

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Université Saad DAHLEB-Blida1
Institut d'Architecture et d'Urbanisme

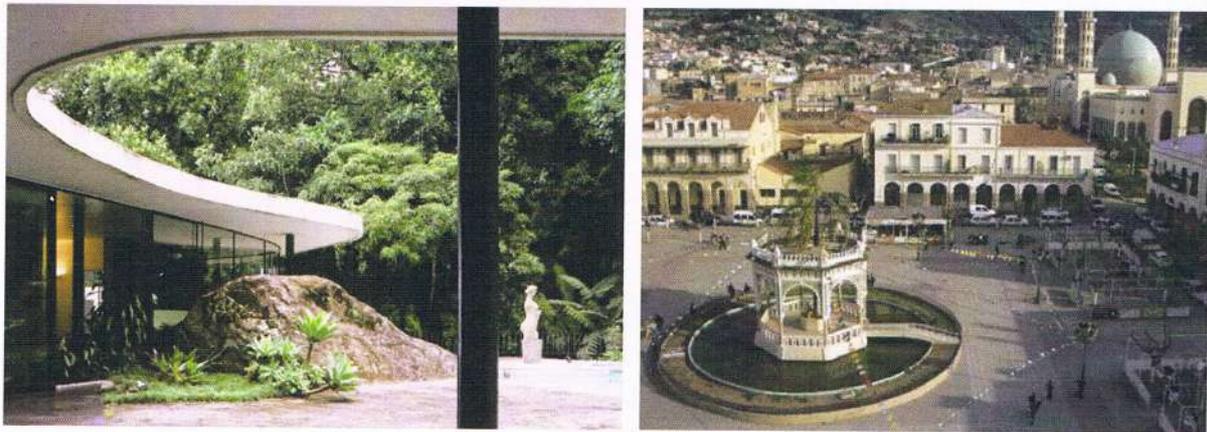


Polycopié du cours

THEORIE DE PROJET L2

S3 : Site et intégration au site

S4 : Habitat et habitabilité: concepts, types et modes de production



Rédigé par : **Dr. MENOUEUR Ouassila**

Soumis en Mars et validé en juin 2021

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Université Saad DAHLEB-Blida1
Institut d'Architecture et d'Urbanisme

Polycopié du cours

THEORIE DE PROJET L2

S3 : Site et intégration au site

S4 : Habitat et habitabilité: concepts, types et modes de production



Rédigé par : **Dr. MENOUEUR Ouassila**

Soumis en Mars et validé en juin 2021

Illustration de gauche : La maison Canoas d' Oscar Niemeyer

https://i1.wp.com/storiesbydecovry.com/wp-content/uploads/2020/06/oscar_niemeyer_casa_das_canoas_onica_27.jpg?resize=1080%2C742&ssl=1

Illustration de droite : centre-ville Blida

<https://i.skyrock.net/1220/41471220/pics/1692310596.jpg>

Programme officiel de la matière*

**« THEORIE DE PROJET »
L2 (S3-S4)**

2^{ème} année Licence

*Extrait de la plaquette de formation :

Université Saad Dahlab Blida-1, Institut d'Architecture et d'Urbanisme, *Canevas de mise en conformité, OFFRE DE FORMATION, L.M.D., LICENCE ACADEMIQUE, 2017 – 2018.*

Présentation du cours

« THEORIE DE PROJET » L2 (S3-S4)

Le cours « **Théorie de Projet** » est une matière d'enseignement faisant partie des **unités fondamentales de l'apprentissage en architecture**. Il a été conçu, dans le cadre de la formation LMD en vigueur, comme base fondamentale à l'enseignement en « Atelier d'architecture » et en constitue son **support théorique**. Le présent polycopié de cours est destiné aux étudiants de **2^{ème} année licence**. Il n'a pas la prétention de valoir un cours de spécialisation.

Son contenu est consacré, essentiellement, à l'acquisition des outils et méthodes de conception où l'architecture est considérée, non pas en tant qu'objet isolé, mais dans son **contexte physique, social et culturel**. Il se présente, ainsi, comme une phase d'apprentissage supposant l'acquisition préalable des fondements et des concepts sous-jacents à la maîtrise du projet architectural en tant que forme, espace, structure et fonction, lesquels font partie de l'enseignement de la matière **Théorie de Projet de la 1^{ère} année licence**. Le contenu du cours s'organise en deux grandes parties :

Partie I : Site et Intégration au site, faisant objet du programme d'enseignement du semestre 3 de la formation (2^{ème} année Licence). Ce dernier devant aborder :

- la notion du « **site** » et des critères de sa perception, notamment, sa morphologie et les facteurs physiques naturels et anthropiques qui le caractérisent (soleil, vents, précipitations, paysage naturel, paysage urbain, ...).
- la notion d' « **intégration au site** » et le mode d'appréhender un environnement pour implanter un projet d'architecture.
- **l'influence de l'environnement dans la conception architecturale** en matière de confort et de bien-être.

L'objectif majeur du cours est d'inculquer aux étudiants **l'importance du site, selon toutes ses échelles, dans les productions (conceptions) architecturale et urbaine**. Le rôle de cet

enseignement est de leur faire comprendre « la dialectique site/projet, contenant/contenu, espaces/usages »¹ car, en effet,

« L'architecture se thématise à partir de l'environnement dans lequel elle se place et se développe à partir de ce contexte : forme, langage et vocabulaire. Une architecture qui est sans rapport avec les conditions spatiales et spirituelles de l'environnement, n'est qu'un geste vide de sens ».²

Partie II : Habitat et Habitabilité : concepts, types et modes de production, des aspects faisant objet du programme d'enseignement du semestre 4 de la formation (2^{ème} année Licence). Le cours postule l'habitat comme étant un **concept qui dépasse la notion d'habitation** pour englober l'ensemble des activités et des fonctions pouvant permettre aux usages d'un **lieu de vivre en harmonie avec leurs environnements proche et lointain**. Ainsi le cours plaide à la définition d'un lieu d'habitat comme étant un lieu de regroupement de plusieurs individus en mesure de produire et de se produire dans le même lieu. Le cours aborde :

- la notion de l'habitat et des concepts sous-jacents à sa pérennité dans le temps,
- les politiques de l'habitat en l'Algérie,
- le Mode de production de l'habitat,
- les typologies de l'habitat en Algérie,
- la législation et la réglementation de la construction.

Enfin, il est important de souligner que le cours de Théorie de Projet L2 (S3-S4) est une occasion pour **sensibiliser les étudiants** de la deuxième année à **la réalité de la production architecturale** et aux dualités qu'ils doivent affronter dans le cadre de leur futur métier. Le contenu de la deuxième partie du cours est une forme de **préparation des étudiants de 2^{ème} année aux programmes d'enseignement de Master** et des différentes thématiques s'offrant à l'institut d'architecture de Blida, notamment :

- Habitat,
- Architecture et Environnement,
- Patrimoines Architectural, Urbain et Paysager,
- Architecture et Projet Urbain
- Architecture et Technologie.

¹ Voir le contenu de la matière « Théorie de Projet » dans la plaquette de formation en vigueur.

² UNGERS O. M. (1983), *Architecture comme thème* », éd. Electa Moniteur, p.85.

SOMMAIRE

Présentation du cours : « THEORIE DE PROJET » L2 (S3-S4)	01
PARTIE I : SITE ET INTEGRATION AU SITE	
INTRODUCTION A LA PARTIE I	11
Cours 01 : LE SOL, RELIEF ET NATURE GEOLOGIQUE	
INTRODUCTION	12
I/ Le relief du sol	12
II/ La nature géologique du sol dans la conception	13
III/ La stabilisation des terrains en pente	14
IV/ Les types d'implantation sur un terrain en pente	22
V/ Autres recommandations et dispositions en terrain en pente	26
CONCLUSION	28
Cours n°02 : L'ENVIRONNEMENT ET LA RELATION INTERIEUR/ EXTERIEUR	
INTRODUCTION	30
I/ L'ensoleillement	32
II/ L'éclairage naturel	33
III/ Les vues proches et lointaines	42
IV/ Les obstacles à l'ensoleillement et aux vues : l'effet de masque	44
V/ Le confort thermique	46
CONCLUSION	48
Cours n°03 : LE VENT ET LA VENTILATION NATURELLE	
INTRODUCTION	50
I/ Les types de vents	50
II/ Les effets du vent selon la géomorphologie du site	51
III/ Les effets du vent selon les formes bâties	53
IV/ La ventilation naturelle des bâtiments	59
V/ Autres recommandations	64
VI/ Exemples de procédés de ventilation naturelle	67
CONCLUSION	71
Cours n°04 : LA VEGETATION ET L'EAU	
INTRODUCTION	72
I/ La végétation : un régulateur des apports de chaleur	72
II/ La végétation : un brise-vent	74
III/ Les effets de la végétation sur le bien-être de l'homme	76
IV/ L'eau en architecture	80
CONCLUSION	87

Cours n°05 : L'INTEGRATION A L'ENVIRONNEMENT BATI	
INTRODUCTION	88
I/ L'intégration architecturale	88
II/ L'intégration urbanistique	91
III/ L'intégration sociale	95
IV/Recommandations pour une intégration morphologique des constructions	96
CONCLUSION : Directives pour une analyse du site	101
CONCLUSION DE LA PARTIE I	105
PARTIE II : HABITAT ET HABITABILITE	
INTRODUCTION A LA PARTIE II	107
Cours 01 : L'HABITAT CONCEPTS ET FONDEMENTS	
INTRODUCTION	109
I/ L'accessibilité au lieu d'implantation	109
II/ L'abri, la sécurité et la protection	112
III/ Les aires de pertinence (production et activités)	114
IV/ La stabilité et la durabilité	116
V/ La concentration de la population : regroupement et délimitation	118
VI/ La mixité fonctionnelle ou le zonage polyvalent	122
VII/ La variété typologique du bâti	123
VIII/ Les espaces publics non bâtis : les places et les rues	127
IX/ Le caractère identitaire d'un lieu	131
CONCLUSION	132
Cours n°02 : L'HABITAT MODERNE : FORMES ET TYPES	
INTRODUCTION	134
I/ Les caractéristiques des formes d'habitat	134
II/ La typologie de l'habitat selon la localisation	136
III/ La typologie de l'habitat selon la densité/ compacité	146
IV/ La typologie de l'habitat selon le mode de groupement	151
CONCLUSION	157
Cours n°03 : LA POLITIQUE DE L'HABITAT EN ALGERIE	
INTRODUCTION	158
I/ Problématique de l'habitat en Algérie	159
II/ L'habitat traditionnel précolonial	161
III/ L'habitat colonial type immeubles de rapport	163
IV/ La politique des cités musulmanes	164
V/ Les grands ensembles et le plan de Constantine	165
VI/ Les villages socialistes après 1962	169
VII/ Les zones d'habitat urbain nouvelles : Z.H.U.N.	172
VIII/ Les lotissements et l'auto construction	174
IX/ Les villes nouvelles	174
X/ Les clés pour la maîtrise de la question du logement et de l'habitat en Algérie	181
CONCLUSION	182

Cours n°04 : LE MODE DE PRODUCTION DE L’HABITAT PLANIFIE ET ADMINISTRE (Selon la réglementation et les textes juridiques)	
INTRODUCTION	183
I/ L’habitat planifié (Logement Public)	184
II/ L’habitat administré	193
III/ L’habitat spontané (l’habitat des populations à faible revenu)	194
IV/ Recueil des textes juridiques liés aux modes de production de l’habitat en Algérie ..	195
CONCLUSION	197
Cours n°05 : L’HABITAT EN ALGERIE : Vers des perspectives futures	
INTRODUCTION	198
I/ La réhabilitation du parc immobilier existant	200
II/ La rentabilité des assiettes foncières	202
III/ Les quartiers durables de qualité ou les Eco-quartiers	205
IV/ La bonne gouvernance : l’approche participative	206
CONCLUSION	206
CONCLUSION DE LA PARTIE II	207
BIBLIOGRAPHIE GENERALE	
Partie I : : Site et intégration au site	
Cours n°01 : Le site naturel et a ses facteurs physiques	209
Cours 02 : L’environnement et la relation : Intérieur / Extérieur	209
Cours 03 : Le vent et la ventilation naturelle	210
Cours n°04 : La végétation et l’eau	211
Cours n°05 : L’intégration à l’environnement bâti	213
Partie II : Habitat et habitabilité	
Cours n°01 : L’habitat : concepts et fondements	214
Cours n°02 : L’habitat moderne : formes et types	216
Cours 3 : La politique de l’habitat en Algérie	218
Cours n°04 : Le mode de production de l’habitat planifié et administré (Selon la réglementation et les textes juridiques).....	220
Cours n°05 : L’habitat en Algérie : vers des perspectives futures	221

LISTES DES FIGURES

Partie I : SITE ET INTEGRATION AU SITE

Cours 01 : LE SOL, relief et nature géologique

Fig. 01 : Calcul de la pente d'un terrain	12
Fig. 02 : Les types de fondations	13
Fig. 03 : Erreur de conception des fondations	14
Fig. 04 : Déblais et remblais	16
Fig. 05 : Les types de Talus - déplacement horizontal/élévation	17
Fig. 06 : Plan de terrassement	19
Fig. 07 : Protection des talus	19
Fig. 08 : Les types de murs de soutènement	21
Fig. 09 : Murs de soutènement en béton armé.....	21
Fig. 10 et 11 : Implantation en surplomb ou sur pilotis	22
Fig. 12 et 13: Implantation en gradins ou en paliers.....	23
Fig. 14 et 15: Implantation encastrée ou semi-enterrée	24
Fig. 16 et 17 : Implantation par déplacement des terres	25
Fig. 18 : Accès à la parcelle en terrain en pente	26
Fig. 19 et 20 : Alger : ruelles en escalie.....	27

Cours 02 : L'ENVIRONNEMENT et la relation Intérieur / Extérieur

Fig. 01: Diagramme de la trajectoire du soleil pour l'hémisphère Nord	32
Fig. 02 : Eclairage direct et éclairage réfléchi selon la source de pénétration de la lumière naturelle.....	34
Fig. 03 : Ouvertures dans la surfaces pleine du mur	37
Fig. 04: Ouvertures aux angles des murs éclairant les surfaces adjacentes	38
Fig. 05 : Ouvertures entre les surfaces pleines	40
Fig. 06 Protection des ouvertures contre la lumière directe du soleil	41
Fig. 07 : La lumière diffuse de la voûte céleste	41
Fig. 08 : Les vues proches et lointaines sur un site	42
Fig. 09 : Degré d'ouverture de l'intérieur sur l'extérieur	43
Fig. 10 : Croquis de Le Corbusier pour la conception du ministère de l'Éducation Nationale et de la Santé publique à Rio de Janeiro, 1936	44
Fig. 11 : Obstacle au soleil par le voisinage	45
Fig. 12 : Obstacle au soleil par la végétation	45
Fig. 13: Disposition des espaces intérieurs selon l'orientation	47

Cours 03 : LE VENT ET LA VENTILATION NATURELLE

Fig. 01 : Les brises de terre/mer dans les zones littorales	50
Fig. 02: Les types d'écoulement du vent	51
Fig. 03 : Les effets de rétrécissement et de canalisation	52
Fig. 04 : Les effets de pente, de plateau et de cap	53
Fig. 05: L'effet de coin sur un immeuble isolé	54
Fig. 06: L'effet de tourbillon amont sur un immeuble isolé	54
Fig. 07: L'effet de sillage et de rouleau aval sur un immeuble isolé	55
Fig. 08: L'effet de trou ou de passage sous immeuble isolé	55

Fig. 09 : L'effet de barre sur un immeuble	56
Fig. 10: L'effet de liaison des zones de dépressions différentes	56
Fig. 11: L'effet Wise entre deux immeubles	57
Fig. 12: L'effet Venturi entre immeubles	57
Fig. 13: L'effet de canalisation entre deux rangées d'immeubles	58
Fig. 14: L'effet de maille ou de cour	58
Fig. 15: L'effet agora en milieu urbain	59
Fig. 16 : Action du vent : façade au vent / façade sous vent	60
Fig. 17 : Angle d'incidence du vent	60
Fig. 18 : La ventilation traversante	61
Fig. 19 : La ventilation par effet thermosiphon (par cheminée)	62
Fig. 20 : La ventilation unidirectionnelle	63
Fig. 21 : Les spacings entre bâtiments pour une bonne ventilation naturelle En plan et en élévation	64
Fig. 22 : Haies de protection contre le vent par la végétation	65
Fig. 23 : Canalisation du vent par la végétation	65
Fig. 24 : Les formes des bâtiments favorables à la ventilation naturelle	66
Fig. 25 : Ouvertures assurant une circulation de l'air à l'intérieur des espaces	66
Fig. 26 : Position des ouvertures et ventilation des espaces	67
Fig. 27 : Les capteurs de vents	68
Fig. 28 : Ventilation par cheminée	69
Fig. 29 : Ventilation par atrium	69
Fig. 30 : Façade à double peau (FDP)	70

Cours n°04 : LA VEGETATION ET L'EAU

Fig. 01 : Protection de la végétation contre le rayonnement solaire	73
Fig. 02 : Les essences des plantes et l'orientation de la construction	73
Fig. 03 : Les effets de la végétation sur le vent	74
Fig. 04 : Zones protégées par un brise-vent végétal	75
Fig. 05 : Localisation de la haie par rapport à un bâtiment à protéger	75
Fig. 06 : L'utilisation de la végétation pour purifier l'air	76
Fig. 07 : La protection de la végétation contre la pollution sonore	78
Fig. 08 : Les jardins suspendus de Babylone, Maerten van Heemskerck, gravure du XVIIe siècle	79
Fig. 09 : Vision futuriste de la végétation dans l'architecture	79
Fig. 10 : L'eau de l'Alhambra	80
Fig. 11 : Le rafraîchissement de l'air par évaporation de l'eau	81
Fig. 12 : L'alimentation d'un jet d'eau	83
Fig. 13 : Les types d'étangs selon leur source d'alimentation en eau	86

Cours n°05 : L'INTEGRATION A L'ENVIRONNEMENT BATI

Fig. 01 : Nouveau/ancien par insertion	89
Fig. 02 : Le musée royal d'Ontario, Toronto	90
Fig. 03 : Le centre Pompidou dans le vieux Paris	90
Fig. 04 : Ghardaïa, tissu urbain unitaire et homogène	91
Fig. 05 : Alger avant 1830 : la ville et sa campagne	93
Fig. 06 : Alger avant 1830 : entité urbaine homogène et unitaire	93
Fig. 07 : Le quartier mixte : la médina de Fès	94
Fig. 08 : Ilot mixte : l'îlot P à Lyon	94

Fig. 09 : Le bâtiment mixte : bureaux et commerces à Valence, en France	94
Fig. 10 : La voirie, dans les lieux d'habitat à projeter	97
Fig.11 : Implantation du bâti par rapport à la rue (espace public)	98
Fig. 12 : Implantation du bâti par rapport aux limites séparatives	100
Fig. 13 : Respect de la qualité architecturale de l'environnement immédiat	101
Fig. 14 : L'orientation selon les facteurs naturels du site	103
Fig.15 : Plan de masse et définition des accès	103
Fig.16 : Analyse d'un milieu bâti : le village de Saint-Hugues au Canada	104

Partie II : HABITAT ET HABITABILITE

Cours 01 : L'HABITAT CONCEPTS ET FONDEMENTS

Fig.01 : Le village Bouanda, dans le massif montagneux de Djaâfra (Bordj Bou Arreridj, Algérie)	110
Fig.02 : Le village de Vescovato (Haute Corse, France)	110
Fig.03 : Parcours maritime	110
Fig.04 : Parcours caravanier en plein désert	110
Fig.05 : Les balcons du Ghoufi en Algérie	113
Fig.06 : Pétra, la capitale nabatéenne en Jordanie	113
Fig.07 : Les maisons troglodytes de Matmata en Tunisie	113
Fig. 08 : Lieu d'habitat en bord de lac favorisant la pêche	115
Fig. 09 : Les terres d'agriculture à proximité du lieu d'habitat	115
Fig. 10 : Les palmerais autour d'un village de oued Souf	115
Fig.11 : Les terres agricoles dans les environs de Blida	115
Fig.12 : Reconstitution d'une hutte préhistorique en pierre sèche	117
Fig.13 : Les maisons palafittes en Allemagne	117
Fig.14: La technique du torchis	117
Fig.15 : Le torchis plaqué sur lattis	117
Fig.16 : Le torchis façonné en boule	117
Fig.17 : Habitation du Néolithique : reconstitution	118
Fig. 18 : Le village néolithique de Çatal Hüyük, en Turquie	120
Fig.19 : Le village néolithique de Khirokitia en Chypre	121
Fig.20 : Bagdad : la mosquée, édifice imposant dans la ville	122
Fig.21 : La domus romaine	123
Fig.22 : L'insula ou l'immeuble de la ville romaine	124
Fig.23 : Organisation de la maison rurale à la période romaine	125
Fig.24 : La villa maritime de la période romaine	125
Fig.25 : Damas au 13 ^{ème} siècle : lieux de concentration des fonctions urbaines	126
Fig.26 : Le centre-ville d'Alger avant 1830	126
Fig.27 : La place du Capitole à Rome (conçue par Michel-Ange)	128
Fig.28 : La place St Marc à Venise	128
Fig.29 : la place de la porte Bâb-el-oued, Alger (avant 1830)	128
Fig.30 : La place de la djenina, Alger (avant 1830)	128
Fig.31 : Rue commerçante à Constantine	129
Fig.32 : Rue dans le souq de Ghardaïa	129
Fig.33 : L'ancienne rue du souq à Alger : le grand souq (la rue bab el oued-bab azzoun)	130

