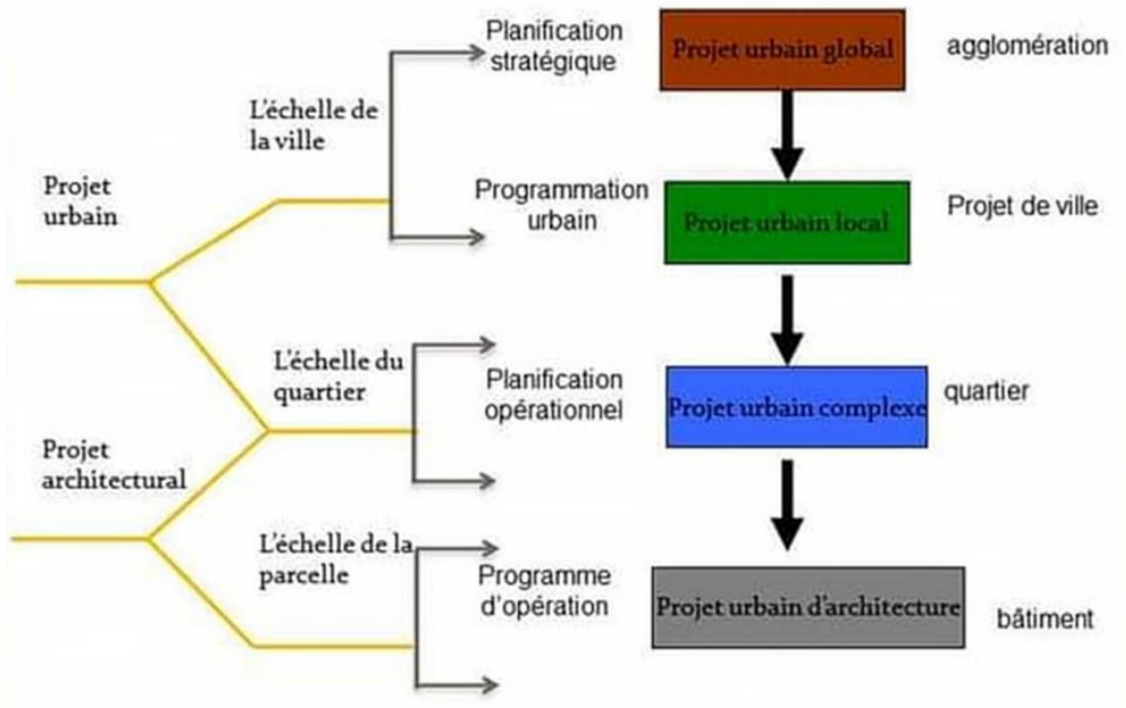


Figure 29 les

### 3-1-1 Les piliers d'une méthode de mesure de la résilience

Compte tenu de ces multiples enjeux conceptuels et méthodologiques, le Groupe URD est donc impliqué depuis mi-2014 sur différents travaux visant à mettre au point une méthode de mesure de la résilience qui soit pratique et utile pour les acteurs opérationnels.

Les principes qui doivent guider la conception d'une telle **méthode de mesure** sont la **précision**, l'**adaptabilité**, la **reproductibilité**, et une forme simple et pragmatique. En effet, celle-ci doit être accessible et s'avérer facile d'application pour les opérateurs terrain.

La méthode envisagée vise à suivre **l'évolution d'un processus global**, ce qui peut fournir des indications sur les liens entre **l'impact des réponses de l'aide** et les **niveaux de résilience atteints**, donc la performance globale des interventions, quels que soient l'approche, le secteur ou la modalité d'intervention.

Étant donné la complexité des débats et la variété des parties prenantes impliquées, le choix s'est imposé pour une **approche consultative auprès des acteurs de l'aide**. Au final, la démarche proposée pourra être adoptée par un ensemble d'opérateurs ou bien être révisée et utilisée en interne par des organisations afin de jauger les effets probables de leurs actions.

*3-1-1-1- Contextualisation et reproductibilité.* Un tel outil doit être « contextualisé » selon les spécificités du contexte et du domaine d'intervention (type de risques ou aléas, besoins, priorités et capacités inhérentes des populations et sociétés, etc.). Les pilotages réels menés (voir encadré) permettront de développer une méthode d'élaboration de type « générique », c'est-à-dire facilitant l'élaboration d'un outil de mesure spécifique à un contexte.

*3-1-1-2 Une approche centrée autour des capacités des populations et pour l'usage des opérateurs.* Les indicateurs choisis devront être compréhensibles à la fois par les acteurs de l'aide



(urgence vs. développement) et idéalement par les populations concernées. En effet, l'outil est censé refléter leurs préoccupations et besoins prioritaires, ainsi que leurs capacités internes.

*3-1-2-3 Pratique et pragmatique.* Pour en assurer son accessibilité et sa facilité d'application (y compris vis-à-vis des populations), le nombre d'indicateurs qui compose toute sorte d'outil de mesure doit être limité (une vingtaine au maximum). En outre, les indicateurs choisis doivent être aisément mesurables (ou intégrables) au sein des mécanismes de S&E5. existants (sans surcoût significatif). Ceci facilitera en outre une vision systémique du phénomène.

. Pour Vincent Berdoulay et Olivier Soubeyran, il y a dans cette révolution épistémologique, ce changement de cadre de référence, « les moyens de passer d'un pilotage *a priori* à un pilotage par les conséquences ». Elle ouvre la voie à des reconversions méthodologiques et épistémologiques à travers les passerelles interdisciplinaires. Cette ouverture de l'objet d'étude a, par exemple, permis d'insister sur le rôle d'acteurs (lobbys) dans l'opportunité de généraliser les retardateurs de flamme dans les meubles rembourrés en France comme l'explique le rapport de l'ANSES tout en reliant la lutte contre le risque « incendie » à une politique du logement, donc à des inégalités sociales. L'approche est multifactorielle et tend à devenir davantage qualitative. D'autres critères (politique, économique, sociologique, historique) sont pris en compte afin de tenir compte de la multi-causalité et du caractère non-monotone de certaines relations (effets cocktail, fenêtre, transgénérationnel et falaise, problème des faibles doses chroniques).

**résolution pratique que sur la manière de créer une connaissance.**

Méthode systémique

Le fondement de la systémique est l'interdépendance des parties par rapport au Tout (Catanas, 2002). Par exemple, dans l'approche structurale de la ville, consiste à étudier chaque élément de la ville (parcelle, voirie, construction) et les relations qui existent entre eux. Dans l'approche systémique, il s'agit d'étudier les relations entre les composantes de la ville et la ville selon le principe d'homéostasie.

Préceptes de l'approche analytique	Causes du changement de précepte	Préceptes de l'approche systémique
<b>ÉVIDENCE:</b> pour être considéré, tout doit être démontré.	La recherche de l'évidence n'est pas toujours possible.	<b>PERTINENCE:</b> pour être considérés, les objets doivent s'avérer pertinents au vu des intentions implicites et explicites du modélisateur.
<b>RÉDUCTIONNISME:</b> décomposition de l'objet à étudier en autant de parcelles que possible.	Difficulté de l'exercice. Ne paraît pas dans tous les cas pertinents car ne permet pas toujours l'intelligence complète de l'objet.	<b>GLOBALISANTE:</b> perception de l'objet inséré dans un plus grand tout. Implique l'ouverture.
<b>CAUSALITÉ:</b> compréhension d'un objet et de son fonctionnement régie par des lois de causes à effets.	Ne nous informe en rien sur la finalité de l'objet.	<b>TÉLÉOLOGIQUE:</b> compréhension de l'objet et de son fonctionnement à travers son comportement par rapport aux projets que l'on attribue à l'objet.
<b>EXHAUSTIVITÉ:</b> dénombrement complet des objets à étudier de manière à ne rien omettre.	Difficulté de l'exercice. L'exhaustivité est rarement possible.	<b>AGRÉGATIVITÉ:</b> sélection des éléments pertinents pour l'étude sans assurer la totalité de l'interprétation.

Figure 30 Tableau 2 : Comparaison de l'approche analytique et de l'approche systémique

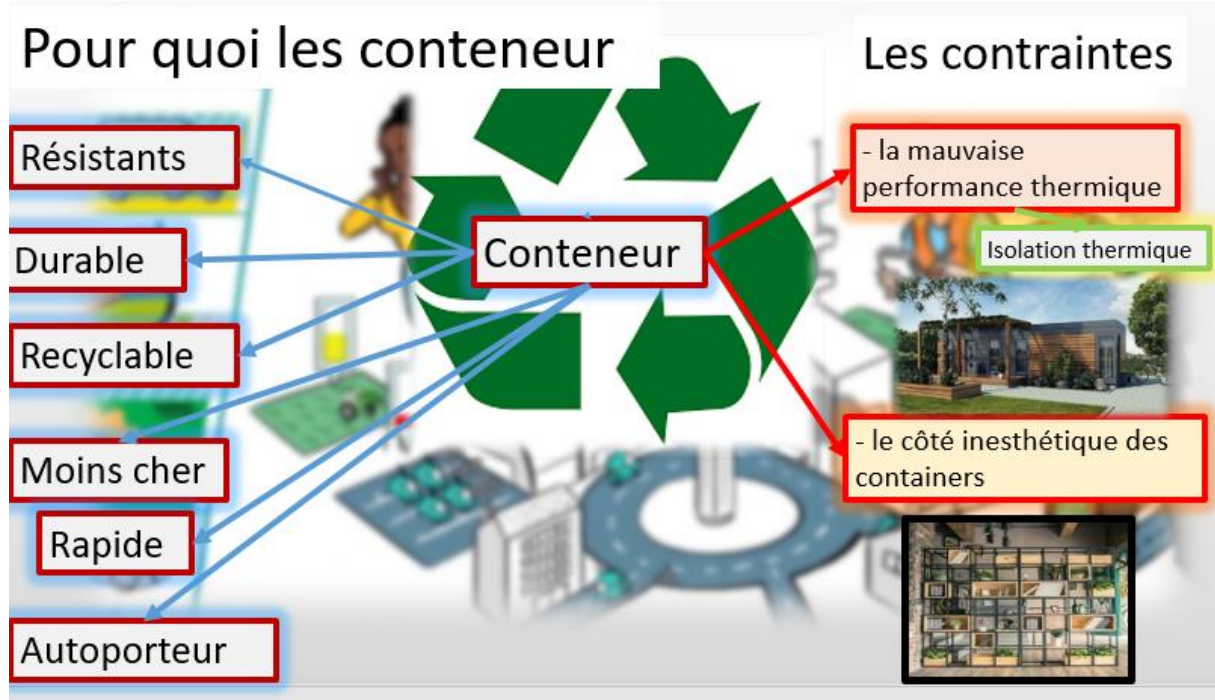


Figure 31 les caractéristiques du conteneur source auteure

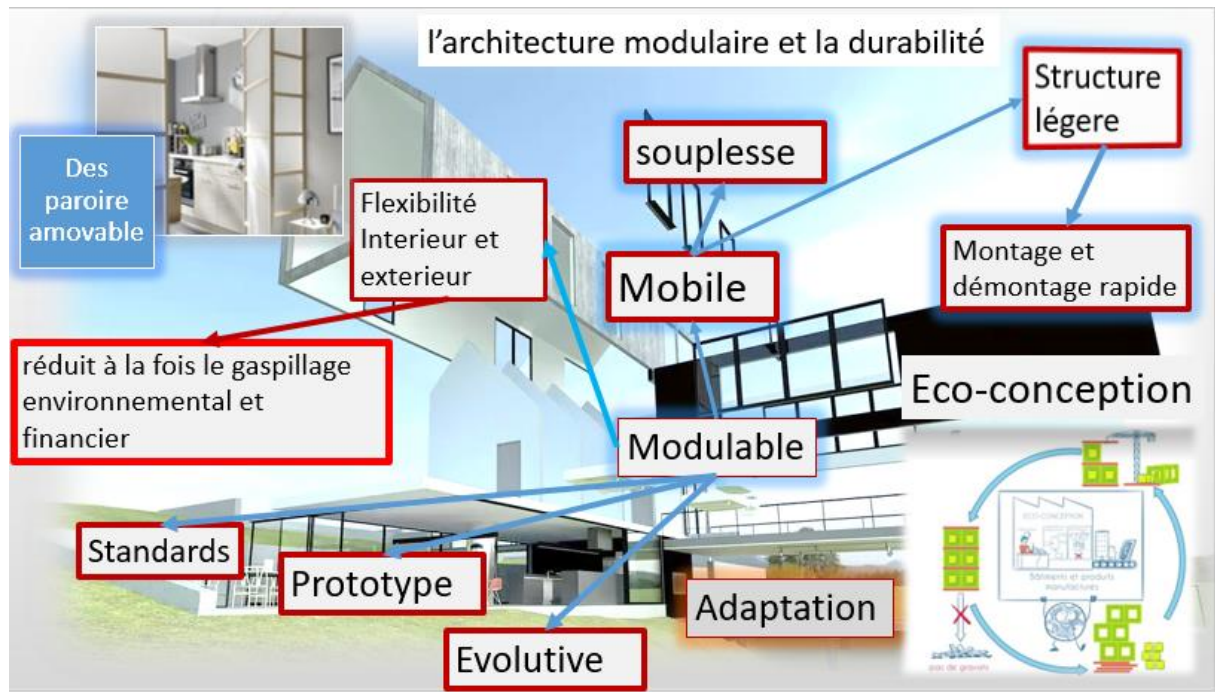


Figure 32es caractéristiques du l'architecture modulaire source auteure



raccordées aux réseaux électriques



Raccordées aux réseaux d'assainissement



## Construction autonome

Une maison saine durable autonome économique

des panneaux photovoltaïques



système d'assainissement autonome



Figure 33 construction autonome source auteure

### 3-3 Chapitre analytique

#### 3-3-1 Analyse des précédents

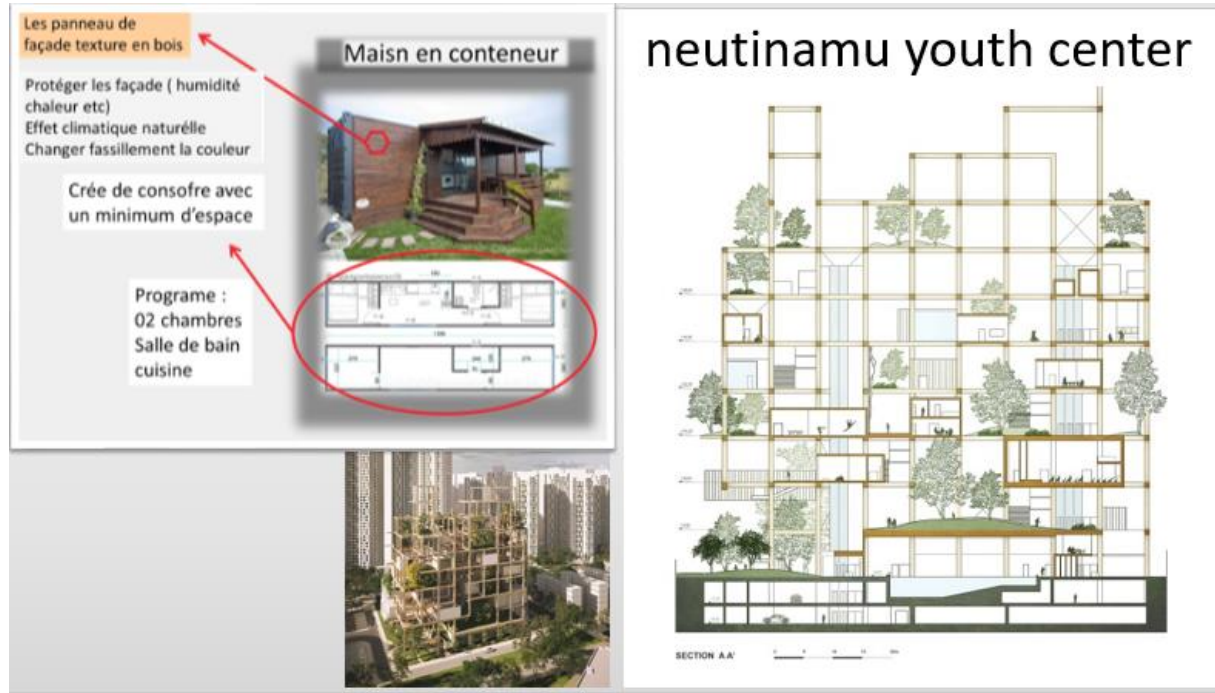


Figure 34 analyse d'exemple source auteure



Figure 35 analyse d'exemple source auteure



Figure 36 graffiti dans les conteneurs source auteure

### Analyse de projet

L'avantage de ce projet c'est ça mobilité, il exige pas un site permanent ou précis, il est disponible en cas de besoin avec la possibilité de la réutiliser dans d'autres endroits et pour d'autres raisons.

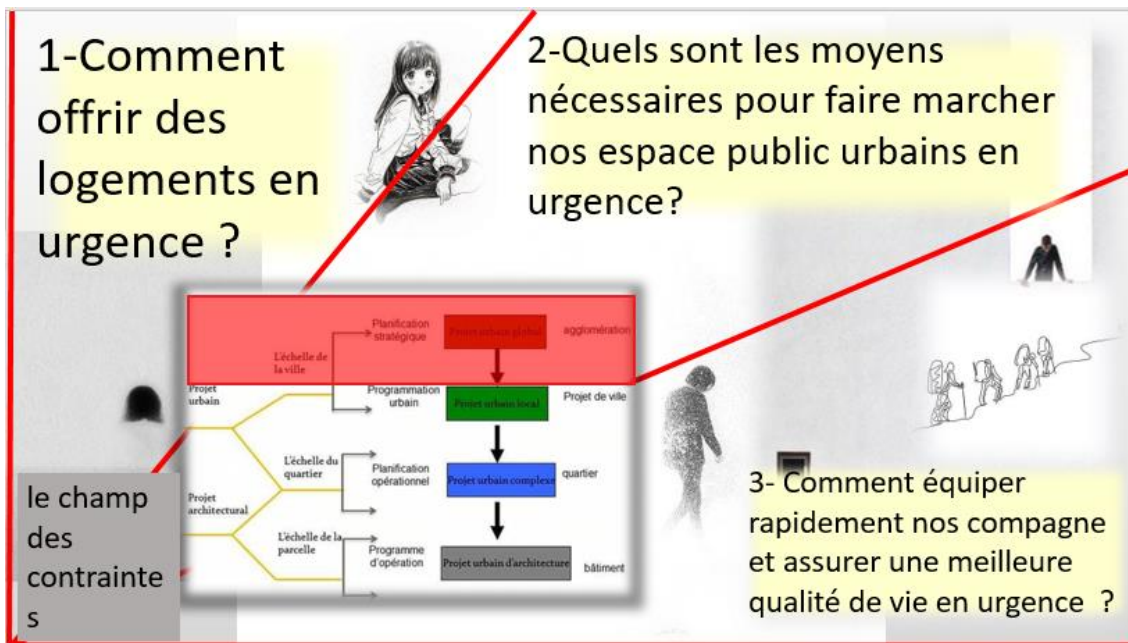


Figure 37 le champ des contraintes préciser pour étudier la résilience source auteure



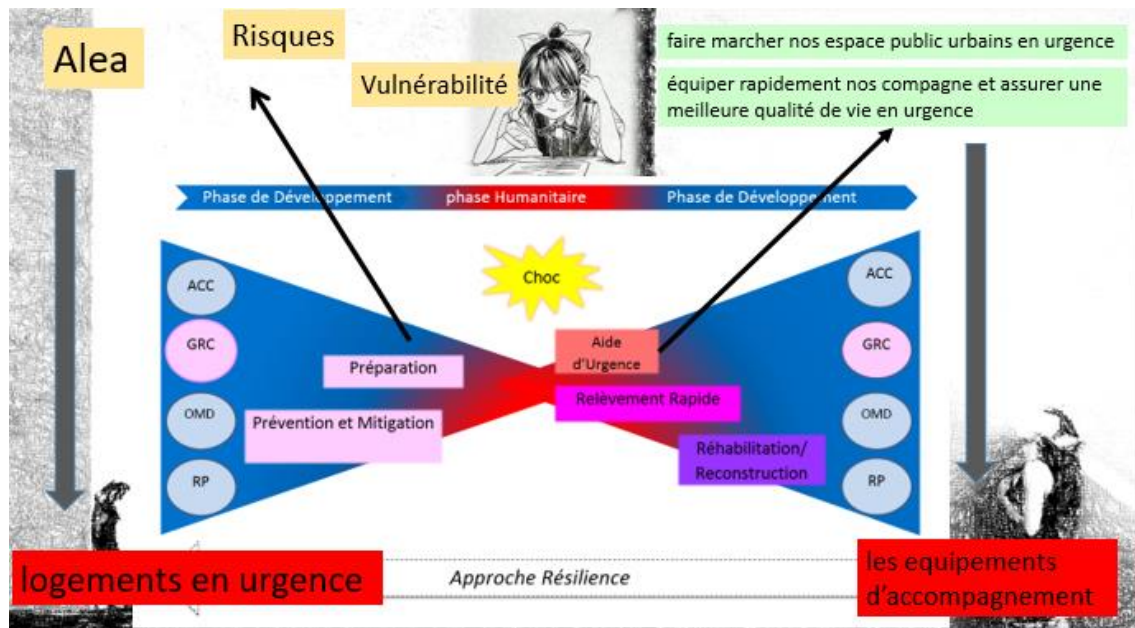


Figure 38 stratégie proposé relèvement rapide et de la résilience dans un contexte de désastre source auteure

### 3-3-2 Mostaganem et les risques

#### 3-3-2-1-EVALUATION DES RISQUES

Pour entamer n'importe qu'une vision, la question qui se pose est de savoir comment aborder cette

complexité et de la rendre accessible graduellement ou par aller-retour, Notre intervention donc consiste à représenter l'espace, identifier des processus, afin de pouvoir les projeter ensuite dans un projet d'architecture qui constitue le cœur de la réponse architecturale.

Nous allons évaluer le danger et le risque les quels une société subit lors d'une catastrophe naturelle ou un conflit armé.

La ville est un équilibre dynamique, nous y retrouvons la plupart des activités humaines. Elle est

parcourue par une grande quantité d'événements. Il existe une certaine stabilité entre la destruction et la reconstruction, qu'elle soit planifiée ou non. La croissance d'une ville n'est pas linéaire, en effet des facteurs externes vont modifier son comportement. Elle devra s'adapter à ces nouvelles conditions - catastrophe ou conflit armé - afin de protéger les activités humaines qu'elle renferme

Il existe différents types de risques, et leurs répercussions ne sont pas toujours égales, celles-ci dépendent de nombreux facteurs : de l'environnement construit, du type de construction, du terrain, de la capacité de la population à réagir contre une catastrophe ou même un conflit armé. (figure 39/40)

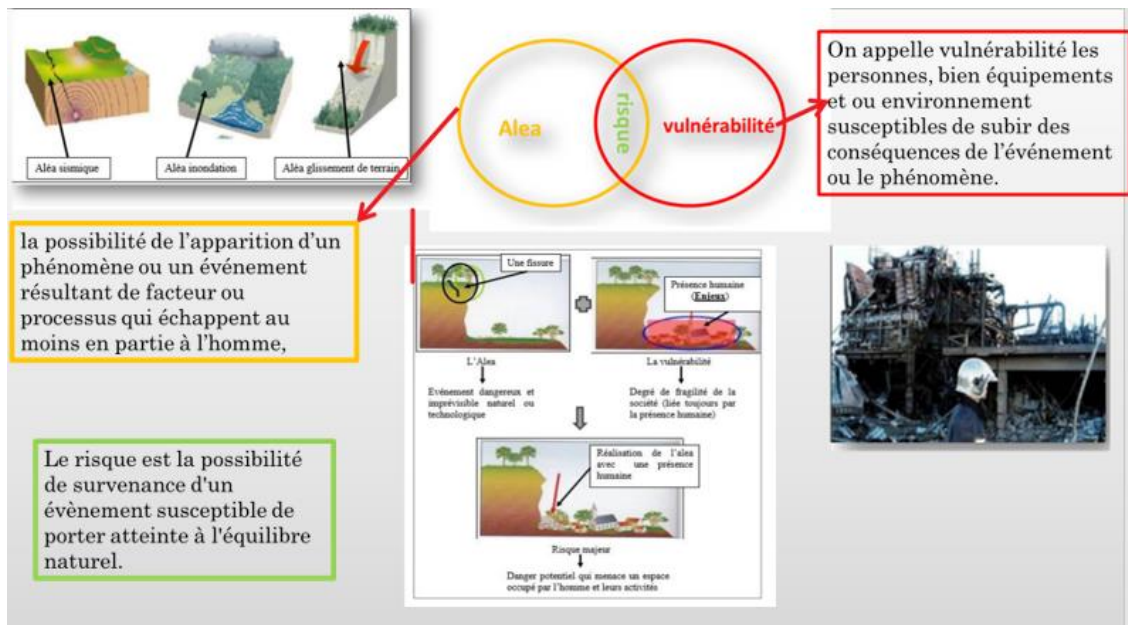


Figure 39 les combinaisons du risque. Source : La prise en compte des risques d'inondations dans la planification urbaine, « Cas de la ville de Bab El oued ».

La problématique du logement reste toujours d'actualité, quel sont dispositifs a metre en place pour remédier à certaines situations critiques. C'est le cas du logement d'urgence, qui permet de venir en aide aux personnes en difficulté.



Figure 40 les principale zone des risque a mostaganeme source mémoire bibliothèque

### Les risques indistruëlle

6 La directive européenne 82/501/CEE du 24 juin 1982, nommée SEVESO, et son changement à SEVESO II du 9

décembre 1996 a considéré comme " SEVESO " une installation classée pour la protection de l'environnement qui utilise

des produits dangereux en quantité définie par une nomenclature. Ces établissements peuvent générer des risques

d'incendie, d'explosion et de nuage toxique, à l'intérieur voire à l'extérieur du périmètre de l'usine.  
[www.drire.gouv.fr](http://www.drire.gouv.fr)

- Les Quatre zones pétrochimiques (Arzew, Skikda, Alger, Bejaia),
- Les complexes des pesticides et ses aires de stockage, comme le complexe d'Annaba, considéré

comme une bombe implantée dans un tissu urbain.

- Les grands champs pétroliers, les anciens puits de pétrole, les surfaces de stockage des huiles extrêmement dangereuses non conformes aux normes.
- Les lignes de haute tension traversant le tissu urbain.

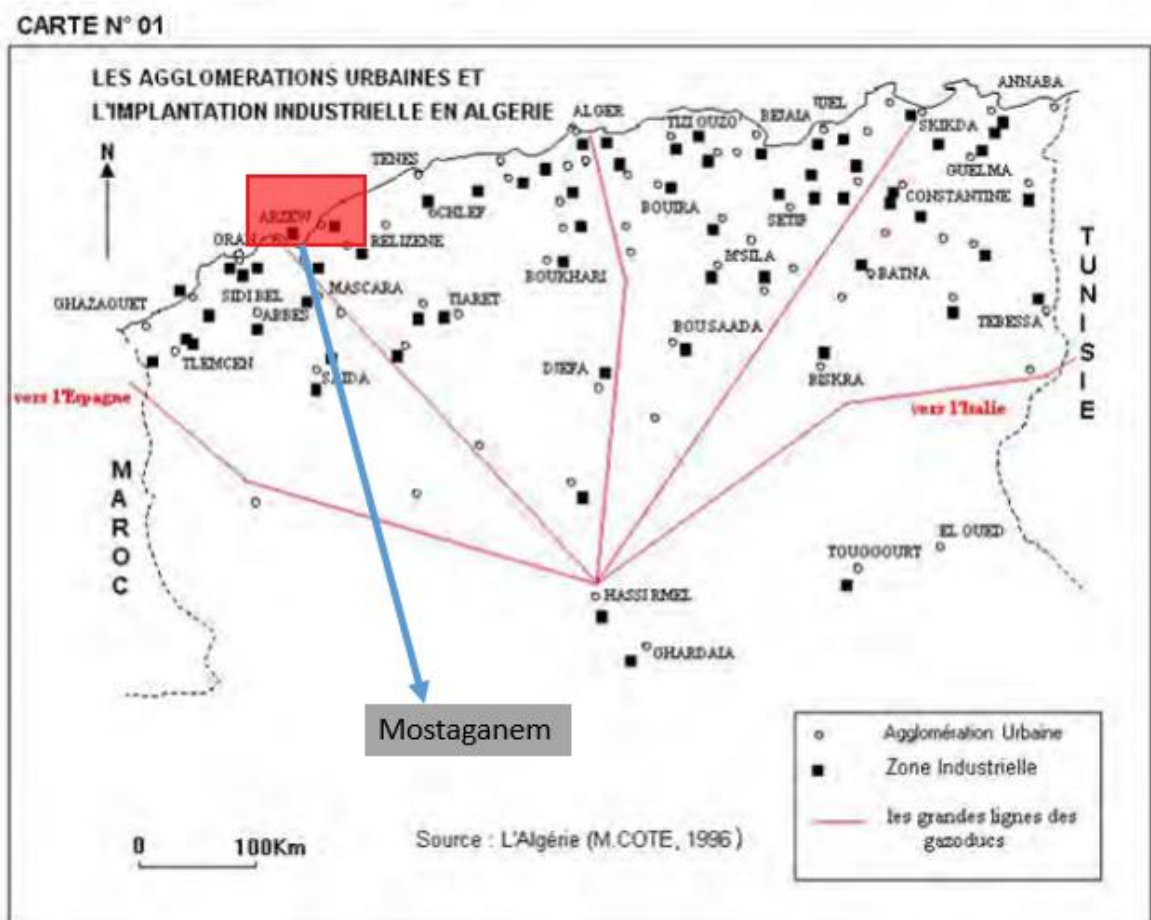


Figure 41 les agglomération urbains et l'implantation industrielle en algrie

Le tableau fournit un aperçu de ce voisinage habitat/industrie, et donne une image claire sur l'état de la question du risque industriel à travers le territoire algérien.

Wilaya	Nombre de construction
Chlef	03
Laghouat	67
O. E. Bouaghi	23
Batna	71
Biskra	60
Bouira	06
Tébessa	548
Tlemcen	400
Tiaret	10
Alger	575
Djelfa	349
Jijel	13
Sétif	Plusieurs cités
Saïda	04 cités
<b>Skikda</b>	<b>2679</b>
Annaba	Quelques fermes et domaines agricoles
Constantine	623, une caserne et une cité universitaire
Médéa	87
Mostaganem	348
M'sila	50
Ouargla	Plusieurs hab.
Tissemsilt	05
Souk Ahras	03
Tipaza	640
Mila	34
Ain Defla	326
Relizane	91 habitations situées sur servitudes de c. de .fer et 726 situées sous lignes électriques

Source : Protection Civile/ Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, 1998.

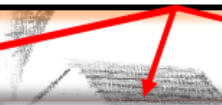
## 1-Comment offrir des logements en urgence ?

Quels sont les différents dispositifs d'hébergement et de logement mis en place ?