Fig.34 : le souq de Sanaa (vieille ville)	130
Fig.35 : Le ksar de Timimoun	131
Fig.36 : la vieille ville de Constantine	131

Cours n°02 L’HABITAT MODERNE : Formes et types

Fig.01 : Une maison rurale au environ de M’sila	138
Fig.02 : La maison rurale isolée (locaux inclus sous le même toit)	138
Fig.03 : <i>Haouch Chaouch</i> dans la Mitidja près de Boufarik	138
Fig.04 : Habitat rural dispersé sur le vallon du Petit Tolzac, en France	139
Fig.05 : Le village rural de Bouanda, Algérie	139
Fig.06 : Habitat rural linéaire : village-rue	140
Fig.07 : Village en hauteur dominant ses champs d’agriculture	140
Fig. 08 : Maisons en rangées en centres anciens : la casbah d’Alger	142
Fig. 09 : Immeuble de rapport, Alger-centre	142
Fig. 10 : Typologie de l’habitat pavillonnaire	143
Fig.11 : Typologie des immeubles en périphérie urbaine	145
Fig.12 : Bidonville aux environs d’Alger	146
Fig. 13 : Bidonville à Rio au Brésil	146
Fig. 14 : Densité et formes urbaines	148
Fig.15 : La densité bâtie selon la localisation du contexte	150
Fig. 16 : Habitat isolé / habitat en rangées	152
Fig. 17 : Habitat planaire organisé en îlot	153
Fig.18 : Habitat collectif en barre – Weissenhof – Stuttgart	154
Fig.19 : Habitat collectif en tour	154
Fig. 20. Habitat intermédiaire : possibilités d’imbrication	155
Fig. 21. Habitat intermédiaire : le type maison-appartement	156

Cours n°03 : LA POLITIQUE DE L’HABITAT EN ALGERIE

Fig. 01 : Détérioration du vieux bâti à Alger	161
Fig.02 : L’habitat spontanée à Alger : les bidonvilles	161
Fig.03 : La fontaine, lieu de rencontre dans les villes traditionnelles, Casbah d’Alger	162
Fig.04 : Intérieur d’une maison traditionnelle, Casbah d’Alger	162
Fig.05 : Le souq, lieu de rencontre dans les villes traditionnelles, Ghardaïa, Vallée du M’Zab	162
Fig.06 : Intérieur d’une maison traditionnelle, Vallée du M’Zab	162
Fig.07 : Immeubles de rapport des premières années de l’occupation française (1835-1845), Alger	163
Fig.08 : Immeuble de rapport style classique, Alger	163
Fig.09 : La cité musulmane du boulevard Abderrazak-Haddad ex-Verdun, Alger (François BIENVENU)	165
Fig.10 : Les HBM du Champ de Manœuvre, Alger	165
Fig.11 : L’aéro-habitat de Télémly	167
Fig.12 : Le marché de Diar El-Mahçoul (Fernand POUILLON)	167
Fig.13 : Djenan El Hassan entre 1960 et aujourd’hui	168
Fig.14 : Le village socialiste Ben Boulaid : Plan de Masse	172
Fig.15 : Le village socialiste de Azzaba Lotfi: Plan de Masse	172
Fig.16 : Implantation des villes nouvelles sur le territoire national algerien	175

Fig.17 : Maquette du projet de la ville nouvelle de Boughezoul	177
Fig.18 : Vue d'ensemble sur la ville nouvelle de Sidi Abdellah	178
Fig.19 : Entrée principale de la ville nouvelle de Sidi Abdellah	178
Fig.20 : Le parcours structurant la ville nouvelle de Sidi Abdellah	178
Fig.21 : Maquette du projet de Hassi-Messaoud	179
Fig.22 : Vues sur la future ville nouvelle de HAssi-Messaoud	179
Fig.23 : Hiérarchie des zones urbaines	180

Cours n°04 : LE MODE DE PRODUCTION DE L'HABITAT PLANIFIE ET ADMINISTRE (Selon la réglementation et les textes juridiques)

Fig.01 : Tableau indiquant la répartition des 55000 logements prévus dans la formule AADL sur le territoire national	186
---	-----

Cours n°05 L'HABITAT EN ALGERIE : Vers des perspectives futures

Fig.01 : Réhabilitation d'un bâtiment ancien A Dieppe en France	200
Fig.02 : Réhabilitation des immeuble style 19 ^{ème} , centre-Alger	200
Fig.03 : La densification et la requalification des grands ensembles	201
Fig.04 : Renouveau du paysage urbain des quartiers	202
Fig.05 : La densification Urbain de l'habitat individuel	203
Fig.06 : Projet de rénovation urbaine : cité Franc-Moinsin (France)	204
Fig.07 : Les Eco-quartiers et le respect de la biodiversité	205
Fig.08 : L'écologie urbaine en Allemagne	205

INTRODUCTION A LA PARTIE I : SITE ET INTEGRATION AU SITE

Un site naturel est **un lieu** défini par un certain nombre de **caractéristiques physiques**. Ces dernières constituent les critères qui permettent de l'identifier. Elles se résument en quatre composantes **d'ordre naturel** qui sont :

- **Le sol**, reconnaissable par son relief et sa nature géologique¹,
- **Le climat et ses variations saisonnières** : température, précipitations, ensoleillement, le vent, la neige, ...
- **La végétation**, qui peut couvrir le site et, donc, le distinguer,
- **L'Eau**, composante essentielle à l'origine de toute implantation humaine dans un lieu,

Cependant, le site d'implantation d'un projet architectural est très souvent à caractère anthropique, un environnement bâti de densité diversifiée : urbain, semi-urbain, rural, ... , d'où la considération d'autres composantes du lieu telles que :

- **La trame urbaine**,
- **La hiérarchisation des parcours et des bandes de pertinence**,
- **Le parcellaire**,
- **Et la typologie du bâti environnant**,

Ainsi, l'implantation d'une œuvre architecturale dans un site repose sur sa capacité d'intégrer les caractéristiques physiques **du lieu et de son environnement** (naturel ou bâti), car ces dernières **influencent sa conception** et déterminent l'importance de son **confort thermique, de l'apport solaire** pour son éclairage, **des vues panoramiques** à exploiter pour le prolongement de ses espaces intérieurs à l'extérieur, ainsi que son **insertion architecturale, urbanistique et sociale**...

Autrement-dit, la prise en compte de l'environnement et de ses caractéristiques physiques permet d'établir une **harmonie avec le milieu d'accueil d'une architecture**, en considérant **ses atouts et ses contraintes**, afin **d'améliorer le confort et le bien-être** de ses usagers tout en **préservant son environnement et en s'y intégrant**.

¹ « Le sol est un milieu naturel. Il occupe, à la surface terrestre, une position stratégique : au-dessus des roches à partir desquelles il se forme par altération et transformation de celles-ci sous l'action de l'air, de l'eau et de la vie ». Voir RUELLAN A., *Des sols et des hommes*, [consulté le 25 décembre 2019].

Cours n°01 LE SOL : RELIEF ET NATURE GEOLOGIQUE

INTRODUCTION

Dans le monde entier, la **diversité des sols** marque les **paysages** par leur **morphologie**, de par¹ : - les formes qui leur sont spécifiques : leur relief,

- leur couleur : rouge, grisâtre, bleu verdâtre, jaune, sombre (gris foncé, brun), ... ,
- leur profondeur (épaisseur) et leur texture,
- Leur mode d'agrégation (la structure particulière permet un comportement comme du sable ou au contraire comme un bloc de plâtre)
- et leurs constituants : matières organiques, ...

I/ LE RELIEF DU SOL

A vrai dire, les sols sont souvent **invisibles**. Ils sont cachés sous **les plantations et les forêts en campagne** et sous **les constructions et les infrastructures (routières, ferroviaires, ...)** **en ville**. Leur **morphologie** et leur **relief** restent les seuls critères permettant de les identifier, facilement. D'où, la question de la conception en fonction du relief et de l'adaptation de l'œuvre future, à la fois, à la pente et à la nature du sol.

Par ailleurs, les sols ne possèdent pas une configuration plate d'origine. Ils présentent, toujours, une certaine pente : **la pente topographique**, laquelle devient, alors, l'indice de définition des sites naturels tels que les montagnes, les collines, Lorsqu'elle est importante, elle émerge comme caractéristique majeure à considérer dans la conception d'une œuvre architecturale (Fig. 01)

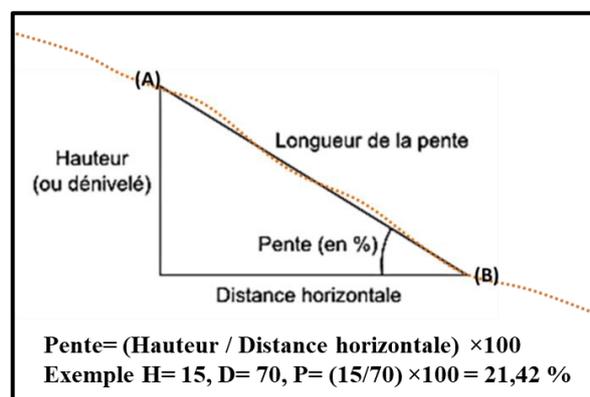


Fig. 01 : Calcul de la pente d'un terrain.
Source : Auteure

¹ RUELLAN A. (2016), « Le sol, un milieu original », *Des sols et des hommes*, pp.15-28.

Techniquement, la pente est la tangente de l'inclinaison entre deux points (A) et (B) d'un terrain. Son **calcul** permet de connaître l'**inclinaison de la surface du sol** et d'en déduire son type : **pente douce, pente modérée, ou pente forte**. Elle est évaluée en un **rapport proportionnel entre la hauteur et la distance horizontale** des deux points (A et B) et est donnée en pourcentage (%) (Fig. 01).

II/ LA NATURE GEOLOGIQUE DU SOL DANS LA CONCEPTION

La nature géologique du sol est, également, un facteur primordial dans la conception d'une œuvre architecturale, particulièrement, **ses fondations**. Ces dernières forment l'infrastructure de la construction qui assure la transmission des charges au sol lequel devant être bon. En effet, un bon sol est un sol dont la résistance doit être suffisante pour assurer **la stabilité et la sécurité de la construction**².

En fonction de la nature du sol et par conséquent de sa résistance, les fondations des constructions³ peuvent varier entre (Fig.02):

- **Les fondations superficielles**, lorsque le bon sol est peu profond et ne dépassant pas les trois (03) mètres. Elles sont du type semelles isolées ou semelles filantes.
- **Les fondations profondes**, lorsque le sol est instable et donc le bon sol se trouve à une grande profondeur, au-delà de six (06) mètres. Elles sont du type pieux.

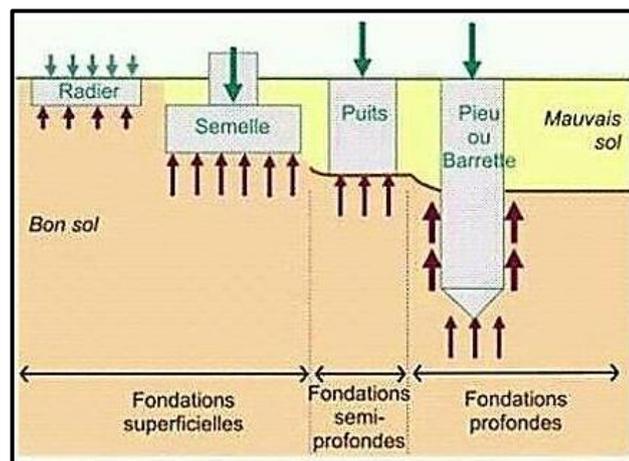


Fig. 02 : Les types de fondations.

Source : <https://www.4geniecivil.com/2016/06/choix-de-fondations-selon-le-type-de-sol.html>

² Dans le cadre de la formation, le cours de « CONSTRUCTION » est conçu pour initier les étudiants à la notion de fondations, leurs types et leur redimensionnement en fonction de la résistance du sol.

³ YAMANI L. (1993), *Cours de construction (1)*, Collection le cours d'architecture et d'urbanisme, Université des sciences et de la technologie d'Oran, éd. OPU, Alger, p.87-115.

- **Les fondations semi-profondes**, lorsque les fondations superficielles ne suffisent pas et que les fondations profondes ne sont pas nécessaires. Elles consistent, généralement, en la construction de puits dans lesquels du béton est coulé.

Dans des situations spéciales d'instabilité, le sol peut nécessiter, également, des opérations d'injection de béton en forme de **micropieux** pour le consolider, des parois moulées, des écrans étanches, ...⁴.

III/ LA STABILISATION DES TERRAINS EN PENTE

Par ailleurs, la nature géologique d'un terrain en pente peut constituer, dans certains cas, des risques à la construction, à l'instar de **la présence d'argile**, qui gonfle sous l'effet de l'humidité entraînant des fissures ainsi que **la présence de cavités souterraines** pouvant être, également, responsables de l'instabilité du terrain voire même son effondrement. Les terrains en pente, en particulier, sont naturellement sujets à des risques générés par **des agents extérieurs tels que les pluies, les séismes, ...** . Ces derniers sont à l'origine des risques **d'éboulements, d'avalanches et de glissement**. **La présence de remblais** peut, également, rendre le terrain instable et peut provoquer des tassements différentiels du sol, d'où des fissurations ou même l'effondrement de la future construction (Fig.03).

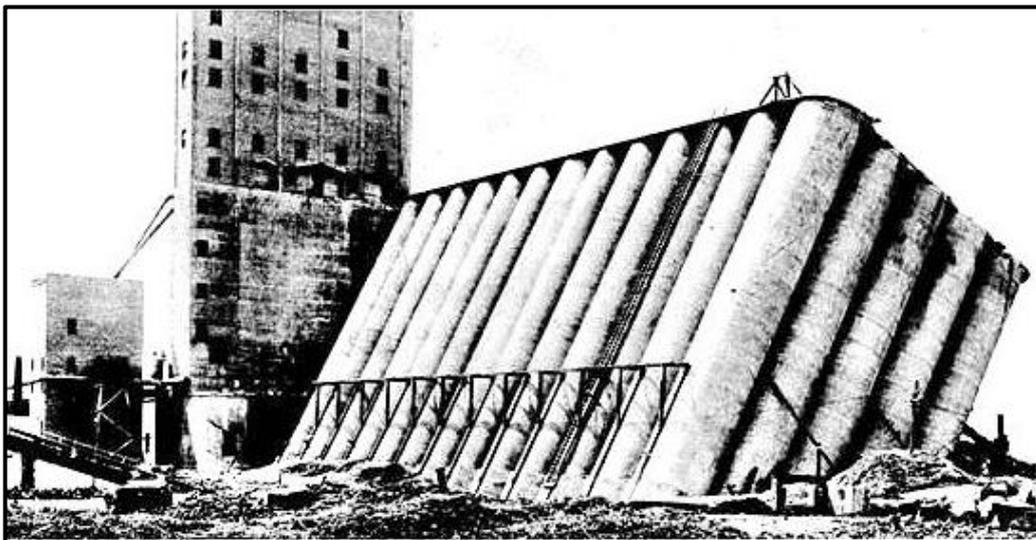


Fig. 03 : Erreur de conception des fondations.
Source : <http://www.fondasol.ca/wp-content/uploads/2014/02/1.jpg>

⁴ GUIRAUD P. (2016), *Les fondations spéciales*, pp.2 et 3.

Afin d'éviter les catastrophes liés à la nature du sol (tassement du sol, glissement, effondrement des constructions, ...), des techniques pour sa stabilisation peuvent être préconisées, avant d'entamer toute réalisation d'une construction et donc assurer sa stabilité et sa sécurité. Elles peuvent être préconisées suite à une **étude géotechnique du sol**, laquelle permet de connaître avec précision **la nature**, le **type du sol** ainsi que **ses caractéristiques mécaniques**. Ces connaissances auront une influence directe sur la **décision du type de fondation** à adopter pour la construction. L'étude géotechnique du sol est un gage de sécurité essentiel pour assurer une construction pérenne. Cependant, cela entraîne un surcoût par rapport à une construction sur un terrain plat.

Du point de vue génie civil, les techniques de stabilisation du sol sont classées en trois (3) catégories⁵ :

- **les dispositifs de drainage des eaux de ruissèlement** qui jouent, très souvent, un rôle déterminant dans les glissements de terrain soit par leur action mécanique, physico-chimique ou chimique. Les dispositifs de drainage ont pour rôle de réduire l'action de l'eau en :

- l'évacuant du massif instable,
- réduisant les infiltrations,
- et en limitant sa concentration.

- **l'introduction d'éléments résistants**, une solution qui n'influe pas directement sur la cause du mouvement du sol, cependant, elle agit sur ses conséquences (instabilité et glissement) et contribue à réduire ou arrêter les déformations. La technique est intéressante, lorsque la stabilisation du sol par le drainage des eaux ne peut être, techniquement ou économiquement, mises en œuvre⁶. Elle consiste à consolider le sol par :

- l'aménagement des **murs de soutènement**,
- L'introduction des **tirants ou des ancrages**,
- La réalisation de **rangées de pieux**,

- **les terrassements** ou la modification de la topographie du terrain en pente afin de retrouver une situation d'équilibre ; autrement **donner au terrain une configuration plate**.

⁵ La protection contre les risques de glissement de terrain passe par l'étude du phénomène (nature de terrain, vitesse de déplacement, volume déplacé, facteur déclenchant), qui conduit à l'exécution de travaux de stabilisation.

⁶ ORRM (Observatoire Régional des Risques Majeurs en Provence-Alpes-Côte d'Azur), *Stabilisation des glissements de terrain*.

III.1/ Les terrassements et leur mise en place

Un terrassement consiste en une opération de **mise en forme du relief** général d'un terrain afin de le stabiliser en aménageant **des plateformes de surfaces plus ou moins réduites**. En effet, les plates-formes de grandes surfaces entraînent, généralement, la réalisation d'ouvrages d'art (tels que les murs de soutènement) et des difficultés d'accès aux engins ce qui entraînent une augmentation des prix de coût de construction⁷.

Le terrassement d'un terrain consiste à faire deux types de déplacement des terres (Fig. 04) :

- **Les déblais** : opération d'enlèvement des terres pour abaisser le niveau du sol,
- **Les remblais** : opération de dépôt des terres pour relever (rehausser) le niveau du sol.

Le terrassement a pour rôle d'éviter et/ou de **réduire les risques de sa compression ou de son éboulement**. En fonction de l'importance des travaux, il peut être exécuté manuellement, avec des engins (bulldozer, pelle mécanique, chargeur, scarificateur)⁸ ou par des explosifs.

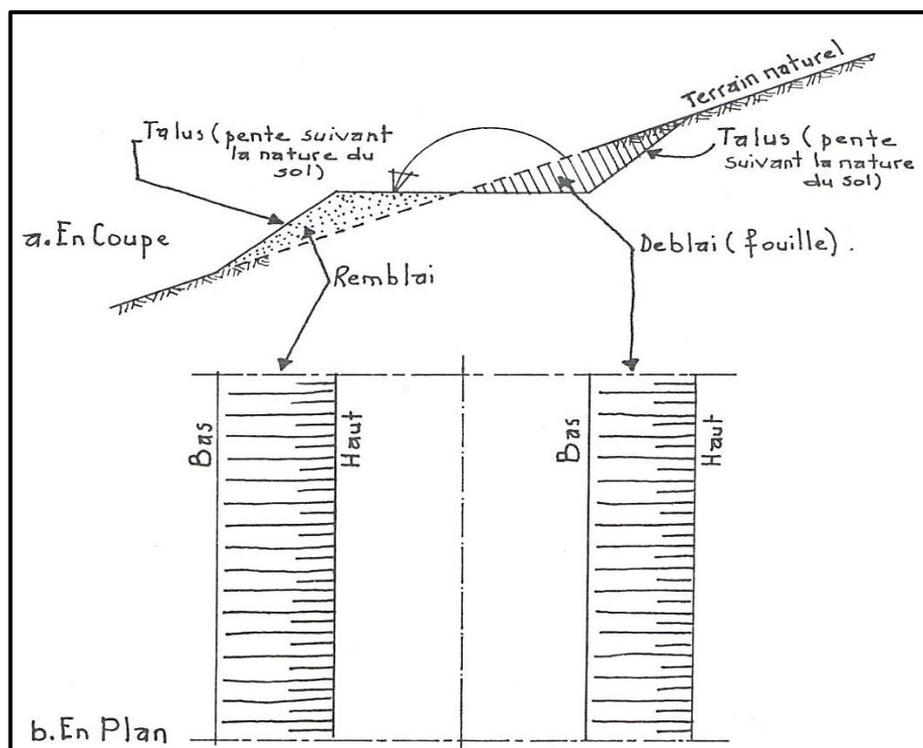


Fig. 04 : Déblais et remblais des terres.
Source : YAMANI L. (1993), *Cours de construction (1)*, p.62.

⁷ Ministère de l'Urbanisme et de la Construction, 1990, *Lotissements sur terrain en pentes : recommandations*, collection d'Architecture et d'Urbanisme, éd. OPU, p.45.

⁸ YAMANI L., 1993, *Cours de construction (1)*, op.cit., pp.63-65.

Ce type de terrassement n'est pas à confondre avec ce qui est appelé « terrassements ordinaires » et qui sont des travaux de préparation du terrain avant d'entamer la construction d'une œuvre. Ces derniers sont indispensables quel que soit la morphologie du sol en question (même lorsque le terrain est plat)⁹.

III.2/ Le talutage et les types de talus

Le terrassement d'un terrain exige la **mise en place de talus** : le talutage du terrain. L'opération consiste à donner, aux parois des plates-formes prévues, une inclinaison suffisante pour **empêcher l'éboulement du sol** et **éliminer la poussée des terres**.

En fonction de la pente et de la nature des sols¹⁰, les talus varient en six (6) types¹¹ (Fig.05):

- **Les talus supérieurs à 1 pour 1**, pour un mètre de déplacement horizontal l'élévation est supérieure à un mètre. Ils sont conseillés dans le cas des **risques d'éboulements**.
- **Les talus 1 pour 1 (100% de pente)**, pour un mètre de déplacement horizontal l'élévation est d'un mètre. Ils sont conseillés dans le cas des **terrains ébouleux et peu stables** présentant de grands risques d'érosion,
- **Les talus 3 pour 2 (65% de pente)**, pour trois mètres de déplacement horizontal l'élévation est de deux mètres. Ils sont dangereux et présentent de grands **risques d'érosion** d'où **l'intérêt de les végétaliser**.

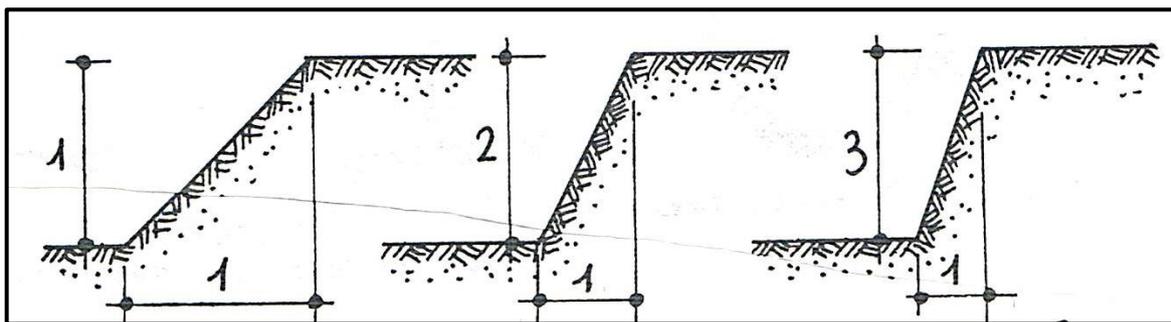


Fig. 05 : Les types de Talus : déplacement horizontal/élévation.
Source : YAMANI L. (1993), *Cours de construction (1)*, p.68.

⁹ Les travaux de terrassements ordinaires sont soit des fouilles ou des déblais, qui peuvent être en excavation tels que les fondations de construction, des piscines, ..., soit des apports ou des remblais, qui peuvent être en tranchées pour la réalisation des réseaux ou des fondations.

¹⁰ La pente et la nature des sols sous-entendent leur degré d'inclinaison et leur consistance géologique.

¹¹ OOREKA, *Talutage de terrain* [consulté le 27 janvier 2021].

-**Talus 2 pour 1 (50% de pente)**, pour deux mètres de déplacement horizontal l'élévation est d'un mètre. Les terrains, dans ce cas, sont **tendres, résistants et stables**. Ils permettent les plantations et l'engazonnement.

-**Les talus 3 pour 1 (33% de pente)**, pour trois mètres de déplacement horizontal l'élévation est d'un mètre. Les terrains, dans ce cas, sont **compacts et stables**. Ils se présentent, souvent, comme des **talus paysagers**,

-**Les talus 4 pour 1 (25 % de pente)**, pour quatre mètres de déplacement horizontal l'élévation est d'un mètre. Ils sont appelés, plus communément, **des rampes** et sont **facilement accessibles**.

III.3/ Les plans de terrassement¹²

L'emplacement des talus, prévus dans un terrain en pente, est indispensable à l'installation d'un chantier, d'où l'intérêt d'établir des **plans de terrassement**. Techniquement, il s'agit de plans représentant **les plates-formes des futures constructions** (projets) **accompagnées des talus nécessaires à aménager en déblais et en remblais**. Leur élaboration se fait en plusieurs étapes (Fig.06):

-**établissement d'un plan topographique du site**¹³ : il s'agit d'un relevé du site tel qu'il existe, avant le démarrage des travaux. Il représente l'ensemble de ses constituants : arbres, talus, pylônes, routes, passages,

- **représentation des plates-formes prévues pour le projet** : insertion des plates-formes à ménager pour l'implantation de la future construction sur le plan topographique et cela afin de définir **l'emplacement des talus à réaliser**. Le plan de béton armé des fondations de la future construction peut aider pour leur aménagement (les plates-formes).

- **positionnement des talus**, grâce à des coupes placées tout autour des plateformes (passant par les plates-formes et montrant le terrain)¹⁴. L'emplacement des talus à réaliser lors du terrassement dépend de la pente du terrain¹⁵ :

¹² Méthodes BTP, *Plan de terrassement*, [consulté le 13 septembre 2019].

¹³ Le plan topographique ou le levé topographique est réalisé par un géomètre.

¹⁴ Les coupes doivent être placées perpendiculairement aux courbes de niveau.

¹⁵ Méthodes BTP, *Plan de terrassement*, op.cit.

- Pour un talus de 1/1, le recul est fait de 2 fois la hauteur de la plateforme (1/1),
- pour un talus de 3/2, le recul est fait d'une fois et demie, (3/2).

Le point d'intersection de la pente du talus et du terrain naturel donne « la tête du talus ». Il suffit de les positionner sur le plan topographique.

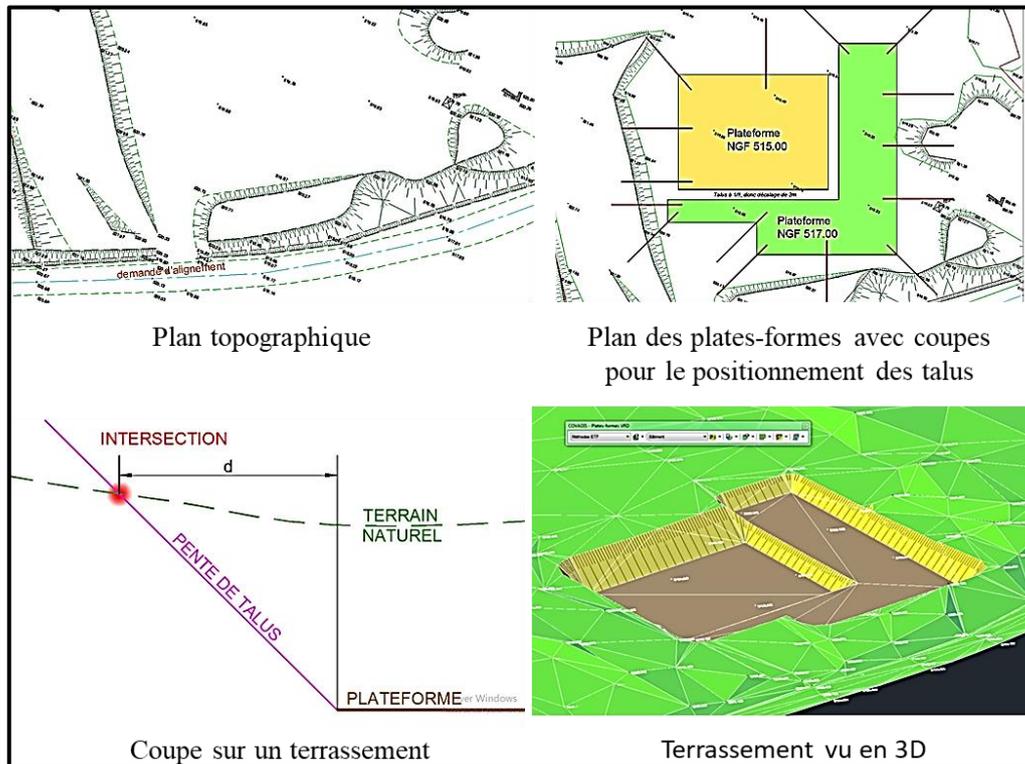


Fig. 06 : Plan de terrassement.
Source : Méthodes BTP, *Plan de terrassement*, [consulté le 13 septembre 2019]
<https://methodesbtp.com/articles/le-plan-de-terrassement/>

III.4/ La protection des talus

Les terrains étant stabilisés par les talus, il suffit simplement de **végétaliser les parois** de ces derniers car les racines des plantes contribuent à retenir les terres. Cependant, lorsque la pente du talus est supérieure à celle du talus naturel, il est nécessaire d'envisager une protection plus lourde en ayant recours à des techniques telles que des revêtements en pierre ou en béton (Fig.07):

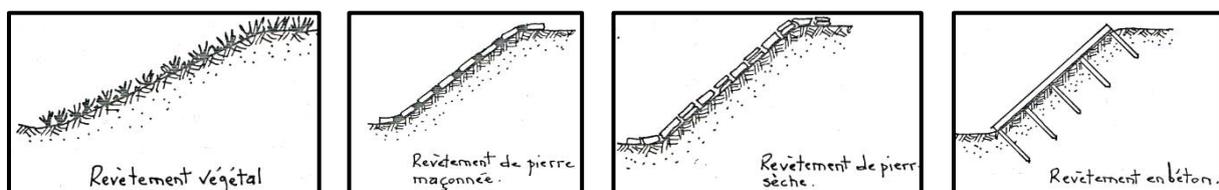


Fig. 07 : Protection des talus.
Source : YAMANI L. (1993), *Cours de construction (1)*, p.70.

III.5/ Les murs de soutènement

Lorsque l'aménagement des talus s'avère insuffisant à la stabilisation des terres, il devient nécessaire d'avoir recours à l'exécution de **murs de soutènement**. Ces derniers ne protègent pas, seulement, les terrains mais **soutiennent leurs terres instables**. Ils se présentent comme une **solution technique à la stabilité et à la consolidation de leur talus**.

Les murs de soutènement sont réalisés **en forme de murs verticaux, ou en gradins**¹⁶. Leur construction dépend, essentiellement, de la **hauteur des terres à soutenir** puisque leur rôle est de retenir la terre du talus tout en résistant à leur pression et leurs poussées. La mise en place des murs de soutènement peut se faire en différents matériaux et dans des techniques de mise en œuvre diverses. Plusieurs types peuvent se distinguer¹⁷ (Fig.08):

- **Mur sec** réalisé en pierres sèches maçonnées sans mortier formant une **structure « poids »**. L'ouvrage travaille sous l'effet du poids et offre une **flexibilité de l'assemblage**. Avec le temps les pierres se stabilisent et se callent les unes contre les autres.

- **Mur en gabion** réalisé en **moellons protégés** par des panneaux électro-soudés à mailles, en fil d'acier revêtu de zinc et pré-rempli à l'aide de pierres,

-**Mur en rondins de bois**, la structure offre un **caractère naturel au paysage**,

-**Mur en enrochements** réalisé dans une technique consistant à construire un mur au moyen de grosses pierres choisies en carrière et placées à l'aide de camions grappins ou de pelles mécaniques, selon les accès,

-**Mur en béton armé**, un ouvrage qui s'apparente à **un voile en béton armé** c'est-à-dire que son **épaisseur est faible par rapport à sa hauteur**. Il repose sur une semelle qui se prolonge à l'intérieur des terres afin de profiter de leurs réactions. Selon la hauteur du talus, le mur de soutènement en béton armé peut être simple, à contrefort intérieur, ou à semelle intermédiaire (Fig.09). Dans cette catégorie, réalisée en béton armé, les procédés sont divers. Les murs peuvent être mise en place grâce à des éléments préfabriqués, des murs à encrages précontraints, des rideaux de palplanches ou en terre armée¹⁸.

¹⁶ La conception et la réalisation des murs de soutènement ne sont pas à prendre à la légère. De nombreux cas de fissuration, d'éboulement, ... sont très souvent causés par le non-respect de la règle de l'art dans la réalisation de ce genre d'ouvrages.

¹⁷ DOCPLAYER, *Construire sur un terrain en pente*, [consulté le 04 février 2020]

¹⁸ Pour plus de détails sur les procédés d'exécution des murs de soutènement en béton armé, voir YAMANI L., 1993, *Cours de construction (1)*, éd. OPU, pp.71-73.

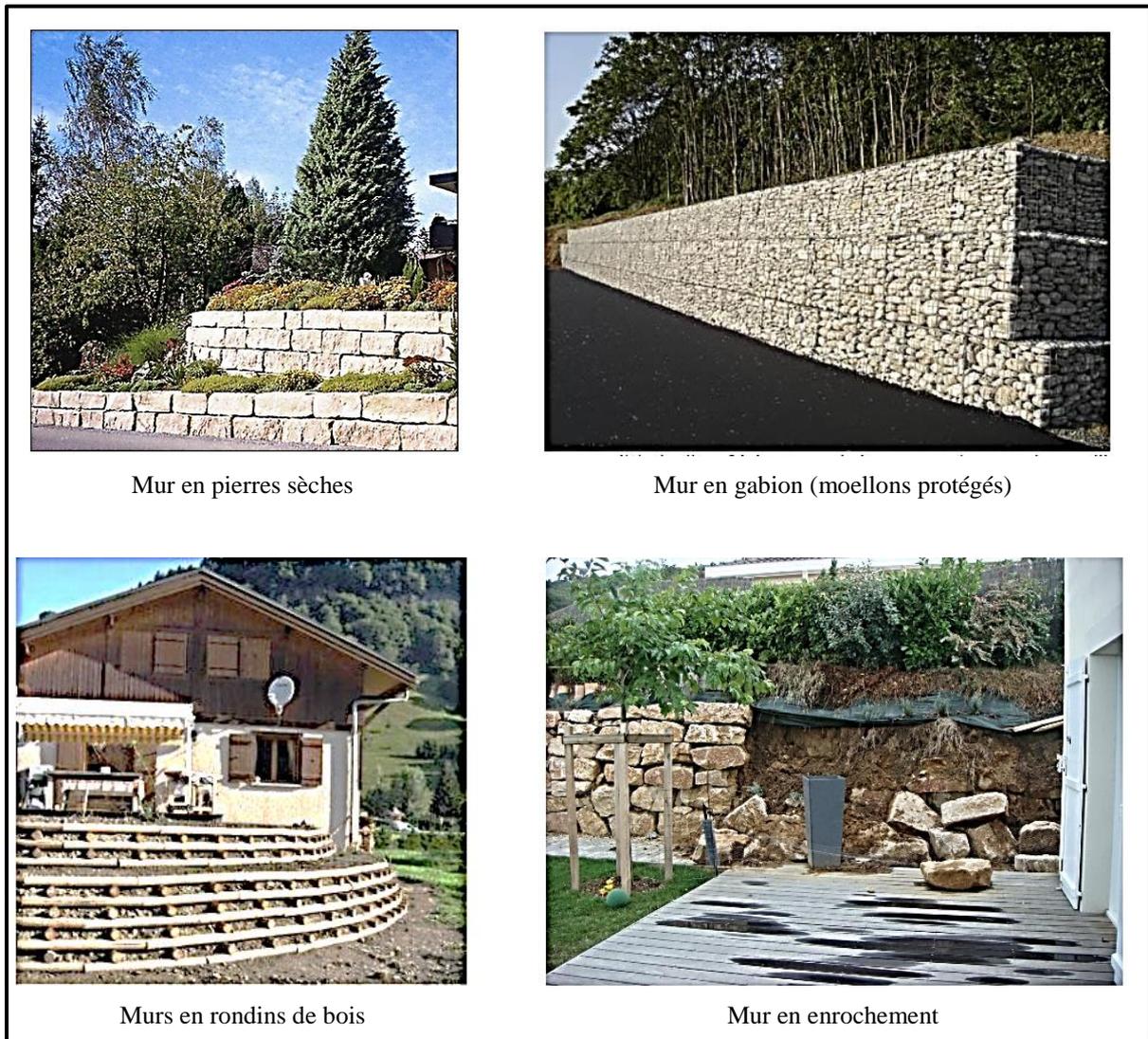


Fig. 08 : Les types de murs de soutènement.
Source : DOCPLAYER, Construire sur un terrain en pente

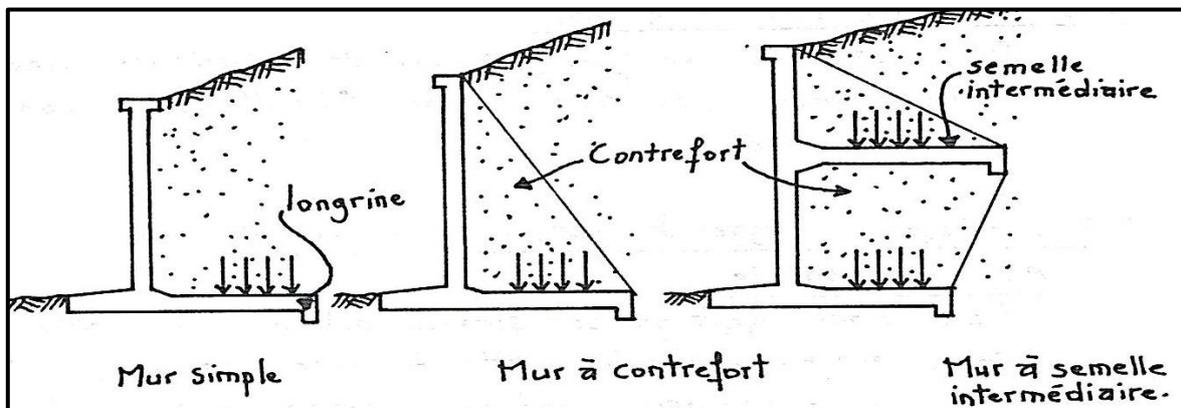


Fig. 09 : Les murs de soutènement en béton armé.
Source : YAMANI L. (1993), *Cours de construction (1)*, p.72.

IV/ LES TYPES D'IMPLANTATION SUR UN TERRAIN EN PENTE

L'implantation sur les terrains en pente dépend du **degré d'inclinaison ou de dénivellation** des sols (leur pente). Ce dernier impose, souvent, des opérations de terrassement. En fonction de son importance, quatre types d'implantation peuvent se présenter :

- en surplomb ou sur pilotis,
- en cascade, avec succession de niveaux ou de demi-niveaux suivant le degré d'inclinaison
- encastré, voire semi-enterré,
- construction par déplacement du terrain (posé sur un plat terrassé)

Le choix du type d'implantation sur les terrains en pente a une incidence directe sur **l'organisation et la volumétrie** de la future construction.

IV.1/ L'implantation en surplomb ou sur pilotis

L'implantation en surplomb est, également, appelée **une implantation en belvédère**. La construction se présente **décollé du sol**, en porte-à-faux et perchée sur des pilotis. Elle est accrochée au terrain du côté haut et surélevée du côté bas par des poteaux ou pilotis. Elle devient, donc, **soutenue dans le vide sans être gênée par la pente du terrain** (Fig. 10, 11).