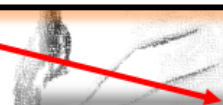
### Le secours immédiat

Et la mise à l'abri pour les personnes à la rue  
Il sont essentiellement des abris de nuitées (nuitée hôtéle)



### Hébergement d'insertion

Difficulté économique  
psychologique etc  
Structure de stabilisation  
Structure d'insertion  
Demande d'asile



### Logement pour les ménage a l'autonomie fragile

- Foyer de jeunes travailleurs
- Foyers de travailleurs migrants
- Résidence sociale

La fondation Architectes de l'urgence

est une organisation non gouvernementale française à but humanitaire qui a pour objet d'apporter une aide et une assistance technique aux sinistrés de catastrophes naturelles, technologiques ou humaines. Architectes de l'urgence intervient également dans des actions de développement à plus long terme dans les domaines de la reconstruction, de l'aide aux réfugiés et de la formation. La fondation a reçu une mention spéciale « Initiative » au prix AMO en 2009.



Figure 42 types des logements d'urgence source auteure

On a décidé d'utiliser les conteneur pour la réalisation de ce projet, une habitation collective modulaire et flexible avec une installation rapide .



Figure 43 schéma de principe source auteure

## Critères d'un bon site

Il doit être planifié correctement pour leur permettre de vivre dans des conditions saines, sûres, préservant leur intimité et leur dignité.

- La 1<sup>ère</sup> tâche de planificateur est d'estimer le nombre de personnes à abriter et de s'assurer que l'espace disponible est suffisamment grand pour les accueillir.
- Parfois la planification est réalisée dans des nouveaux sites ou transformer un site où des personnes se sont déjà installées de manière spontanée.
- S'assurer que le site est protégé des risques d'inondation, d'incendie ou d'autres menaces.
- Éviter les situations de surpopulation si elles sont très peuplées, on va avoir des problèmes tels que le stress et l'insécurité de la population.
- Les habitats évoluent constamment, ils doivent être gérés et maintenus de manière adéquate pour offrir un environnement protecteur et réduire les risques de violence.

Figure 44 les critères d'un bon site source auteure

### 3-3-3L'analyse des vulnérabilités

Étude de la vulnérabilité au service rendu à l'utilisateur (figure 45)

Etude de la vulnérabilité des zones d'ombre (figure 46)



Figure 45 les vulnérabilité de service rendu à l'expérience de l'utilisateur source auteure

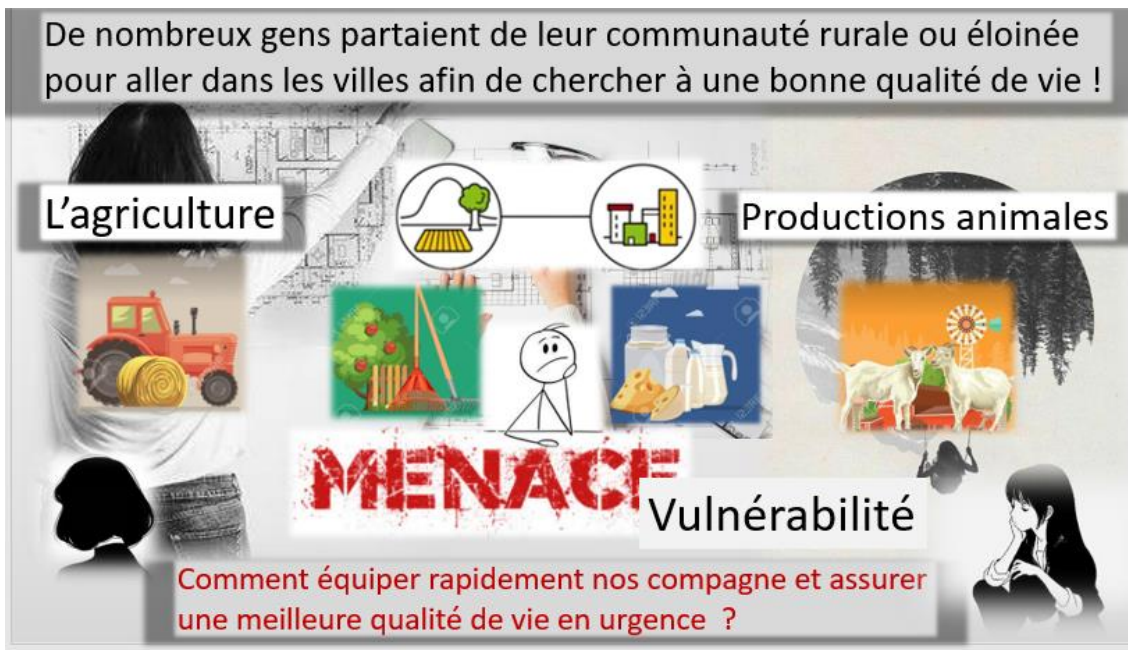


Figure 46 les vulnérabilité des zones rurales source auteure

Résultat Souligné au schéma dessus ☹ figure 47



# Résultats

Mon projet consiste à concrétiser l'architecture d'urgence qui est basée sur des modules de conteneurs répondants aux différents besoins tels : sanitaires , dispensaires , salle de restaurations et cuisine ,salle de cours ,de lecture( bibliothèques),vestiaires,douches publiques ,parking aérien , bureaux de services, tribunes etc....ces modules ont une flexibilité ( l'architecture évolutive ) de juxtaposition utiles et de montage rapides et qui peuvent servir à tout instant au moindre besoin urgent en matière d'équipement et de services une les besoins d'urgence signalés.

Figure 47 l'idée de projet pour résoudre le problème source auteur



## 3 Partie projet

### Les détails

#### 2-1-3 L'architecture évolutive

##### 2-1-3-1 Définition

« Qu'entend-on par architecture évolutive ? »

On pourrait définir le concept comme suit :

Art de concevoir une structure ou un bâtiment capable de supporter des modifications ultérieures. Ce concept entretient un lien étroit à la notion de temps et de durabilité et pourrait être associé à d'autres préceptes tels que souplesse, adaptabilité, flexibilité, convertibilité, polyvalence, simplicité...

##### 2-1-3-2 . Pistes de solutions techniques ou comment concevoir des bâtiments évolutifs ?

Sans prendre en compte l'environnement immédiat d'une construction, certains types de bâtiments sont plus propices aux transformations que d'autres. Les bâtiments industriels, par exemple, offrent une large palette de possibilités d'adaptation :

- De part la structure du bâtiment (utilisation du plan libre) : traditionnellement poteau/poutre métallique ou bois.

-De part la légèreté de son enveloppe qui autorise les percements, les liaisons.

- De part les dimensions généreuses liées aux activités.

#### A l'échelle du bâtiment... de l'importance des choix constructifs

##### a. Au niveau des fondations

- Imaginer des fondations évolutives : il est possible, quand l'équilibre financier le permet, de surdimensionner les éléments en vue de recevoir une charge supplémentaire ou de doubler les fondations, en intégrant dès le départ des systèmes déportés permettant la construction d'un autre bâtiment en extension( figure 48) –

Favoriser les fondations type micro-pieux qui autorisent les extensions sans toucher aux fondations

d'origine( figure 49)

##### b. Au niveau des éléments porteurs

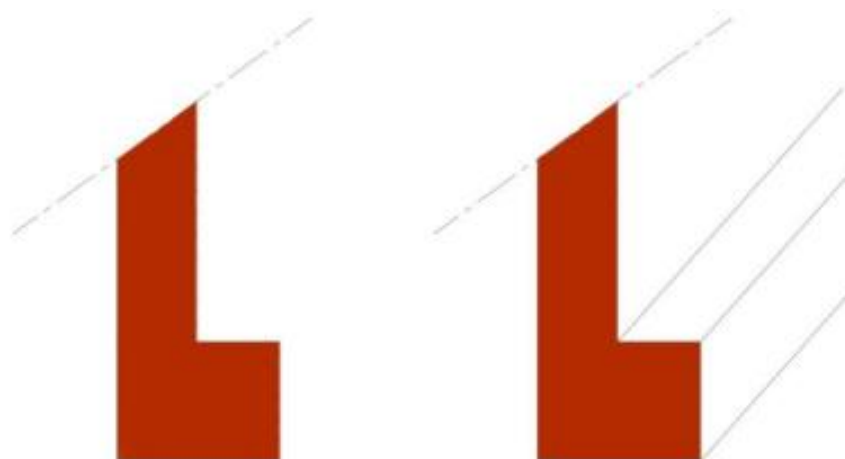
- Favoriser les systèmes constructifs systématiques (trames). Le recours à une trame facilite la compréhension de l'espace et favorise le développement. On peut reproduire une trame, la diviser, lui ajouter des ½ trames,...bref, la reproduire, la faire évoluer...

- Prévoir des parties démontables, des liaisons mais aussi des liaisons aisés en intégrant la

possibilité d'un ancrage futur, en créant des ouvertures dans un mur porteur qui pourront être transformées en passage...

- Préférer l'utilisation de structures légères (acier, bois,...) ou de matériaux facilement démontables,

Réutilisables Les croquis présentés montrent plusieurs systèmes porteurs évolutifs. En fonction des différentes configurations, la flexibilité du bâtiment sera accrue ou amoindrie. Le système poteau / poutre offre une grande possibilité d'adaptation. Il permet un cloisonnement intérieur souple et modifiable sans mettre en danger la stabilité du bâtiment. ( figure 49/50/51)



Semelle isolée déportée / Semelle filante déportée



Figure 48 semelle évolutive source bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

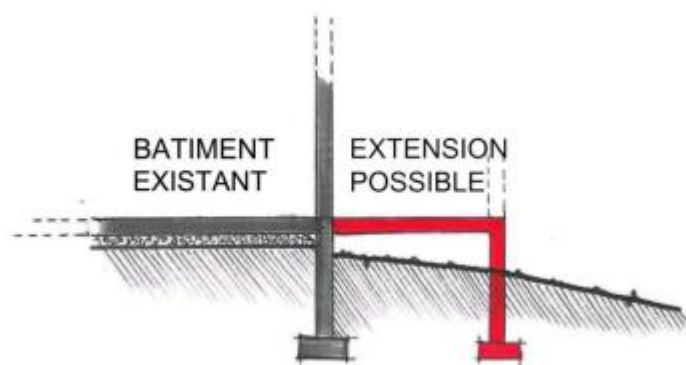


Figure 49 utilité de demelle évolutive source bazaed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

*b. Au niveau des éléments porteurs*

- Favoriser les systèmes constructifs systématiques (trames). Le recours à une trame facilite la compréhension de l'espace et favorise le développement. On peut reproduire une trame, la diviser, lui ajouter des ½ trames,... bref, la reproduire, la faire évoluer...
- Prévoir des parties démontables, des liaisons mais aussi des liaisons aisés en intégrant

possibilité d'un ancrage futur, en créant des ouvertures dans un mur porteur qui pourront être transformées en passage...

- Préférer l'utilisation de structures légères (acier, bois,...) ou de matériaux facilement démontables,

Réutilisables Les croquis présentés montrent plusieurs systèmes porteurs évolutifs. En fonction des différentes configurations, la flexibilité du bâtiment sera accrue ou amoindrie. Le système poteau / poutre offre une grande possibilité d'adaptation. Il permet un cloisonnement intérieur souple et modifiable sans mettre en danger la stabilité du bâtiment. ( figure 50/51/52)



Figure 50 la flexibilité éléments porteurs( mure porteurs) ( plan) source Architecture bazeed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

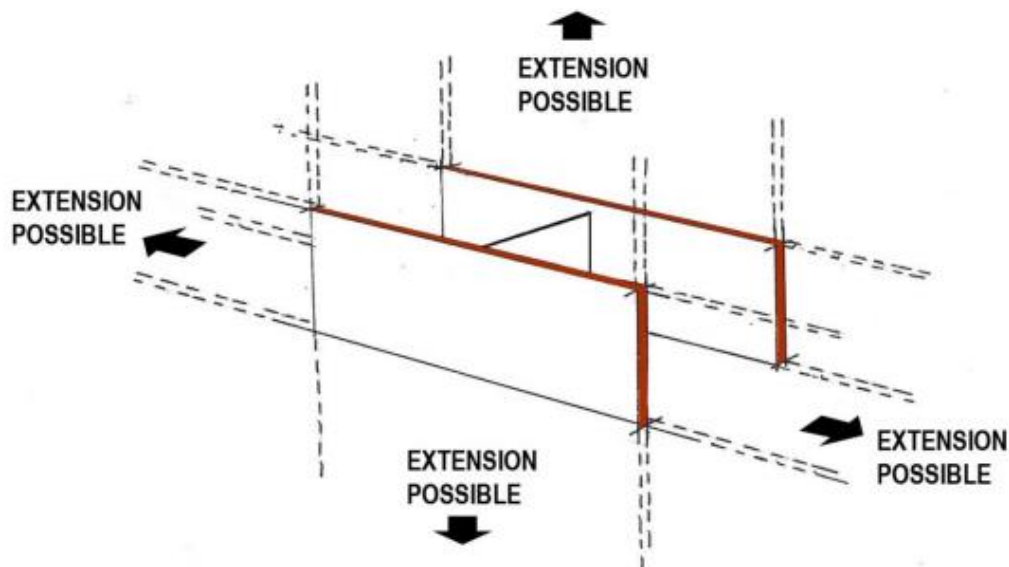


Figure 51la flexibilité éléments porteurs ( mure porteurs)( 3d) source Architecture bazeed Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

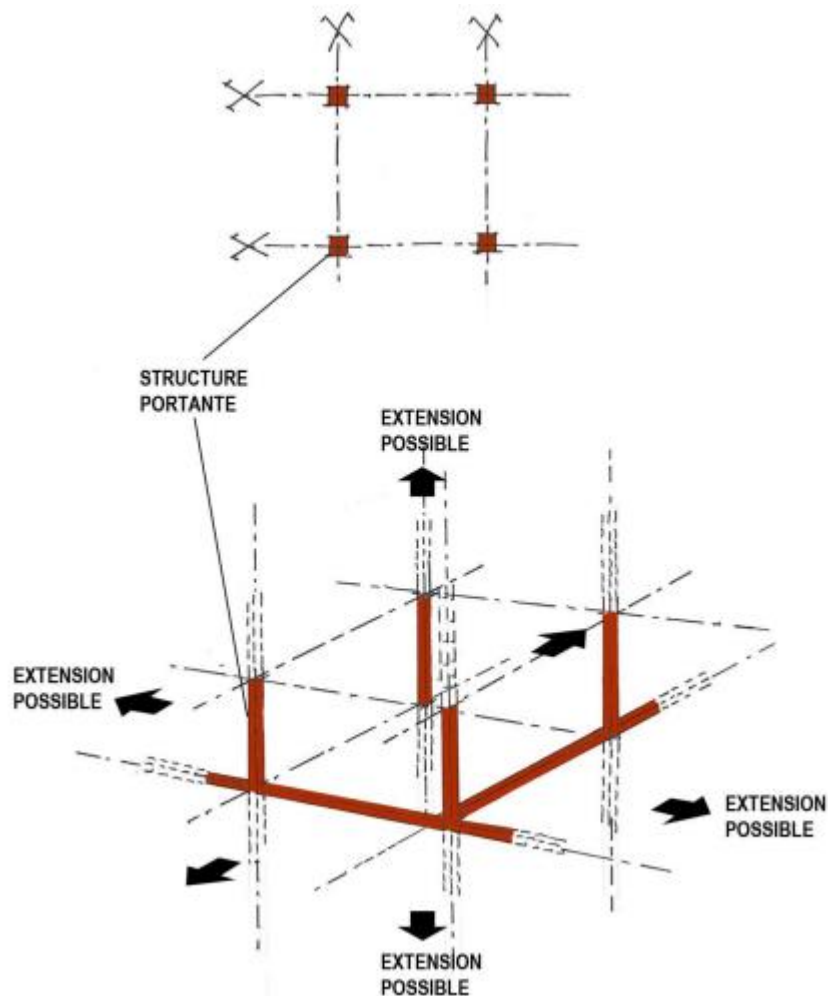


Figure 52 la flexibilité éléments porteurs( poteau) source Architecture bazaar Architecture évolutive / flexible XB Architectes - Version 1 – 16/11/2015

### c. Au niveau de l'enveloppe d'un bâtiment

Selon les éléments porteurs définis, l'enveloppe est plus ou moins perméable et évolutive. (Se reporter au chapitre précédent) ,On considèrera ici l'enveloppe comme un habillage, sans rôle structurel porteur.

- Imaginer des enveloppes déjà démontables

ex : BIL TA GARBI Le projet repose sur l'étude d'un système d'accroche de palettes bois en façade. La

trame structurelle du bâtiment est calquée sur la dimension de la palette. Ainsi, aussi bien à l'intérieur, qu'à l'extérieur, le système constructif devient très vite identifiable et donc transformable, évolutif. Cette conception, n'a en rien minimisé l'architecture, au contraire.

- Prévoir des systèmes légers et indépendants : bois, murs rideaux

- Prévoir les liens structuraux avec la future structure (par exemple avec des platines ancrées et en attente, armatures en attente)

- Prévoir en façade là où seront prévus les cheminements des planchers existants aux nouveaux planchers



#### *d. Au niveau des aménagements intérieurs*

La scénographie et les musées constituent une source riche d'apprentissage sur les espaces modulables.

Au fil des expositions, l'espace évolue, se transforme par un jeu savant d'éléments mobiles.

C'est en s'inspirant de ces exemples que sont apparues quelques solutions techniques allant dans le sens du thème développé.

1 Favoriser le cloisonnement / décroisonnement par

-L'utilisation de cloisons démontables (bois, verre...).

-La conception d'espaces ouverts : le mobilier peut créer le cloisonnement, les open space constituent des espaces modifiables, ...

-L'intégration de parois mobiles, sur roulettes, suspendues, sur rails (grâce à une trame prédéfinie qui va structurer l'espace), comme les rideaux, ou les parois japonaises... Tous ces éléments devront être des éléments indépendants des planchers.

2 Traiter les éléments horizontaux de manière homogène et évolutive

- En privilégiant l'uniformité de traitement des revêtements de sols ou plafonds par le biais de matériaux adaptés comme les résines (modifiables), sols collés, parquets (plus évolutifs que les carrelages).

- En imaginant des parties démontables, comme par exemple des lames de plancher en sol qui se démontent (plancher sur lambourde) pour intégrer le pied de cloison ou des systèmes de lattes en plafond afin de faciliter les cheminements de câble.

Cela implique que les éléments modulables sont des systèmes encastrables.

3 Regrouper les fluides de manière stratégique

- Gaines techniques en position centrale pour pouvoir aménager autour ou alors en position totalement déportée, externe, indépendante (comme les goulottes de démolition) pour faciliter la maintenance et les interventions ultérieures à la fois sur ces éléments mais également sur les autres éléments intérieurs.

Passer en « apparent »

- Electricité : avoir des chemins de câbles, des équipements repositionnables

- Chauffage : imaginer des appareils de chauffage modulable sur rails, intégrer les tuyaux en câbles comme éléments de décor et de conception architecturale

- Accepter d'autres formes de finitions

- Privilégier les matériaux bruts

- Mettre en évidence ces matériaux bruts (pas de peinture de finition par exemple)

### 3-2 La partie architecturale

#### 3-2-1 l'habitat d'urgence

La conception se fait soit par;architecture modulaire et la juxtaposition des modules en jouant sur la volumétrie et la couleur pour éviter la monotonie et désaccentuer le cubisme.La creation des grandes ouvertures , Faire intégrer d'autre materieux tel que le verre le bois,..etc ,La Volumétrie est organiser dans un cadre en structure métallique.

elle est composé de 10 niveaux ( R+10) 07 niveaux avec 4 cellule 04 niveaux avec 03 cellule

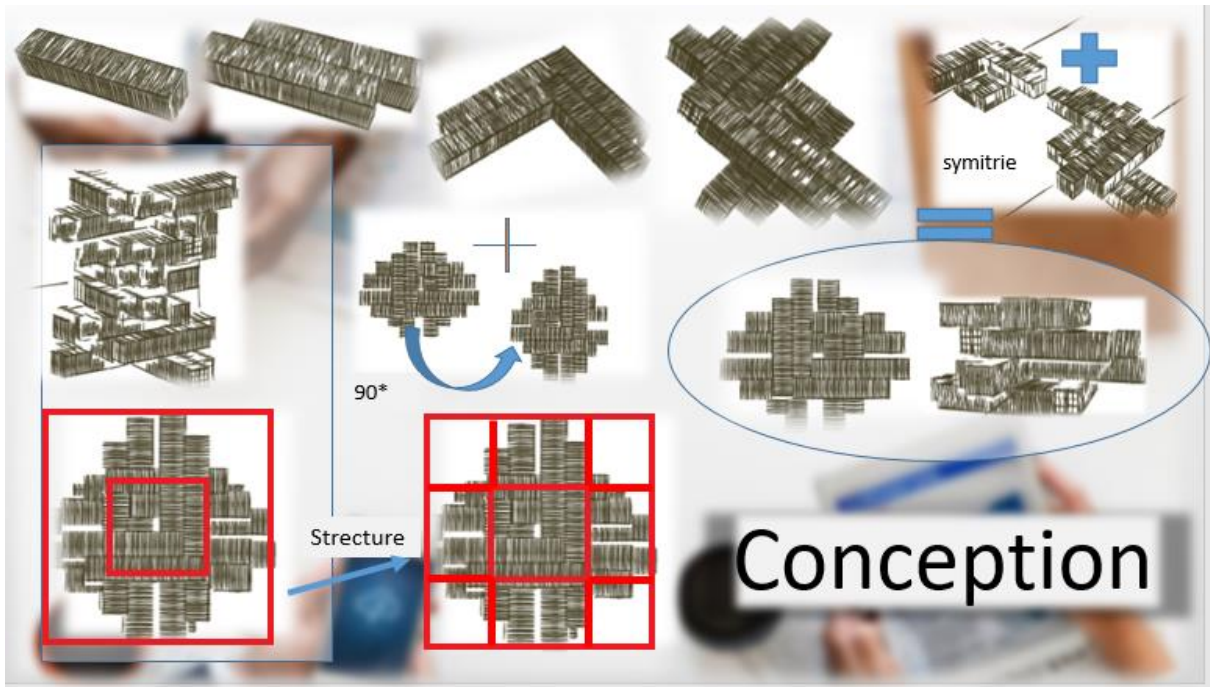


Figure 53 conception de l'habitat source auteure



Figure 54 les façade de l'habitat source auteure



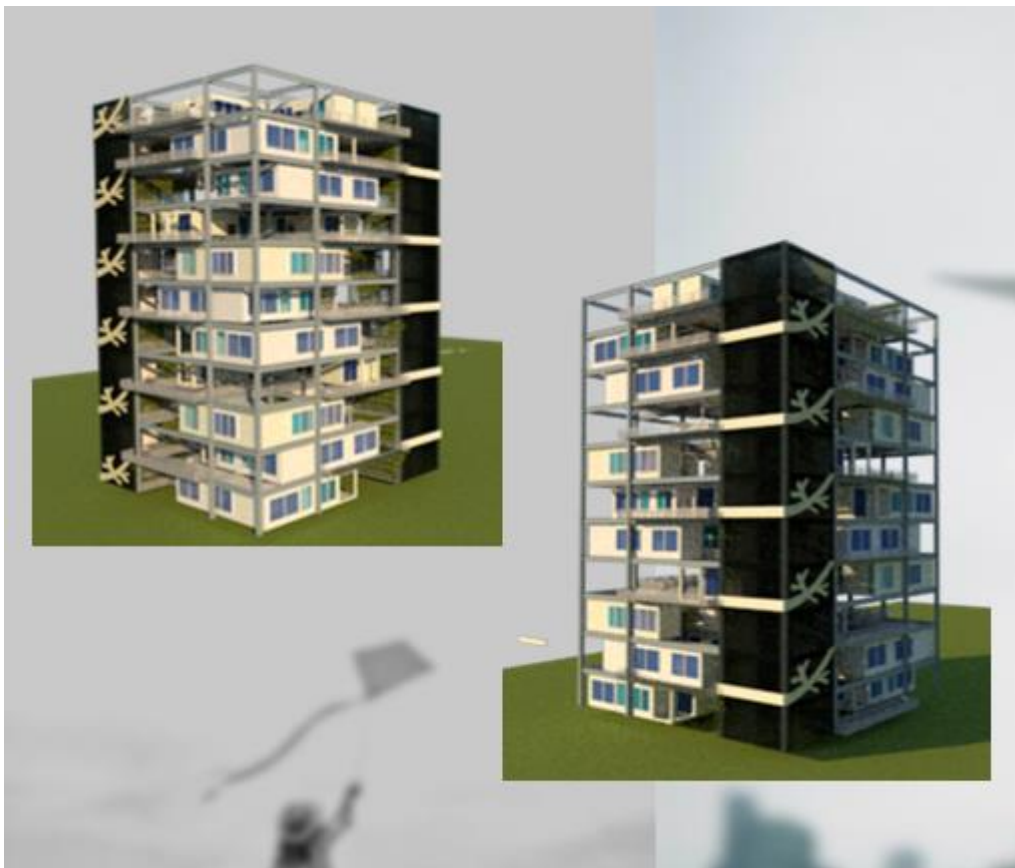
*Figure 55 vue en 3 d habitat 1 source auteure*