L'alternative de l'implantation en surplomb **présente peu ou pas d'impact sur l'environnement** puisqu'il n'y a, pratiquement, **aucune modification du terrain**. Ses avantages sont :

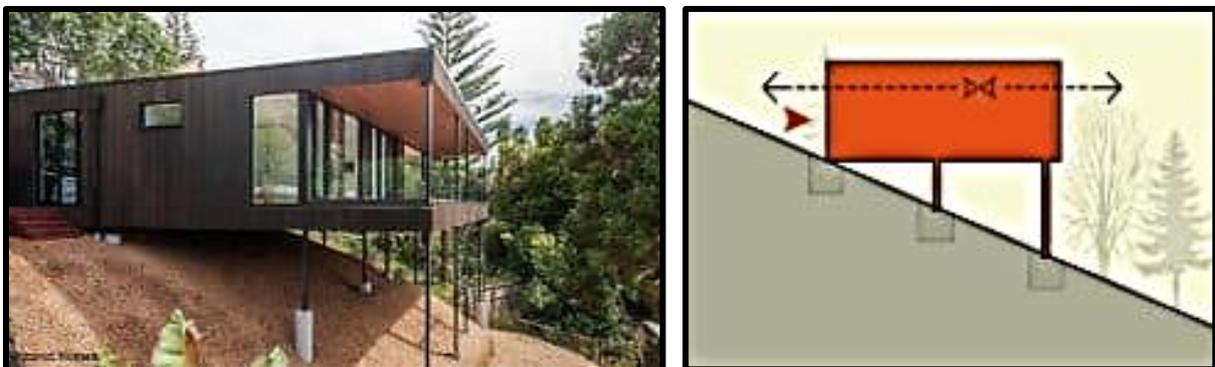


Fig. 10 et 11 : Implantation en surplomb (sur pilotis).
Sources : Fig.10 : <https://www.terrain-construction.com/content/wp-content/uploads/2017/12/maison-sur-pilotis-300x146.jpg>
Fig.11 : DOCPLAYER, *Construire sur un terrain en pente*

- éviter les travaux de terrassement,
- minimiser les travaux de déblaiement,
- préserver le paysage et la forme naturel du sol,
- offrir des vues, parfaitement, dégagées surplombant le terrain,
- prise de hauteur et utilisation de l'espace des pilotis,
- faciliter l'adaptation aux très fortes pentes et aux terrains compliqués.

Cependant, l'implantation en surplomb présente des contraintes telles que:

- l'accès à la construction limité (il ne peut se faire que par un côté),
- nécessite un système porteur complexe et coûteux,
- exposition de la construction aux vents.

IV.2/ L'implantation en gradins ou en paliers

L'implantation en gradins ou en paliers est une alternative qui permet à la construction **d'accompagner la pente du terrain**. Elle consiste en la création de **niveaux successifs épousant la dénivelée du terrain en forme de cascade** avec un enchaînement de niveaux et demi-niveaux suivant le degré d'inclinaison des sols. L'implantation en gradins nécessite l'aménagement des espaces intérieurs de la construction en ayant recours à de nombreux escaliers, niveaux et demi-niveaux. Selon l'importance de la pente du terrain, la construction se présente **moins enterrée** (Fig.12, 13).

L'implantation d'une construction en gradins ou en paliers peut bénéficier, dans ce cas de figure, de plusieurs avantages :

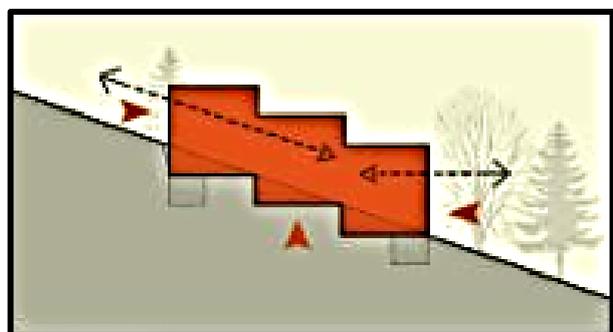


Fig. 12 et 13: Implantation en gradins (en paliers).

Source : DOCPLAYER, *Construire sur un terrain en pente*

<https://docplayer.fr/15651696-construire%20sur%20un%20terrain%20en%20pente.html>

- le respect du terrain naturel,
- une meilleure orientation et des vues de profil traversantes,
- un faible volume de déblais,
- des vues vers l'extérieur d'où une grande luminosité des espaces intérieurs,
- des accès faciles, directs et multiples à tous les paliers et les niveaux intérieurs.

Cependant, elle présente certaines contraintes telles que :

- la circulation à l'intérieur obligeant le passage par une succession d'escaliers pour accéder aux différents niveaux.
- l'aménagement des espaces intérieurs en fonction de nombreux escaliers, niveaux et demi-niveaux.

IV.3/ L'implantation encastrée ou semi-enterrée

L'implantation d'une construction sur un terrain en pente, de manière **encastrée ou semi-enterrée**, peut offrir **une intégration harmonieuse** du point de vue **paysage et impact visuel** puisque la volumétrie respecte, dans ce cas de figure, la morphologie du terrain (Fig. 14, 15).

Les avantages de l'implantation encastrée sont divers :

- une bonne isolation thermique naturelle : les parties semi-enterrées bénéficiant de la température constante de la terre environnante,
- le respect de la forme de relief du terrain,
- un faible impact visuel de la volumétrie par rapport à l'environnement,
- une possibilité d'aménager une toiture terrasse utilisable.

Les contraintes de l'implantation encastrée sont :

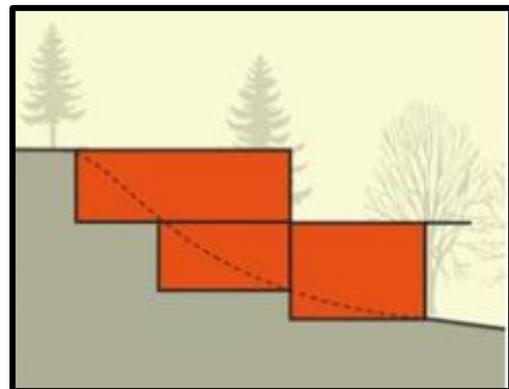


Fig. 14 et 15: Implantation encastrée (semi-enterrée).

Source : <https://docplayer.fr/15651696-construire%20sur%20un%20terrain%20en%20pente.html>

- l'accès direct limité (accès au terrain compliqué)
- la limitation du nombre de vues due à une orientation dictée par le terrain,
- un volume important de déblais et de remblais d'où un coût supplémentaire pour le transport. Pour cela, il faut impérativement se rapprocher de la formule :

50% remblais 50% déblais

IV.4/ L'implantation par déplacement des terres

La réalisation d'une construction en terrain en pente peut se faire, également, en déplaçant les terres. L'implantation consiste à la **poser à plat sur un terrassement**. Cependant, cette alternative reste une **solution d'exception à éviter** d'entreprendre car elle **déforme le terrain**. Aussi, elle nécessite obligatoirement la réalisation de **murs de soutènement de grande hauteur** pour la stabilisation des talus, ce qui **dénature le paysage**. D'ailleurs, il est vivement recommander **d'éviter les murs de soutènement de plus d'un niveau** (Fig.16 et 17).

Par ailleurs, l'implantation d'une construction sur un terrain en pente en déplaçant la terre pour créer une assiette plate signifie que la **conception n'a pas considéré la pente comme contrainte au projet**. Cependant, elle reste un type d'implantation qui favorise :

- un accès direct à la construction et une accessibilité facile au terrain,
- et l'ouverture et le cadrage multiples des vues à partir de la construction,

Les contraintes de l'implantation d'une construction par déplacement des terres sont plus importantes :

- le non-respect de la morphologie du terrain,
- le volume important des déblais et remblais,
- et la nécessité d'importants ouvrages de soutènement.

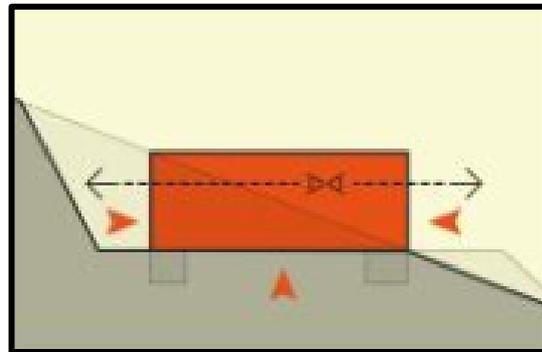


Fig. 16 et 17 : Implantation par déplacement des terres.

Source : https://terrassement-vrd-var.fr/wp-content/uploads/2019/02/P_20180131_152454.png

V/ AUTRES RECOMMANDATIONS ET DISPOSITIONS EN TERRAIN EN PENTE

Au-delà du type d'implantation, l'intégration d'une construction à la morphologie d'un terrain en pente exige d'autres mesures à caractère technique permettant et facilitant son insertion et sa viabilité. Ces mesures concernent, essentiellement, **les voiries et l'accès à la parcelle**, les **espaces collectifs**, ainsi que la **connexion de la construction aux réseaux divers**.

V.1/ L'accès à la parcelle

Toute construction est censée être accessible par voiture. Sur les terrains en pente, les questions de l'accessibilité et de l'aménagement de la voirie deviennent d'ordre technique dépendant essentiellement de la dénivellation du sol (sa pente). En général, il est recommandé **d'adoucir les descentes en créant des virages**.

En fonction de la localisation de la voie, en amont ou en aval de la construction, la création des aires de stationnement et des garages est fixée. Ces derniers peuvent être extérieurs ou intégrés aux constructions. Lorsque la voie est en contrebas de la construction, le garage sera au sous-sol pour être au même niveau que la rue. Si au contraire, elle est au-dessus, ce dernier sera situé en hauteur, à l'étage de la construction (Fig.18).

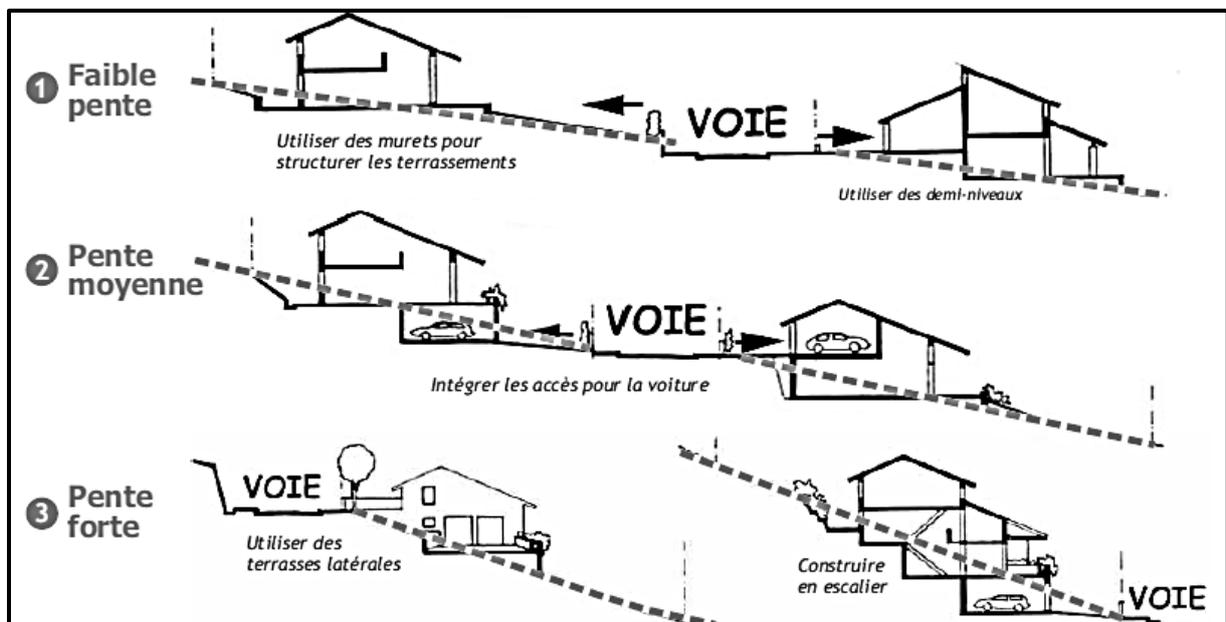


Fig. 18 : Accès à la parcelle en terrain en pente.
Source <https://www.cc-sud-territoire.fr/vie-locale/lebetain---plu---03-reglement.pdf>

V.2/ Le traitement des cheminements

En réalité, le traitement des espaces collectifs, dans un projet d'aménagement, est une partie essentielle de sa forme urbaine et la qualité de l'ensemble en dépend. En terrain en pente, ils peuvent être matérialisés par **des cheminements piétons, des escaliers, des places et des aires de jeux.**

En terrain en pente, l'accès au lieu d'habitat se présente, en général, en forme de **cheminements et venelles** ainsi que des **parcours aménagés entre les voies mécaniques.** Vue la forme du relief, ces derniers sont souvent **sinueux** (ils ne sont pas rectilignes), **étroits**, leur largeur variant entre 1.5 et 3 mètres et sont agrémentés de haies réalisées par des murets ou de la végétation, des éléments qui augmentent leur caractère et les mettent en valeur.

Très souvent, et afin de couper court, les cheminements et les parcours en pente sont aménagés **en forme de gradins et escaliers.** Ils acquièrent, ainsi, un caractère monumental et remarquable. Ils sont recommandés lorsque le terrain est à forte pente et que l'accès mécanique s'avère, quasiment, impossible dans certains endroits du terrain¹⁹ (Fig.19 et 20).



Fig. 19 et 20 : Alger : ruelles en gradins et escaliers.

Sources : Fig. 19 : <https://www.vinyculture.com/wp-content/uploads/2018/07/Casbah-Alger-768x398.png>

Fig. 20 : <https://frph.pagesperso-orange.fr/rue-levacher-les-escaliers.jpg>

¹⁹ Les escaliers sont recommandés lorsque la pente dépasse les 12%. Voir Ministère de l'Urbanisme et de la Construction, 1990, *Lotissements sur terrain en pentes : recommandations*, collection d'Architecture et d'Urbanisme, éd. OPU, pp.39-40.

V.3/ Les réseaux divers

Les réseaux divers sous-entendent en plus des voiries, l'ensemble de « tous les ouvrages réalisés pour la viabilisation d'un terrain : alimentation en eau, gaz, électricité, télécommunications, assainissement, éclairage public, »²⁰. Dans le cas des terrains en pente, le raccordement de la construction à ces réseaux exige un regard plus attentif, en particulier, lorsqu'il s'agit des réseaux d'assainissement où les profils en long doivent être soigneusement étudiés afin de **respecter les vitesses limites d'écoulement**²¹.

Aussi, Il est important de souligner qu'il faut, dès le début du projet, **retrouver et indiquer le niveau et le type de desserte en eau potable dans les environs du terrain** : fontaines, puits ou réseaux de distribution, afin de prévoir le branchement de la future construction.

Enfin, concernant les réseaux câbles, il est vivement recommandés de les **enterrés**. Cependant, dans le cas des terrains en pente et vue la morphologie du terrain, des dispositions particulières sont à prendre en compte, telles que la stabilité du sol car le fait de creuser une tranchée peut provoquer un glissement du terrain. Dans d'autre cas, le sous-sol peut être un substrat rocheux ce qui oblige d'abandonner l'alternative des câbles enterrés et d'opter pour une **solution aérienne**.

CONCLUSION

Le site, comme lieu d'implantation d'une architecture, est reconnaissable de premier abord par sa morphologie, laquelle est matérialisée par son relief et est identifiée par son degré d'inclinaison, c'est-à-dire, sa pente dite également dénivellation. Cependant, la réalisation d'une construction nécessite un autre niveau de connaissance du site, à savoir sa consistance physique, ou encore sa nature géologique, laquelle est impérative pour définir le type de fondations à adopter et leur dimensionnent. Ainsi deux opérations préliminaires à tout projet d'architecture s'avèrent nécessaires :

- **Le calcul de la pente du terrain,**
- **Et l'étude géotechnique du sol.**

²⁰ Dictionnaire professionnel du BTP, éditions Eyrolles.

²¹ Voir les modes d'assainissement in Ministère de l'Urbanisme et de la Construction, 1990, *Lotissements sur terrain en pentes : recommandations*, p.63.

Très souvent, le site d'implantation d'une architecture n'est pas de morphologie plane, il se présente en pente, une configuration qui nécessite des opérations d'aménagement supplémentaires par rapport à un projet sur un terrain plat :

- **Les terrassements**
- **et la stabilisation du terrain.**

Le terrain en pente devient, par conséquent, plat par l'aménagement de plates-formes. Ces dernières favorisent une meilleure stabilité et plus de sécurité à la future construction et permettent différents types d'implantation :

- **L'implantation en surplomb ou sur pilotis,**
- **L'implantation en gradins ou en paliers,**
- **L'implantation encastrée ou semi-enterrée,**
- **L'implantation par déplacement des terres.**

Enfin, la morphologie du terrain lorsqu'il est en pente a, également, des incidences sur l'aménagement **des cheminements et des types d'accès à la construction**. Elle influence, également, **le choix du type de réseaux divers** : électricité, gaz, alimentation en eau potable, évacuation des eaux usées,

Cours n°02 L'ENVIRONNEMENT ET LA RELATION INTERIEUR / EXTERIEUR

INTRODUCTION

Indépendamment de la nature et du type de la construction à réaliser, il s'agit d'abord et avant tout d'insérer **une architecture dans un environnement** lequel peut être **naturel ou bâti**. L'ingéniosité de la conception du projet architectural est de répondre à deux questions fondamentales¹ :

- L'environnement du site s'arrête-t-il au seuil de la construction (de l'architecture) ?
- Le paysage environnant, cesse-t-il d'exister à l'intérieur de la construction (de l'architecture) ?

La réponse à ses questions met en exergue la relation « **Intérieur / Extérieur** », en architecture.

Selon le petit Larousse, Le terme extérieur désigne l'espace « qui est en dehors de quelque chose, d'un lieu (quartiers extérieurs), **ce qui n'est pas dans un lieu fermé** ». Le terme intérieur désigne, par conséquent, « **l'espace compris entre les limites** de quelque chose ; la partie de dedans par opposition à ce qui est au-dehors ». De par les murs qui le délimitent, l'intérieur ou l'espace intérieur est, facilement, appropriable que l'espace extérieur. Il procure, ainsi, **protection et sécurité** formant ce qui est appelé un « chez soi ». **Les limites physiques**, qui sont les murs, deviennent également des **limites mentales** par le fait de s'approprier et de personnaliser l'espace intérieur².

Ainsi, le mur devient l'élément clé qui sépare l'intérieur de l'extérieur. Il sépare mais, également, articule et donc relie les espaces intérieurs aux espaces extérieurs. Selon Robert Venturi, dans son ouvrage « De l'ambiguïté en Architecture »,

« En dessinant l'intérieur à partir de l'extérieur ou l'extérieur à partir de l'intérieur, l'architecte crée des tensions qui l'aident à concevoir son œuvre. L'intérieur étant différent de l'extérieur, le mur – point de transition - devient événement architectural. L'architecture naît de la rencontre de forces intérieures et extérieures d'utilité et

¹ BOUDON Ph. (1983), « Paysage de l'architecture. Architecture du paysage », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°18, p. 142.

² LABRUYERE F. (2019), *Le Vide, le plein, un fait de l'Architecture*, p.14.

d'espace... L'architecture en tant que mur entre l'intérieur et l'extérieur est la concrétisation spatiale de cette résolution dramatique »³.

Pierre Von Meiss ajoute que « Toute relation entre deux lieux ou entre un intérieur et un extérieur procède de deux aspects de dépendance. Elle aménage à la fois **séparation et liaison** ou, en d'autres termes, **différenciation et transition, interruption et continuité, frontière et passage** »⁴. Il devient impératif, lors de l'élaboration d'un projet architectural, d'orienter et de concevoir l'espace intérieur en fonction de l'espace extérieur, en particulier lorsqu'il s'agit de la conception d'une maison d'habitation, le chez soi. Son intégration paysagère doit s'appuyer sur deux concepts :

- **L'ensoleillement de l'intérieur: éclairage naturel et confort thermique**⁵,
- **Privilégier les vues proches et lointaines.**

D'où l'importance de la conception de l'œuvre architecturale, notamment les maisons d'habitation et les lieux d'habitat, en fonction de leur environnement extérieur, de l'impact de ce dernier sur leurs **qualités spatiales** et le **confort et l'agrément** qu'il peut procurer à l'individu (l'utilisateur de l'espace intérieur de l'œuvre).

³ ARNHEIM R. (1986), *Dynamique de la forme architecturale*, éd. P. Mardaga, Liège p.112.

⁴ VON MEISS P. (1993), *De la forme au lieu*, éd. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, p.160.

⁵ Le recours à la lumière naturelle pour l'éclairage des locaux de travail et la possibilité de vue sur l'extérieur pour ceux qui y travaillent, tendent à procurer l'environnement le plus approprié à un bon équilibre physiologique des individus. Pour plus de détails, voir : Aide-mémoire juridique, *Eclairage des locaux de travail*, <http://www.afe-eclairage.fr/docs/295-ext.pdf>.

I/ L'ENSOLEILLEMENT

Le **soleil** est la riche **source de lumière naturelle** pour **l'éclairage** des espaces à l'intérieur d'une œuvre architecturale⁶. Alors que le rayonnement solaire est intense, la qualité de sa lumière, qui se manifeste sous forme de **lumière directe du soleil** ou de **lumière diffuse du jour**, varie selon (Fig. 01):

- **l'heure de la journée**,
- **la saison** (présence ou pas de nuages, ciel couvert ou dégagé, ...),
- **la situation géographique** (d'un endroit à l'autre)
- **et l'orientation de la construction.**

Aussi, le niveau d'ensoleillement d'un lieu influence, naturellement, le potentiel en éclairage naturel⁷ des espaces intérieurs lequel varie selon que la construction se situe en **milieu urbain dense ou en site dégagé**. En effet, ce dernier (le potentiel de captation et d'utilisation de la lumière naturelle) est fortement réduit en ville dans un quartier urbain dense où les bâtiments sont assez hauts.