*Figure 56 vue en 3d de lahabitat 2 source auteure*



*Figure 57 vue en 3d de l'habitat 3 source auteure*



*Figure 58 vue en 3d de l'habitat source auteure*



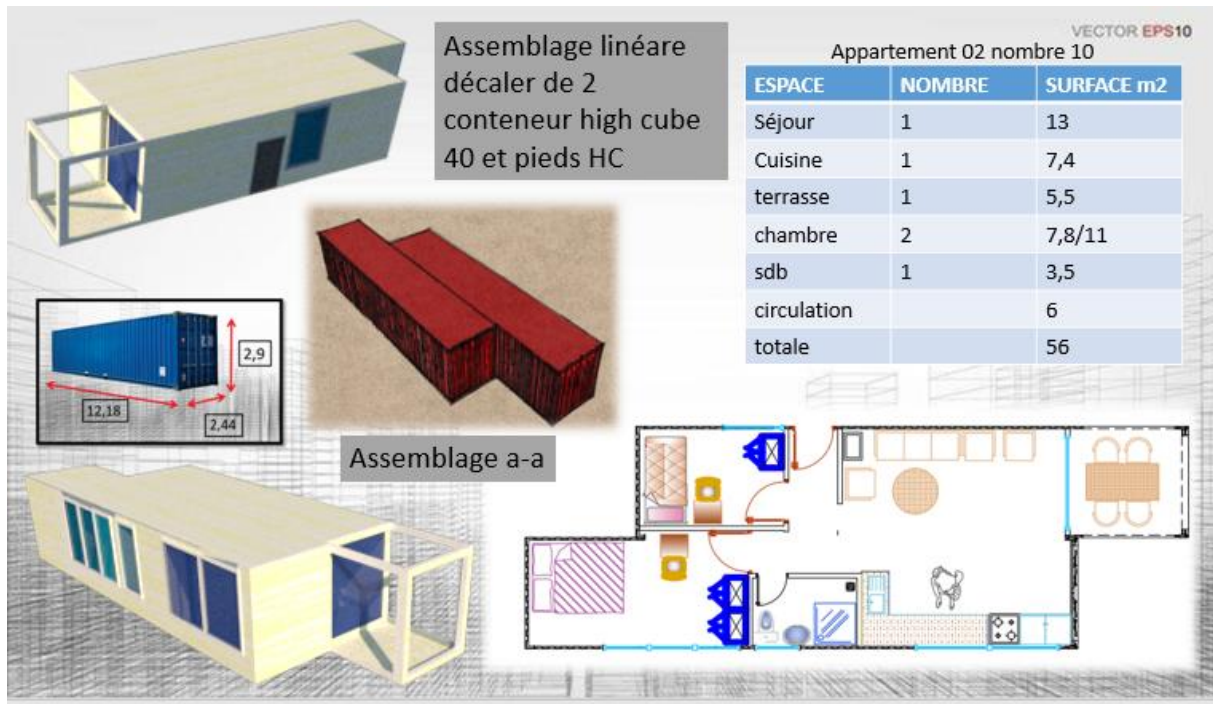


Figure 59 cellule 01 source auteure

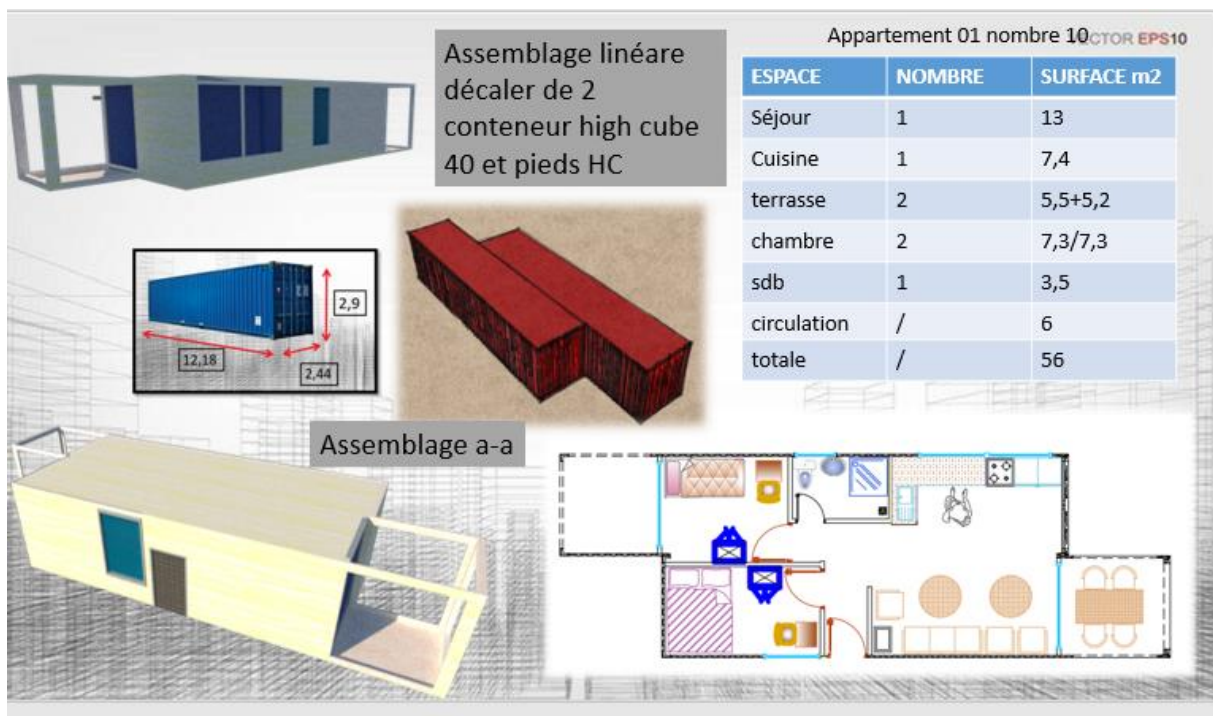


Figure 60 cellule 02 source auteure

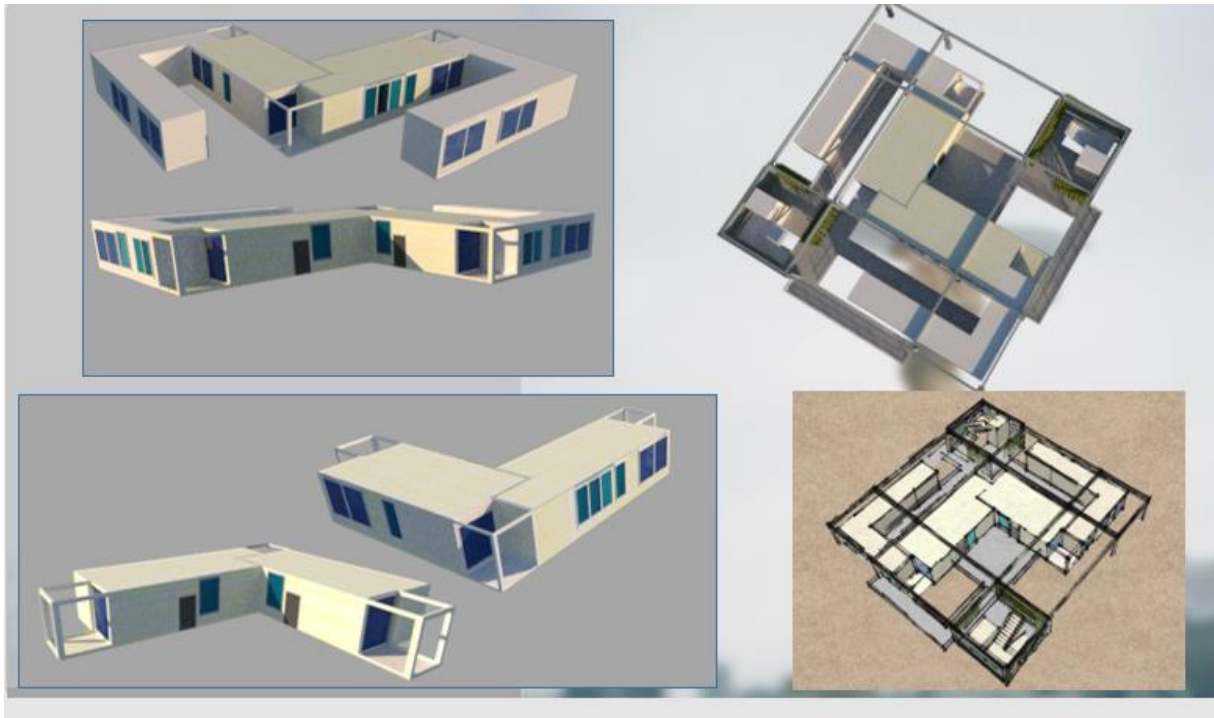


Figure 61 schéma d'assemblage10 source auteure

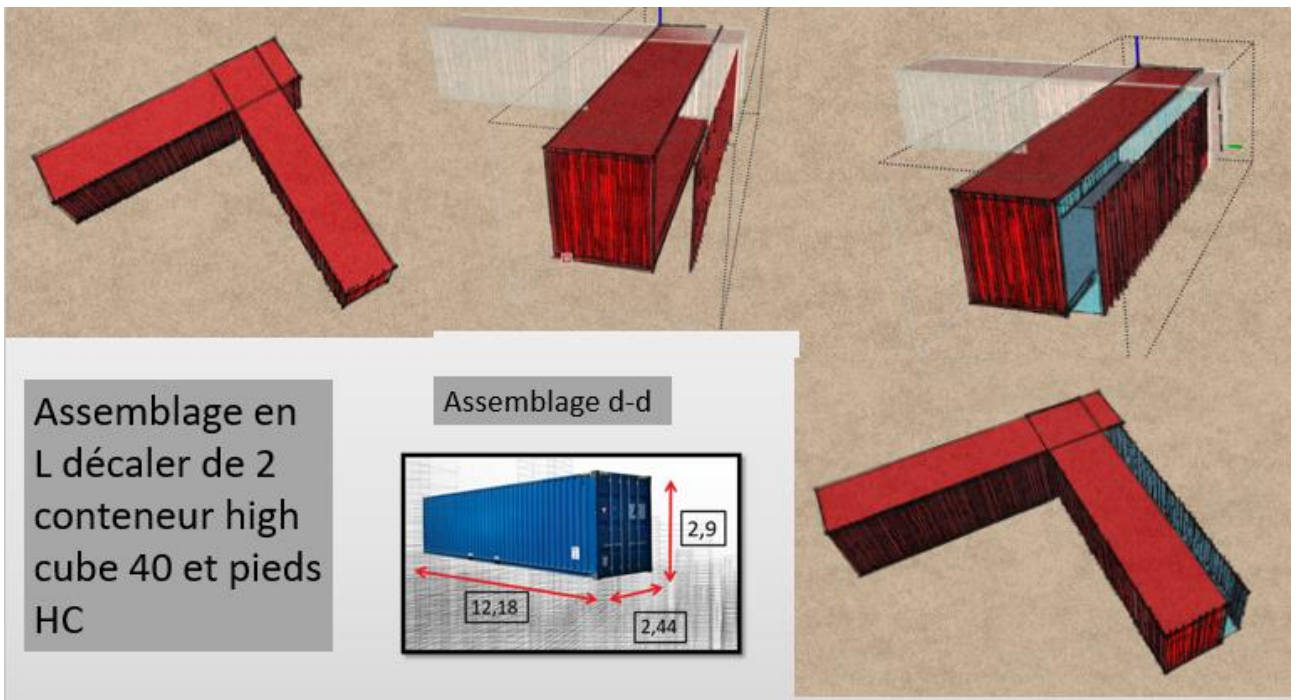


Figure 62 schéma d'assemblage source auteure



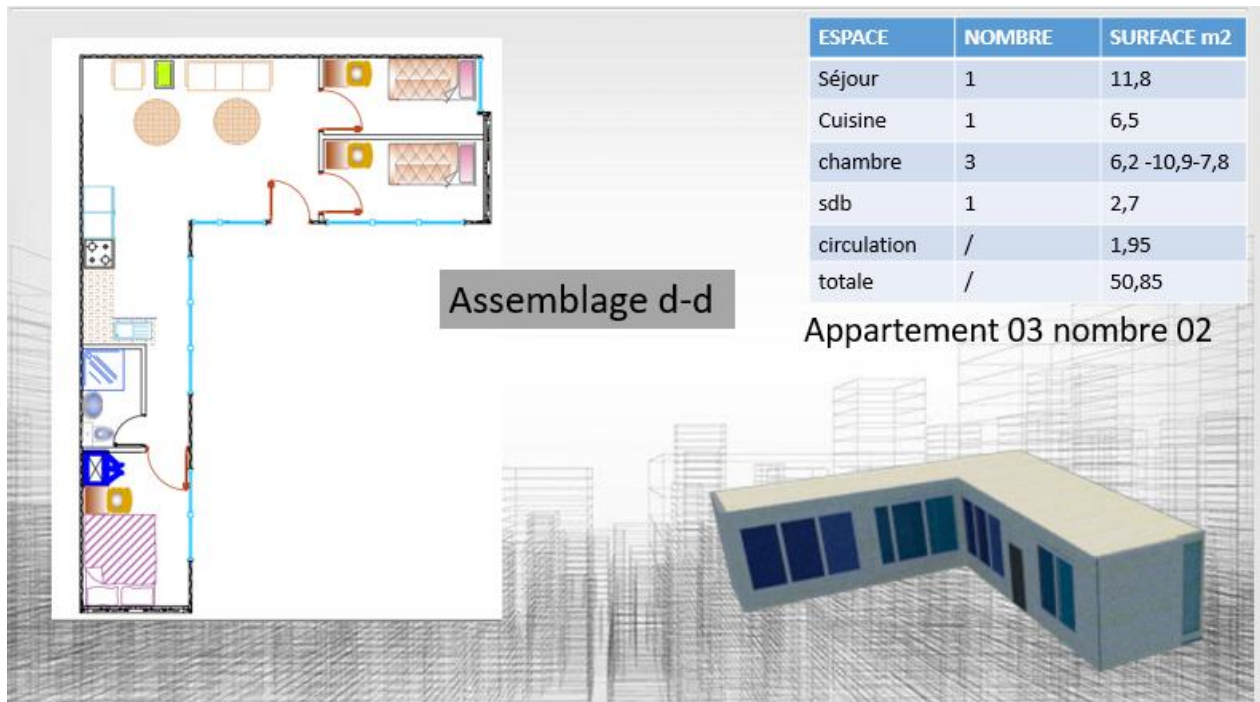


Figure 63 cellule 03 source auteure

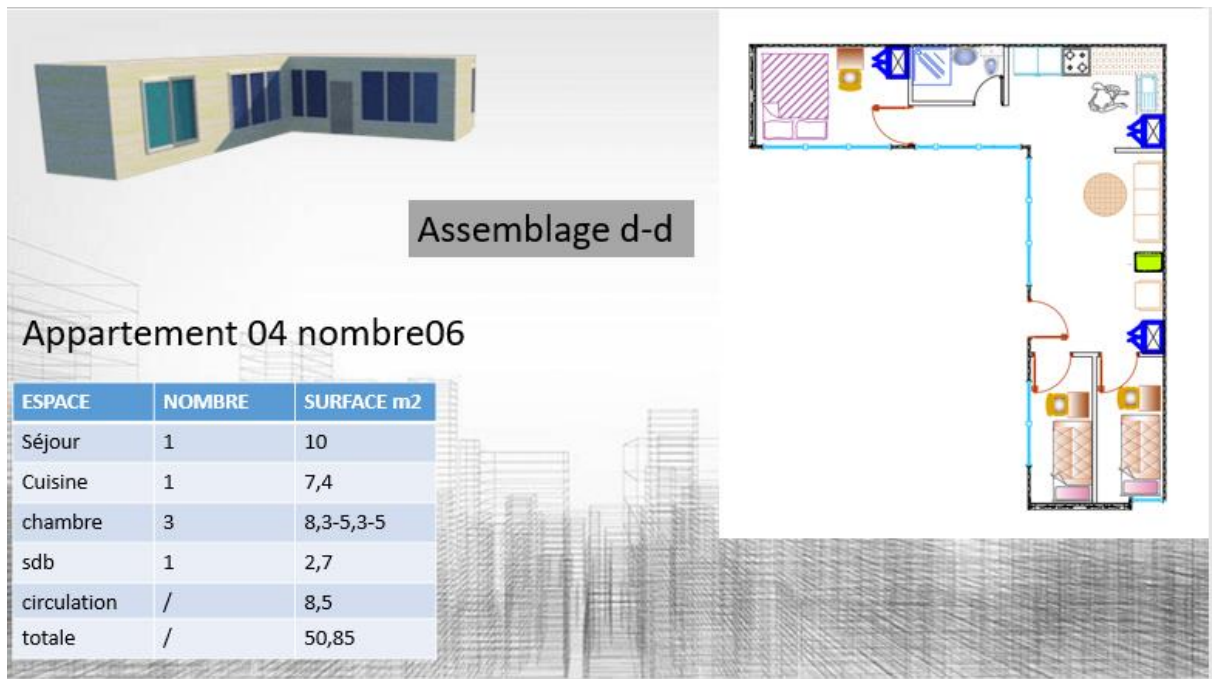


Figure 64 cellule 04 source gauteure

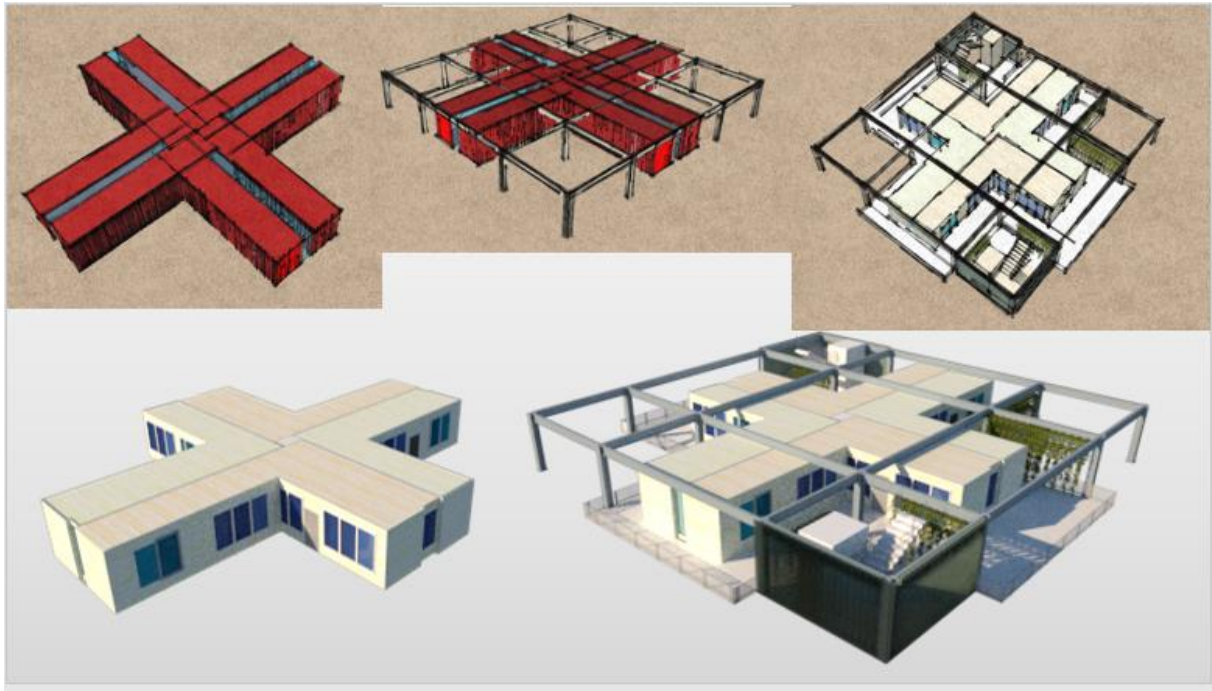


Figure 65 schéma d'assemblage 04 source auteure

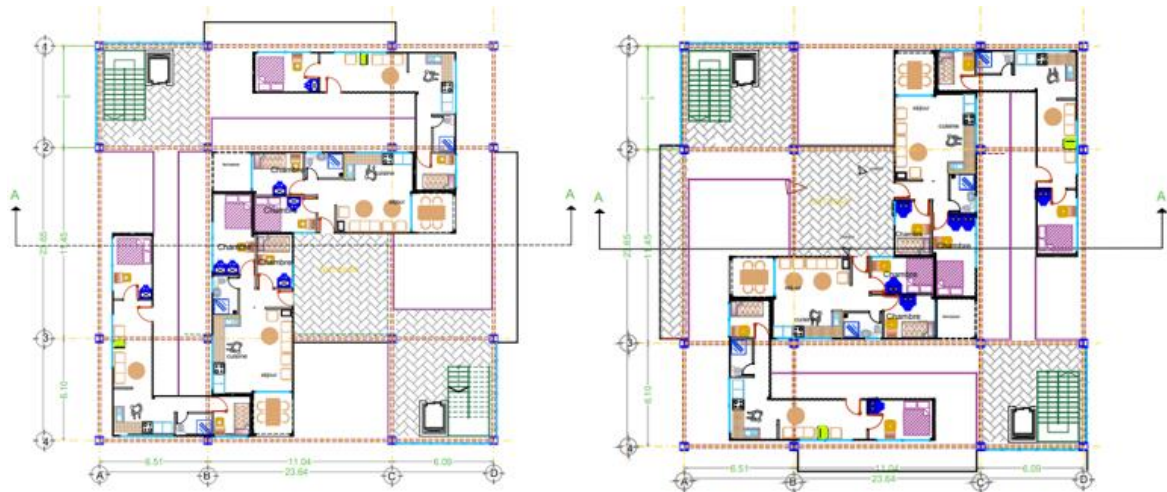
ESPACE	NOMBRE	SURFACE m2
Séjour	1	11,8
Cuisine	1	8,6
chambre	3	8,5/5,1
sdb	1	2,7
circulation	/	8,5
totale	/	41

Assemblage de 2 conteneur high cube 40 et 20 pieds HC en L

Appartement 02 nombre 14

Assemblage b-b

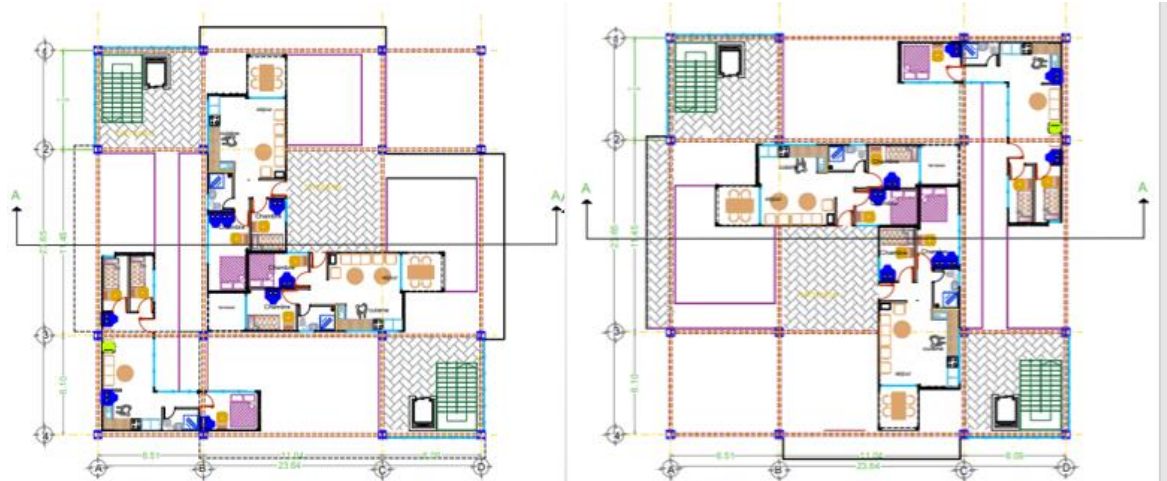
Figure 66 cellele 05 source auteure



**Plan RDC 1/100**

**Plan R+1**

*Figure 67 les plan habitat 01 source auteure*



**Plan R+2**

**Plan R+3**

*Figure 68 les plan d'abitat 02 source auteure*



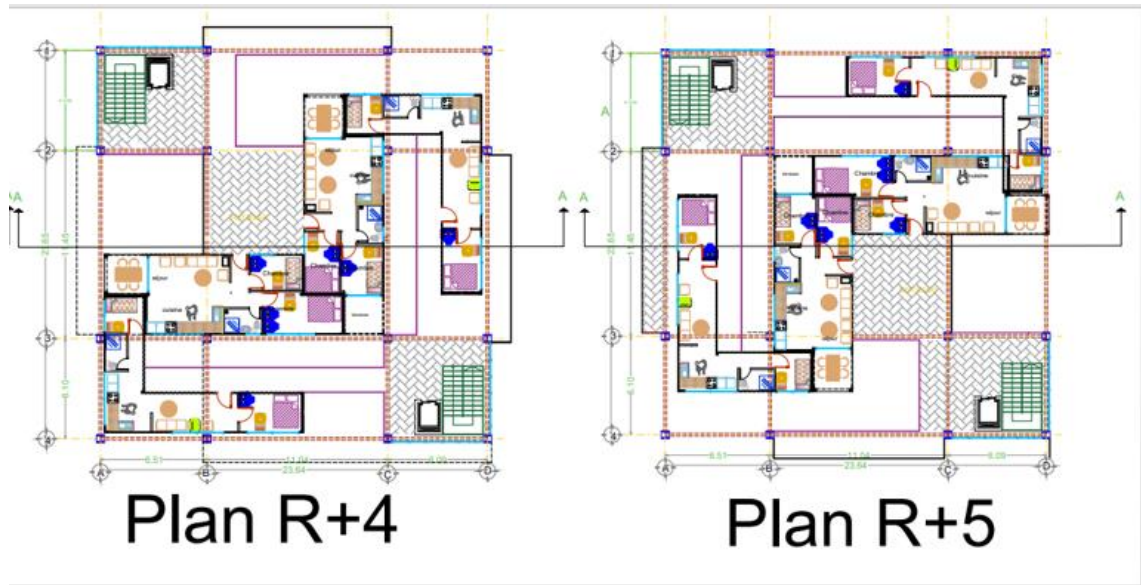


Figure 69 les plan d'habitat 04 source auteure

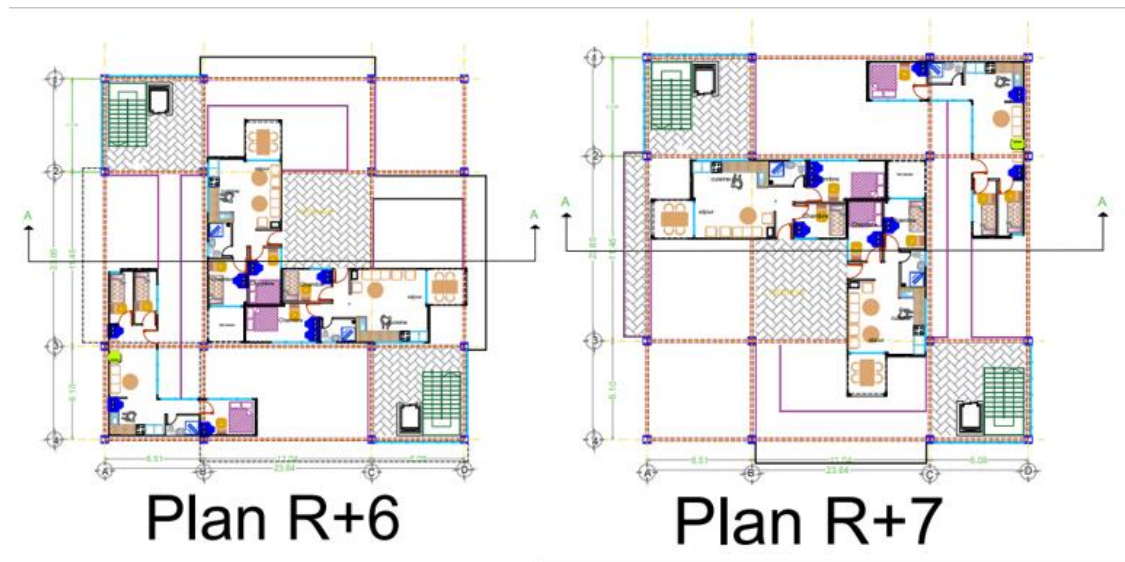


Figure 70 les plan d'habitat 04 source auteure



Figure 71 les plan d'habitat 06 source auteure



Figure 72 les plan d'habitat 07 source auteure

### 3-2-2 les mobilier urbain

Le mobilier urbain est conçu pour faciliter la vie et les usages au sein des espaces publics dans des villes où la « piétonnisation » et la densification sont à l'œuvre depuis quelques décennies :

Dans ce projet il sont réalisés par le recyclage des conteneurs avec un caractère flexible .