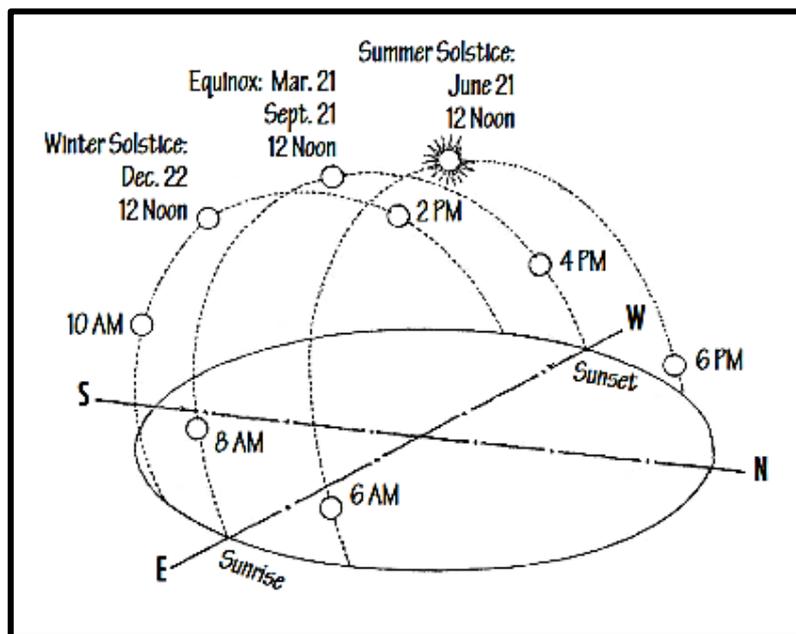


Fig. 01: Diagramme de la trajectoire du soleil pour l'hémisphère Nord.
Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, p.175.

⁶ Le soleil est, également, une source de confort thermique.

⁷ Il est question, dans ces propos, de la lumière transmise de manière directe, c'est à dire lorsque le ciel est dégagé.

II/ L'ECLAIRAGE NATUREL

La **lumière naturelle** est la **source lumineuse de référence** à laquelle l'individu est adapté depuis son plus jeune âge. Son effet, à l'intérieur des espaces, autrement dit, l'éclairage naturel d'un lieu est lié à la manière dont il (l'individu) est affecté par l'ensemble des aspects de son environnement lumineux, notamment le soleil. En effet, l'ambiance lumineuse dans les espaces intérieurs intervient sur trois aspects⁸:

-les besoins de l'individu: ils sont liés à la **quantité de lumière** nécessaire à un individu pour effectuer une activité dans de bonnes conditions lumineuses. Il s'agit **de besoins biologiques pour sa perception visuelle.**

-son confort : L'éclairage naturel influence, directement, l'aptitude d'un individu à **distinguer les détails ou les objets**, ainsi il lui procure un confort dans **sa perception visuelle**. Dans le cas contraire, son absence ou sa réduction provoque à l'individu une gêne dans sa perception d'où un inconfort.

-son agrément : la quantité suffisante de lumière naturelle, dans un espace intérieur, permet de le rendre confortable et agréable. Cependant, il existe des espaces dans lesquels il n'y a pas de gêne visuelle, le lieu est confortable, mais l'ambiance lumineuse peut être monotone, ennuyeuse, voire triste, elle n'est donc pas agréable. La limite qui fait basculer une ambiance d'agréable à désagréable est subtile et dépend de la sensibilité de l'individu et de la fonction de l'espace.

Par ailleurs, un bon éclairage naturel des espaces intérieurs offre plusieurs avantages. D'abord, il est une **source de lumière gratuite**, ensuite, il permet un excellent rendement lumineux et **une agréable perception des couleurs**, mais, cela dépend du type de lumière naturelle qui y pénètre et de la source par laquelle elle y pénètre.

II.1/ Les types de lumière naturelle pénétrant les espaces intérieurs

En architecture, la lumière naturelle fait partie intégrante de la conception d'une œuvre. Elle met en valeur ses espaces et influence le confort, la santé et l'humeur de ses usagers (les individus).

⁸ Réseau Breton Bâtiment Durable « Ambiances lumineuses et confort visuel », *Dossier thématique* http://www.reseau-breton-batiment-durable.fr/sites/default/files/outils/dossier_thematique_2_-_confort_visuel_et_ambiances_lumineuses_0.pdf

Selon sa source de pénétration à l'intérieur de la construction, la lumière naturelle se distingue en différents types (Fig. 02):

- **la lumière diffuse et uniforme** : elle pénètre les espaces intérieurs par des **ouvertures grandes et régulières**, telles que les **fenêtres en bandeau** sur tout le périmètre de l'espace,
- **la lumière directe** : elle provient des rayons de soleil **orientés directement à l'endroit voulu** : au plancher ou sur une autre surface;
- **la lumière zénithale** : est une source d'éclairage des espaces intérieurs **par le plafond** telle qu'un puits de lumière, ... ;
- **la lumière réfléchie** : elle provient d'une surface quelconque et est **redirigée dans l'espace**.

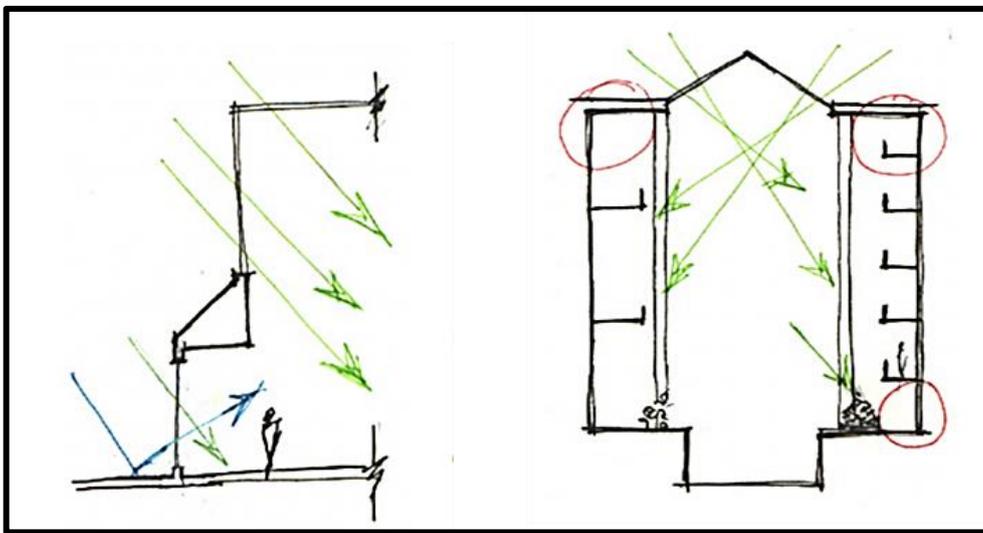


Fig. 02: Eclairage direct (flèches vertes) et éclairage réfléchi (flèches bleues) selon la source de pénétration de la lumière naturelle.

Source : <https://idinterdesign.ca/limportance-de-la-lumiere-naturelle-en-architecture/>

II.2/ La lumière naturelle et la qualité des espaces intérieurs

Pénétrant un espace à travers des fenêtres dans un plan de mur, ou à travers des puits de lumière dans le plan du toit, la lumière naturelle tombe sur les surfaces de l'espace intérieur, **elle anime ses couleurs et révèle ses textures**⁹. L'effet et la qualité que donne la lumière naturelle dans un espace dépend de plusieurs facteurs, les plus pertinents sont¹⁰ :

⁹ Pour la structuration des espaces intérieurs par la lumière, voir DUPLAY C. et DUPLAY M. (1982), *Méthode illustrée de la création architecturale*, Ed du Moniteur, Paris, pp.267-268.

¹⁰ BERNARD P. et FONTOYNONT M. (1988), *Maîtrise de l'éclairage naturel dans le projet architectural*. [Rapport de recherche] 536/88. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01904693/document>

-Son homogénéité et son intensité: par une diffusion uniformément répartie dans l'espace. Par **son intensité et son mode de dispersion** la lumière naturelle peut **clarifier la forme de l'espace ou le déformer**. La couleur et l'éclat de la lumière du soleil peuvent créer une atmosphère festive dans l'espace alors que la lumière du jour plus diffuse peut y instiller une humeur sombre.

-Sa direction et son orientation de telle manière à **créer des ombres portées**, ou des contrastes, etc... . Avec les ombres qu'il crée, le soleil anime l'espace et articule les formes qui s'y trouvent.

Étant donné que l'intensité et la direction de la lumière naturelle sont assez prévisibles, son impact visuel sur les surfaces et les formes de l'espace intérieur peut être déterminé par **la taille, l'emplacement et l'orientation des fenêtres et des puits de lumière** à aménager sur les surfaces de l'enveloppe de la construction.

II.3/ L'aménagement des ouvertures

Le degré d'ouverture ou de fermeture de l'espace intérieur sur l'espace extérieur et vice-versa reste **un choix délibéré** que l'architecte fait lors de la conception de son projet architectural. D'où la question : Comment matérialiser, spatialement et symboliquement, la relation entre le dedans et le dehors, le public et le privé, le fermé et l'ouvert ?

En plus de son rôle de séparation entre l'espace intérieur et l'espace extérieur, l'enveloppe de l'architecture reste l'élément principal qui assure **l'articulation entre l'espace intérieur et l'espace extérieur et le prolongement de l'un dans l'autre**. Tout en préservant l'espace intérieur (privé), elle doit s'organiser de telle manière à **cadrer le paysage** et permettre à la lumière naturelle d'y pénétrer par l'aménagement des ouvertures¹¹.

En effet, les ouvertures assurent la relation entre le dedans et le dehors et influencent la qualité et la quantité de la lumière dans les espaces de par **leur taille, leur forme, leur**

¹¹ Dans ce cours, les ouvertures sous-entendent les fenêtres qui permettent à la lumière naturelle de pénétrer à l'intérieur des espaces et d'éclairer leurs surfaces, offrant des vues vers l'extérieur et assurant la ventilation naturelle de l'espace. Contrairement aux portes qui permettent une relation physique (l'accès) entre les deux espaces : intérieur/ intérieur ou intérieur/ extérieur.

nombre et leur position autrement dit leur emplacement sur la surface pleine des murs et des toits¹² :

-La taille des ouvertures : La taille d'une fenêtre¹³ ou d'un puits de lumière permet de **contrôler la quantité de lumière naturelle** reçue par un espace. Cependant, au fur et à mesure qu'elle augmente de dimensions, elle peut cesser d'être une **figure dans un champ** englobant et devient, plutôt, un **élément positif en soi**, un plan transparent délimité par un cadre lourd. Les dimensions des fenêtres ne sont pas régies seulement par la **quantité de la lumière** nécessaire dans un espace mais elles peuvent être influencées par d'autres facteurs tels que les **couleurs, les textures, les matériaux, et la technique de construction** des murs ou des plans de toit de l'espace.

-La forme des ouvertures : La qualité des espaces intérieurs est influencée, également, par la forme des ouvertures. Similaire à la forme du plan dans lequel elle se trouve, l'ouverture crée un modèle de composition soulignant son individualité en tant que figure. Lorsque sa **forme contraste avec celle de son arrière-plan**, l'ouverture devient, visuellement, **singulière**, l'effet peut être accentué en lui ajoutant un cadre ou une garniture articulée.

-Le nombre d'ouvertures dans le mur : Plusieurs ouvertures peuvent être regroupées pour **former une composition** (un ensemble composé) dans le plan du mur. Un tel aménagement des ouvertures peut donner un **effet de fragmentation d'une scène** et, par conséquent, **encourager le mouvement** dans un espace.

-L'emplacement des ouvertures : En fonction, de leur position, les ouvertures peuvent être aménagées dans la surface pleine du mur ou aux angles (coings). Elles peuvent, également, être positionnées entre les surfaces pleines en les articulant.

*** des ouvertures dans la surface pleine du mur** : Une ouverture située, entièrement (entourée de tous côtés par la surface du plan), dans un mur ou un plafond apparaît comme un **point lumineux sur une surface plus sombre**. Elle est, souvent, perçue comme un tableau en contraste avec son arrière-plan.

Selon leur position, les ouvertures dans la surface pleine du mur peuvent être (Fig. 03):

¹² CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an orde*, p.163.

¹³ La règle qui fixe la dimension minimale d'une fenêtre à 1/6 ou 1/5 de la surface de la pièce est très sommaire car l'éclairage naturel d'un espace dépend aussi des besoins de confort lumineux de l'activité qu'il abrite.

- **centrées** dans le plan et apparaissent, dans ce cas, **stables et organisant, visuellement, la surface autour d'elles.**
- **excentrées**, créant ainsi **un degré de tension visuelle envers les bords** du plan vers lequel elles sont proches.
- **groupées** : formant une **composition dans un plan,**
- **en profondeur** : dans le cas d'un important **contraste de luminosité** entre l'intérieur et l'extérieur, une ouverture profonde peut être aménagée pour créer des **surfaces éclairées entre l'ouverture et le plan environnant.** Cependant, lorsque le contraste entre la luminosité de l'ouverture et l'obscurité de la surface qui l'entoure est important, un effet de reflets se crée. L'éblouissement inconfortable ou débilitant provoqué peut être corrigé en orientant la lumière, reçue par l'ouverture en profondeur, dans au moins deux directions.

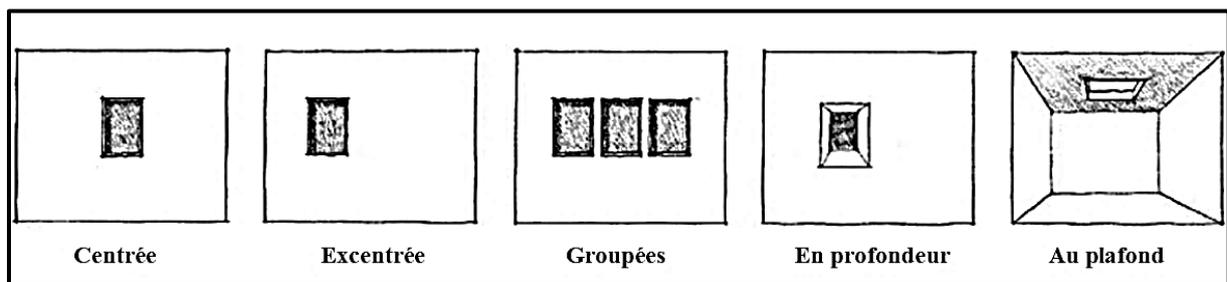


Fig. 03 : Ouvertures dans la surfaces pleine du mur.
Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an orde*, p.163

***des ouvertures aux angles des surfaces pleines** : les ouvertures peuvent être situées le long d'un bord ou au coin d'un plan de mur ou de plafond. Dans les deux cas, elles sont situées à un angle de l'espace : le long d'un bord, de deux bords, autour d'un coin ou groupées au coin. Dans ce cas de figure, la lumière qui pénètre l'espace **balaye la surface du mur adjacent et perpendiculaire au plan de l'ouverture.** La surface éclairée devient elle-même une source de lumière et améliore le niveau d'éclairage dans l'espace.

Les ouvertures situées aux angles donnent à l'espace et aux plans, dans lesquels elles se trouvent, **une orientation diagonale capable d'éclaircir leurs parties sombres.** Des facteurs supplémentaires peuvent influencer la qualité d'éclairage d'un espace intérieur, notamment le

reflet de l'ouverture elle-même sur ses surfaces sombres, la couleur et la texture de ces surfaces qui affectent à leur tour leur réflectivité (Fig. 04).

Cependant, plus les ouvertures sont grandes, plus la définition de l'angle devient faible. Si elles sont aménagées sur les quatre angles de l'espace, l'identité individuelle des plans sera renforcée.

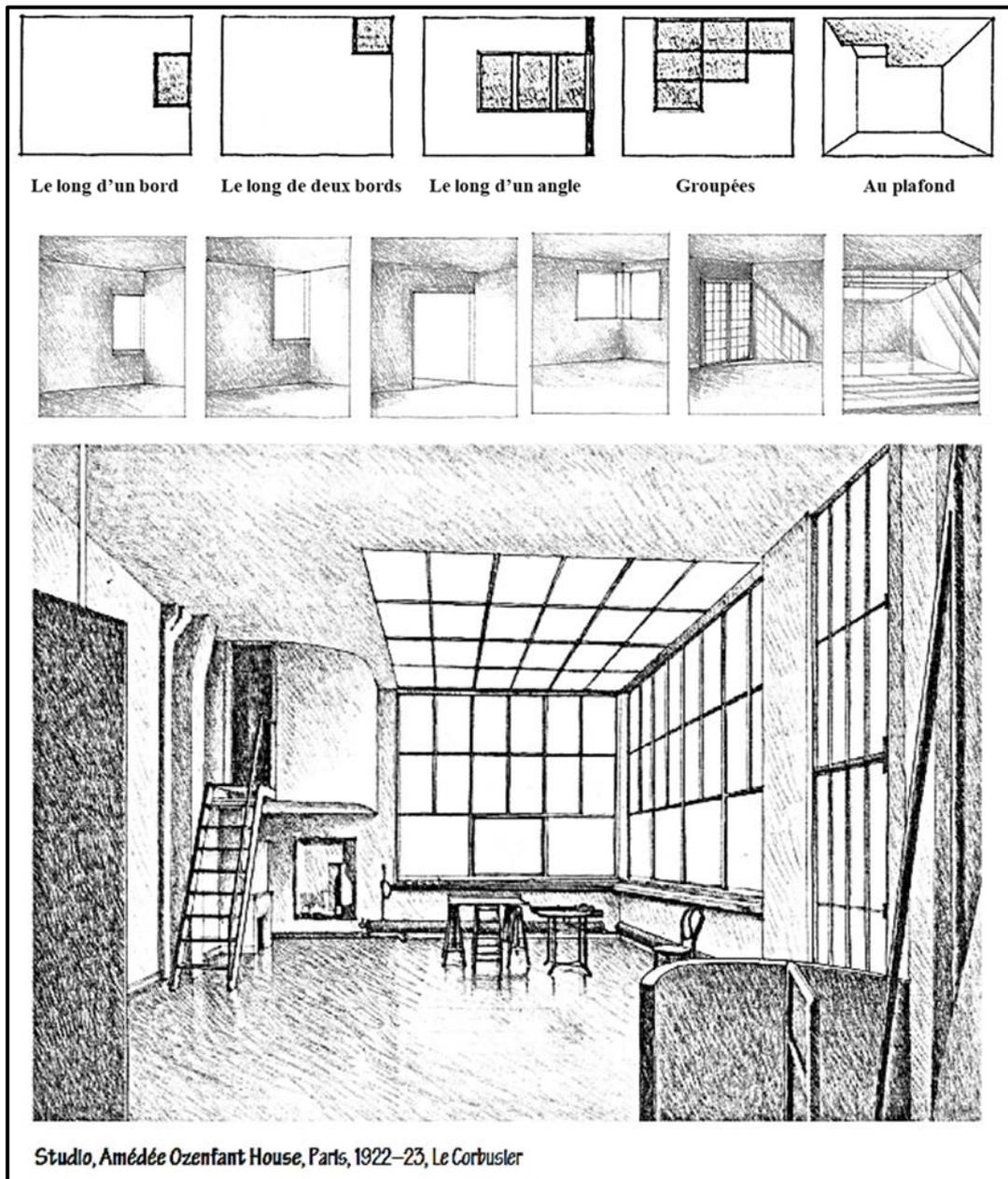


Fig. 04: Ouvertures aux angles des murs éclairant les surfaces adjacentes.
Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, pp.163, 167 et 177

***des ouvertures entre les surfaces pleines :** Une ouverture peut s'étendre verticalement entre les plans de plancher et de plafond ou horizontalement entre deux plans de mur. Elle peut augmenter de taille pour occuper un mur entier dans l'espace (Fig. 05). L'ouverture, dans ce cas, est appelée **mur-rideau**. En s'étendant verticalement, elle provoque certains effets :

- elle **sépare**, visuellement, entre les bords des plans des murs adjacents tout en les **articulant**,
- située dans un angle, elle affecte la définition de l'espace et lui permet de **s'étendre au-delà jusqu'à l'espace adjacent**,
- elle permet, à la lumière entrante, de **balayer la surface du plan du mur qui lui est perpendiculaire**,
- si elle tourne l'angle, elle affecte la définition de l'espace et lui permet de **s'emboîter avec les espaces adjacents**.

En **s'étendant horizontalement, sur un fond de mur**, l'ouverture provoque d'autres effets, dans l'espace :

- elle **sépare le mur éclairé en plusieurs couches horizontales**,
- si sa hauteur est assez importante au point où elle est supérieure aux bandes au-dessus et en dessous, elle **affecte l'intégrité du plan du mur**. L'ouverture devient un **élément positif délimité en haut et en bas par des cadres lourds**,
- en tournant un angle, elle renforce la **superposition horizontale de l'espace** et **élargit la vue panoramique** de l'intérieur vers l'extérieur,
- si elle continue autour de l'espace, elle soulève, visuellement, le plan du plafond des plans du mur, l'isole et lui donne une **sensation de légèreté**.

Par ailleurs, si l'ouverture horizontale est aménagée le long du bord où un plan de mur et de plafond se rencontrent, en forme de **puits de lumière linéaire**, elle permet à la lumière entrante de balayer la surface du mur, de l'éclairer et d'améliorer la luminosité de l'espace. La forme du puits de lumière peut être manipulée pour capter la lumière directe du soleil, la lumière du jour indirecte ou une combinaison des deux.

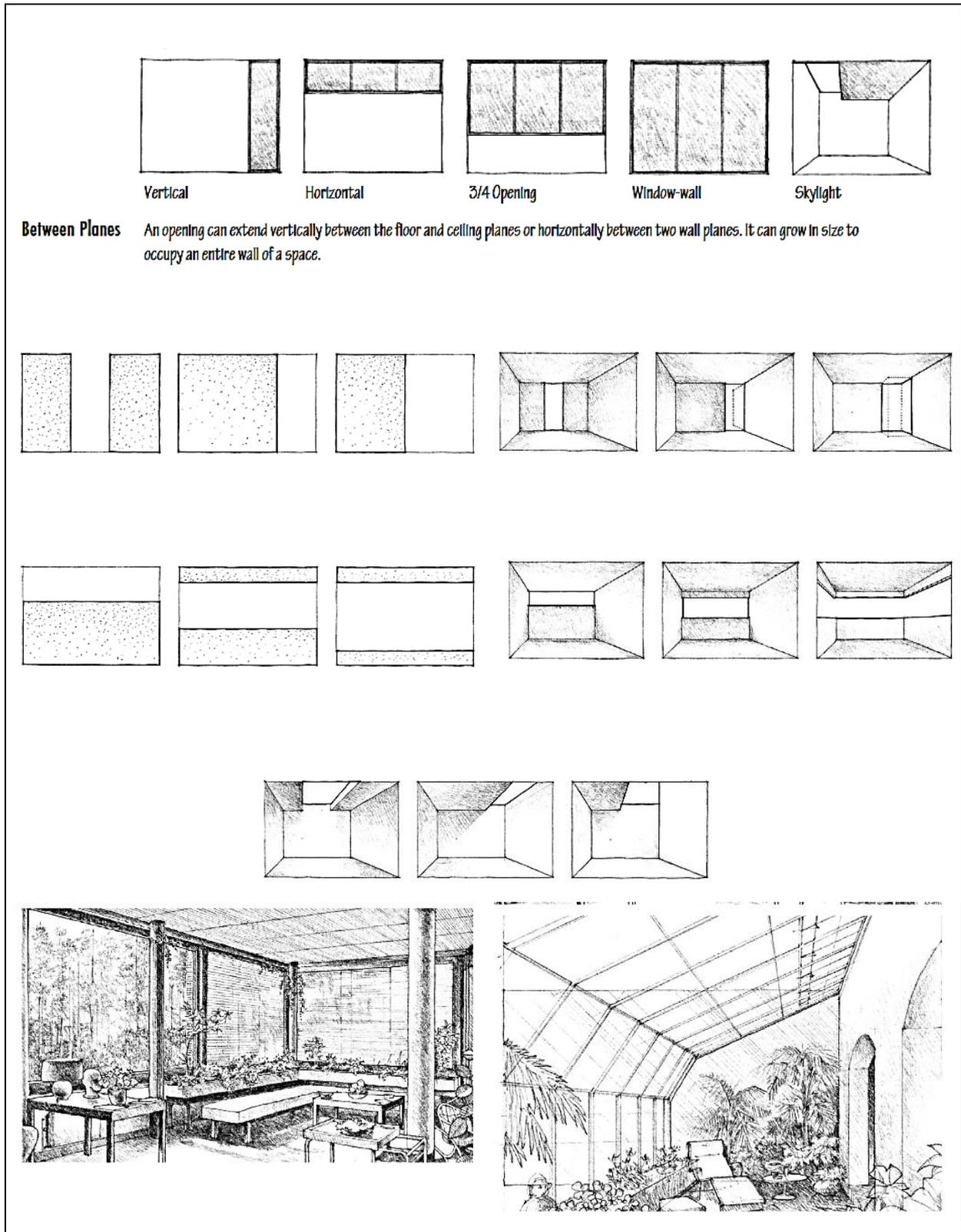


Fig. 05 : Ouvertures entre les surfaces pleines.
 Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, p. 163.

II.4/ La protection des ouvertures contre la lumière directe du soleil

Une ouverture peut être orientée pour recevoir la lumière directe du soleil pendant certaines parties de la journée laquelle fournit un degré élevé d'éclairage, voire même intense pendant les heures de la mi-journée. Ainsi, des effets néfastes sont provoqués à l'intérieur de l'espace en particulier **l'éblouissement et le gain de chaleur excessif**. L'inconfort dû à la lumière directe du soleil peut être contrôlé par des **dispositifs d'ombrage intégrés** dans la forme de l'ouverture en jouant sur **l'épaisseur du mur extérieur, l'aménagement d'auvents** ou encore par la **projection extérieure du volume de la fenêtre**¹⁴ (Fig. 06).

Par ailleurs, d'autres dispositifs peuvent, également, être aménagés sur le mur de la façade pour la protéger des rayons du soleil : les **brise-soleil** ou les **pare-soleil**. Il s'agit d'éléments d'architecture servant à diminuer cet inconfort et à maîtriser la pénétration du rayonnement solaire à l'intérieur de l'espace.

L'éclairage élevé et intense de l'espaces peut être, également, évité par l'orientation de l'ouverture à l'écart de la lumière directe du soleil. Il peut recevoir, à la place, **la lumière ambiante diffuse** de la voûte céleste. Cette dernière est une source intéressante de lumière du jour car elle reste assez **constante**, même par temps nuageux, et peut aider à atténuer la **dureté de la lumière directe du soleil** et à **équilibrer le niveau de lumière dans un espace** (Fig. 07).

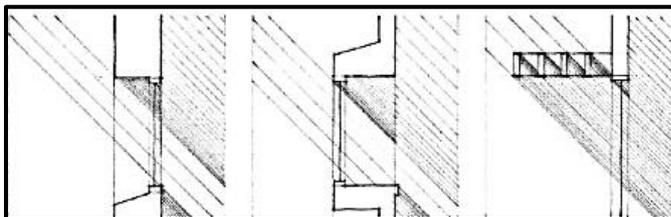


Fig. 06 Protection des ouvertures contre la lumière directe du soleil.

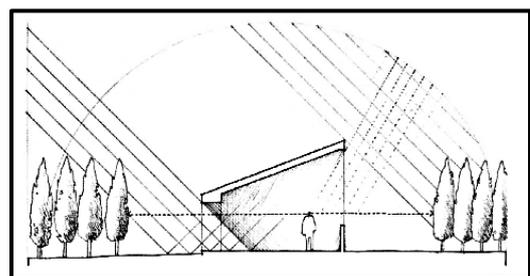


Fig. 07 : La lumière diffuse de la voûte céleste.

Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, p.176

¹⁴ CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, p.176.

III/ LES VUES PROCHES ET LOINTAINES

L'intégration paysagère d'une œuvre architecturale ne se borne pas, seulement, sur le concept de l'ensoleillement de ses espaces. Tout en assurant **une relation d'ambiance** entre l'intérieur et l'extérieur, les ouvertures organisées sur l'enveloppe matérielle de la construction, lui assure **une relation visuelle avec son environnement**. Ainsi, leur conception devra être réfléchie de telle manière **à articuler et prolonger l'espace intérieur dans l'espace extérieur et vice versa** en garantissant, ainsi, le deuxième concept de l'intégration paysagère à savoir, **privilégier les vues proches et lointaines** (Fig.08).

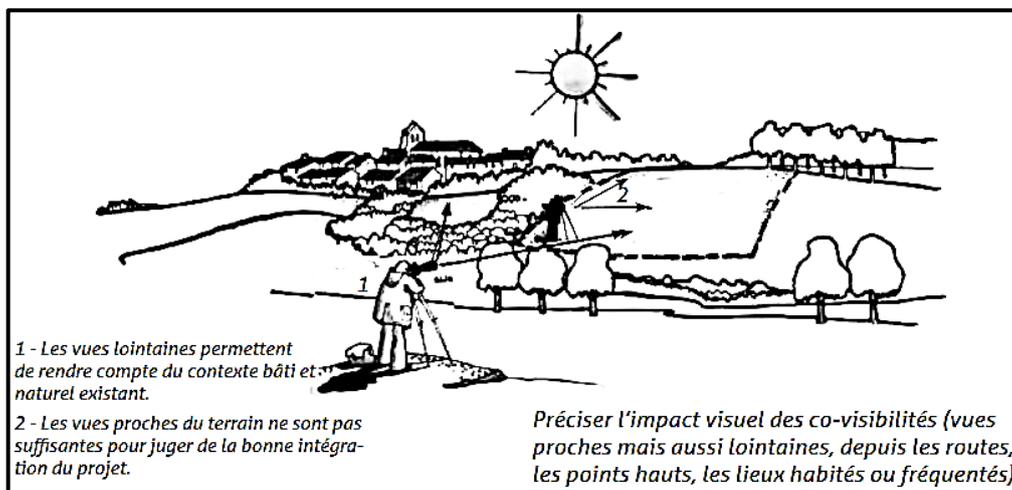


Fig. 08 : Les vues proches et lointaines sur un site.

Source : https://www.les-caue-occitanie.fr/sites/default/files/fichiers/ressource/field_fichiers/Photovoltaique-CAUE-2018.pdf

III.1/ La nature des perspectives et le degré d'intimité visuelle

La perception étant une des clés de l'intégration paysagère d'une œuvre architecturale dans son contexte, la considération des différentes vues depuis et à partir du terrain, devient un outil fondamental de la conception de sa volumétrie. En fonction de leur organisation sur les murs, leur taille, et leur emplacement, les ouvertures contribuent à renforcer ou au contraire affaiblir cette relation. En effet, La taille et l'emplacement des ouvertures déterminent la nature des perspectives ainsi que le degré d'intimité visuelle d'un espace intérieur (Fig. 09) :

-Une **petite ouverture** peut **révéler un détail rapproché** ou **encadrer une vue** pour être perçue comme une **peinture sur un mur**,

- Une **ouverture longue et étroite**, verticale ou horizontale, peut non seulement **séparer deux plans** mais aussi faire **allusion à ce qui se trouve au-delà**,
- Un **groupe d'ouvertures** peut être séquencé pour **fragmenter une scène et encourager le mouvement** dans un espace,
- une **très grande ouverture** ouvre l'espace sur une **vue large** de telle manière que la scène devient une toile de fond aux activités qui s'y déroulent.

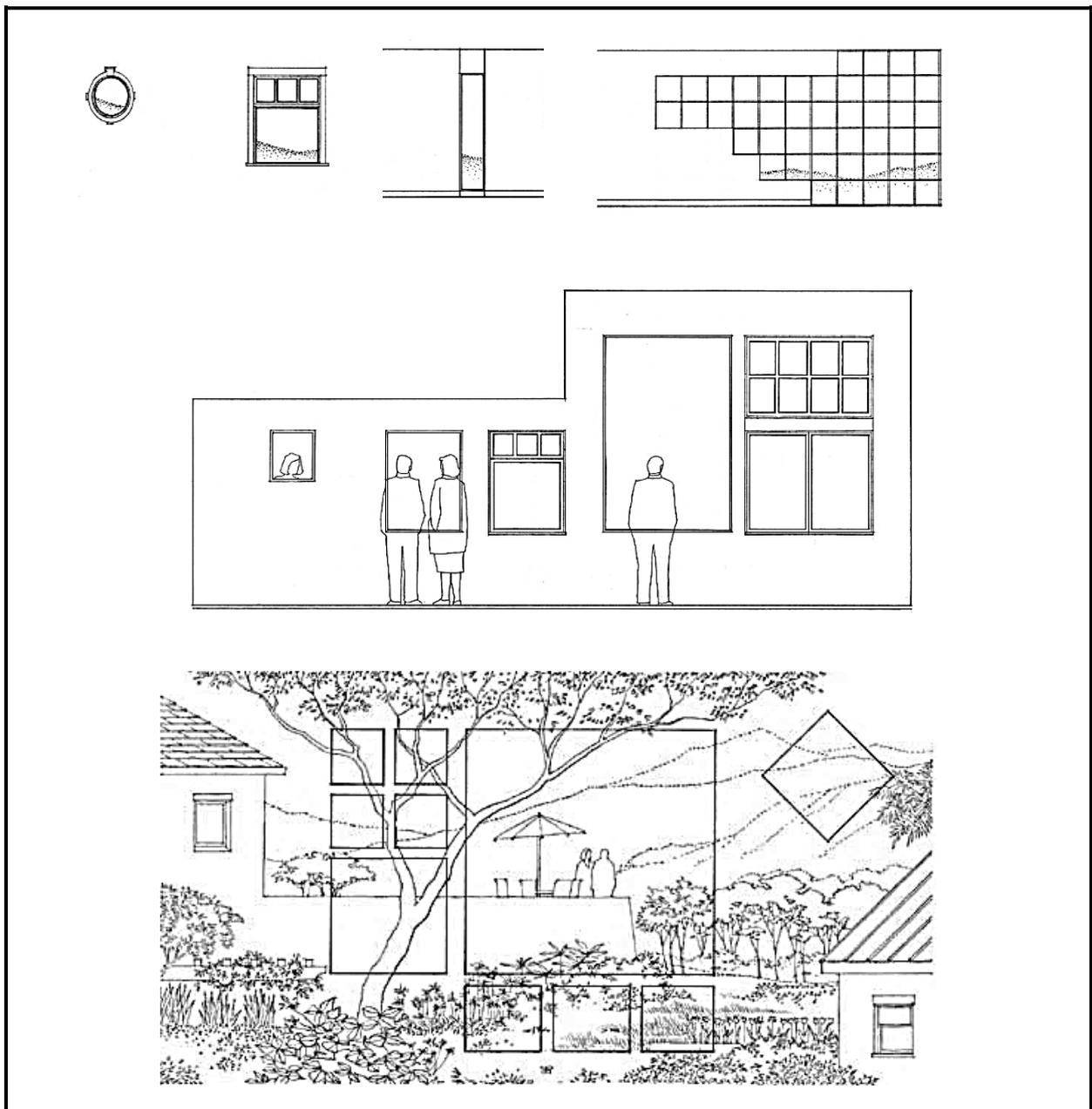


Fig. 09 : Degré d'ouverture de l'intérieur sur l'extérieur.

Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, p.178 et 179.

III.2/ Les grands espaces vitrés

L'élargissement de la taille des ouvertures peut engendrer, carrément, la création de grands espaces vitrés pouvant abriter les séjours, les chambres et les salles à manger. Ces espaces vitrés permettent de (Fig.10) :

- profiter des vues panoramiques extérieures lorsqu'elles existent,
- et jouir d'un maximum d'éclairage naturel,

Malgré que les grands espaces vitrés permettent de créer une ambiance intérieure très agréable, offrant des points de vue exceptionnels sur l'extérieur et un éclairage naturel maximal, ils restent des espaces nécessitant des besoins en climatisation (chauffage ou rafraichissement de l'air) plus importants.

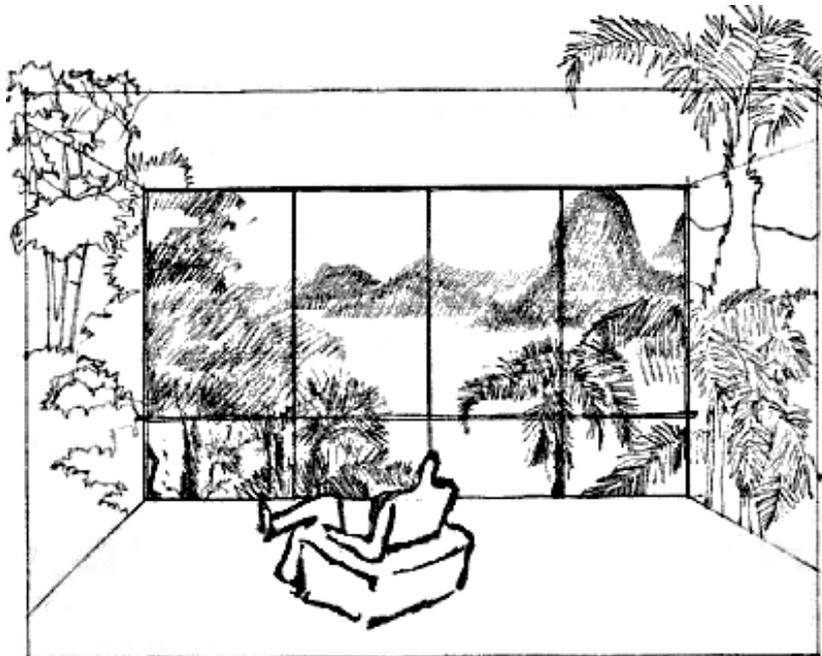


Fig. 10 : Croquis de Le Corbusier pour la conception du ministère de l'Éducation nationale et de la Santé publique à Rio de Janeiro, 1936.
Source : CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, p. 181.

IV/ LES OBSTACLES A L'ENSOLEILLEMENT ET AUX VUES : L'EFFET DE MASQUE

La relation entre les espaces intérieurs et leurs environnements extérieurs peut être interrompue ou même bloquée par des éléments naturels fixes tels que le relief et la végétation. Ces derniers deviennent des obstacles masquant les vues proches et/ou lointaines et l'ensoleillement. La situation se présente surtout lorsque la construction est implantée au piémont d'une montagne ou dans une vallée. Les masques solaires peuvent être, également, occasionnés par le bâti du voisinage, notamment dans les zones urbaines denses.

En fait, les éléments à effet de masque, qu'ils soient naturels ou anthropiques (artificiels), ont un double rôle¹⁵ (Fig. 11 et 12):

-un rôle **positif**, dans le cas où une **protection contre le soleil** est recherché. Le cas des villes méditerranéennes traditionnelles, où l'étroitesse des ruelles et la hauteur des constructions réduisent considérablement le rayonnement direct et fournissent un ombrage bienvenu. Ou encore, le cas des milieux naturels où la végétation protège la construction des rayons solaires directes et intenses.

- un rôle **négatif**, dans le cas où les constructions voisines, le relief ou la végétation **masquent le soleil** alors qu'un apport solaire est souhaité.

Par ailleurs, l'emploi de matériaux réfléchissants (vitrages) peut également influencer l'**exposition effective** d'une construction. Ainsi, une construction orientée nord et dotée de larges vitrages clairs, pour tirer parti de la chaleur et de la lumière naturelle, peut se retrouver dans une situation sud si on construit en face un bâtiment équipé de vitrages réfléchissants, précisément pour se protéger de l'enseillement. À l'évidence, les conditions de confort, dans le premier bâtiment, sont profondément modifiées par la construction du second.

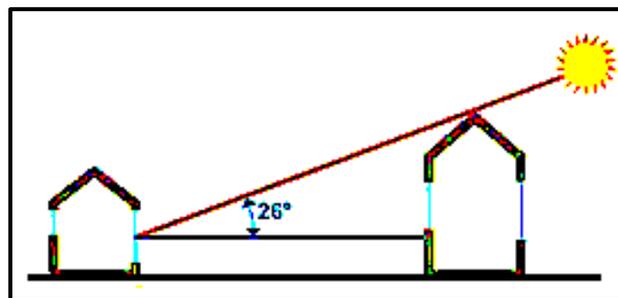


Fig. 11 : Obstacle au soleil par le voisinage.

Source : <https://energieplus-lesite.be/theories/climat8/enseillement-d8/>

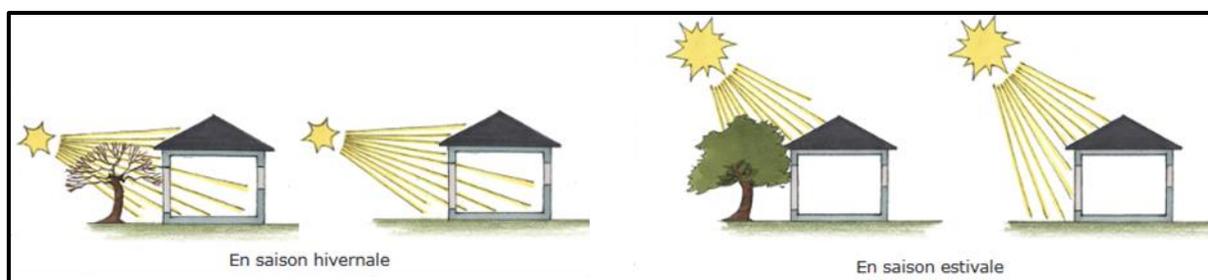


Fig. 12 : Obstacle au soleil par la végétation.