La portabilité ou la possibilité de les déplacer

Les unités peuvent être installées presque partout

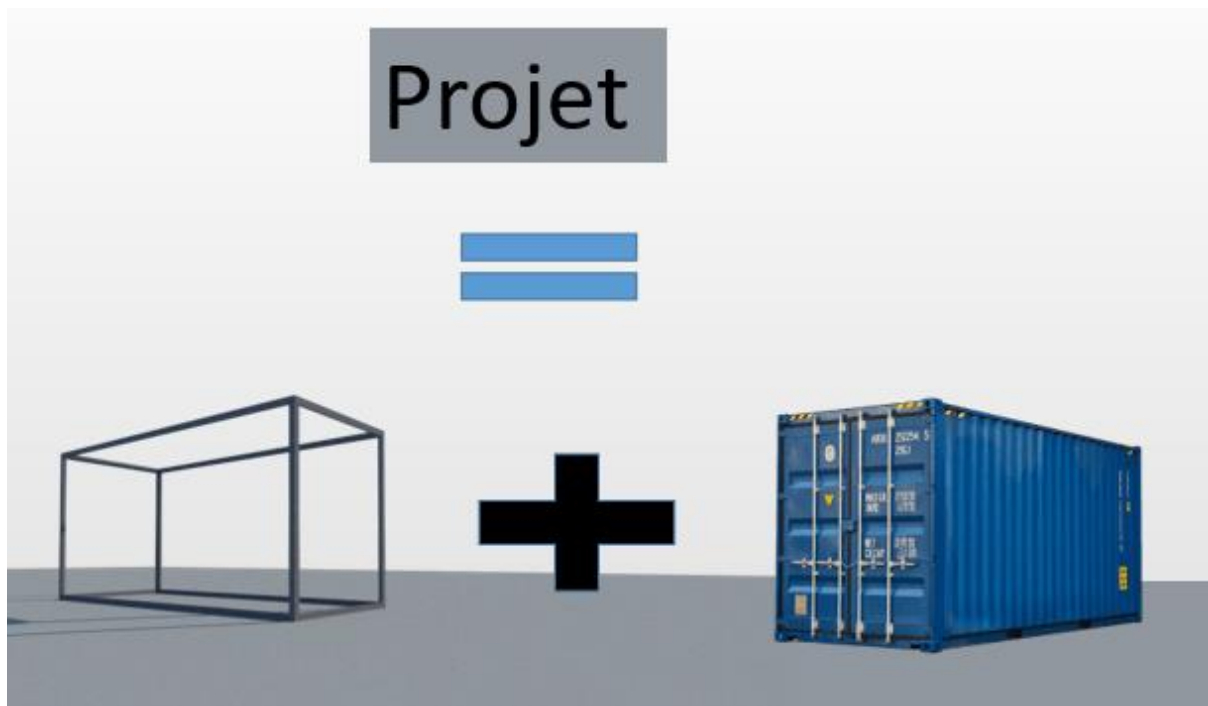


Figure 73 schéma d'assemblage source auteure

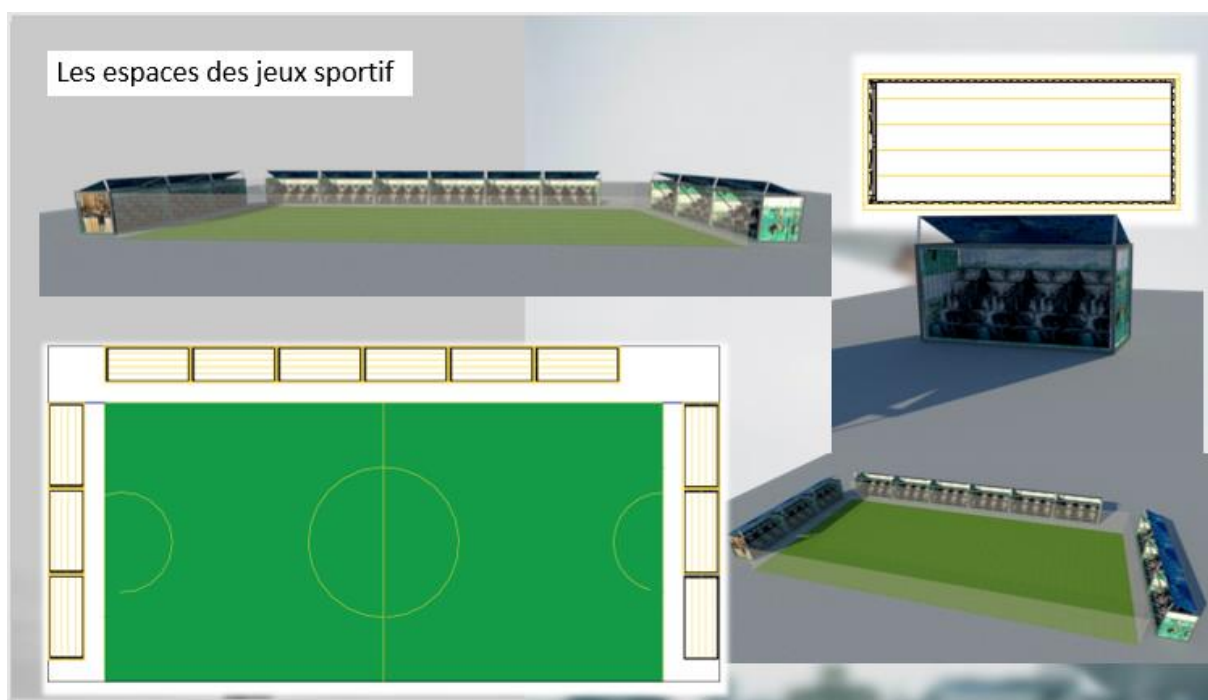


Figure 74 les espace de jeux source auteure



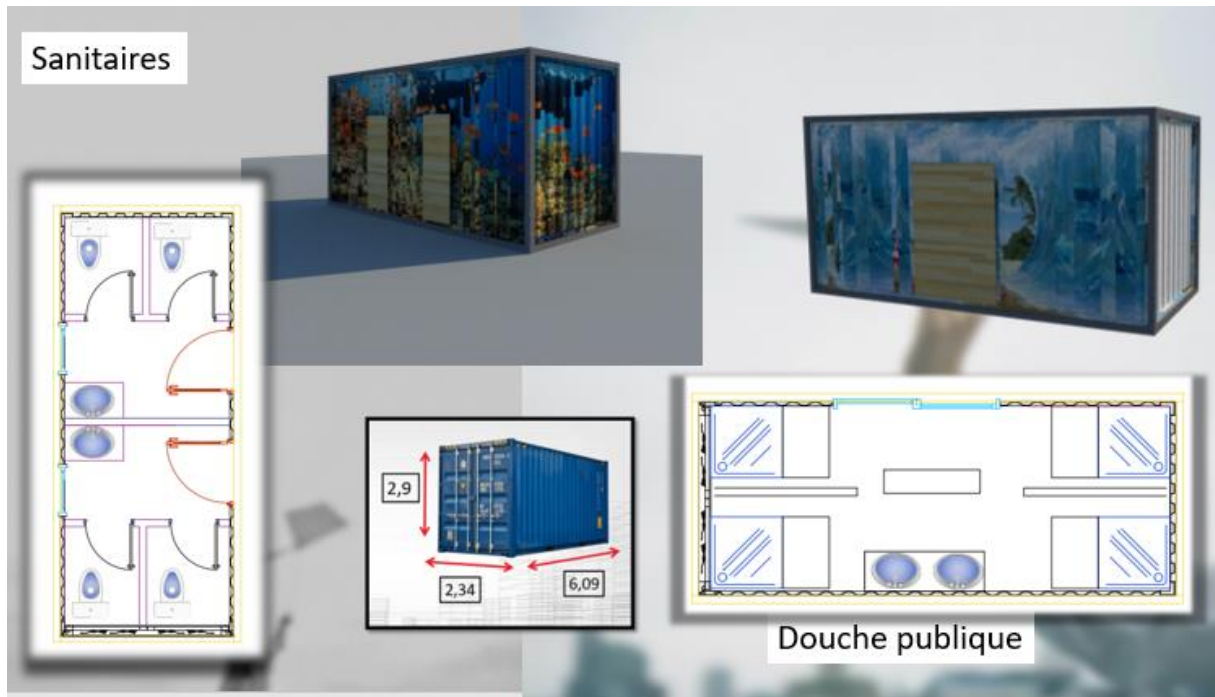


Figure 75 sanitaire + douche publique source auteur

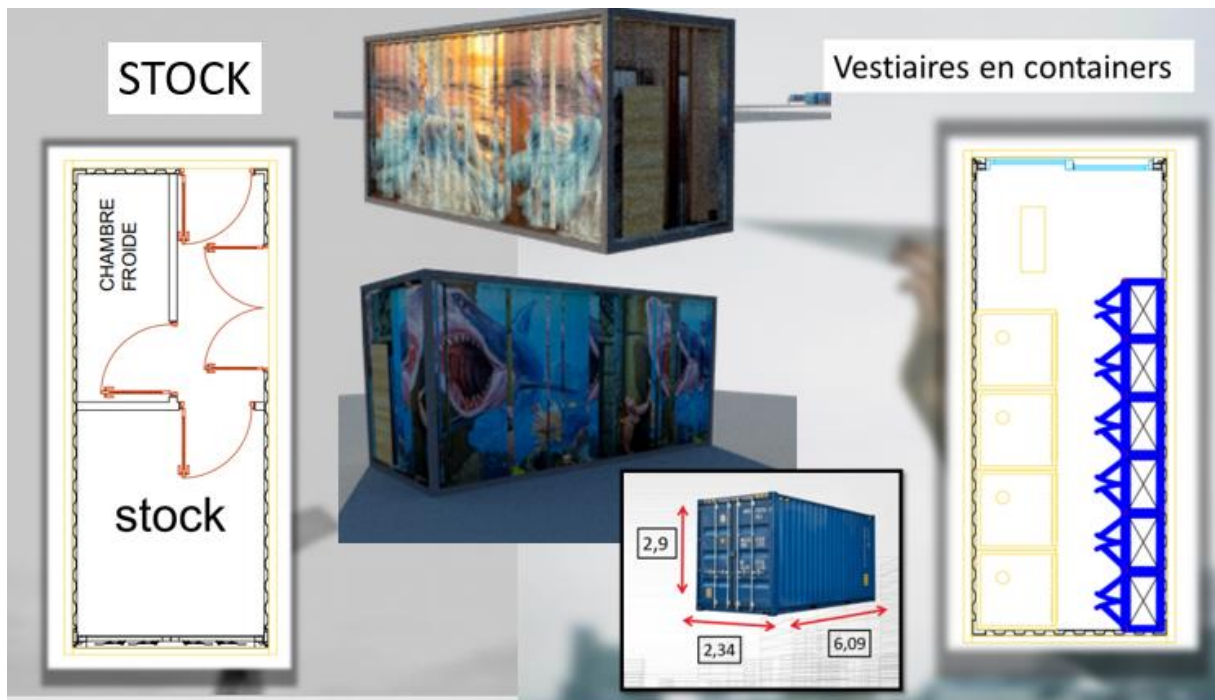


Figure 76 stock + vestiaires source auteur

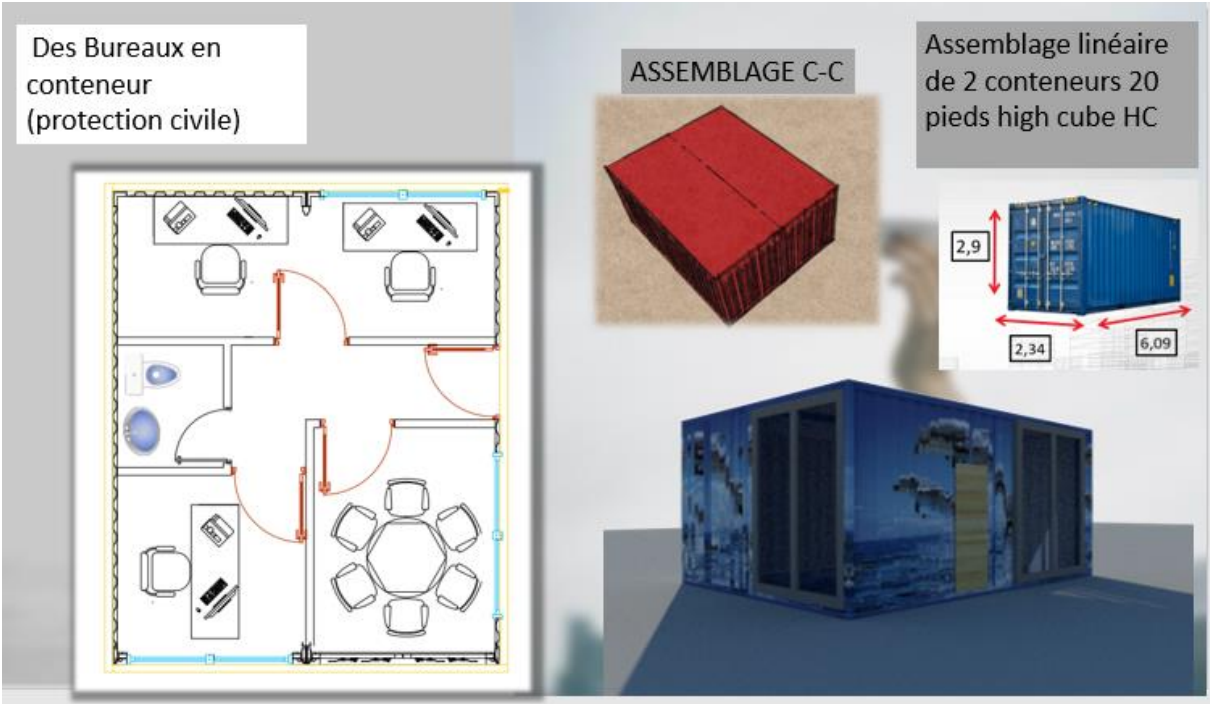


Figure 77 des bureaux source auteure

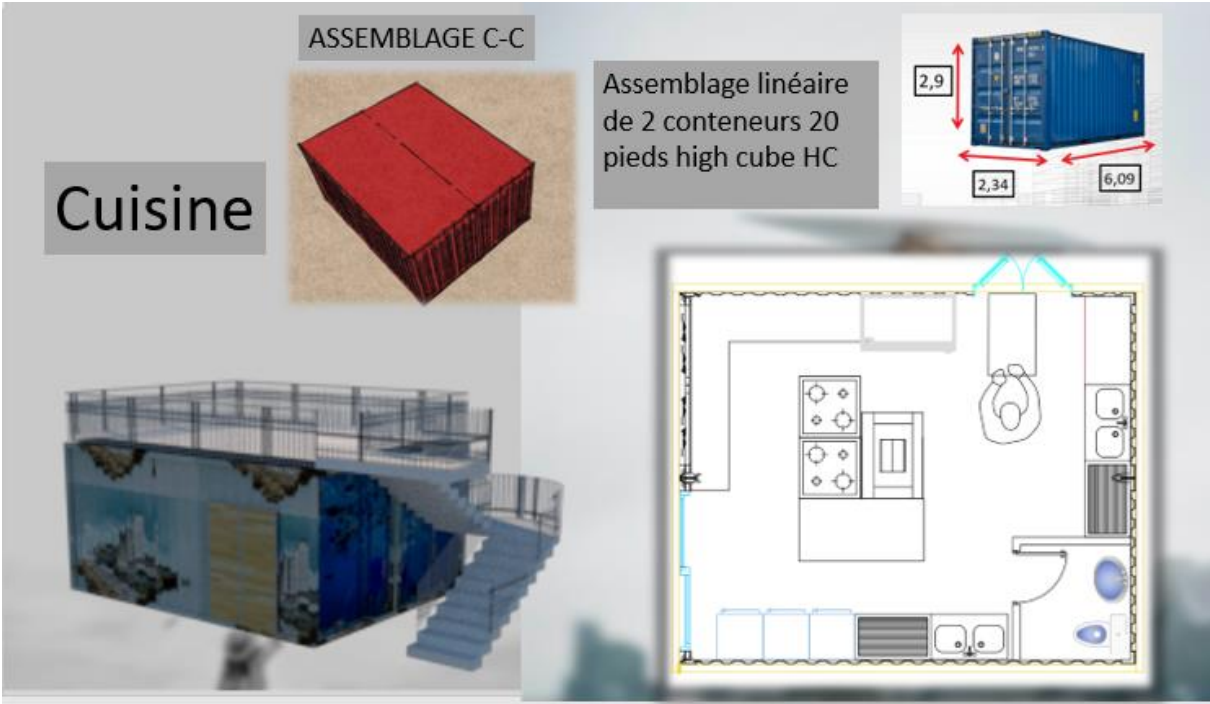


Figure 78 cuisine source auteure

# Parking

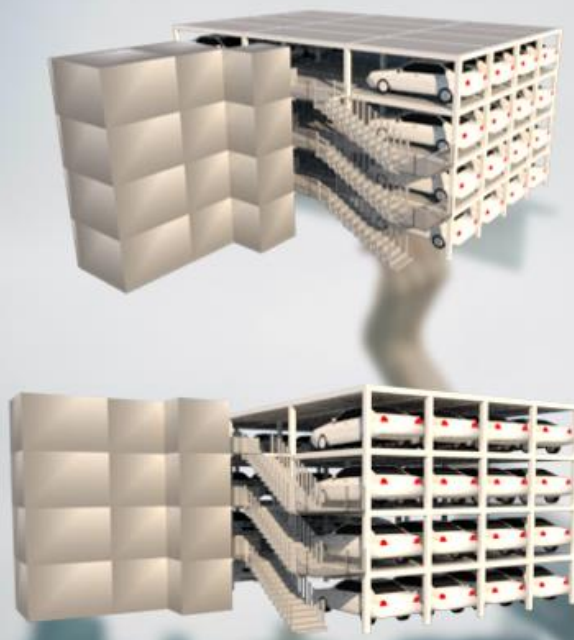
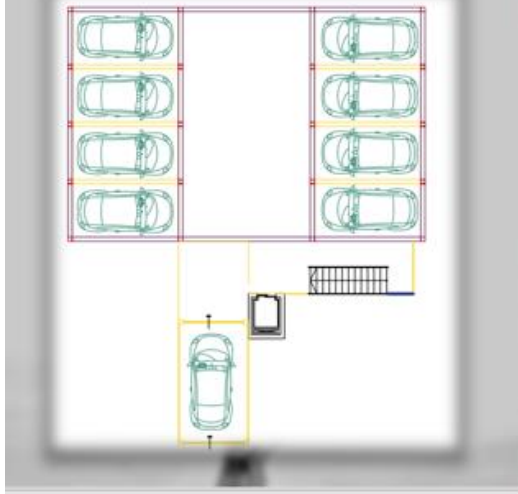


Figure 79 parking source auteure

Un parking aérien à étages

Ne demande pas de lourds travaux de creusement

structure métallique

légèreté du matériau

permettent de garer plusieurs véhicules en même temps.



Ascenseurs et des escaliers pour les piétons.

une souplesse d'adaptation

possibilité d'extension



Figure 80 explication de systhème de parking sourcev auteure



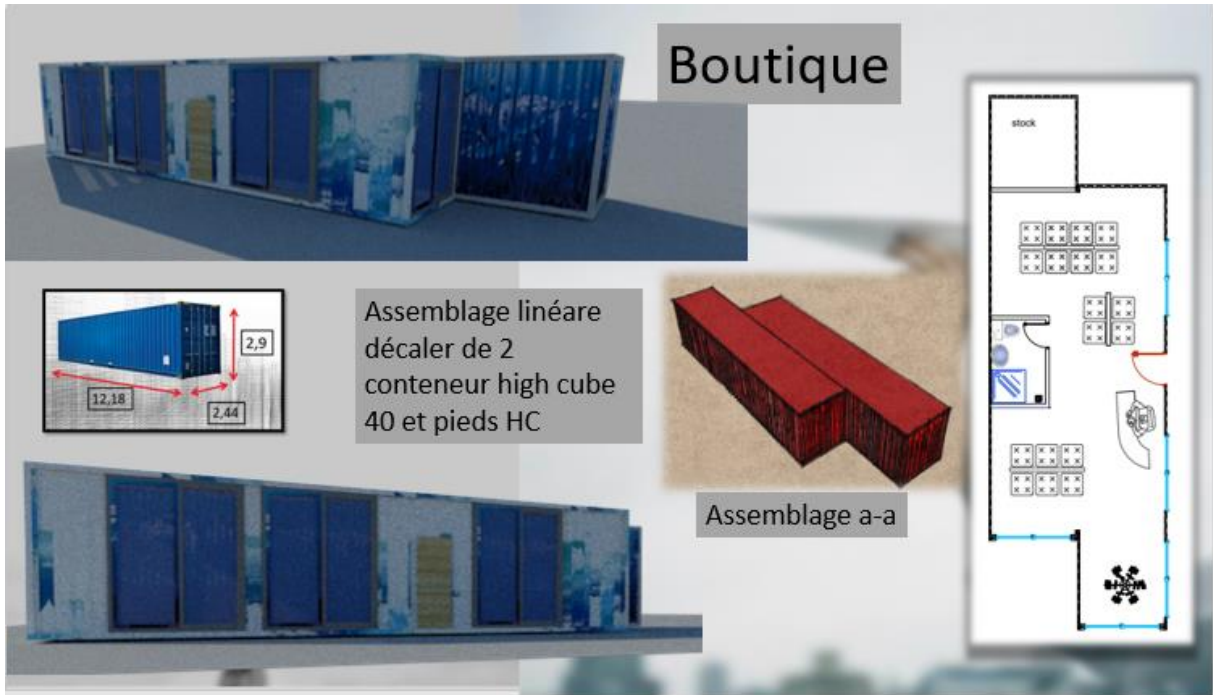


Figure 81 boutique source auteure

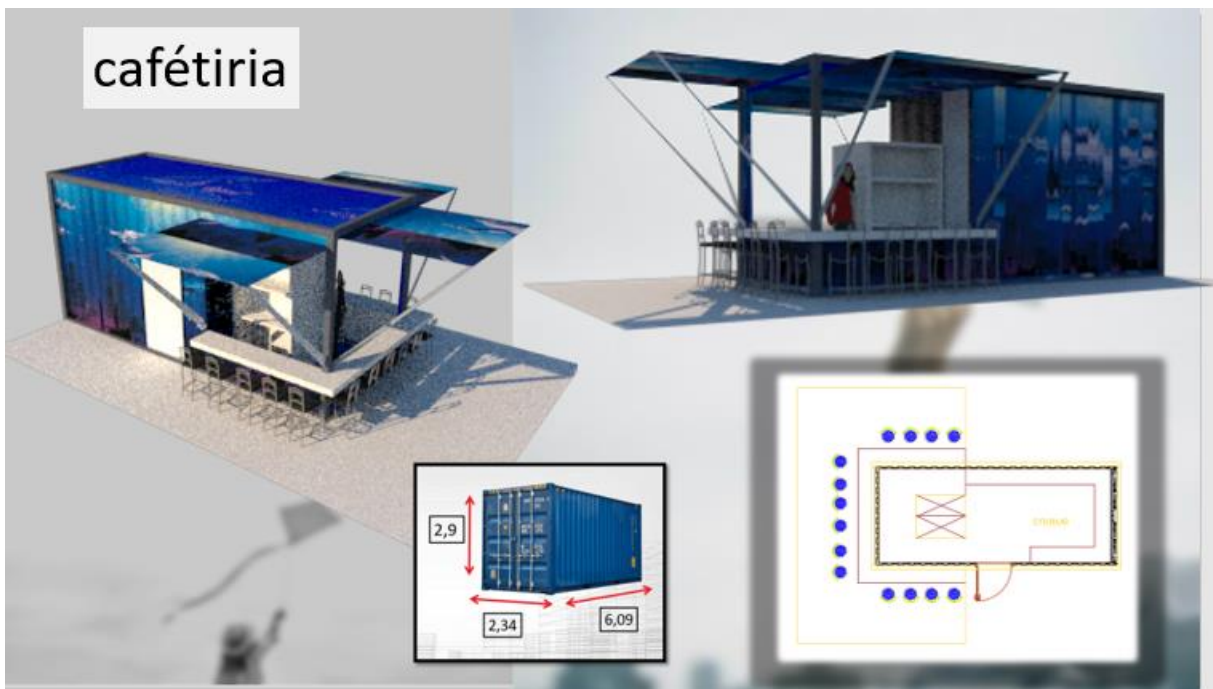


Figure 82cafétiria source auteure

## Restaurant en conteneur

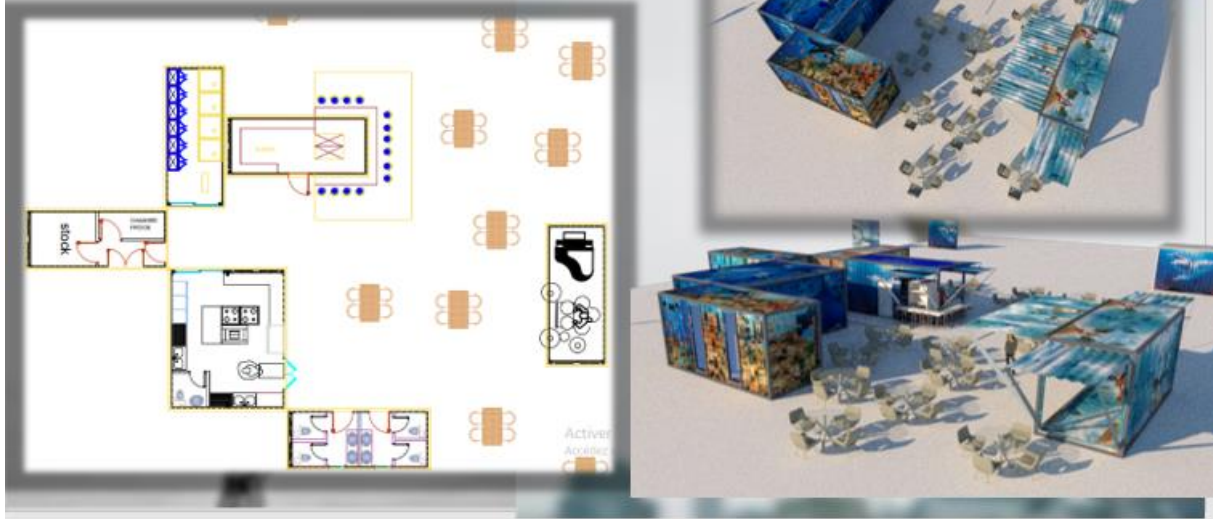


Figure 83 restaurant source auteure

## Restaurant en conteneur



Figure 84vue en 3 d restaurant source auteure

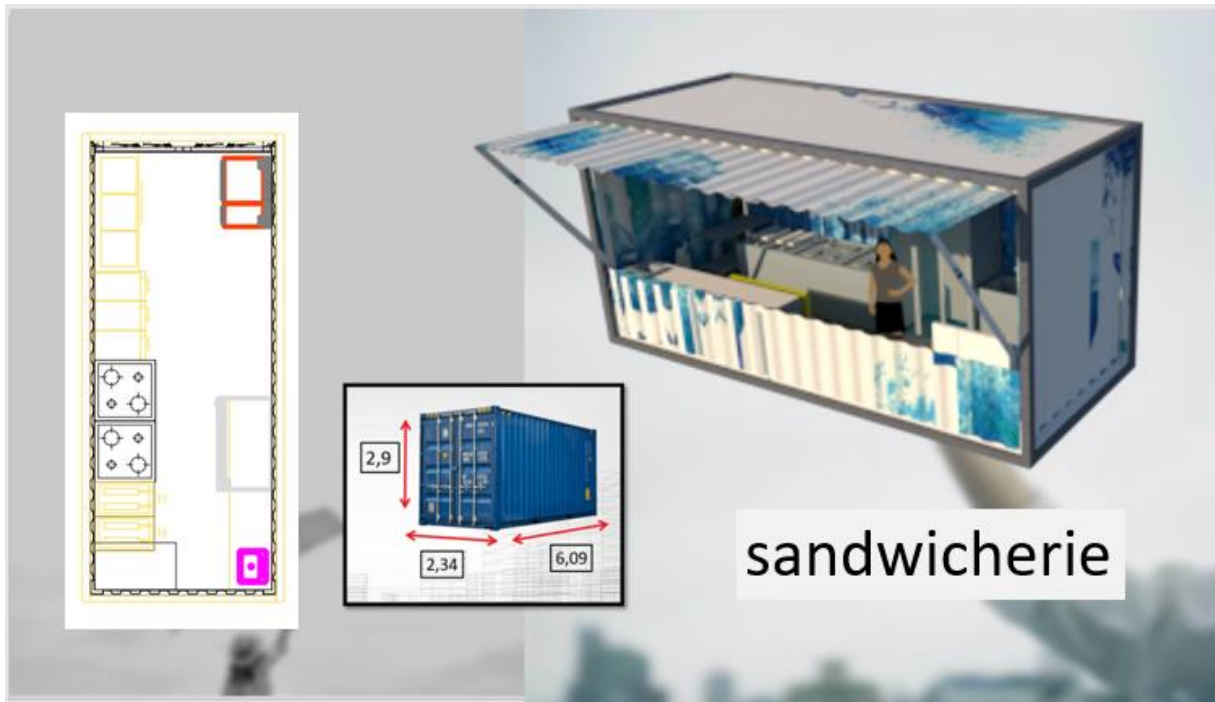


Figure 85 sandwicherie source auteure

### 3-2-3 dispensaire

Dispensaire d'urgence mobile de projet pour le compte des services de santé est réalisé à partir de cassementage des conteneur recycler , il est conçues selon lles besoins .

Il peut être installer afin d'apporter des service de santé dans les régions éloignées qui ne disposant pas d'infrastructures de devices de santé , aussi il peuve être utilisés dans des situations qui nécessitent une intervention urgente comme ( les zones de guerre ou les catastrophe naturelle ...etc).

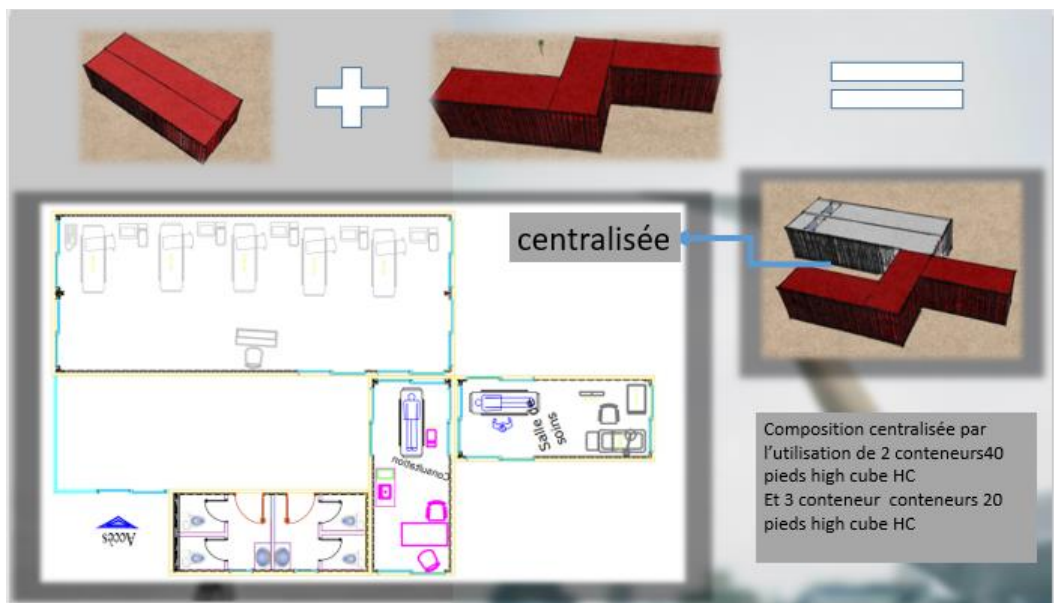


Figure 86 dispensaire source auteure





Figure 87 disponible 3d source auteure

### 3-2-4 organisation du plage

#### 3-1 -2 Les plages

Et pour réaliser d'idée du musée sous marin on va faire appel aux artistes de graffiti qui vont en dessiner des grands tableaux réaliste dans le thème sera la mer, transformer l'aspect de l'extérieur d'ordinaire à extraordinaire, un aspect qui ne détruit pas l'écosystème de la plage et de la ville au même temps, et qui va même apaiser les tensions et faire distraire en cas de vraies urgences, en prends l'exemple d'un tremblement de terre, faire déménager des enfants dans un tel endroit est complètement différent à un habitat d'urgence typique



Figure 88 plan d'assemblage source auteure



# PLAN DE MASSE



Figure 89 plan de masse source auteure



Figure 90 vue 3d plage 01 source auteure

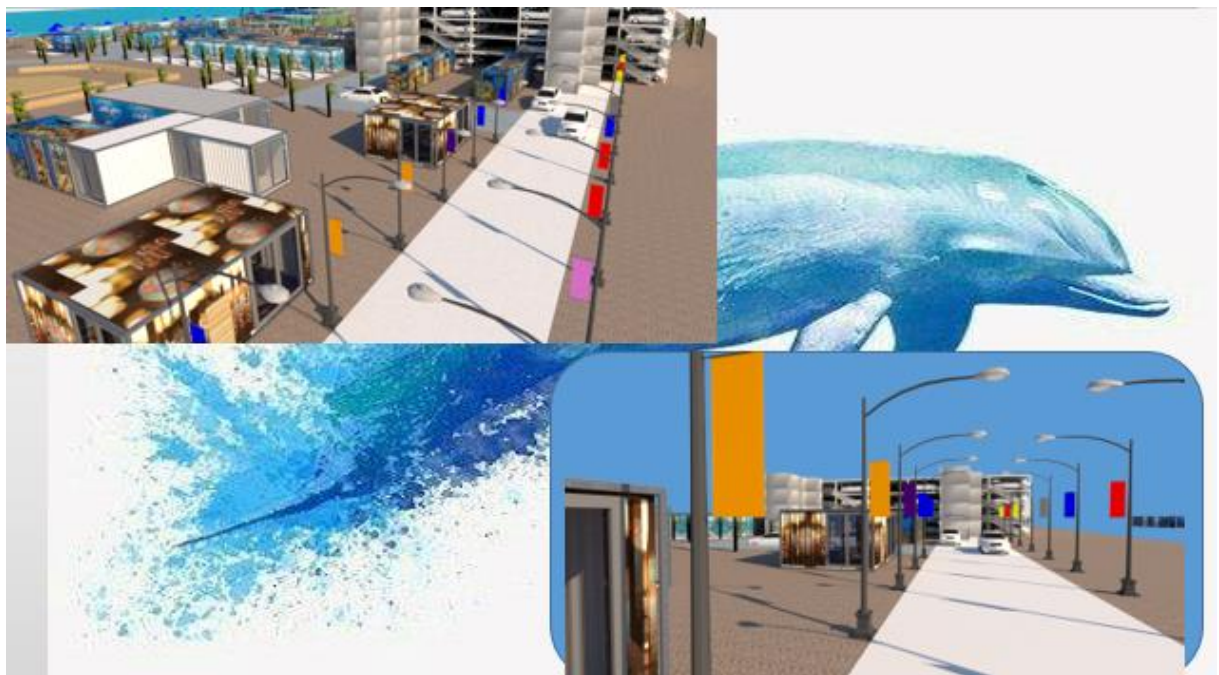


Figure 91 vue en 3d plage source auteure





Figure 92 vue 3d plage source auteure



Figure 93 vue 3d source auteure





4

Figure 94 vue 3d plage source auteure

### école d'urgence

Un école d'urgence en conteneurs mobile et flexible, les module sont construit au terrain comme un jeux de dominos.

Plien d'enfants n'ont pas accès a l'école parce qu'il n'y a pas d'école près de chez eux ou parce qu'ils sont trop pauvres ,a cause des catastrophes , des guerres ...etc

Une solution modulaire rapide efficace ,adaptive :



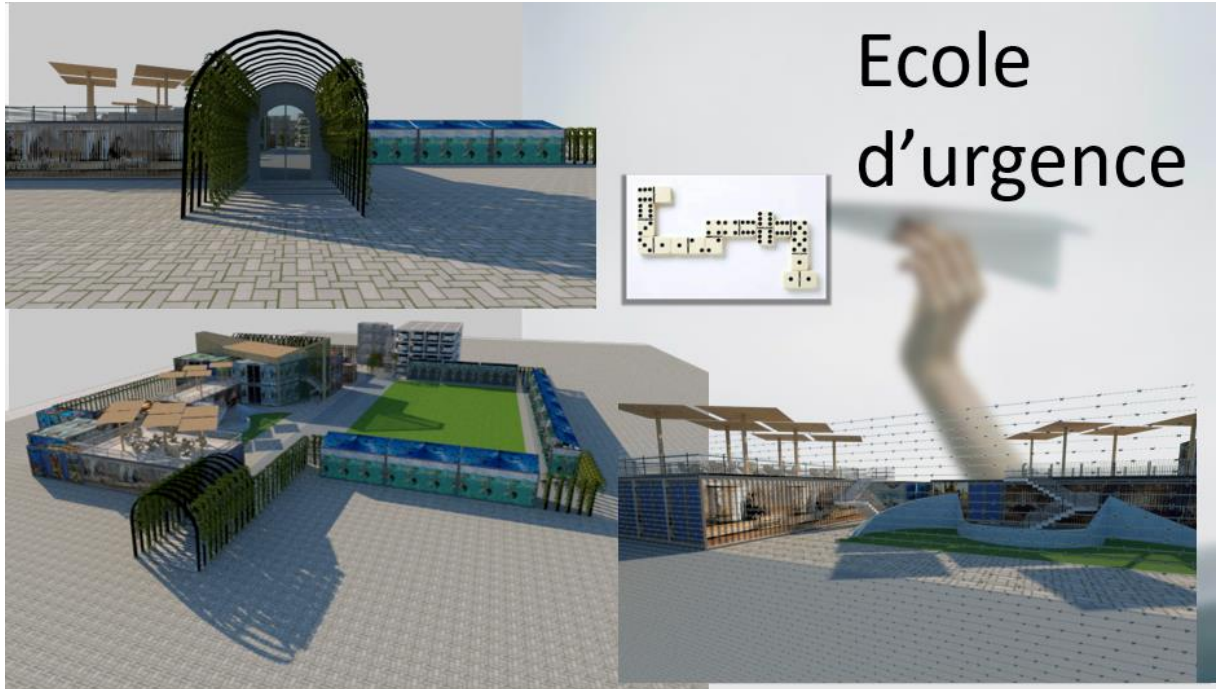


Figure 95 vuen en 3d école d'urgence source auteure

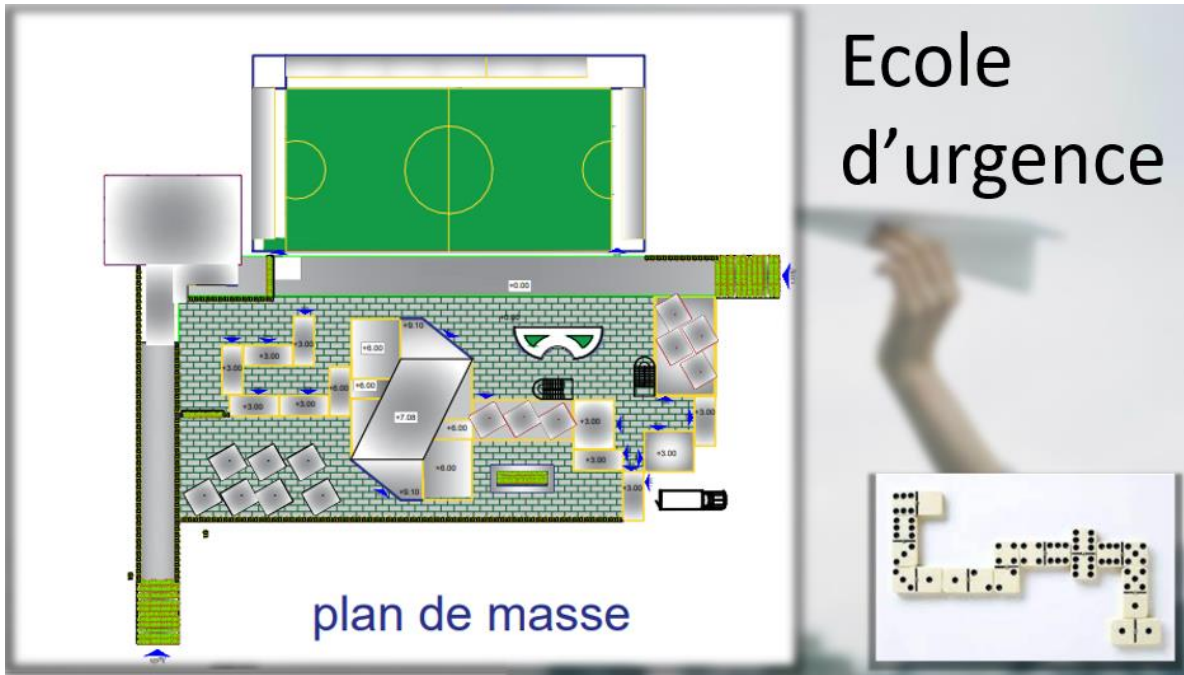


Figure 96 plan de masse école d'urgence source auteure

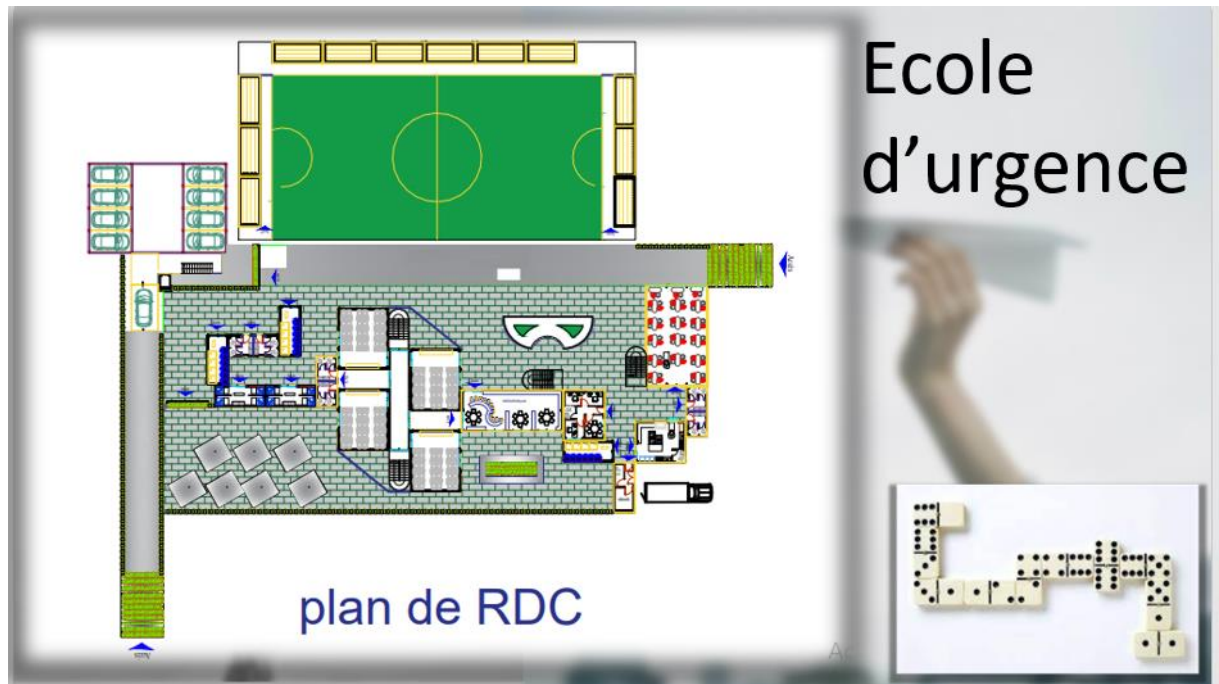


Figure 97 plan d'ecole source auteure

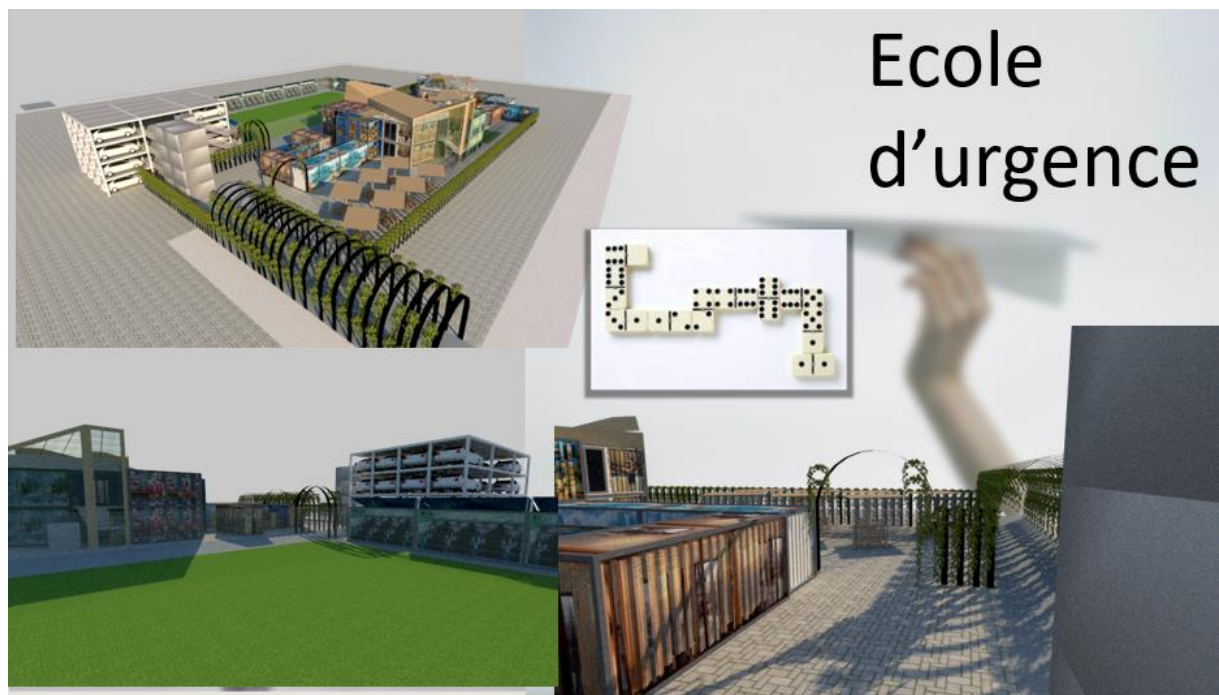


Figure 98 vue 3 d 02 école d'urgence source auteure



Figure 99 vue 3d école source auteure

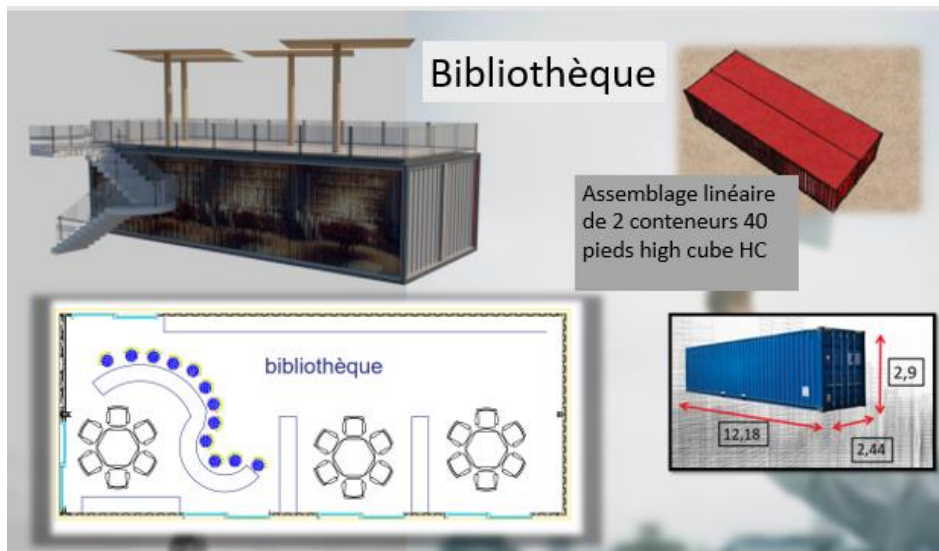
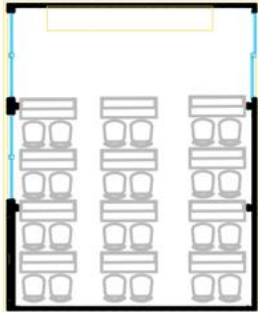


Figure 100 bibliothèque source auteure



## Classe



Assemblage linéaire  
de 3 conteneurs 20  
pieds high cube HC

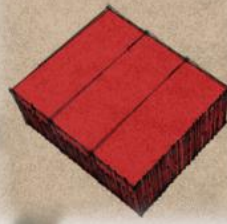


Figure 101 classe source auteure

## Salle de restauration

Assemblage linéaire  
de 2 conteneurs 40  
pieds high cube HC

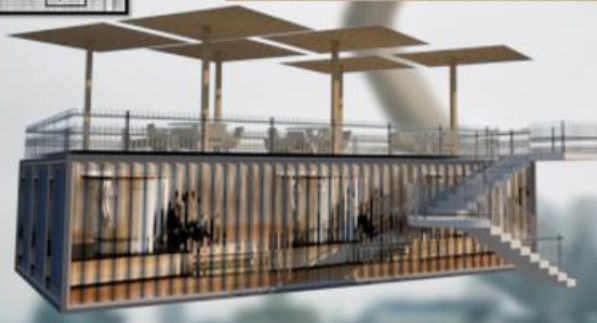
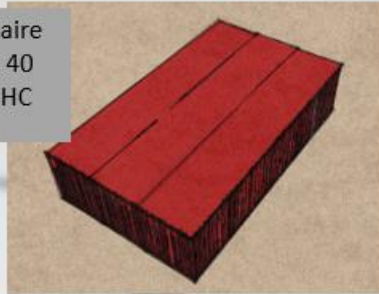
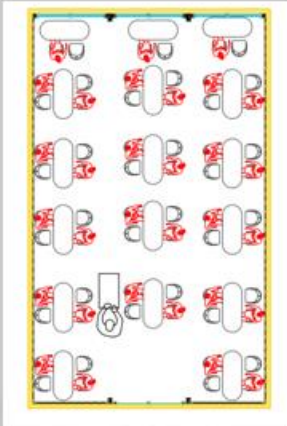


Figure 102 salle de restauration source auteure

## Conclusion

McEntire (2000) avec son concept de "développement non vulnérable" ?

Il nous semble que, puisque d'une part sur le plan conceptuel la durabilité sociale est très proche de la résilience, puisque d'autre part sur le plan méthodologique cette résilience peut faire l'objet d'une évaluation empirique, l'idée d'un "développement résilient" peut effectivement faire sens, comme conception éthique d'un développement non seulement focalisé sur la question des risques et de leur gestion, mais aussi et surtout centré sur l'Humain.

le cadre conceptuel proposé articule l'approche par les capacités et l'analyse économique de la gestion des risques, permettant de mettre en avant les capacités d'action face aux risques et de réaction face aux chocs.

Il conduit à envisager la possibilité de faire de la résilience une finalité d'un développement durable.

Adapter un territoire à un risque nécessite de prendre en considération trois facteurs : l'espace, le temps et le social.

Le résultat obtenu et sur les 2 dimensions

-La réduction : on a réussi à créer un projet durable par la réduction de la consommation énergétique en utilisant les panneaux solaires pour l'alimentation électrique et la gestion des déchets par recyclage des conteneurs (répondre au principe de l'économie circulaire)

En utilisant les deux stratégies de croissance verte

-L'adaptation par l'élaboration d'une stratégie qui prendra en compte les vulnérabilités socio-écologiques et leurs gestion en urgence dans un champs des contraintes prises à l'échelle de la willaya de mostaganem .

L'architecture modulaire et modulable s'inscrit dans un principe d'architecture évolutive, Elle est durable puisqu'elle permet des adaptations du bâti sans procéder à la démolition totale. Ainsi elle permet une économie de temps et de moyens . elle consiste à assembler des éléments préfabriqués selon un gabarit de coordination standard( module) capable de produire l'ensemble des ressources pour ses occupants (autonome) indépendance énergétique

Du fait de la montée des périls environnementaux, le concept de résilience fait l'objet d'une attention croissante dans le champ du développement, Il a d'abord été exploré dans le champ des analyses systématiques, celui des systèmes socio-écologiques en particulier.

Adapter un territoire à un risque nécessite de prendre en considération trois facteurs : l'espace, le temps et le social.

Compte tenu de la vitesse et de la brutalité des changements et des défis écologiques auxquels nos sociétés font face, il semble qu'elles auraient intérêt à s'adapter rapidement plutôt qu'à vouloir compenser, à ralentir plutôt qu'à accélérer.



Partie 03 Bmc



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب  
حاضنة الأعمال عين تموشنت



# ملحق نموذج العمل التجاري

## Fiche technique du projet

## البطاقة التقنية للمشروع

L'encadrant : DR. Mustapha Ameur Djeradi. Les étudiants : Bekkouche amine Seguer abderahmane Belharizi Samira	الاسم و اللقب Votre prénom et nom Your first and last Name
Le recyclage des containers pour une résidence universitaire et l'architecture d'urgence.	الاسم التجاري للمشروع Intitulé de votre projet Title of your Project
0661289132 0560133203	رقم الهاتف Votre numéro de téléphone Your phone number
<a href="mailto:mustapha.djeradi@univ-mosta.dz">mustapha.djeradi@univ-mosta.dz</a> <a href="mailto:seguerabderrahmane0@gmail.com">seguerabderrahmane0@gmail.com</a>	البريد الإلكتروني Votre adresse e-mail Your email address
Mostaganem	مقر مزاولة النشاط ( الولاية- البلدية) Votre ville ou commune d'activité Your city or municipality of activity

## طبيعة المشروع Nature de projet

المنتوج ذو طابع إنتاجي أو خدماتي

des services

Sale of goods or services

## المشكلة المراد حلها وتكون مدعمة بالبيانات (إحصائيات إن وجدت)

Ce projet innovant résout plusieurs problèmes:

.1Utilisation inefficace des conteneurs : Les conteneurs inutilisés dans les ports posent un problème de gestion des déchets et d'utilisation inefficace des ressources. En les recyclant pour créer une architecture modulaire, le projet offre une nouvelle utilisation à ces conteneurs, réduisant ainsi le gaspillage et contribuant à l'économie circulaire.

.2Besoin de logements étudiants durables : De nombreux établissements d'enseignement supérieur sont confrontés à une demande croissante de logements étudiants. En utilisant des conteneurs recyclés pour construire des résidences universitaires durables, le projet offre une solution abordable et écologique, répondant ainsi au besoin de logements étudiants tout en favorisant la durabilité environnementale.

.3Manque de solutions d'architecture d'urgence et de résilience : En cas de catastrophes naturelles, de crises humanitaires ou d'autres situations d'urgence, il est essentiel de disposer de structures temporaires rapidement déployables. Les structures modulaires créées à partir des conteneurs recyclés offrent une solution rapide, résiliente et durable pour répondre à ces besoins d'urgence, améliorant ainsi la capacité de réaction et de récupération.

.4Impact environnemental des constructions traditionnelles : La construction traditionnelle peut générer beaucoup de déchets, consommer des ressources précieuses et avoir un impact négatif sur l'environnement. En utilisant des conteneurs recyclés, le projet réduit l'empreinte carbone et favorise l'utilisation responsable des ressources, contribuant ainsi à la durabilité environnementale.

.5Besoin de solutions économiquement viables : Le projet propose une approche économiquement viable en utilisant des conteneurs recyclés, qui sont généralement disponibles à moindre coût. Cela permet de réduire les coûts de construction et de rendre les résidences universitaires durables et les structures d'urgence plus accessibles aux institutions éducatives.

Résidence universitaire verte et viable : Fournir un logement durable aux étudiants en utilisant des conteneurs recyclés, offrant ainsi une solution abordable, écologique et adaptable.

Architecture d'urgence et de résilience : Créer des structures modulaires à partir de conteneurs recyclés pour répondre aux besoins immédiats en cas de catastrophe ou d'urgence, offrant ainsi une solution rapide, résiliente et écologique.

1  
!



## 1/1- القيمة التي نقدمها للعميل:

En bref, ce projet innovant axé sur le recyclage des conteneurs pour créer une architecture modulaire offre les avantages suivants aux clients:

- .1Durabilité environnementale grâce à l'utilisation de conteneurs recyclés.
- .2Coûts abordables grâce à l'utilisation de matériaux peu coûteux.
- .3Adaptabilité et flexibilité pour répondre aux besoins spécifiques des clients.
- .4Rapidité de déploiement pour les situations d'urgence et les logements étudiants.
- .5Résilience et sécurité grâce à la robustesse des structures modulaires.
- .6Innovation et différenciation en adoptant une approche écologique et en soutenant l'économie circulaire.

.....  
.....  
.....  
.....

## 2/1- ما هي المشاريع الأخرى التي استهدفت نفس المشكلة والتي جرى تنفيذها؟

Il existe actuellement des projets qui sont à base de recyclage des conteneurs (comme au Qatar par exemple : un stade ou même d'autres équipements, des restaurants, des camps etc...)

### 2- Customer



2- شرائح العملاء  
segments:

Segment de clientèle :

- Établissements d'enseignement supérieur à la recherche de solutions de logement durable pour les étudiants.
- Organisations gouvernementales et non gouvernementales impliquées dans les opérations d'urgence et de secours.
- Entreprises du secteur de la construction intéressées par des solutions d'architecture modulaire durables.
- les collectivités locale
- ALGEX(l'agence nationale de promotion du commerce extérieur)

3- Customer



3- العلاقات مع العملاء Relationships :

1 .Attirer l'attention des clients:

- Marketing ciblé et campagnes de sensibilisation.
- Partenariats stratégiques et présence en ligne.

2 .Encourager les achats:

- Mettre en avant la proposition de valeur claire.
- Offrir des promotions et des avantages spéciaux.
- Utiliser des témoignages et des démonstrations.

3 .Avantages pour les clients:

- Logements étudiants durables et abordables.
- Structures d'urgence résilientes et adaptées.
- Solutions personnalisées selon les besoins.



#### 1/4- الآليات والطرق لإعلام بمنتوجنا أو خدمتنا:

1-Faire connaître votre existence:

Utilisez des canaux de communication en ligne tels que le site web, les réseaux sociaux et le contenu en ligne.

Établissez des partenariats avec des institutions éducatives et des organisations gouvernementales ou non gouvernementales.

Participez à des événements, des salons professionnels et des visites guidées.

#### 2/4- قنوات التوزيع التي يفضلها العملاء:

2-Canaux de distribution préférés des clients:

Les canaux en ligne, y compris les sites web et les réseaux sociaux.

Les événements professionnels, les salons et les visites guidées.

3-Canaux les plus efficaces par rapport à leur coût:

Les canaux de communication en ligne tels que les sites web, les réseaux sociaux et le marketing de contenu.

Les partenariats stratégiques avec des institutions et des organisations pertinentes.

5- Key



5- الشركات الرئيسية  
partners:

### **.1/5 Partenaires clés qui peuvent nous aider:**

-Ports maritimes : Les ports peuvent être des partenaires clés dans la collecte des conteneurs inexploités pour notre projet de recyclage.

-Entreprises de logistique : Les entreprises de logistique peuvent faciliter le transport et la manipulation des conteneurs vers nos sites de transformation et de construction.

-Entreprises de construction : Les entreprises de construction spécialisées dans les projets modulaires peuvent être des partenaires clés pour la conception et la construction des résidences universitaires et des structures d'urgence.

-Établissements d'enseignement supérieur : Les universités et les collèges peuvent devenir des partenaires pour la création de résidences universitaires vertes et viables, en offrant des sites, des ressources et des collaborations académiques.

### **.2/5 Principaux fournisseurs:**

-Fournisseurs de matériaux de construction durables : Nous aurons besoin de fournisseurs de matériaux recyclés et durables pour la construction des résidences universitaires et des structures d'urgence.

-Fournisseurs de services de transformation des conteneurs : Les entreprises spécialisées dans la transformation des conteneurs en modules habitables ou en structures modulaires seront des fournisseurs clés.

-Fournisseurs d'équipements et de systèmes d'aménagement intérieur : Nous aurons besoin de

## **6- Key**



## **6- الأنشطة الرئيسية**

Dans le cadre de ce projet, voici les étapes les plus importantes de la production ou du service, de l'acquisition des matières premières au produit final:

1 .Acquisition des conteneurs : Collecte des conteneurs inutilisés dans les ports maritimes.

2 .Préparation des conteneurs : Tri, nettoyage et préparation des conteneurs pour le processus de transformation.

7- Key



-7 الموارد الرئيسي  
Resources

نقوم بتحديد فقط الموارد دون ذكر التكلفة.

1/7- الموارد المادية:

Ressources matérielles:  
Conteneurs recyclés  
Matériaux de construction  
Hall de fabrication



المورد fournisseur	مصدر محلي أو أجنبي	الموارد Ressources
Les services de ports	Source locale	Les containers
	Source locale	Équipements de transformation
	Source locale	Matériaux de construction durables

## 2/7- الموارد البشرية:

العدد	صنف المورد البشري
Environ 5 membres	Équipe de projet : y compris le chef de projet, le gestionnaire de projet, les spécialistes en gestion de projet et les analystes de projet.
Environ 3 professionnels	Des Architectes.
Environ 20 personnes	Travailleurs de la construction: des ingénieurs en construction et des ouvriers de la construction.
Environ 2 à 3 personnes	Personnel de soutien administratif : du personnel administratif et financier.

## 3/7- الموارد المالية:

الاحتياج	المورد المالي
Les coûts liés à l'installation des compteurs électriques, des câblages et	الكهرباء والغاز والماء

des équipements électriques nécessaires. Les coûts de raccordement au réseau de gaz existant ou l'installation de réservoirs de gaz appropriés. Les coûts liés à l'installation des compteurs d'eau, des systèmes de distribution interne et des infrastructures pour l'approvisionnement en eau potable.	
Les coûts de location d'espaces ou de terrains pour l'implantation du projet.	كراء
Les coûts liés à l'accès à Internet, aux systèmes de télécommunication, à l'éclairage extérieur, à la sécurité, etc.	عناصر أخرى

8- Cost



8- هيكل التكاليف:  
Structure

■ 1/8 : هيكل التكاليف structure Costs

Enregistrement de l'entreprise : 100 000 DA à 500 000 DA Conseils juridiques et comptables : 200 000 DA à 1 000 000 DA	تكاليف التعريف بالمنتج أو المؤسسة <b>Frais d'établissement</b>
Compteurs d'eau et d'électricité : 50 000 DA à 200 000 DA	تكاليف الحصول على العدادات ( الماء- الكهرباء ..... ) <b>Frais d'ouverture de compteurs (eaux-gaz-....)</b>
Logiciels et licences : 100 000 DA à 1 000 000 DA Formations et certifications : 50 000 DA à 500 000 DA	تكاليف (التكوين- برامج الاعلام الالي المختصة) <b>Logiciels, formations</b>
Dépôt de marque : 50 000 DA à 200 000 DA Brevet ou modèle : 500 000 DA à 2 000 000 DA	<b>Dépôt marque, brevet, modèle</b> تكاليف براءة الاختراع و الحماية الصناعية و التجارية
Frais de franchise (le cas échéant) : 1 000 000 DA à 10 000 000 DA	<b>Droits d'entrée</b> تكاليف الحصول على تكنولوجيا او ترخيص استعمالها
Coût d'achat négocié individuellement	<b>Achat fonds de commerce ou parts</b> شراء الأصول التجارية أو الأسهم

Montant du loyer mensuel multiplié par le nombre de mois de dépôt	<b>Droit au bail</b> الحق في الإيجار
Frais de constitution de dossiers juridiques, administratifs, etc. : 50 000 DA à 500 000 DA	<b>Caution ou dépôt de garantie</b> وديعة أو وديعة تأمين
Frais de constitution de dossiers juridiques, administratifs, etc. : 500 \$ à 5 000 \$	<b>Frais de dossier</b> رسوم إيداع الملفات
Honoraires de notaire ou d'avocat pour la rédaction de contrats : 100 000 DA à 500 000 DA	<b>Frais de notaire ou d'avocat</b> تكاليف الموثق-المحامي-.....
Signalétique et supports de communication : 50 000 DA à 500 000 DA	<b>Enseigne et éléments de communication</b> تكاليف التعريف بالعلامة و تكاليف قنوات الاتصال
Prix d'achat négocié individuellement	<b>Achat immobilier</b> شراء العقارات
Coûts de rénovation ou d'aménagement des locaux : 500 000 DA à 5 000 000 DA	<b>Travaux et aménagements</b> الأعمال والتحسينات الاماكن
Machines, véhicules, équipements spécifiques : 500 000 DA à 5 000 000 DA	<b>Matériel</b> الألات- المركبات- الاجهزة
Ordinateurs, imprimantes, téléphones, mobilier, etc. : 200 000 DA à 1 000 000 DA	<b>Matériel de bureau</b> تجهيزات المكتب
Location d'entrepôts ou de locaux de stockage : 50 000 DA à 500 000 DA par mois	<b>Stock de matières et produits</b> تكاليف التخزين
Montant recommandé pour couvrir les dépenses initiales et les premiers mois d'exploitation : 1 000 000 DA à 5 000 000 DA (variable en fonction de la taille et de la complexité du projet)	<b>trésorerie de départ</b> التدفق النقدي (الصندوق) الذي تحتاجه في بداية المشروع.

**المجموع = 97 950 000 DA.**

Il est important de noter que ces chiffres sont des estimations approximatives et qu'il est recommandé de réaliser une analyse détaillée des coûts en fonction de votre projet spécifique pour obtenir une estimation précise.

■ 2/8- نفقاتك أو التكاليف الثابتة الخاصة بمشروعك

50000 DA	Assurances التأمينات
20000 DA	Téléphone, internet الهاتف و الانترنت
10000 DA	Autres abonnements اشتراقات أخرى
30000 DA	Carburant, transports الوقود و تكاليف النقل
50000 DA	Frais de déplacement et hébergement تكاليف التنقل و المبيت
40000 DA	Eau, électricité, gaz فواتير الماء - الكهرباء- الغاز
30000 DA	Mutuelle <u>التعاضدية الاجتماعية</u>
15000 DA	Fournitures diverses لوازم متنوعة
20000 DA	Entretien matériel et vêtements صيانة المعدات والملابس
10000 DA	Nettoyage des locaux تنظيف المباني
50000 DA	Budget publicité et communication ميزانية الإعلان والاتصالات

**المجموع = 325000 DA/MOIS**

Veillez noter que ce chiffre est une estimation globale et peut varier en fonction des spécificités du projet et des conditions locales. Il est recommandé de réaliser une étude financière détaillée pour obtenir des chiffres plus précis et actualisés.

■ 3/8- رواتب الموظفين و مسؤولين الشركة

Salaires des employés administratifs : 100 000 DA Salaires des techniciens : 80 000 DA Salaires des ouvriers : 60 000 DA	رواتب الموظفين Salaires employés
200 000 DA	صافي أجور المسؤولين Rémunération nette dirigeant

Revenue Streams



9- مصادر الإيرادات  
9-

Ventes directes de résidences universitaires vertes et viables, ainsi que d'architectures d'urgence et de résilience.

Contrats de location à court terme ou à long terme pour les résidences universitaires et les architectures d'urgence.

Services de conception et de construction pour la réalisation des projets.

Revenus de location de conteneurs utilisés pour les projets.  
 Revenus publicitaires ou de parrainage en offrant des espaces publicitaires ou en établissant des partenariats de parrainage.  
 Subventions et financements publics provenant d'organismes gouvernementaux ou d'institutions de développement.  
 Revenus de licences ou de franchises en permettant à d'autres entreprises de reproduire le modèle.

1/9- الأيرادات الإجمالية:

البيان	القيمة
عدد الوحدات المنتجة	238
سعر البيع	700000 DA
سعر البيع × عدد الوحدات المنتجة = الأيرادات الإجمالية	166 600 000 DA

2/9- مصادر الدخل:

Ventes directes de résidences universitaires vertes et viables, ainsi que d'architectures d'urgence et de résilience.  
 Contrats de location à court terme ou à long terme pour les résidences universitaires et les architectures d'urgence.  
 Services de conception et de construction pour la réalisation des projets.  
 Revenus de location de conteneurs utilisés pour les projets.  
 Revenus publicitaires ou de parrainage en offrant des espaces publicitaires ou en établissant des partenariats de parrainage.  
 Subventions et financements publics provenant d'organismes gouvernementaux ou d'institutions de développement.  
 Revenus de licences ou de franchises en permettant à d'autres entreprises de reproduire le modèle.

3/9- النسبة المئوية للزيادة في حجم الأعمال بين كل شهر لسنة الأولى؟ ثم لسنة الثانية؟

Le pourcentage d'augmentation du volume d'affaires entre chaque mois pour la première année et la deuxième année peut varier en fonction de nombreux facteurs, tels que la croissance du marché, les stratégies de vente, la demande des clients, etc. Il est difficile de fournir un chiffre précis sans connaître les conditions spécifiques du marché et les projections financières détaillées du projet.

Cependant, généralement, au cours de la première année d'un projet, il est courant de voir une augmentation progressive du volume d'affaires à mesure que la notoriété de l'entreprise se développe, que les clients adoptent le produit ou le service, et que les efforts de marketing et de vente sont déployés. Le pourcentage d'augmentation peut varier mois par mois, mais une croissance progressive est souvent recherchée.

Pour la deuxième année, la croissance du volume d'affaires peut être plus stable et dépendra de la performance de la première année, des stratégies d'expansion et du maintien de la clientèle existante. Les pourcentages d'augmentation peuvent être plus modérés par rapport à



la première année, mais encore une fois, cela dépendra des spécificités du projet et de l'environnement commercial.

Il est essentiel de réaliser une analyse plus approfondie en utilisant des données spécifiques au projet et des projections financières pour déterminer les pourcentages d'augmentation du volume d'affaires de manière plus précise.

En résumé, le pourcentage d'augmentation du volume d'affaires entre chaque mois pour la première année peut être estimé entre 5% et 15%, avec une croissance progressive en fonction de divers facteurs. Pour la deuxième année, on peut s'attendre à une croissance légèrement inférieure, généralement entre 3% et 10%. Ces estimations sont approximatives et dépendent des spécificités du projet et de l'environnement commercial. Il est important de réaliser une analyse financière détaillée et de surveiller les performances réelles pour ajuster les prévisions de croissance en conséquence.

## Partie 04 Prototype

Ce prototype consiste à concrétiser l'architecture d'urgence qui est basée sur des modules de conteneurs répondants aux différents besoins tels : sanitaires , dispensaires ,salle de restaurations et cuisine ,salle de cours ,de lecture( bibliothèques),vestiaires,douches publiques ,parking aérien , bureaux de services, tribunes etc....ces modules ont une flexibilité ( l'architecture évolutive ) de juxtaposition utiles et de montage rapides et qui peuvent servir à tout instant au moindre besoin urgent en matière d'équipement et de services une les besoins d'urgence signalés.