Source : *L'intégration d'une nouvelle construction en milieu naturel*

http://www.baiesaintpaul.com/public_upload/files/ville/politiques-programmes/milieu-naturel.pdf?v=53590

¹⁵ « *L'intégration d'une nouvelle construction en milieu naturel* » extrait de Topin, J. (2000), *The new cottage home*, États-Unis, The taunton press, 2000, 231 p.

V/ LE CONFORT THERMIQUE

En plus de l'éclairage naturel, les rayons directs du soleil apportent une **quantité de chaleur** qui par moment peut devenir **contraignante**. Son optimisation dans la conception de l'œuvre architecturale peut contribuer, en grande partie, à **limiter les besoins en chaleur** des espaces intérieurs. L'objectif principal est d'obtenir **un confort d'ambiance** recherché de manière la plus **naturelle** possible en se basant sur la conception architecturale et en évitant, au maximum, les moyens techniques mécanisés.

Ainsi, afin **d'optimiser le confort thermique** dans les espaces intérieurs tout en **préservant le cadre naturel** de la construction, de nombreux paramètres sont à prendre en compte¹⁶. En effet, en plus de la considération du climat, de la topographie, des ressources naturelles du site, ..., lors du choix du terrain pour implanter une œuvre architecturale et assurer son intégration dans son environnement, il est important de prendre en compte d'autres facteurs, notamment, **l'orientation de la construction et sa conception architecturale**.

V.1/ L'orientation de la construction

La répartition des espaces et l'aménagement des ouvertures est une phase importante lors de la conception d'un projet d'architecture. Elle est primordiale lorsqu'il s'agit d'exploiter l'énergie et la lumière du soleil, pour capter la chaleur lorsqu'il est nécessaire et s'en protéger dans le cas contraire (Fig. 13):

***Des ouvertures bien dimensionnées** sont des «radiateurs naturels» et donc économiques. Elles peuvent cependant occasionner des excédents de chaleur lorsqu'elles sont placées au Sud ou au contraire favoriser la pénétration du froid quand elles sont au Nord¹⁷.

***dans la direction NORD**, il est recommandé de :

- limiter (en nombre et en dimension) les ouvertures afin de se protéger du froid.
- Aménager les espaces tampons tels que les pièces non chauffées (garage, cellier...),
- prévoir une végétation persistante (des pins, ...) qui protège des vents froids en hiver.

¹⁶ Pour plus de détails, voir LABRECHE S. *Forme architecturale et confort hygrothermique dans les bâtiments éducatifs, cas des infrastructures d'enseignement supérieur en régions arides*, Mémoire de Magistère en architecture Option : Architecture, formes, ambiances et développement durable dirigé par Pr MAZOUZ S., <http://thesis.univ-biskra.dz/1761/1/62765.pdf>

¹⁷ GUILLAUME B. *Plans et permis de construire*, [consulté le 20 février 2021]

***dans la direction SUD**, il est recommandé de :

-prévoir de **larges baies vitrées** qui permettent au **soleil d'hiver de pénétrer** le plus profondément possible dans la construction.

-aménager **des avancées de toiture, stores, pergola** et autres **protections solaires** ou des **plantations saisonnières**¹⁸ (non persistants qui bloquent les rayons du soleil l'été et les laissent passer l'hiver après la chute des feuilles) afin de se protéger du soleil d'été qui risque de surchauffer la construction.

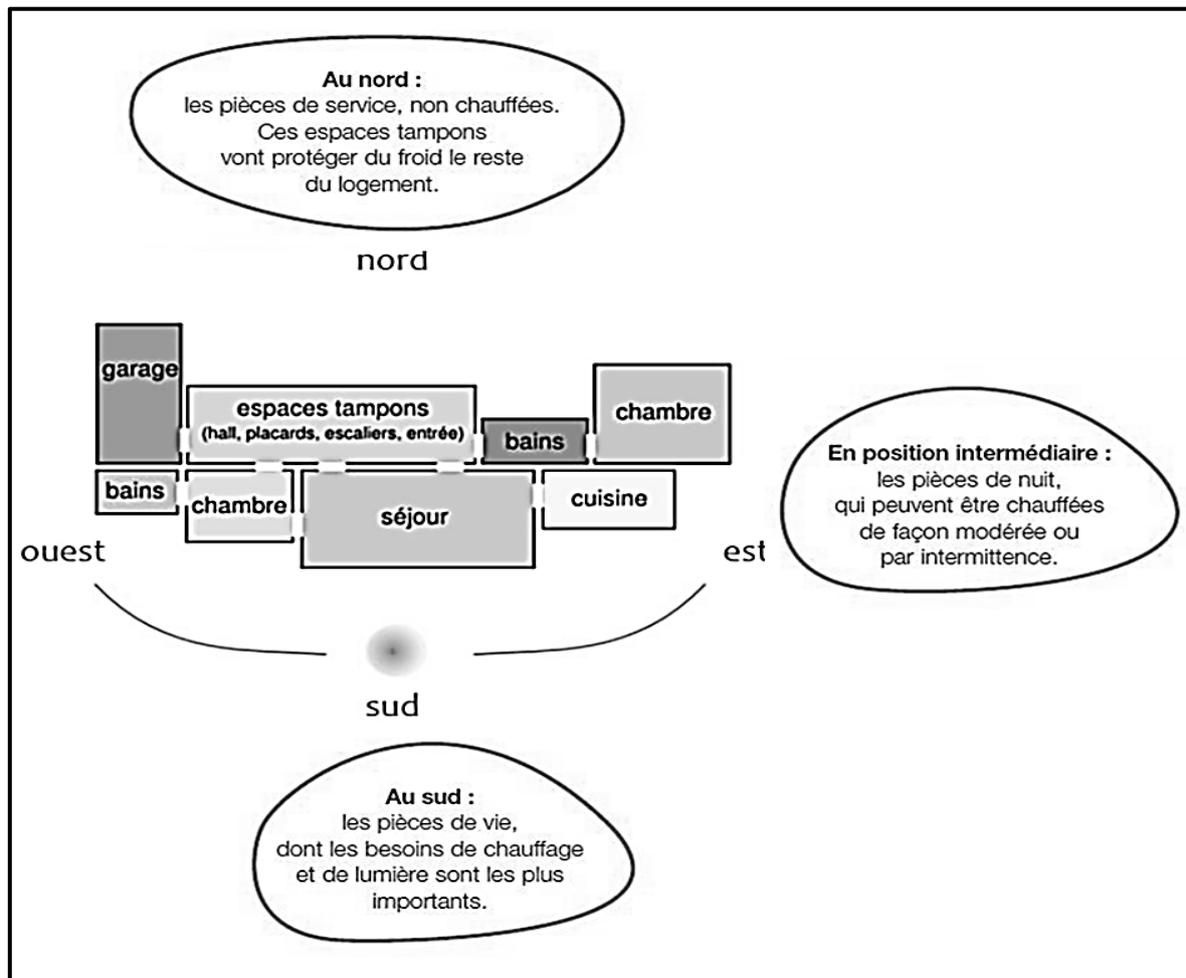


Fig. 13: Disposition des espaces intérieurs selon l'orientation de la construction.

Source : <http://www.natureconcept.lu/ecoconstruction.htm> Et https://www.eie-na.org/IMG/jpg/implantation_pieces.jpg

¹⁸ Les plantations saisonnières ont un feuillage non persistant, elles bloquent les rayons du soleil l'été et les laissent passer l'hiver après la chute de leurs feuilles.

V.2/ La conception architecturale

La conception architecturale est un facteur important pour l'optimisation du confort thermique. Elle l'influence selon divers paramètres :

- La morphologie de la construction et sa compacité**, en privilégiant les **formes simples**, les **mitoyennetés** et les **constructions de grande taille**,
- Les surfaces vitrées, leur aménagement, leur taille et leur position** sur les murs ou au plafond doivent être réfléchis en fonction de **l'orientation de la construction** ainsi que des **conditions climatiques** qui règnent dans le site d'implantation.
- la hauteur sous plafond**, dans les **climats chauds** peut devenir un élément important pour le confort thermique de l'espace puisque l'air chaud a tendance à monter vers le haut, et donc les parties basses se rafraichissent.
- **l'installation des protections solaires adaptées**,
- **le choix des matériaux de construction, des couleurs et des textures**.

CONCLUSION

L'intégration paysagère sous-entend, donc, l'insertion d'une architecture dans un environnement naturel laquelle détermine le degré de fermeture de ses espaces ou de leur ouverture sur l'extérieur. Sa réussite dépend de :

- **la maîtrise de l'ensoleillement de l'intérieur, son éclairage naturel et le confort thermique à lui procurer**
- **les vues proches et lointaines à privilégier ou au contraire à masquer**.

Ainsi, l'ensoleillement et l'éclairage naturel d'une construction restent tributaires de la manière dont lumière naturelle pénètre ses espaces qu'elle soit diffuse ou uniforme, directe ou réfléchi, pénétrant sur les parois latérales ou de manière zénithale. Ils dépendent, également, de l'aménagement des ouvertures, leur taille, leur forme, leur nombre et leur emplacement sur les murs et les toits.

En fonction de leur aménagement, les ouvertures favorisent, également, le prolongement des vues de l'intérieur des espaces vers l'extérieur lequel contribue de différentes manières dans la définition des qualités des espaces et de leurs ambiances. Elles peuvent révéler des détails

rapprochés ou encadrer des vues comme des peintures sur les murs, elles peuvent encourager le mouvement en fragmentant les scènes extérieures, comme elles peuvent offrir de larges vues lorsqu'elles deviennent de plus en plus grandes, le cas des murs rideaux et des espaces vitrés.

Cependant, l'ensoleillement des espaces intérieurs et leur éclairage naturel peuvent être interrompus voire même bloqués à cause de certains obstacles pouvant exister sur le site d'implantation, à l'instar du :

- relief lorsque la construction est sur les pentes ou en vallées,
- de la végétation,
- ou encore des constructions au voisinage.

d'où l'intérêt de leur prise en considération lors de la conception du projet architectural. A cette phase (la conception du projet), **l'orientation de la construction est un paramètre primordial pour la réussite de l'intégration paysagère d'une construction**, car elle permet d'apporter le bien-être et le confort à ses usagers de différentes façons, en particulier, le confort thermique naturel.

Cours n°03 LE VENT ET LA VENTILATION NATURELLE

INTRODUCTION

Le confort et le bien-être de l'individu, dans son environnement peut être procuré, également, par **la maîtrise des vents** et leur exploitation pour apporter une **ventilation naturelle des espaces habités**. En effet, les vents ont un impact direct sur la conception architecturale des constructions. Leur maîtrise en architecture dépend des modes, des méthodes et de consignes particuliers. Dans ce qui suit, l'intérêt est porté sur les seules **dispositions architecturales** permettant le **renouvellement de l'air intérieur** grâce à une conception adaptée sans s'attarder sur les dispositifs techniques qui permettent d'asservir la ventilation naturelle. Ainsi, elle devient contrainte, avant tout, par **les choix architecturaux** à adopter. En effet, pour que la ventilation naturelle soit efficace, il est important de concevoir les espaces à ventiler de telle manière à créer des **différentiels de pression** favorisant les courants d'air à l'intérieur des constructions.

I/ LES TYPES DE VENTS

Le vent est un **déplacement de l'air** généré par des **différences de pression** entre des masses d'air. Il s'écoule des zones de hautes pressions vers les zones de basses pressions et se présente en trois types¹ :

- **les vents locaux** : ils soufflent dans des **situations géographiques particulières** telles que les brises de terre/mer à proximité des zones littorales, de montagne/vallée, ... (Fig. 01).

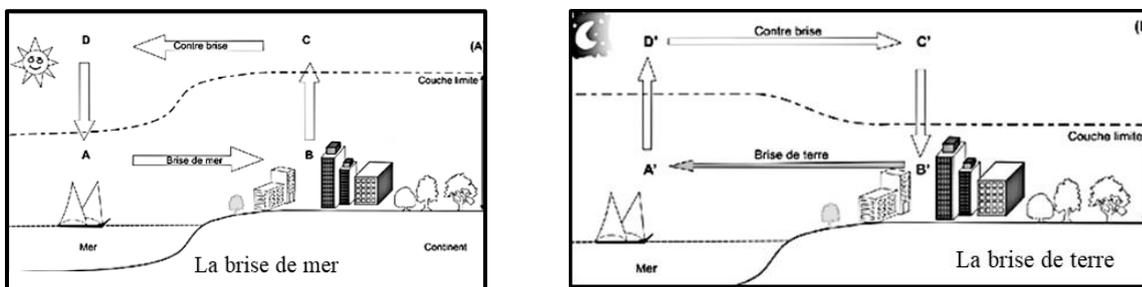


Fig. 01 : Les brises de terre/mer dans les zones littorales.

Source : BELTRANDO G., DAHECH S et MADELIN M. (2008), « L'intérêt de l'étude des brises thermiques : exemples des brises littorales et orographiques », *Bulletin de la Société géographique de Liège*, p.50.

¹ AZIRIAN J. (2018), *Effet du vent sur les bâtiments de grandes hauteurs*, <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01735361/document>

- **Les vents dominants** qui soufflent sur plusieurs centaines de kilomètres à des périodes des journées. Ils constituent un phénomène climatique présent à une **échelle régionale**,

-**Les vents saisonniers** : ils soufflent **par saisons**, vents d'été, et les vents d'hiver,

L'écoulement du vent est, généralement, **horizontal sans être rectiligne** ; il peut être laminaire, turbulent ou anarchique (tourbillonnaire) (Fig. 02). Sa vitesse se mesure en m/s (mètre par seconde) ou en km/h (kilomètre par heure). Elle dépend du degré de rapprochement des masses d'air de hautes et de basses pressions. Plus la haute pression est proche de la basse pression plus le vent est fort.

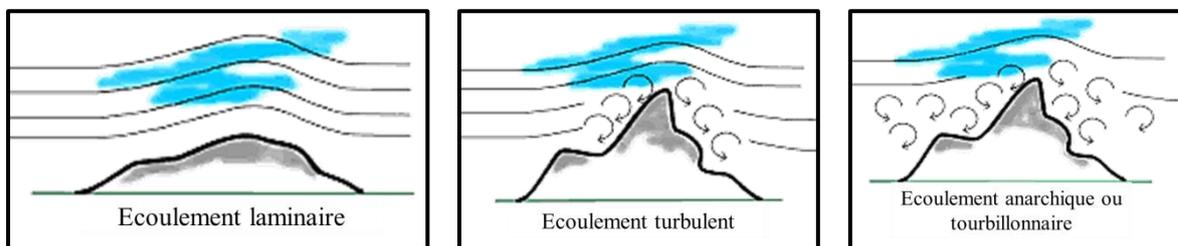


Fig. 02: Les types d'écoulement du vent.

Source : « Le vent », *Savoir : la météo* [consulté le 03 février 2021] <http://www.avalanche-net.com/dossiers/meteo/vent.php>

II/ LES EFFETS DU VENT SELON LA GEOMORPHOLOGIE DU SITE

En fonction de **sa vitesse** et de **la géomorphologie des régions** qu'il traverse, le vent peut engendrer des effets divers² :

II.1/ L'effet de rétrécissement

L'effet de rétrécissement du vent se produit dans une région dont **la configuration topographique** se présente en **forme de creux rétrécit à l'une de ses extrémités**. Lorsque le vent souffle, dans la direction du rétrécissement, l'écoulement de l'air accélère (Fig. 03). Ainsi, pour une meilleure protection des espaces extérieurs de l'effet de rétrécissement de l'écoulement de l'air, il est recommandé de :

- densifier les espaces par la végétation,
- éviter des axes de rues piétonnes dans le sens du vent,
- et proposer des cheminements alternatifs.

² Guyot A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, Ecole d'Architecture Marseille, pp. 9-11, [consulté le 11 octobre 2019] <https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

II.2/ L'effet de canalisation³

L'effet de canalisation se produit dans un **espace en creux délimité par des versants** formant, ainsi, **un couloir** pour le vent. Lorsqu'il est dans le sens de la vallée, l'écoulement du flux d'air est entretenu. Dans le cas contraire et s'il est perpendiculaire, un écoulement tourbillonnaire se développe (Fig. 03). Pour une meilleure protection des espaces extérieurs de l'effet de canalisation du vent, il est recommandé de :

- créer une rugosité du sol,
- éviter des axes de rues piétonnes dans le sens du vent,
- et proposer des cheminements alternatifs.

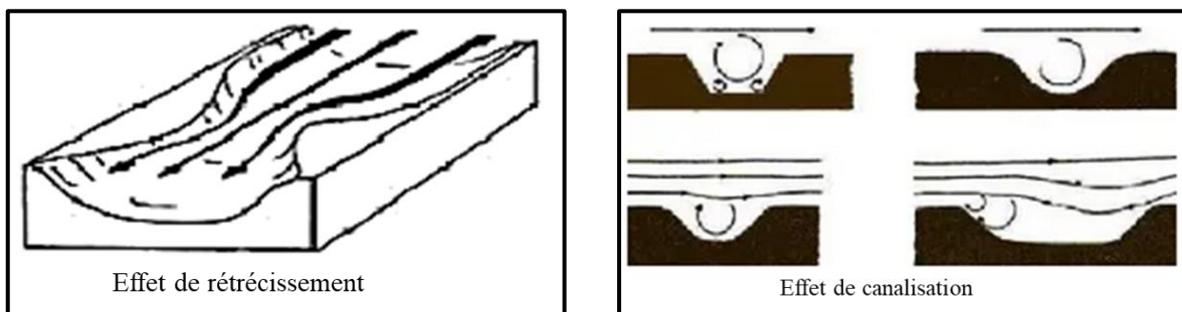


Fig. 03 : Les effets de rétrécissement et de canalisation.

Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, p.9. Ecole d'Architecture Marseille
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

II.3/ L'effet de pente

L'effet de pente se produit sur **les versants des collines et des montagnes**. L'accélération de l'écoulement augmente progressivement, en se rapprochant du sommet (Fig. 04). Pour une meilleure protection des espaces extérieurs de l'effet de pente, il est recommandé de :

- créer un effet de rugosité du sol et/ou reconstituer des terrasses.

II.4/ L'effet de plateau⁴

Dans le cas d'une **rupture de la pente**, le plateau en promontoire formé est, particulièrement, exposé au vent (Fig. 04). Il est recommandé, donc, de :

- recréer un effet de rugosité pour limiter les variations de pression en conséquence.

³ GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, p.9. Cours de 4^{ème} année, Ecole d'Architecture Marseille Luminy.

⁴ Idem, p.10.

II.5/ L'effet de cap sur le littoral

Lors d'un **changement de rugosité** entre la terre et la mer, une variation directionnelle du vent se produit (Fig. 04). Pour éviter l'effet de cap du littoral et mieux protéger les espaces, il est recommandé de :

- repérer les zones d'abri naturel sous le vent.

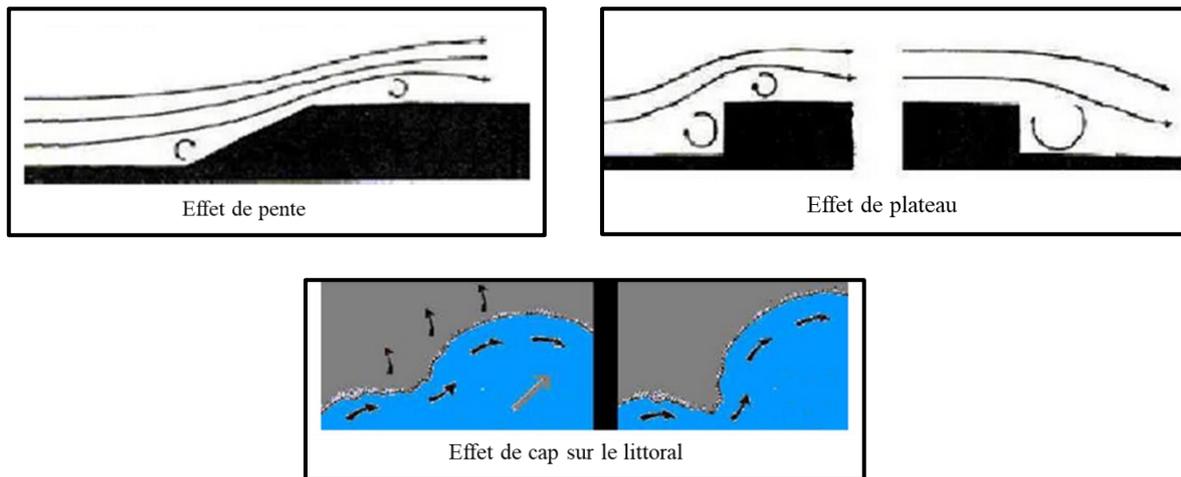


Fig. 04 : Les effets de pente, de plateau et de cap.
Source : GUYOT A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, pp.10 et 11.
Ecole d'Architecture Marseille
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

III/ LES EFFETS DU VENT SELON LES FORMES BATIES

Dans un environnement bâti, l'**implantation** des constructions et leur **orientation** influencent directement la **répartition des champs de pression** de l'écoulement de l'air et donc le **degré de leur protection** ou de leur **exposition aux vents**. Plusieurs effets sont produits⁵ :

III.1/ Les effets du vent sur un bâtiment isolé

En fonction de sa **morphologie** (forme compacte, volume avec décrochement, bâtiment haut, bâtiment bas), le vent exerce des effets divers sur une construction. Les plus fréquents sont :

-L'effet de coin : L'écoulement de l'air s'accélère de manière local, au niveau des coins lesquels forment une **déviations de l'obstacle en face du vent** provoquant, ainsi, un changement du champ de pression entre la façade exposée et celle qui se trouve en dépression. Afin de mieux protéger les espaces extérieurs, il est recommandé de (Fig.5):

⁵ GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., op.cit. pp.12-22.