1

conteneur high cube 20 pieds HC



Figure 103 explication de prototype 01 source auteure



Figure 104 explication de prototype 02 source auteure

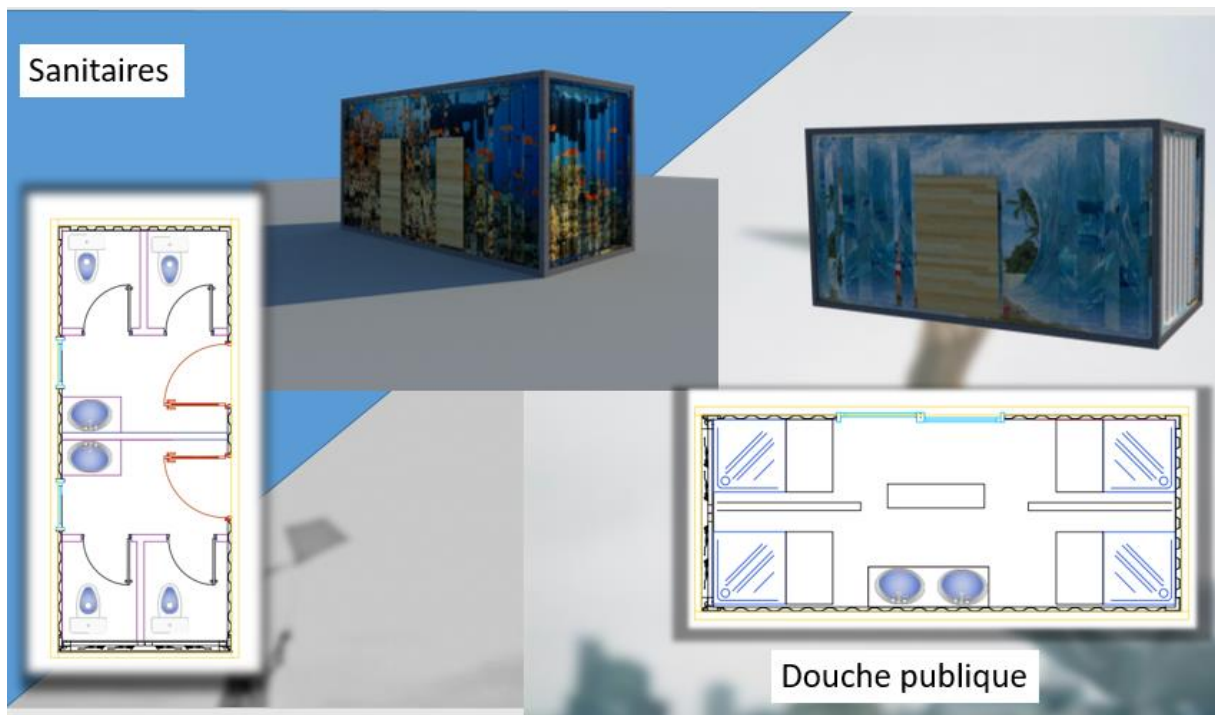


Figure 105 explication de prototype 03 source auteure

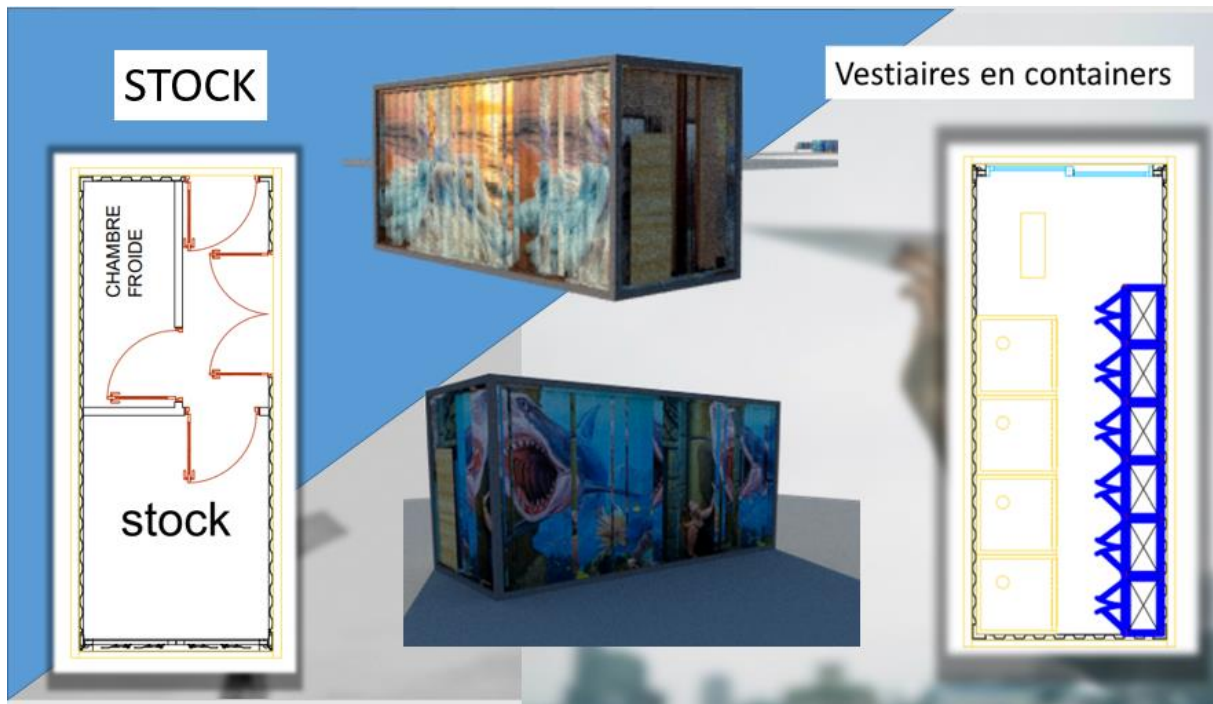


Figure 106 explication de prototype 04 source auteure

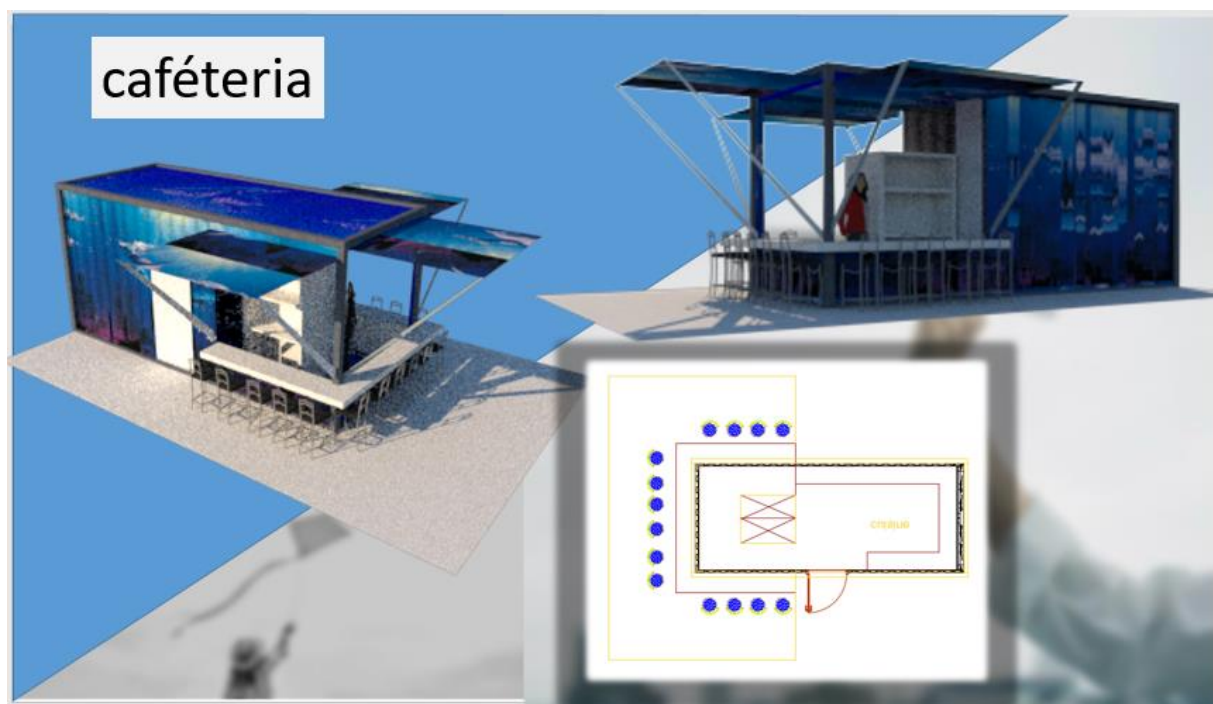


Figure 107 explication de prototype 05 source auteure

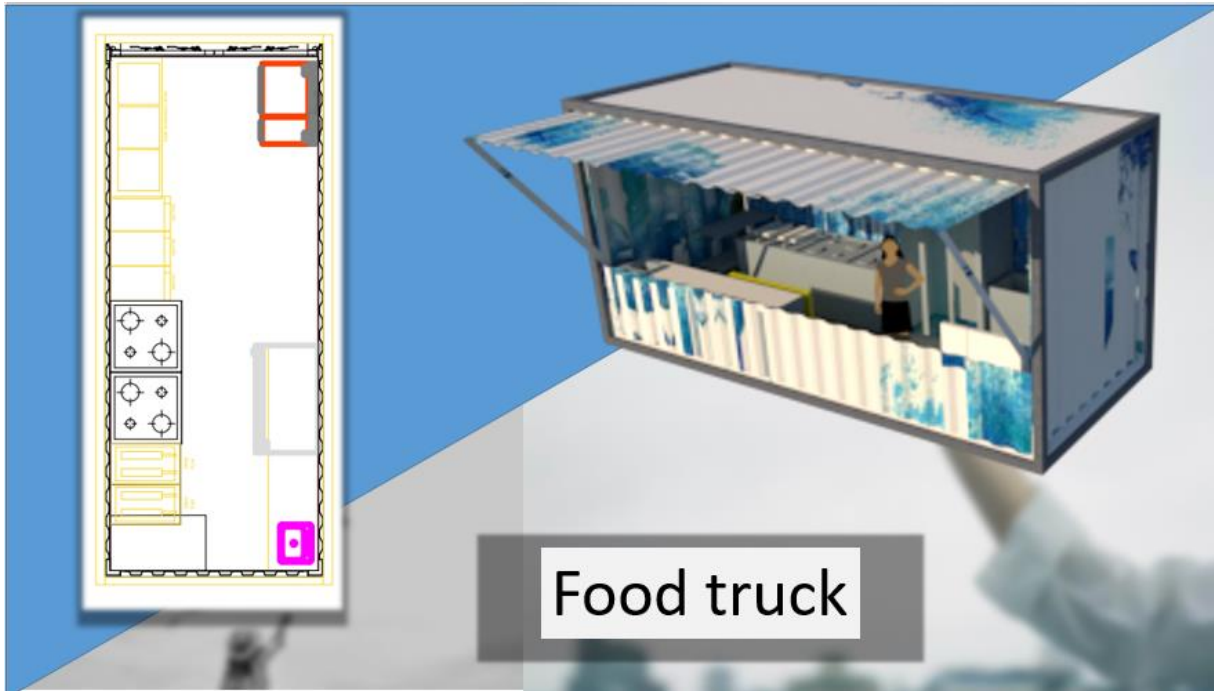


Figure 108 explication de prototype 06 source auteure



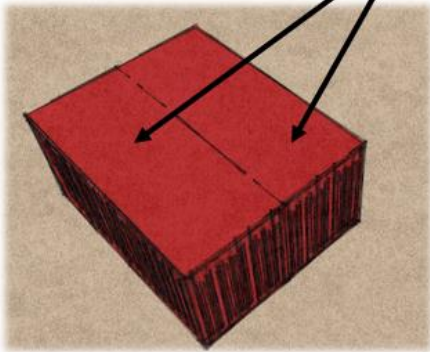
Figure 109 explication de prototype 07 source auteure



1-2



ASSEMBLAGEA-A



Assemblage linéaire de 2 conteneurs 20 pieds high cube HC

Figure 110 explication de prototype 08 source auteure

Des Bureaux en conteneur  
(protection civile)

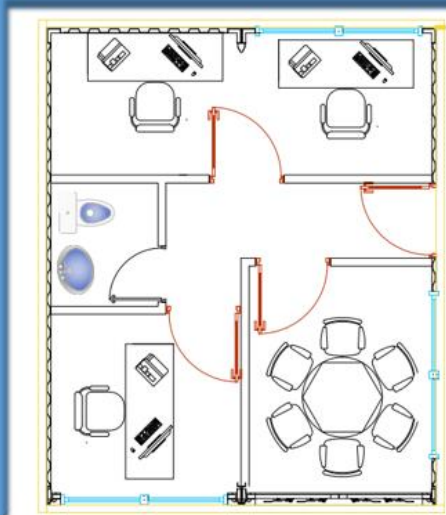


Figure 111 explication de prototype 09 source auteure

# Cuisine

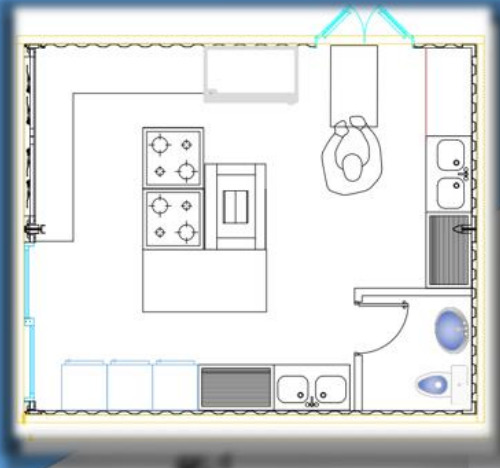
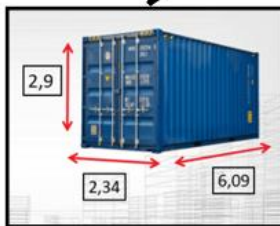
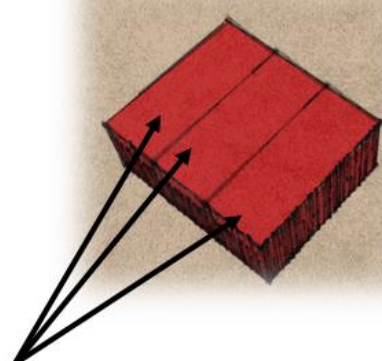


Figure 112 explication de prototype 10 source auteur

1-3

ASSEMBLAGE B-B



Assemblage linéaire de 3 conteneurs 20 pieds high cube HC



Figure 113 explication de prototype 11 source auteur

# Classe

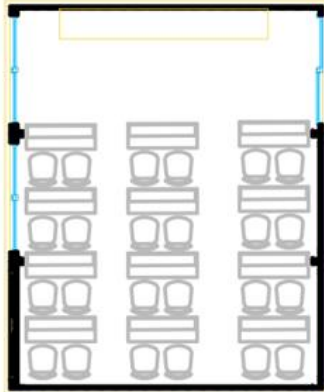


Figure 114 explication de prototype 12 source auteure

2

conteneur high cube 40 pieds HC

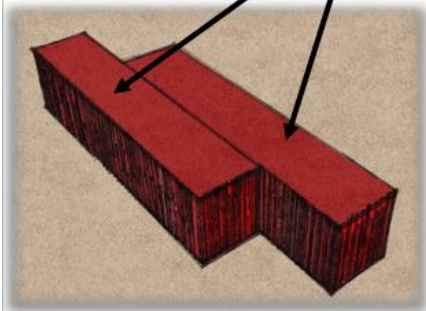


Figure 115 explication de prototype 13 source auteure

2-1



ASSEMBLAGE B-B



Assemblage  
linéaire  
décaler de 2  
conteneur  
high cube 40  
et pieds HC



Figure 116 explication de prototype 14 source auteure

Boutique

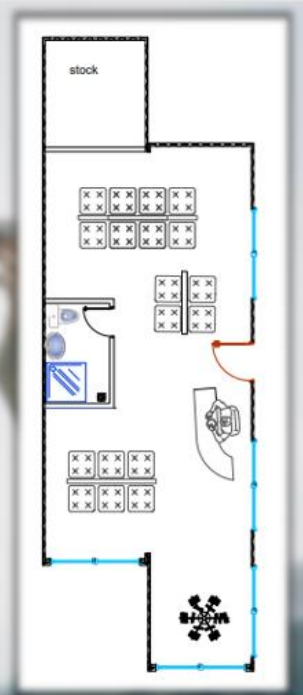
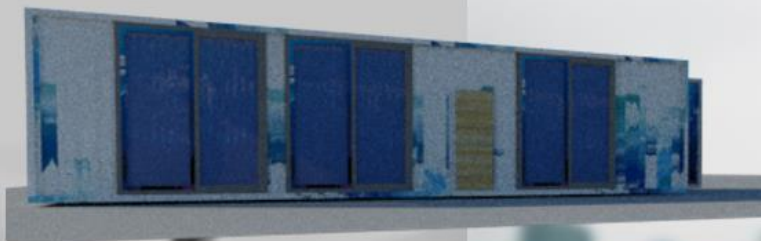


Figure 117 explication de prototype 15 source auteure



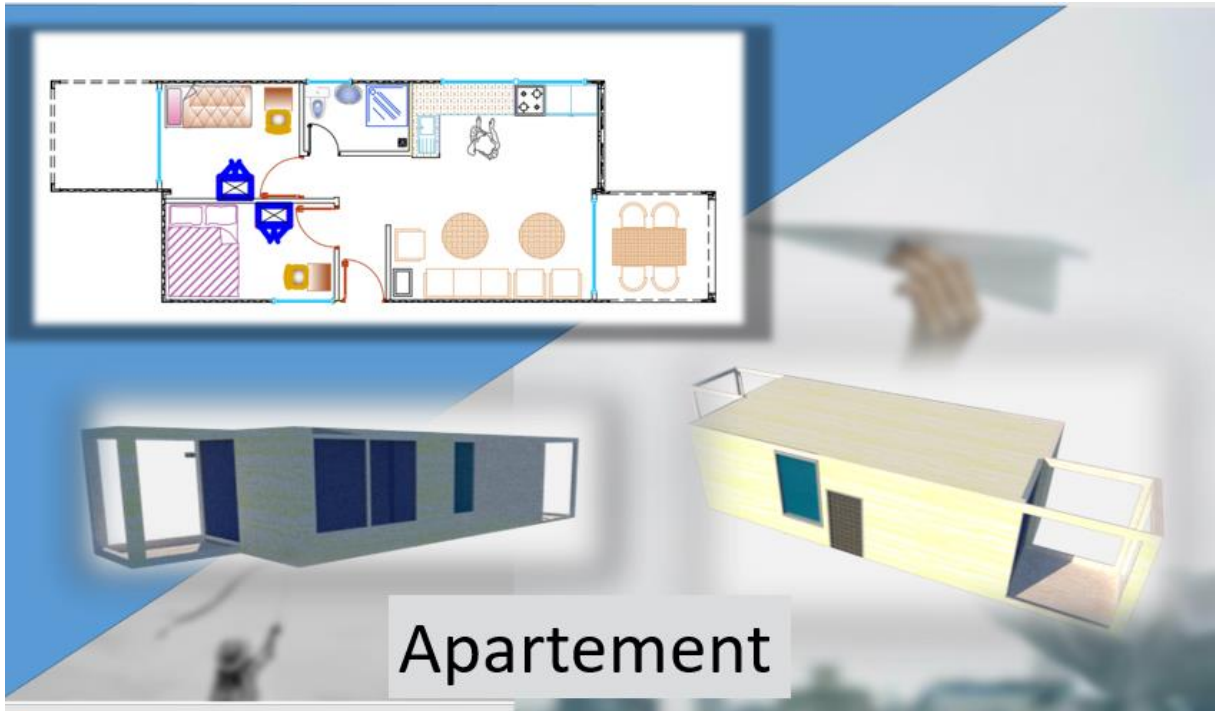


Figure 118 explication de prototype 16 source auteure



Figure 119 explication de prototype 17 source auteure



2-2

ASSEMBLAGE C-C

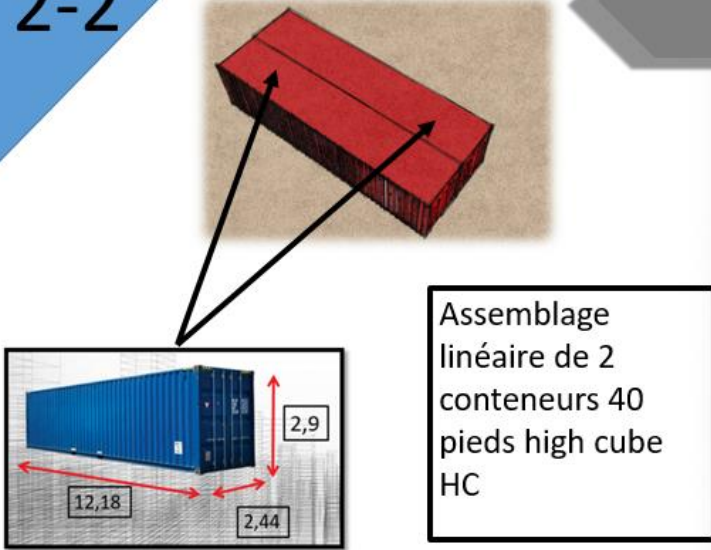


Figure 120 explication de prototype 18 source auteure

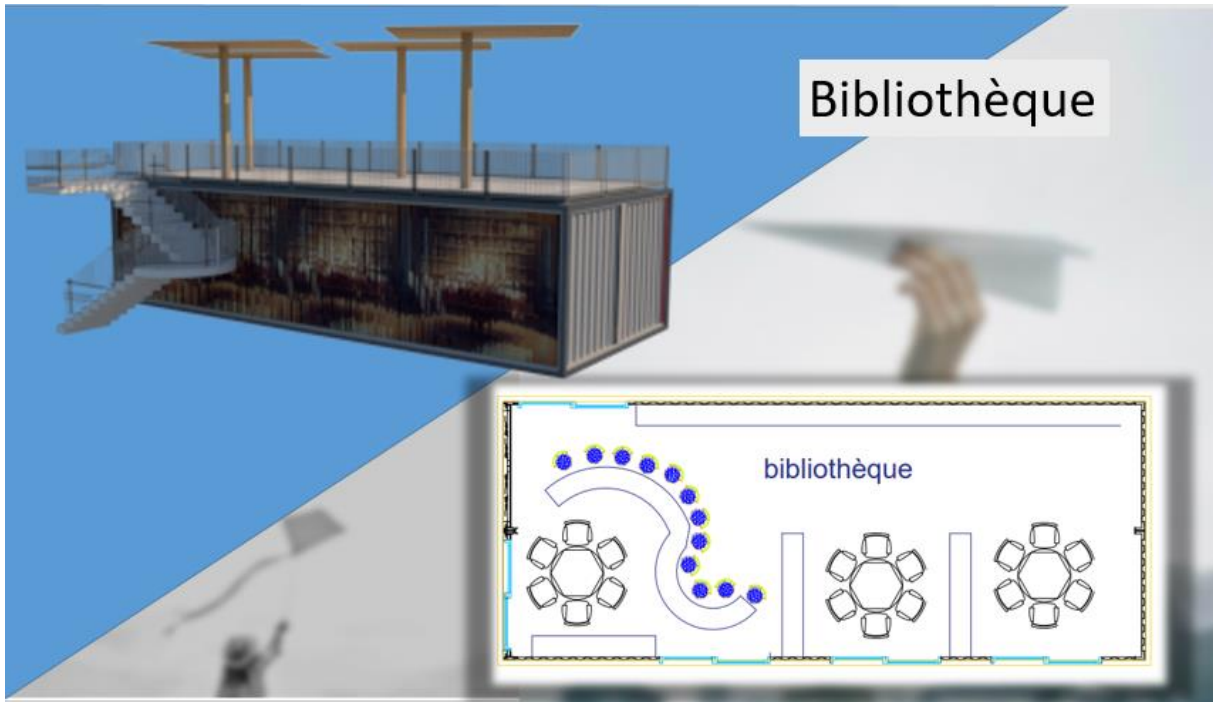
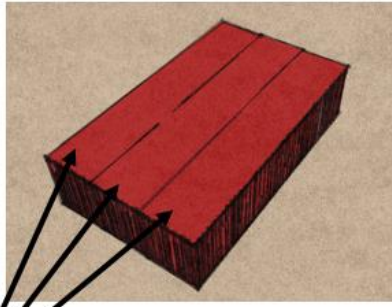


Figure 121 explication de prototype 19 source auteure

2-3



ASSEMBLAGE D-D



Assemblage linéaire de 2 conteneurs 40 pieds high cube HC



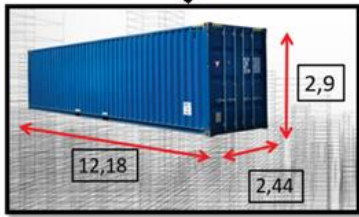
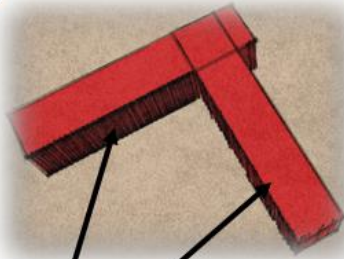
Figure 122 explication de prototype 20 source auteure



Salle de restauration

Figure 123 explication de prototype 21 source auteure

2-3



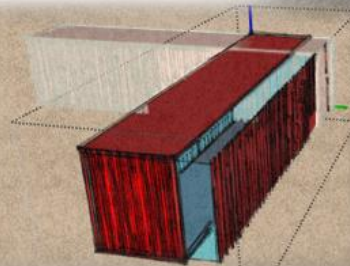
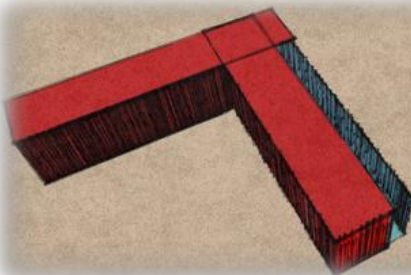
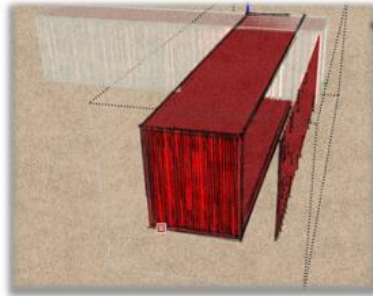
Assemblage en L décaler de 2 conteneur high cube 40 et pieds HC

ASSEMBLAGE E-E



Figure 124 explication de prototype 22 source auteure

2-3



ASSEMBLAGE E-E

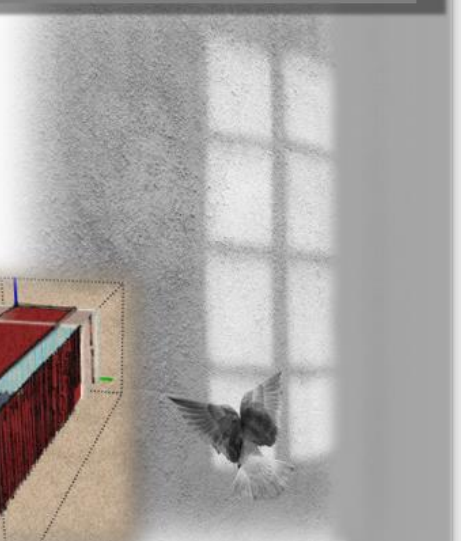


Figure 125 explication de prototype 23 source auteure



Figure 126 explication de prototype 24 source auteure

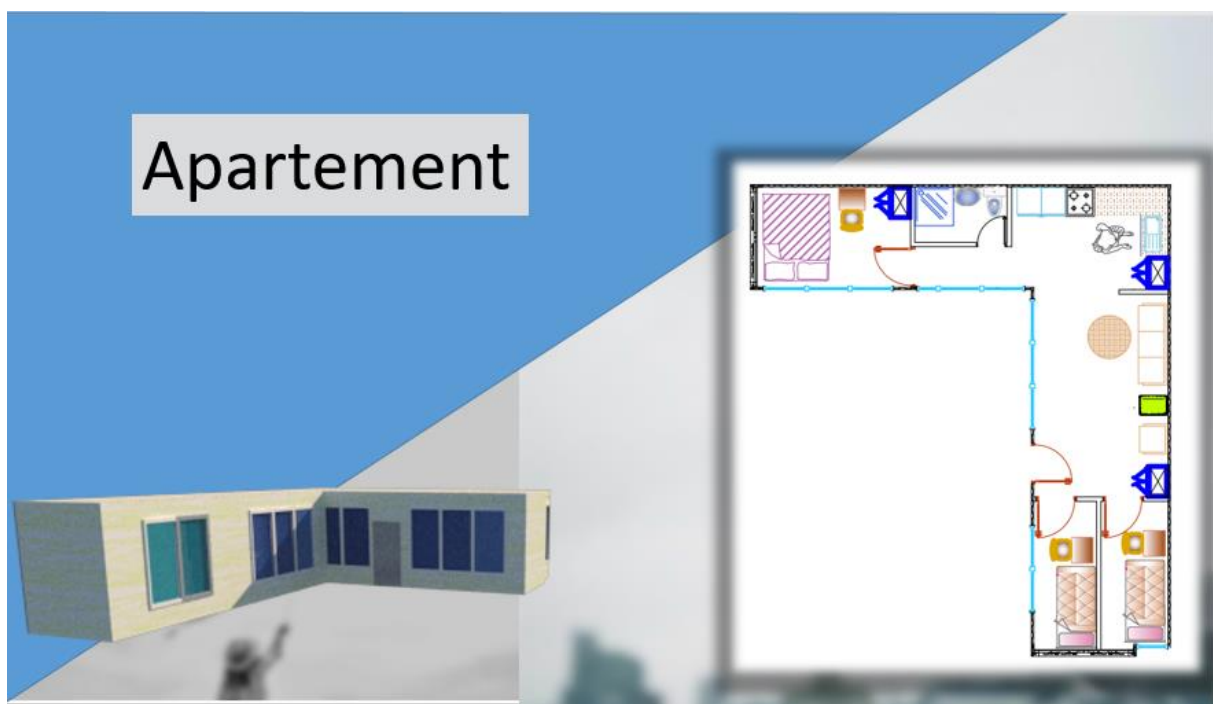


Figure 127 explication de prototype 25 source auteure



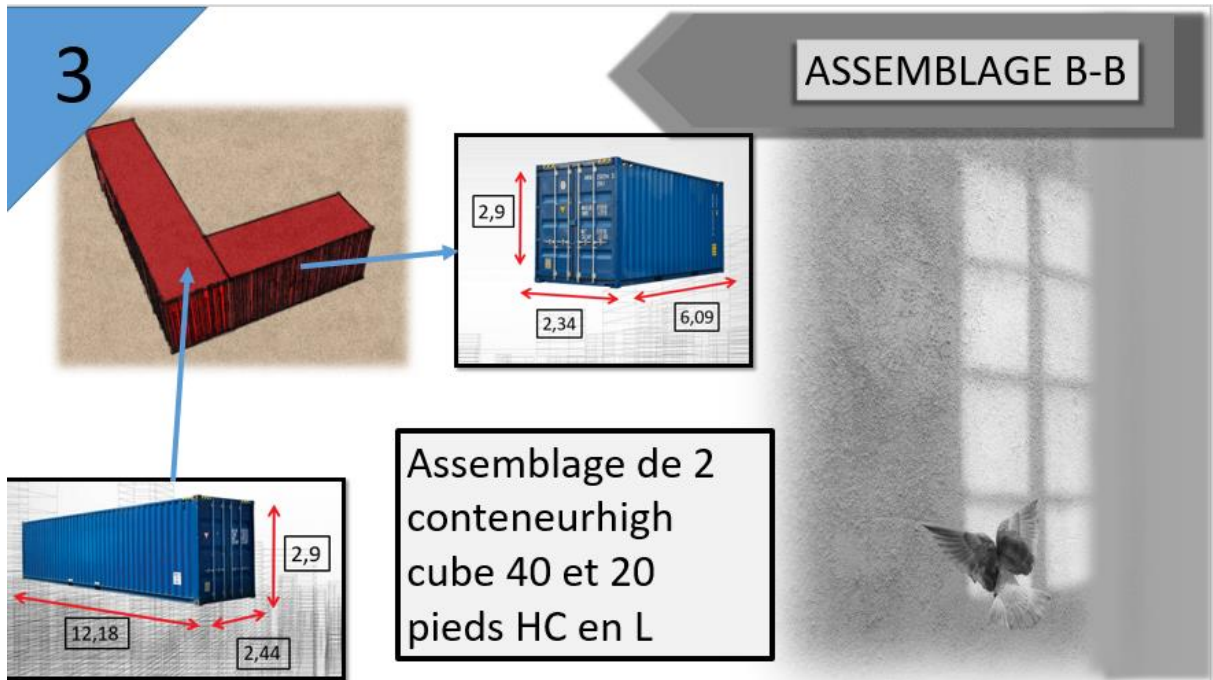


Figure 128 explication de prototype 26 source auteure



Figure 129 explication de prototype 27 source auteure





Figure 130 explication de prototype 28 source auteur

Par l'inspiration de La démarche adoptée pour «Swisswoodhouse», initiée par Bauart en collaboration avec l'entreprise Renggli et de nombreux partenaires :

La conception de ce projet est faite à partir de l'agrégation de modules compatibles avec une grande variété de fonctions (par exemple une cuisine seule avec une terrasse vas nos donne un petite restaurant ou avec sanitaire, stock vestiaire , barre nos offre un grand restaurant ) et préfabriqués par éléments. Générant une sorte de catalogue de combinaisons, les modules peuvent ensuite être agglomérés pour donner un autre projet tel que un école ,on peut meme équiper nos plages ..etc

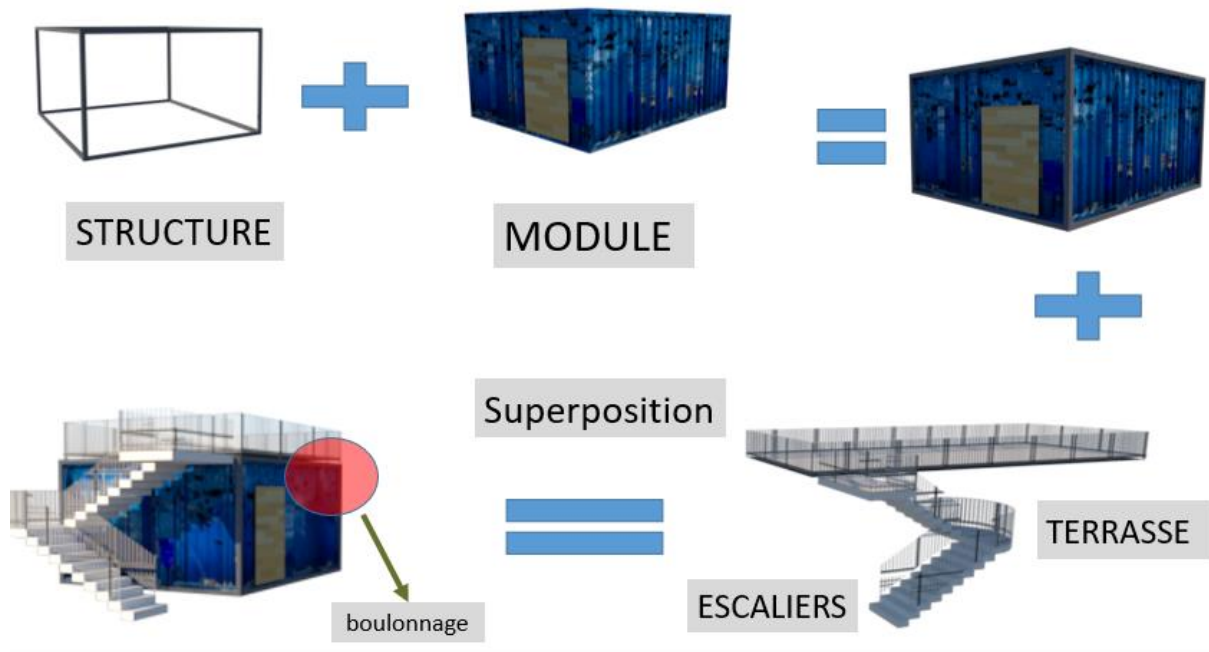


Figure 131 explication de prototype 29 source auteur

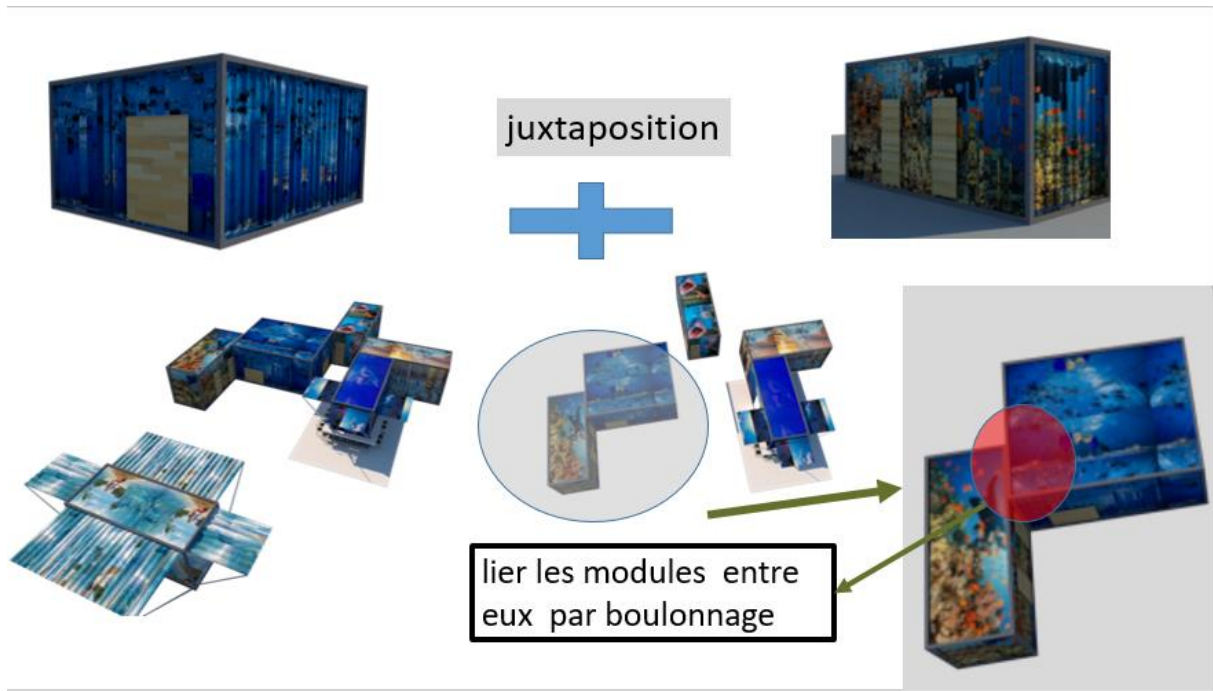


Figure 132 explication de prototype 30 source auteur

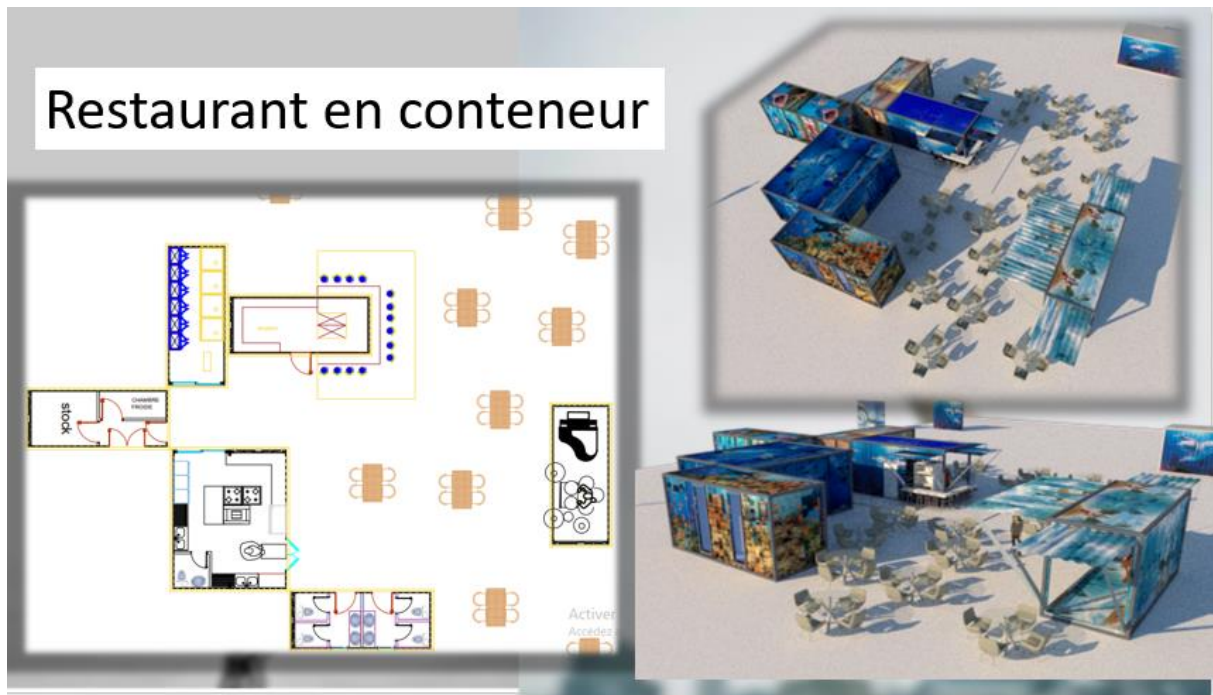


Figure 133 explication de prototype 31 source auteur

Restaurant en conteneur

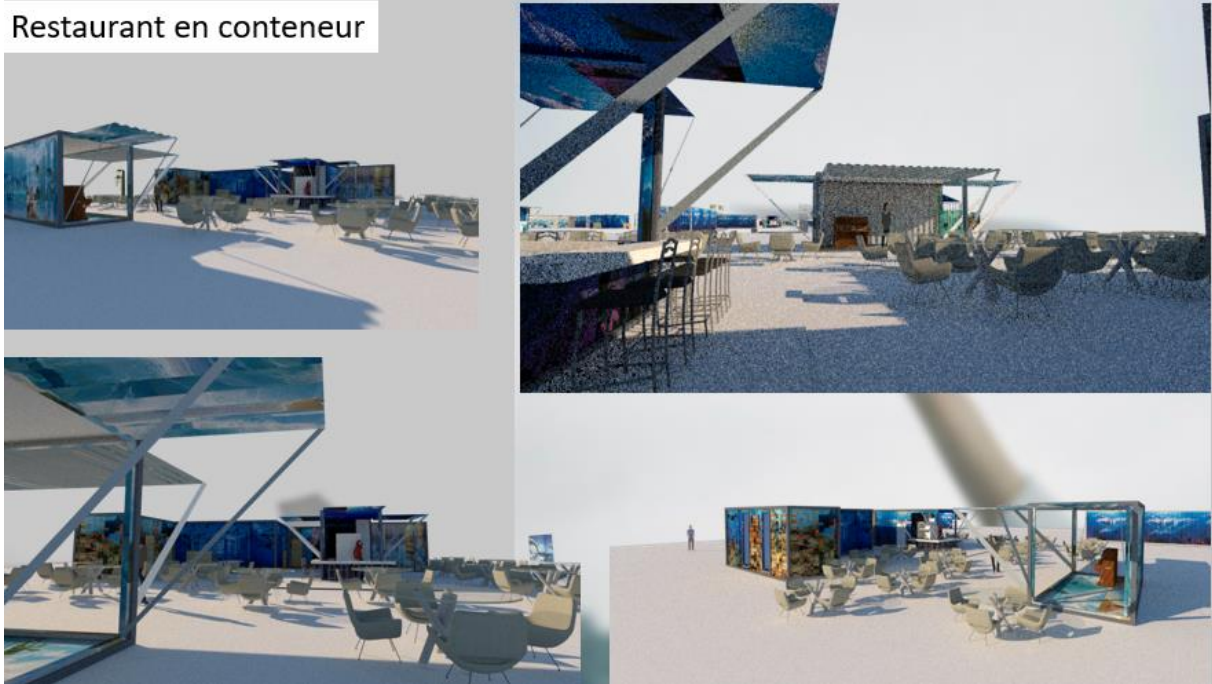


Figure 134 explication de prototype 32 source auteur

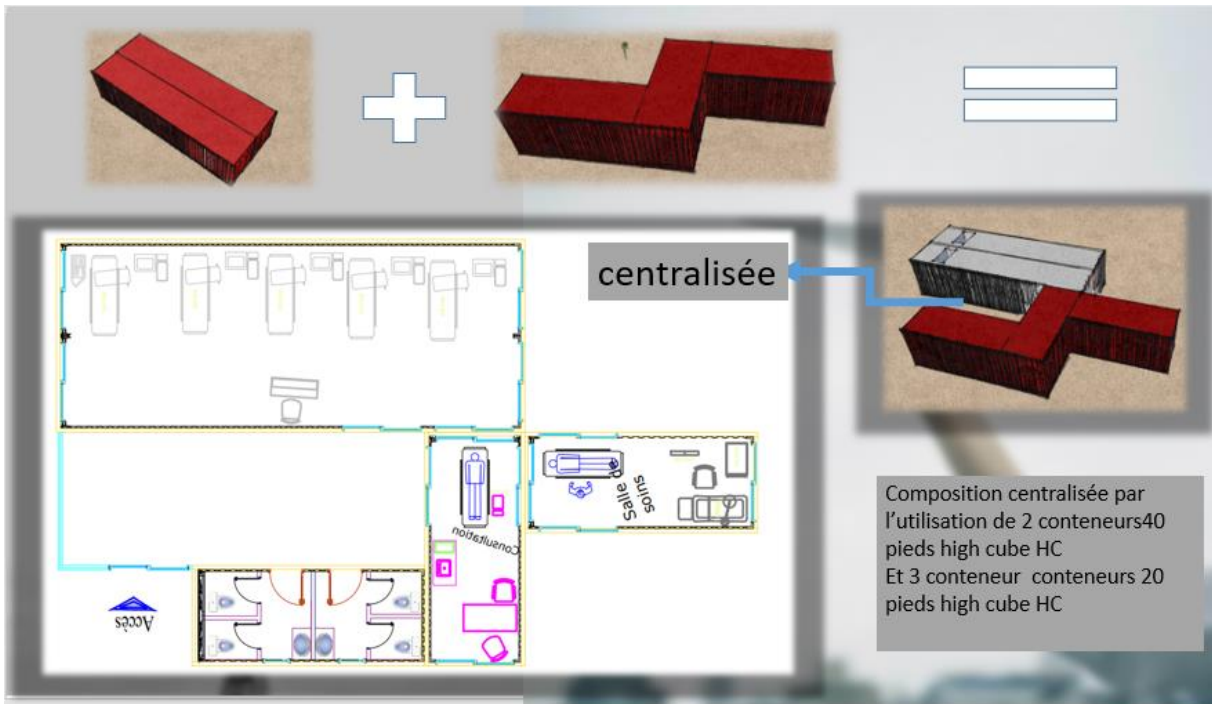


Figure 135 explication de prototype 33 source auteur





Figure 136 explication de prototype 34 source auteure

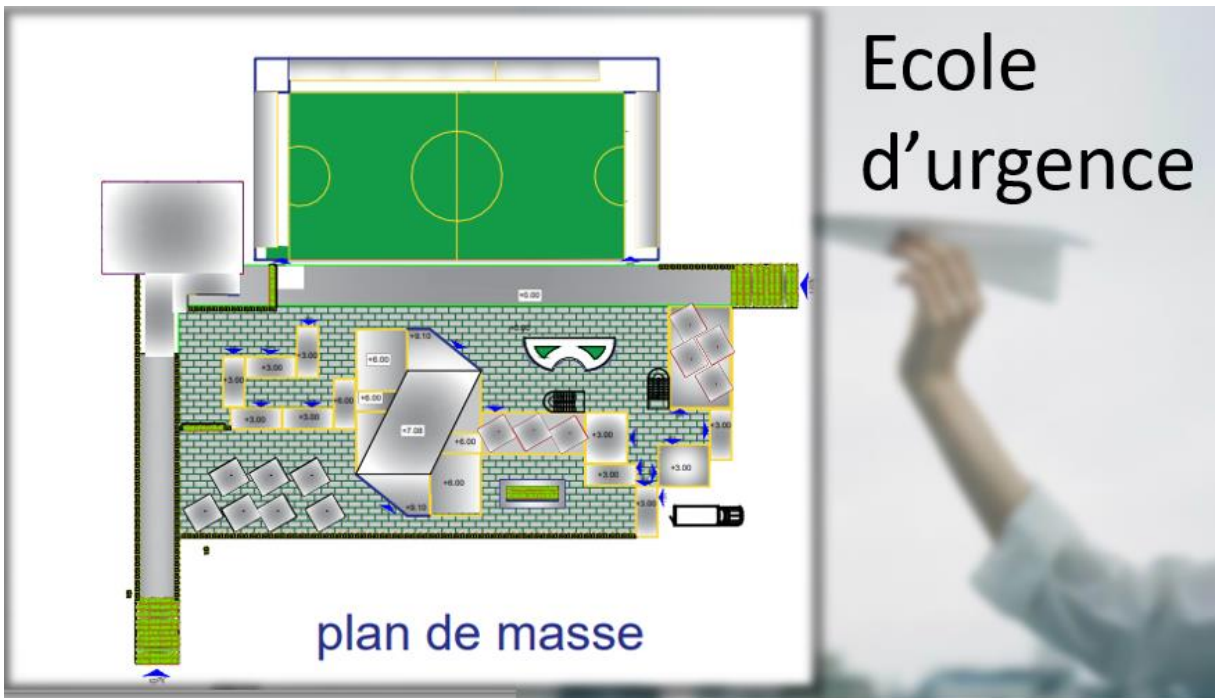


Figure 137 explication de prototype 35 source auteure

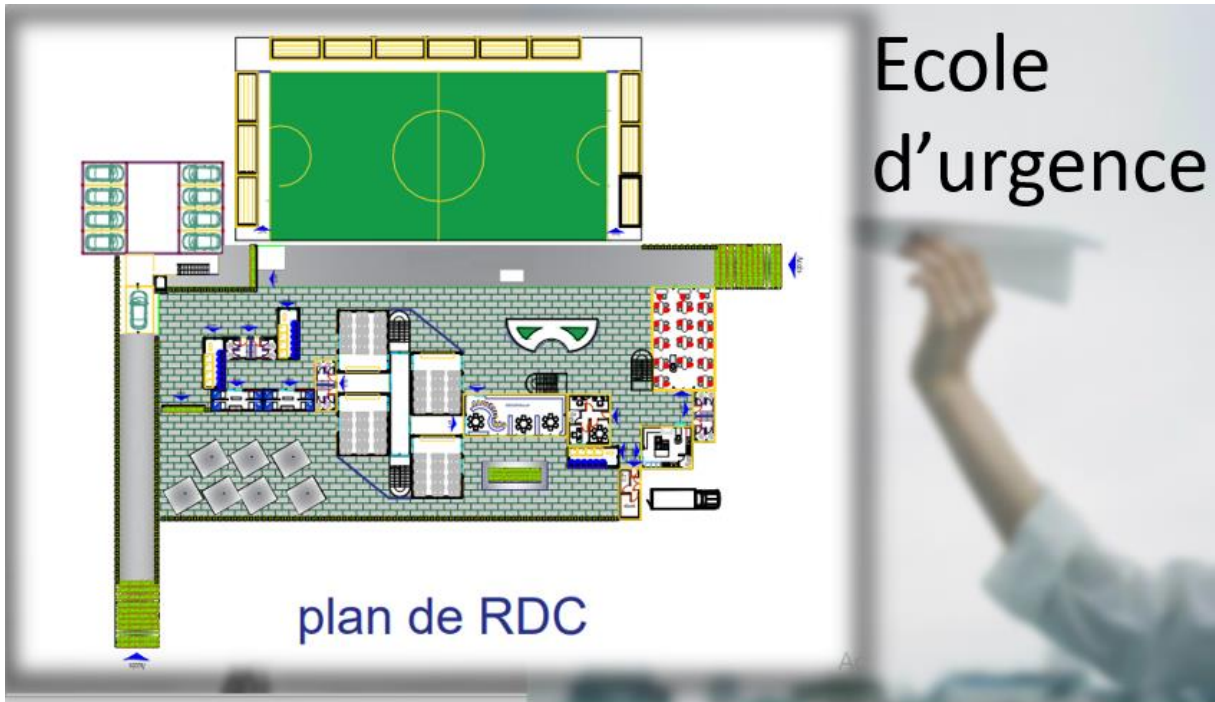


Figure 138 explication de prototype 36 source auteure

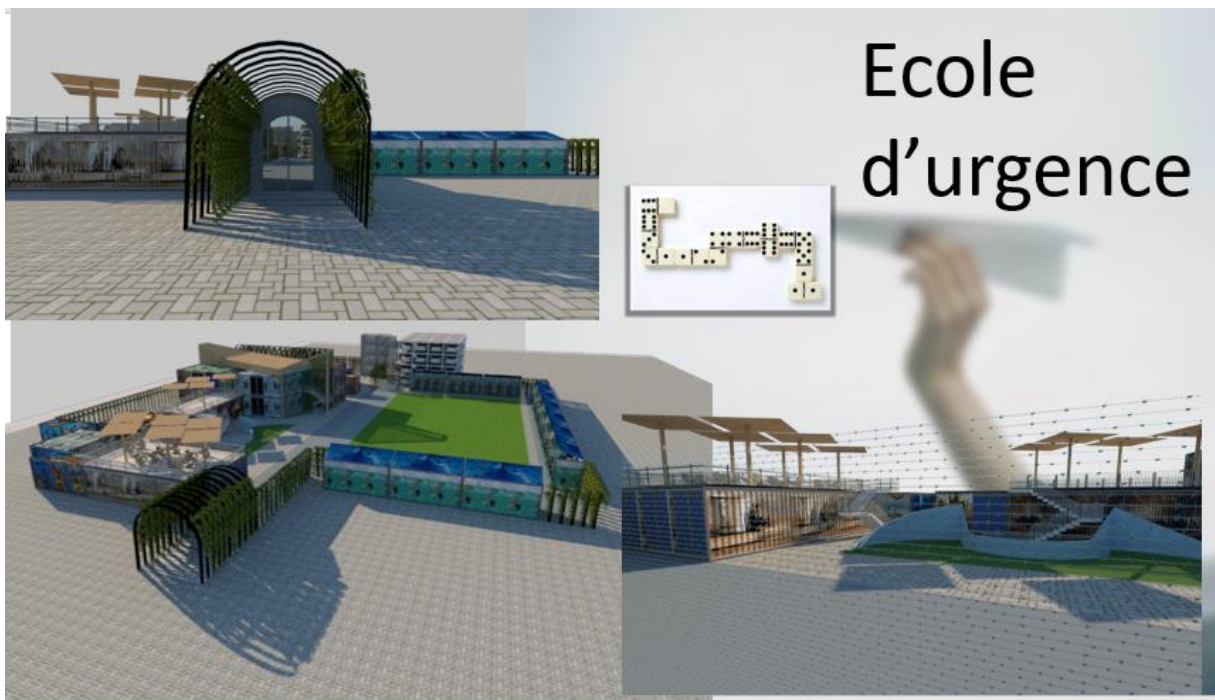


Figure 139 explication de prototype 37 source auteure



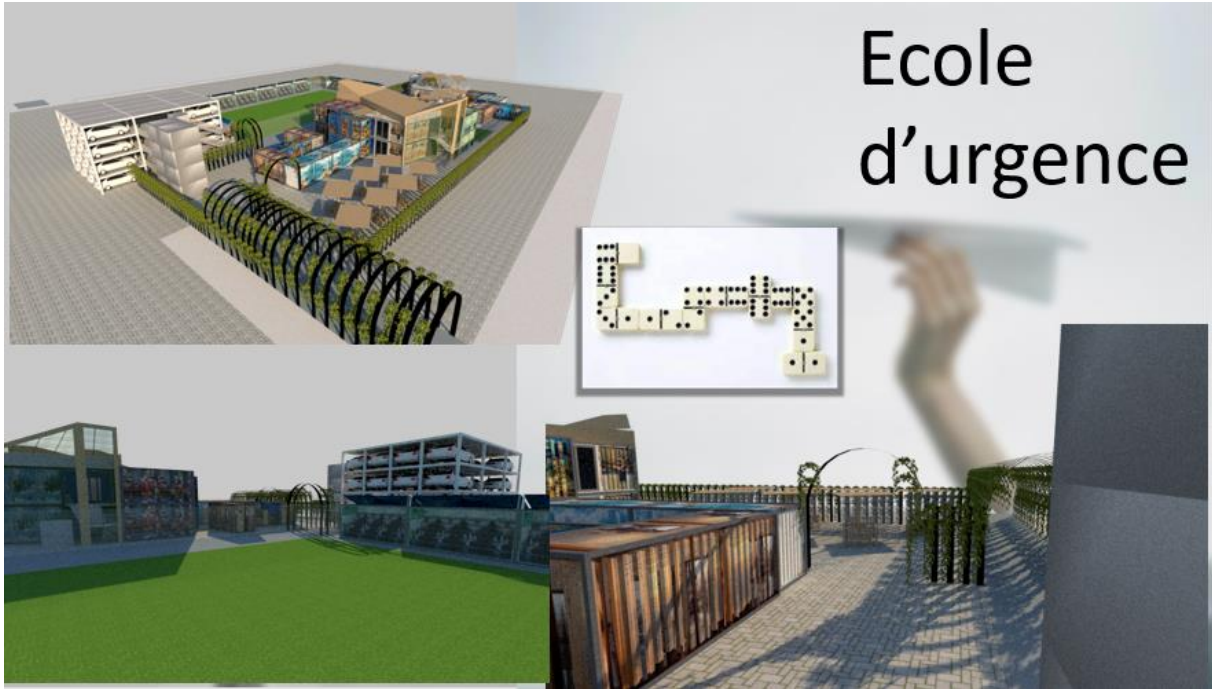


Figure 140 explication de prototype 38 source auteure



Figure 141 explication de prototype 39 source auteure

## Annexe

### Les sanitaires chimiques autonomes

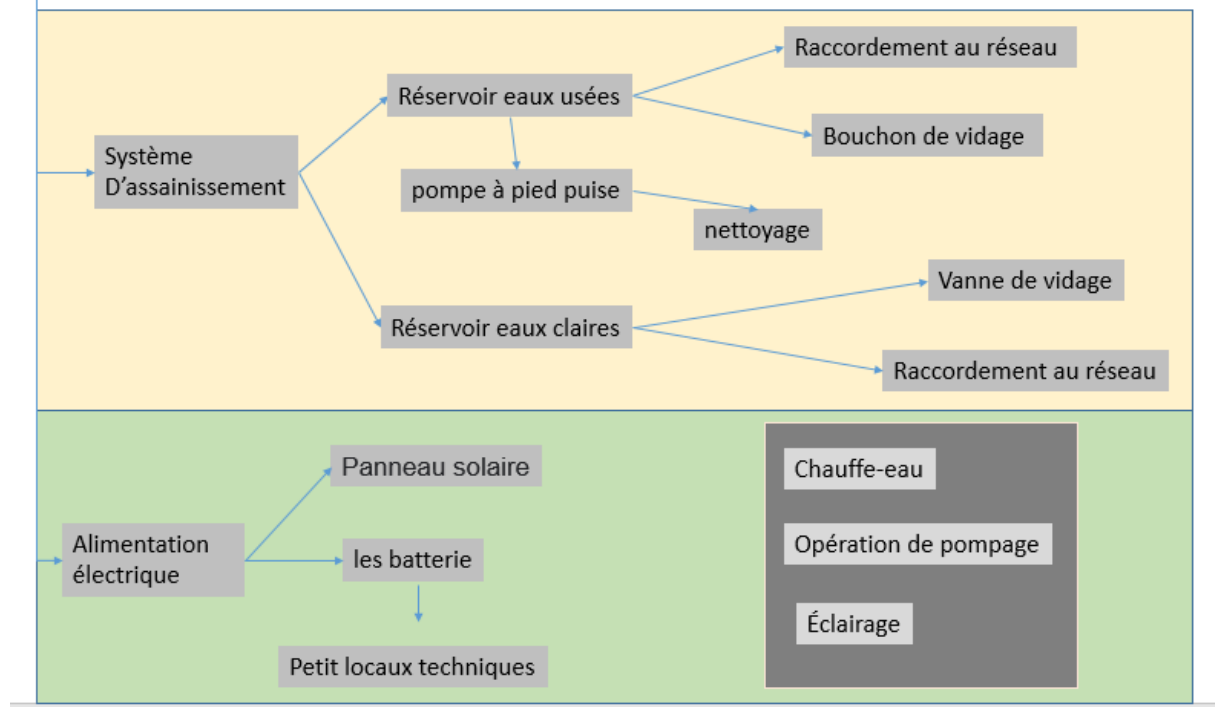


Figure 142 programme des sanitaires chimiques autonomes source auteure

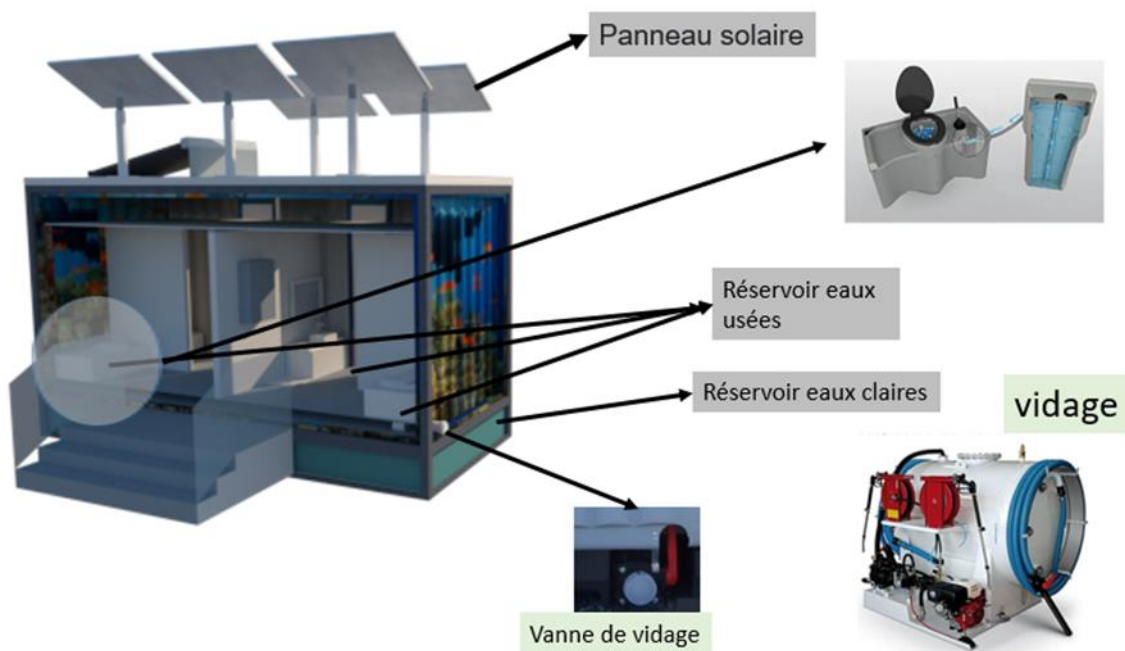


Figure 143 des sanitaires chimiques autonomes source auteure

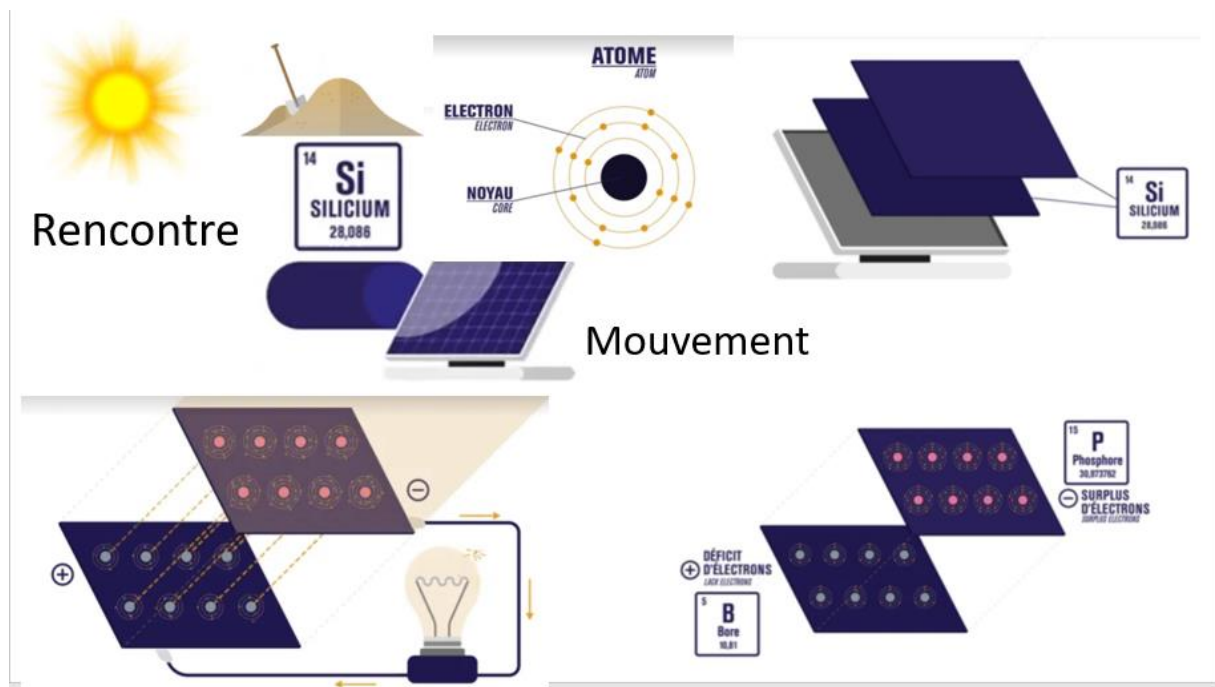


Figure 144 composition des panneaux solaires source auteure

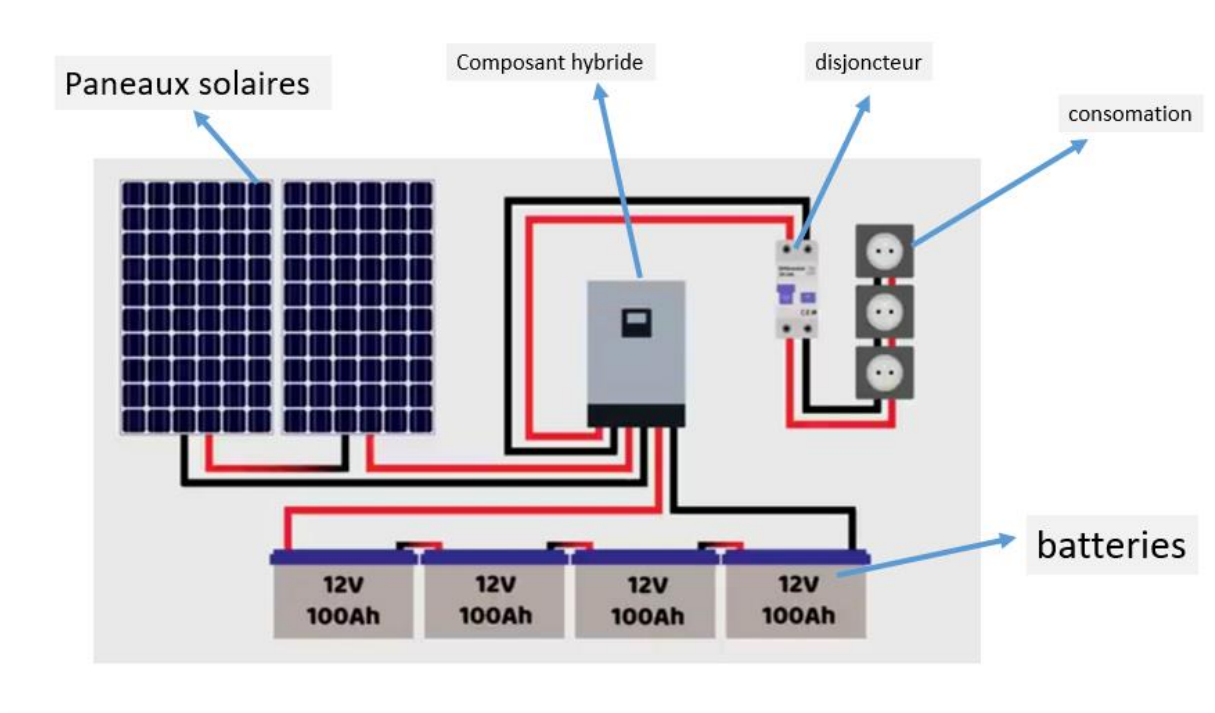


Figure 145 raccordement des panneaux solaires source auteure



# Procédure de préfabrication



Figure 146 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 01 source auteure

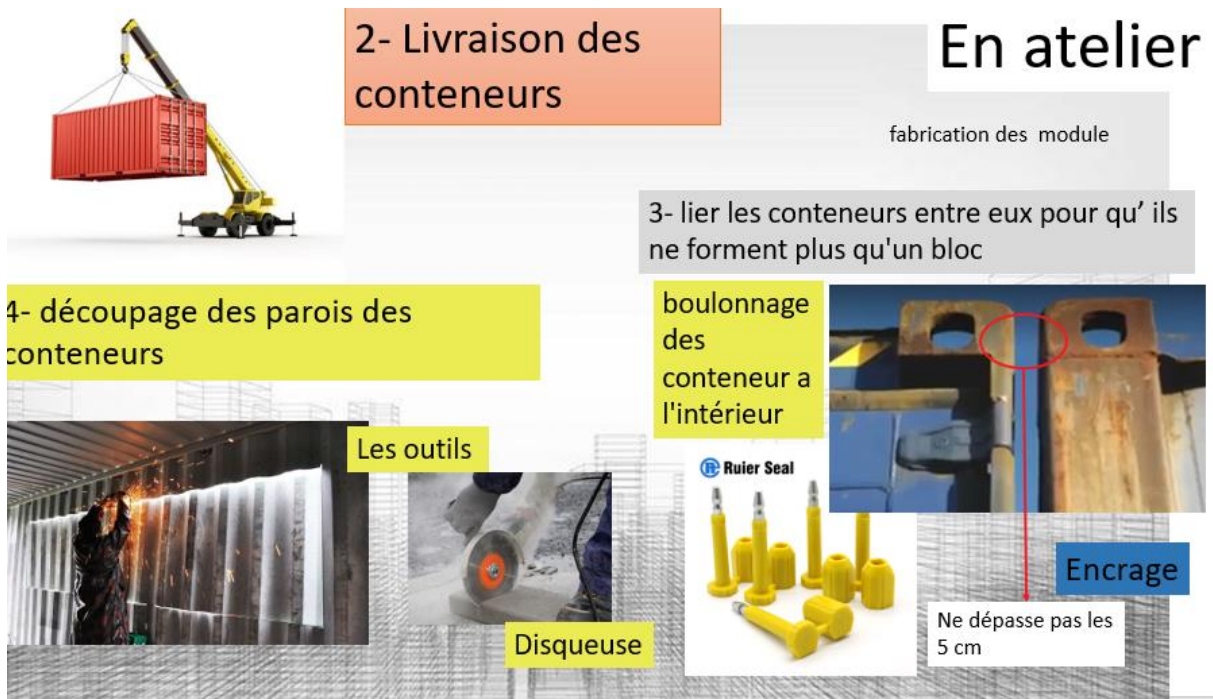


Figure 147Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 02 source auteure

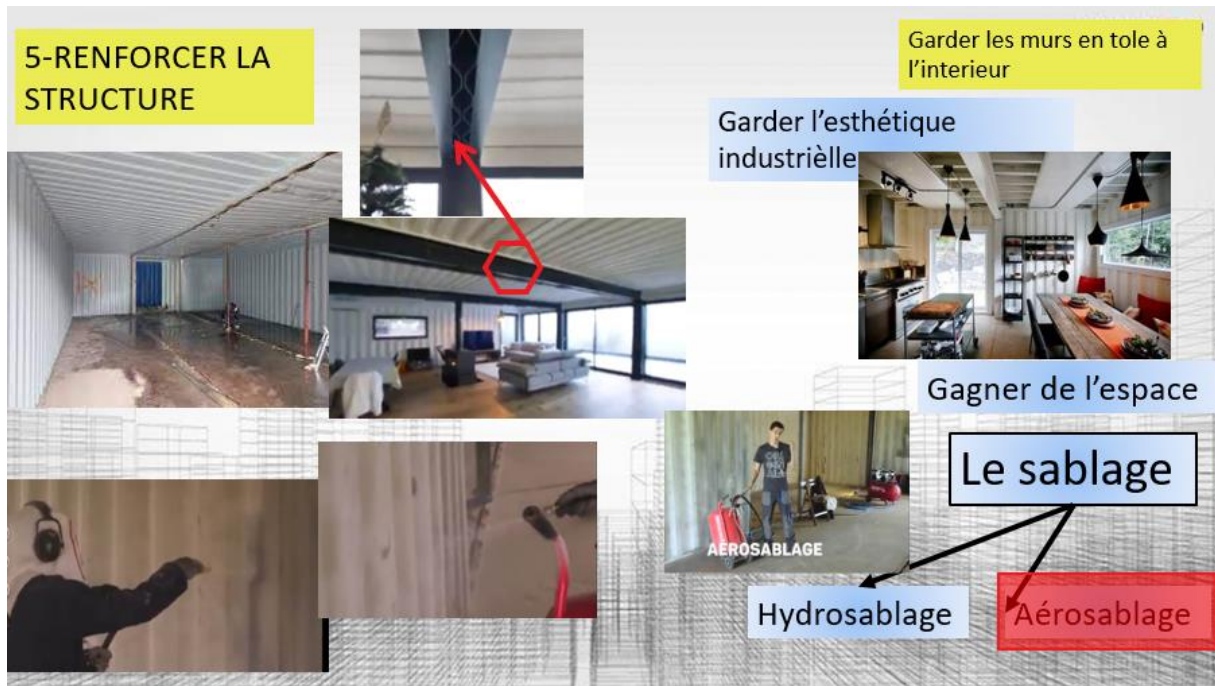


Figure 148 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 03 source auteure



Figure 149 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 04 source auteure



# Menuiseries



Figure 150 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 05 source auteure

## ISOLATION

### Les étapes

#### Les murs en extérieur

ISOLANTS		DISPONIBILITÉ
		MISE EN PLACE
<b>BIOSOURCÉS</b>		
	PAILLE	6/10
	LAINES DE BOIS	10/10
	CHANVRE COTON LIN	7/10
	OUATE DE CELLULOSE	8/10

- 1- Poser l'ossature sur des cornières mécaniques Par le soudage
- 2- Mètre la couche de l'isolant (laine de bois)
- 3- On double l'isolation avec des panneaux rigide de fibres de bois
- 4- Poser le bardage sur l'ossature en bois

Figure 151 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 06 source auteure

Création d'une faux plancher pour faire passer les câbles électriques et tout ce qui est plomberie  
En bois A 20cm



Figure 152 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 07 source auteure

## Au chantier



Figure 153 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 08 source auteure



# Fondation PIEUX VISSÉS

Le pieu vissé de marque « Techno Pieux » agit comme une grande vis qui est installée dans le sol par une machine spéciale, jusqu'à atteindre un sol permettant d'obtenir la capacité portante voulue suivant votre structure.

- Fondations Résidentielles
- Fondations Touristiques
- Réparation de Fondations
- Fondations de Protection
- Fondations Maritimes

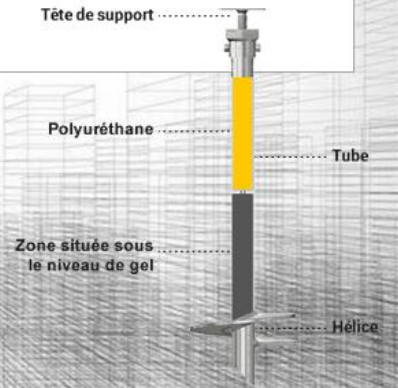
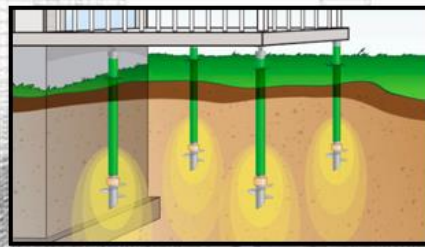
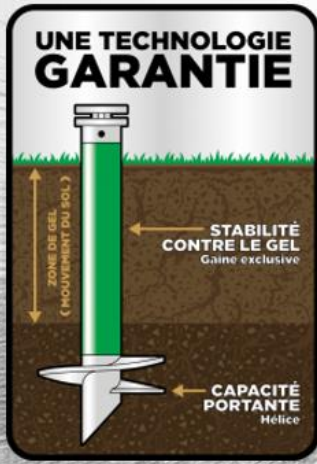


Figure 154 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 09 source auteure

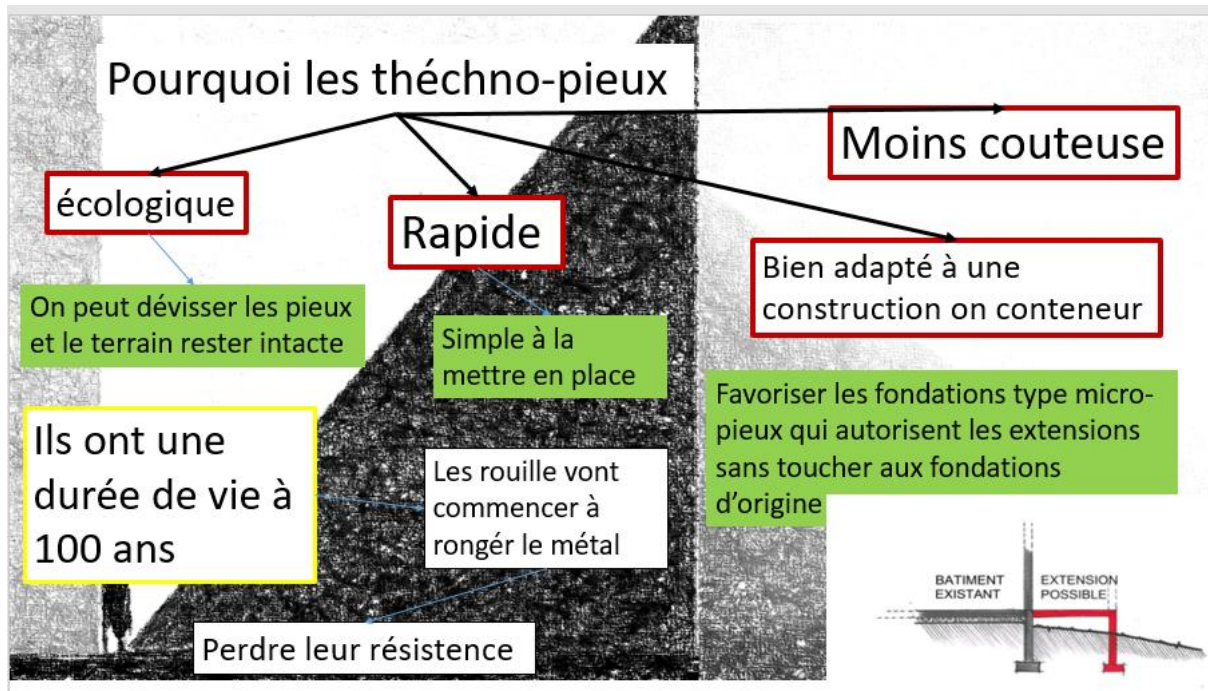


Figure 155 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 10 source auteure

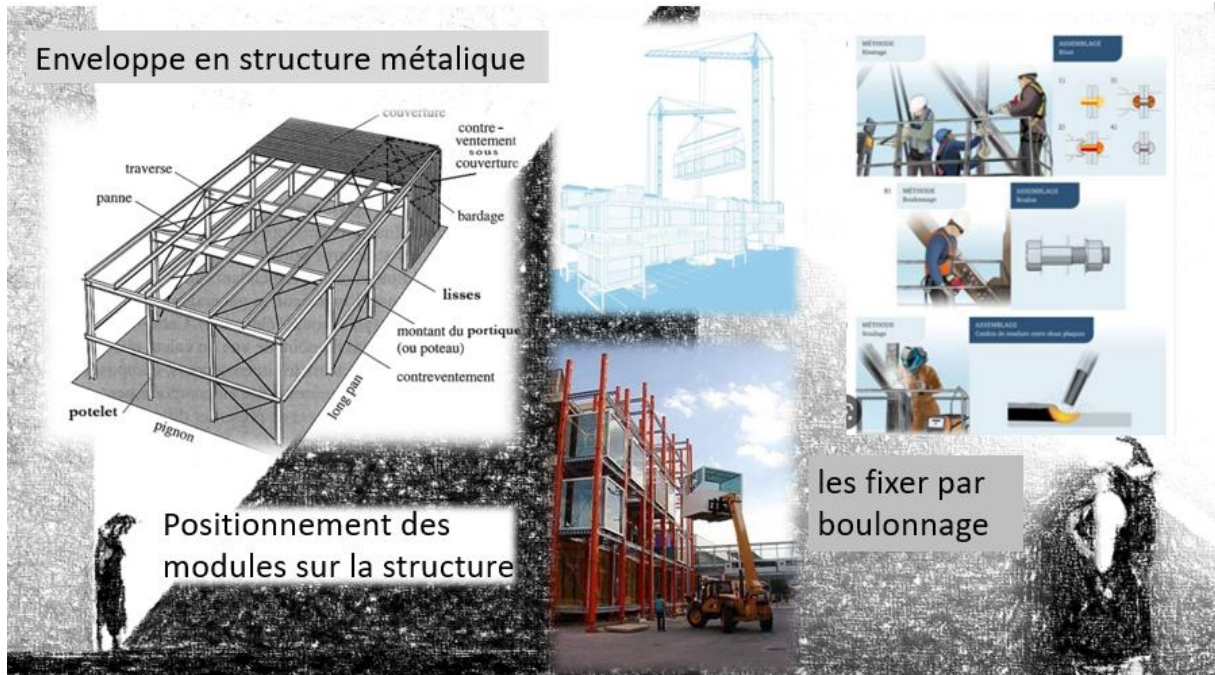


Figure 156 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 11 source auteure

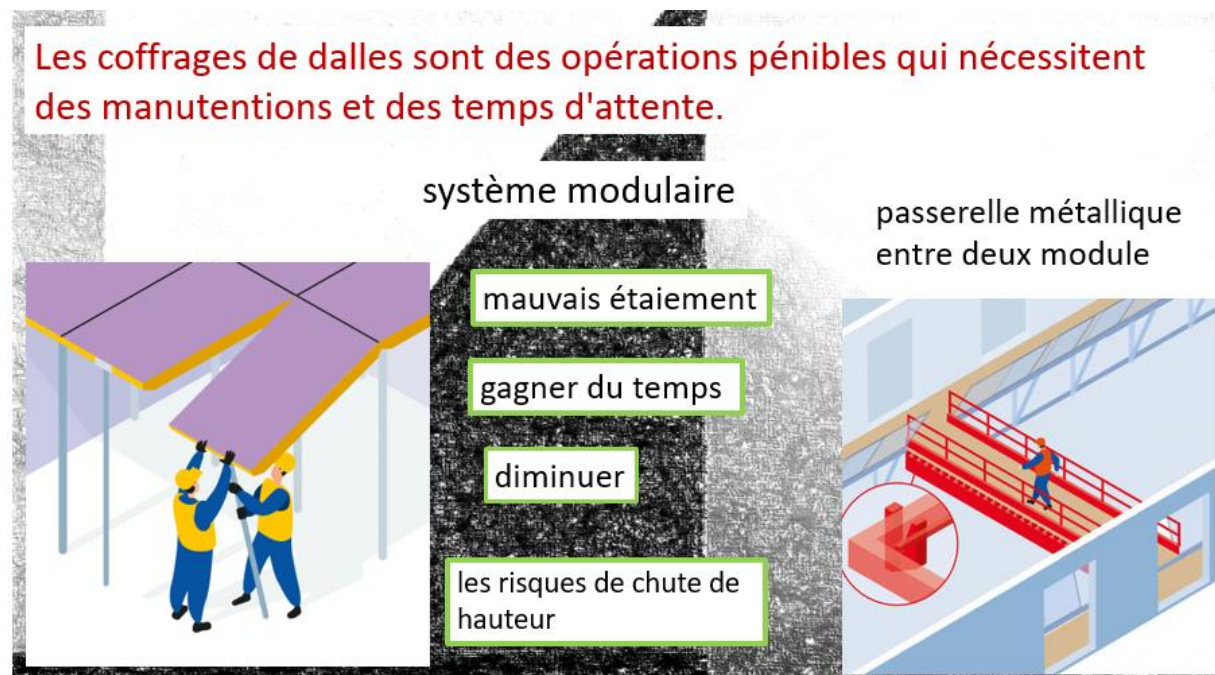



Figure 157 Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 12 source auteure



## Dalle de plaques alvéolaires

Pièces d'acier type Oméga, renversées, pour l'appui des plaques dans les trémiss du plancher

Béton prêt à l'emploi



Avec dalle de compression

Sans dalle de compression

Appui direct

Appui indirect

Épaisseur (cm)

12    15    20    25    30

35    40    45    50    55

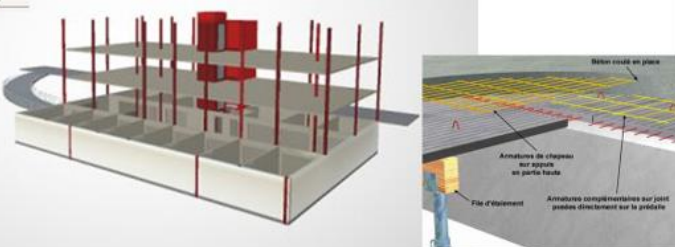
Moment fléchissant ultime (kN·m/m)

12    16    28    41

51    60    68

Largeur (cm)

60    100    120



Béton coulé en place

Armature de chapeau sur appuis en partie haute

File d'armement

Armature complémentaire sur joint possible directement sur la poutre

Figure 158 Détails de réalisation (habitat d'urgence) 13 source auteure

## Ajouter des éléments préfabriqués tels que

garde-corps

Vitrage translucide

des escalier pré fabriqué modulaire

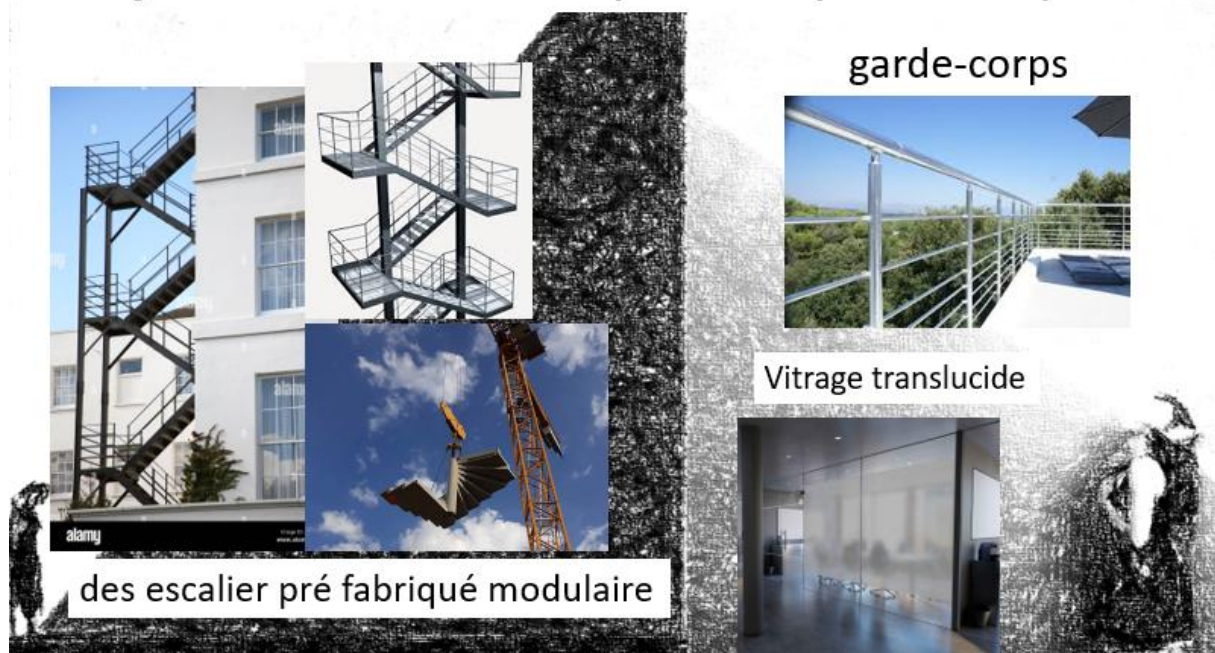


Figure 159 Détails de réalisation (habitat d'urgence) 14 source auteure

# Les tracker solaires

Pour obtenir le meilleur rendement possible il faut que les panneaux solaires restent plus longtemps au soleil

Puisqu'on peut pas bouger de soleil, il faut donc faire bouger les panneaux

Ce principe est couramment appelée tracker solaires

Il ressemble aux panneaux solaires statique

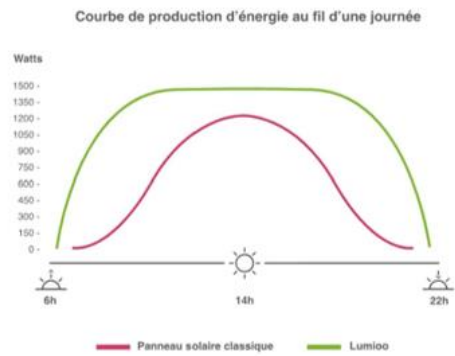


Figure 160Détails de réalisation ( habitat d'urgence) 15 source auteure

## Bibliographie

Méthodologie mise en place – Résilience au Burundi – Webdocumentaire

200024\_AEP\_mobilier-urbain.pdf :

Conception, CONTAINER AMÉNAGÉ & RECYCLÉ :

Container architecture - Une architecture... de David Andreu Bach - Beau Livre - Livre – Decitre

Conteneur — Wikipédia Croiser les regards pour renouveler l'analyse du risque

Croiser les regards pour renouveler l'analyse du risque

De l'écosystème à l'écocomplexe

Définition - Développement durable | Insee

Définitions : conteneur, container - Dictionnaire de français Larousse

Définitions : crise - Dictionnaire de français Larousse Définitions : développement, développements - Dictionnaire de français Larousse

Définitions : durable - Dictionnaire de français Larousse

Définitions : mobilité - Dictionnaire de français Larousse

Définitions : urgence, urgences - Dictionnaire de français Larousse

Développement durable : par où commencer pour devenir un expert

Développement durable | La préfecture et les services de l'État en région Normandie

Développement NON durable: 4 causes profondes (Ep.2)

Écologie <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89cologie&oldid=196358614>

Écologie : définition - Qu'est-ce que l'écologie ? À quoi ça sert ? M--moire-Violaine-EGGERMONT\_L---architecte-et-l---h--bergement-temporaire-d---urgence.pdf

mémoire finale.pdf polycopie-pedagogique-Initiation-a-la-redaction-dun-memoire-en-architecture.pdf

polycopiinitiationlarecherche.pdf presquetout.pdf

Quelle approche pour la mesure de la résilience ? Quelle approche pour la mesure de la résilience ? - Groupe URD

Tout savoir sur l'assainissement individuel | Guide (2023) Vidéo explicative : la gestion des déchets

Les origines du développement durable La Résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ?

LA SERRE <https://verticalsea.izalco.fr/project/la-serre/>

LA SERRE à Issy-les-Moulineaux : programme immobilier neuf

<https://www.selogerneuf.com/annonces/neuf/programme/issy-les-moulineaux-92/189882541/>

Le modèle des besoins de Manfred Max-Neef et l'accompagnant Le montage d'une maison modulaire en bois, assemblage maison modulaire bois, implantation maison bois préfabriquée - maison bois modulaire

Les origines du développement durable La consommation d'électricité en chiffres | EDF FR

La conception architecturale pour le développement durable et l'énergie

L'éco-conception chez Seppic | SEPPIC L'incinération des déchets

L'habitat conteneur

L'Art du lieu

Karl-Henrik Robèrt En quoi consistent les changements climatiques ? | Nations Unies,

Fondation Architectes de l'urgence French B: Enjeux du développement durable

Vers une ar-chi-tec-ture mo-du-laire? 1-(Adger, 2003).

2-« Initiative » au prix AMO en 2009

3- IASC (2013).

4- (Fiksel, 2006).

5- Godschalk

6- (Godschalk, 2003).

(Norberg-Schultz, 1997).

[www.drire.gouv.fr](http://www.drire.gouv.fr)

BOU5982.pdf