- prévoir une ceinture en rez-de-chaussée des bâtiments. Elle permet de relever les flux au-dessus des piétons,
- Eviter la fréquentation sur la zone de passage du vent,
- opérer des retraits en hauteur du bâti,
- Filtrer le vent par la végétation pour réduire de son incidence.

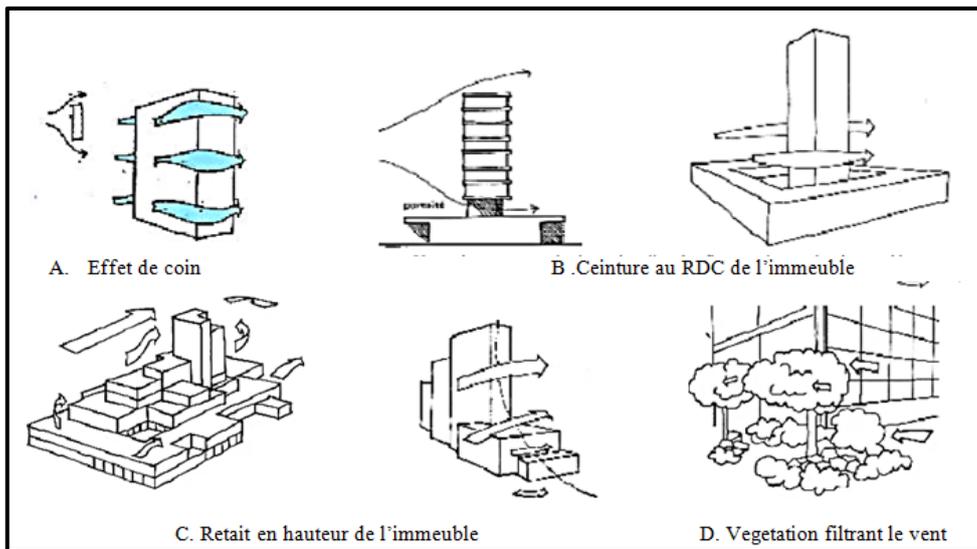


Fig. 05: L'effet de coin sur un immeuble isolé.
Source : GUYOT A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, pp.13 et 20.
Ecole d'Architecture Marseille
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

- L'effet de tourbillon amont**, il se produit lorsque le **mouvement de l'air** est **tourbillonnaire** sur l'ensemble de la **façade exposée**. Le phénomène est peu sensible lorsque les constructions sont basses, mais il devient très important lorsqu'elles dépassent les six niveaux. Afin d'éviter cet effet de vent, il est recommandé de
- créer un auvent horizontal au-dessus du niveau piéton pour intercepter les composantes verticales du flux d'air (Fig. 06).

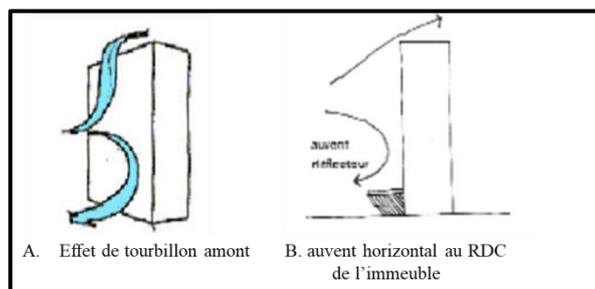


Fig. 06: L'effet de tourbillon amont sur un immeuble isolé.
Source : GUYOT A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, pp.13 et 21.
Ecole d'Architecture Marseille
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

-L'effet de sillage et de rouleau aval : il se produit lorsque le mouvement de l'air en **tourbillon** se produit sur la **façade située sous le vent**. Afin d'éviter cet effet de vent, il est recommandé de (Fig.07) :

- recréer une rugosité du sol par des plantations ou du mobilier urbain dans la zone de sillage,
- prévoir des écrans horizontaux au-dessus du niveau du piéton à l'instar des pergolas, ...

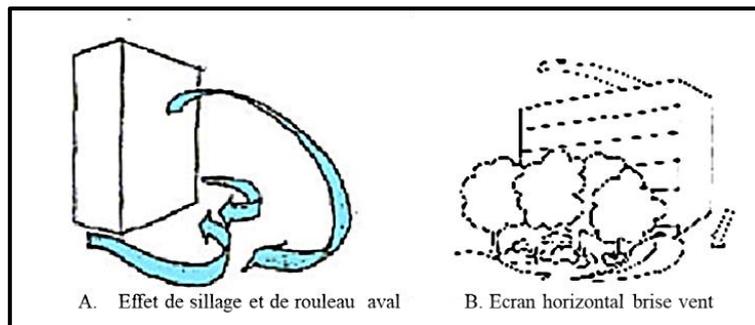


Fig. 07: L'effet de sillage et de rouleau aval sur un immeuble isolé.
Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, pp.14 et 21.
Ecole d'Architecture Marseille
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

-L'effet de trou ou de passage sous immeuble : L'effet de trou se produit lorsqu'il y'a une communication au niveau du sol entre la façade exposée au vent et celle qui est située sous le vent produisant une survitresse. Afin d'éviter cet effet de vent, il est recommandé de (Fig.08):

- favoriser le passage des flux d'air au-dessus du niveau du piéton,
- éviter l'implantation des immeubles dans l'axe du vent,
- créer des pertes de charges dans les passages afin d'homogénéiser les champs de pression.

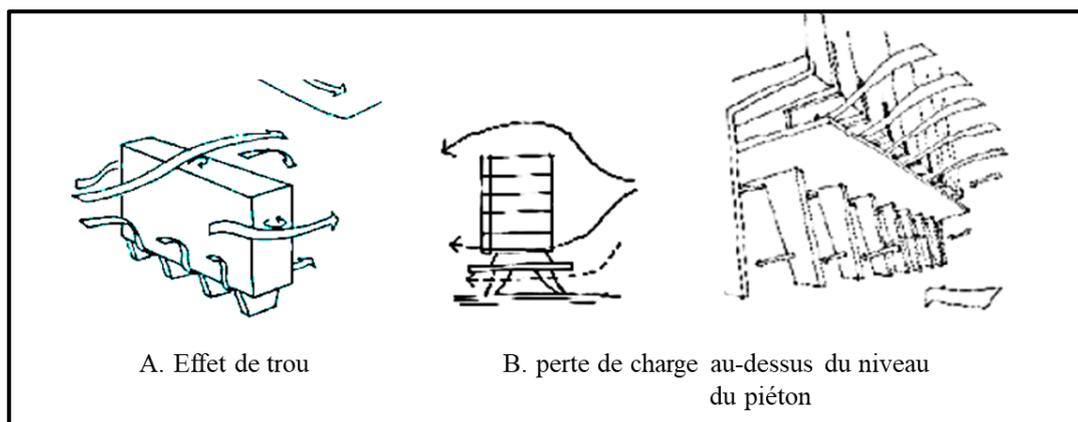


Fig. 08: L'effet de trou ou de passage sous immeuble isolé.
Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, pp.14 et 22.
Ecole d'Architecture Marseille
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

-L'effet de barre

L'effet de barre se produit lorsque le phénomène de tourbillon se prolonge en subissant une rotation sur la façade sous le vent pour rejoindre le sol.

Afin d'éviter cet effet de vent, il est recommandé de (Fig.09):

- modifier la forme générale du bâtiment par des volumes adjacents
- éviter les zones de retombées des flux en aval
- Créer des écrans horizontaux types pergolas.

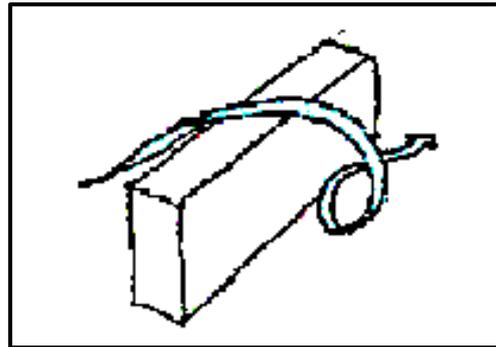


Fig. 09 : L'effet de barre sur un immeuble.
Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, p.15.
Ecole d'Architecture Marseille

<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

III.2/ Les effets du vent selon les formes bâties associées

En fonction de l'implantation des immeubles, l'écoulement du vent provoque des effets divers dans l'environnement urbain⁶ :

-L'effet de liaison des zones de pressions différentes entre immeubles : Lorsque deux immeubles sont implantés en décalage de telle manière à **créer un couloir** entre eux, une **survitesse** se produit entre les façades exposées et les façades situées sous les vents. L'effet augmente proportionnellement à celle des immeubles. Afin d'éviter cet effet de vent, il est recommandé de (Fig. 10):

- modifier les volumes par adjonction de volumes annexes,
- introduire des éléments de mobilier brise-vent dans le couloir de liaison.

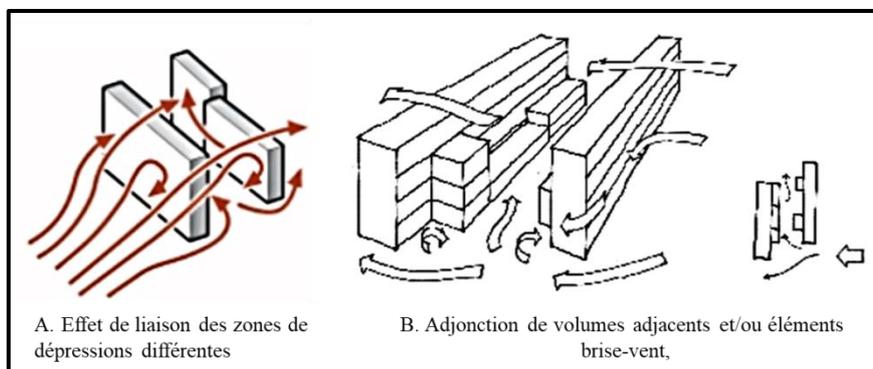


Fig. 10: L'effet de liaison des zones de dépressions différentes.
Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., p.16 et 23.
.Et <https://methodesbtp.com/articles/grues-a-tour-normes-de-conception-vent/>

⁶ GUYOT A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., op.cit. pp.15-18.

-L'effet **Wise** : il se produit lorsque les **batiments, de taille différentes, sont implantés l'un en face de l'autre**. L'effet Wise se caractérise par un **écoulement tourbillonnaire vertical**. Pour en remédier, il est recommandé de couvrir la zone concernée par des éléments de pergolas (Fig.11).

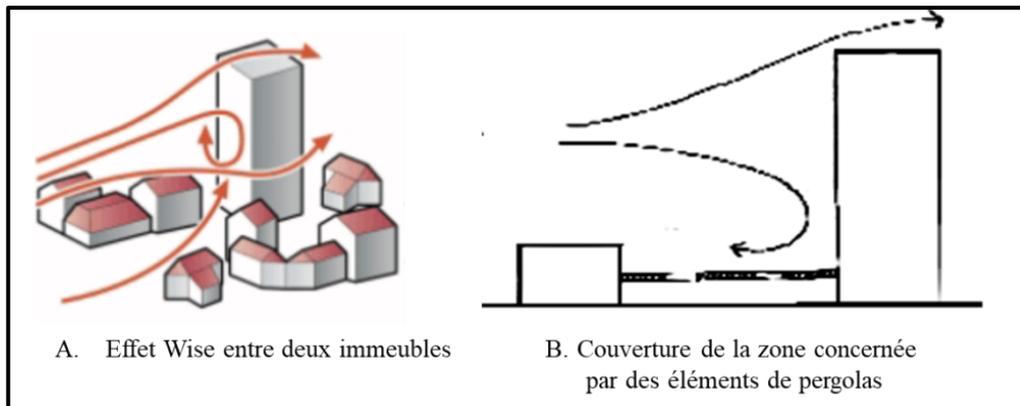


Fig. 11: L'effet Wise entre deux immeubles.

Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., p.24.
Et <https://methodesbtp.com/articles/grues-a-tour-normes-de-conception-vent/>

-L'effet **Venturi** : Lorsque deux batiments sont **implantés en forme de collecteur** de flux, l'effet Venturi se produit. Le rétrécissement du passage fait **augmenter la vitesse** de l'écoulement de l'air. Pour en remédier, il est recommandé de (Fig. 12):

- diminuer ou augmenter la dimension des espacements,
- introduire des éléments brise-vent,
- densifier la rugosité du sol à l'approche du collecteur.

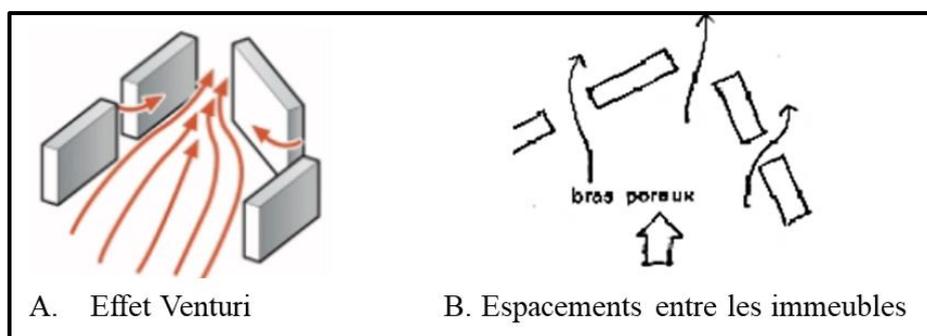


Fig. 12 : L'effet Venturi entre immeubles.

Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., pp. 16 et 24.
Et <https://methodesbtp.com/articles/grues-a-tour-normes-de-conception-vent/>

-L'effet de canalisation : L'effet de canalisation se produit lorsque des bâtiments sont implantés en **alignement continu** les uns en face des autres formant **une longue rue**. Une telle configuration entretient et prolonge l'écoulement du vent du début jusqu'à la fin du passage.

Par ailleurs, L'effet de canalisation peut être combiné avec l'effet Venturi lorsque une place est associée à une rue, la première (la place) joue le rôle de collecteur de flux d'air et la deuxième (la rue) le développe. Pour en remédier, il est recommandé de (Fig. 13):

-augmenter la porosité par des espacements entre les immeubles,

-Introduire des pertes de charge par des brises-vent, du mobilier urbain ou par la végétation.

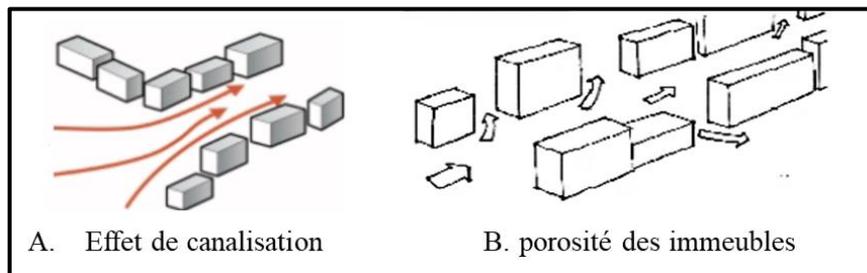


Fig. 13: L'effet de canalisation entre deux rangées d'immeubles.

Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., pp.17 et 24.
Et <https://methodesbtp.com/articles/grues-a-tour-normes-de-conception-vent/>

-L'effet de maille ou de cour : il se produit dans la **configuration d'un tissu urbain homogène** qui crée **une rugosité du sol**, ce qui **améliore l'effet du vent localement** (Fig.14). Pour en remédier, il est recommandé de :

- refermer la maille et augmenter le rapport entre la hauteur et la surface de la maille.

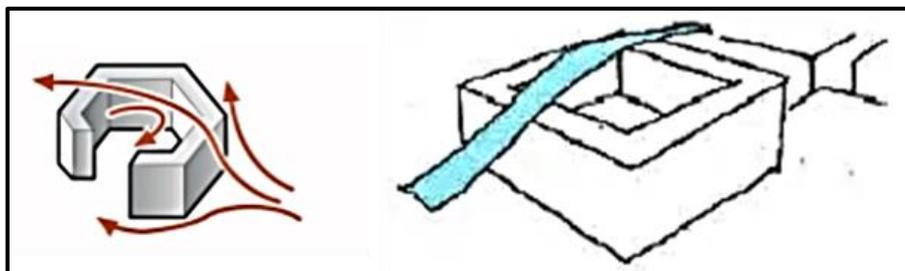


Fig. 14: L'effet de maille ou de cour.

Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., p.17.
Et <https://methodesbtp.com/articles/grues-a-tour-normes-de-conception-vent/>

-**L'effet agora** : il se produit dans **un espace ouvert et dégagé** soumis à l'exposition directe du vent. Lorsque ce dernier est très étendu (dépassant les 100 mètres : place urbaine), les effets du vent ne se font plus sentir (Fig. 15). Pour en remédier, il est recommandé de :

- proposer des cheminements alternatifs,
- et créer des mailles de plantations.

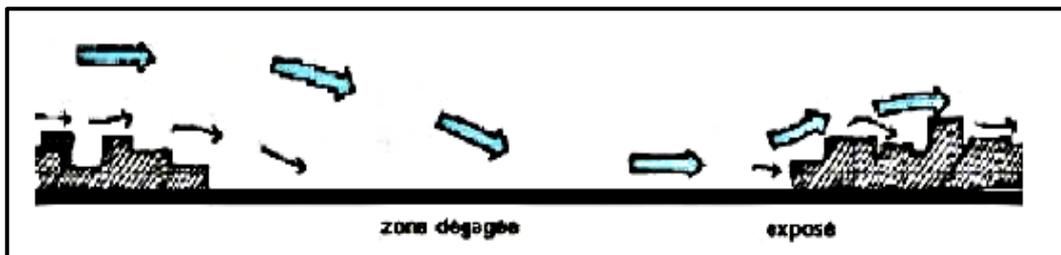


Fig. 15: L'effet agora en milieu urbain.

Source : GUYOT A. *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, ..., p.18.
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

IV/ LA VENTILATION NATURELLE DES BATIMENTS

Les effets produits par le vent dépendent, comme il a été présenté ci-dessus, de la topographie du site, de la forme même de la construction et de son rapport avec son environnement naturel et/ou bâti. Constituant une contrainte, plusieurs dispositifs ont été présentés pour s'en protéger.

Cependant, le vent peut devenir **une source de confort** lorsqu'il est considéré comme **un élément de composition dans la conception architecturale des bâtiments et de l'aménagement urbain** des quartiers et des villes, d'où le principe de la **ventilation naturelle**⁷. En fait, la ventilation naturelle des espaces (intérieurs et/ou extérieurs) repose sur un différentiel de pressions entre les **entrées d'air neuf et les évacuations d'air vicié**. Un phénomène qui a été exploité par l'homme de tous temps en **aménageant de simples ouvertures sur les façades des bâtiments**⁸.

⁷ La ventilation naturelle a été délaissée, depuis les années 50, au profit de la climatisation mécanique qui est installée, à l'intérieur, indépendamment des caractéristiques constructives des bâtiments et de leur conception architecturale. Pour plus de détails, voir, FAGGIANELLI G.-A. (2014), *Rafraîchissement par la ventilation naturelle traversante des bâtiments en climat méditerranéen*. Thèse de doctorat en énergétique et génie des procédés dirigée par MUSE M. et WURTZ E., Université de Corse - Pascal Paoli, pp.5 et 6.

⁸ Les guides Bio-Tech, *Ventilation naturelle et mécanique*. https://www.arec-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/AREC/Etudes/pdf/guide_bio_tech_ventilation_naturelle_et_mecanique.pdf.

En plus du renouvellement de l'air, c'est-à-dire, entrée de l'air neuf et sortie de l'air vicié, la ventilation naturelle consiste à **améliorer le confort** dans les espaces en **créant un mouvement d'air dans les bâtiments** et en le rafraîchissant la nuit grâce à des températures extérieures plus faibles⁹. Pour ce faire, il est conseillé une **répartition homogène des ouvertures** permettant l'entrée de l'air neuf sur les façades au vent (exposées), avec un angle d'incidence se rapprochant le plus à une direction normale à celle du vent, un angle inférieur ou égal à 45°¹⁰ (Fig.16 et 17).

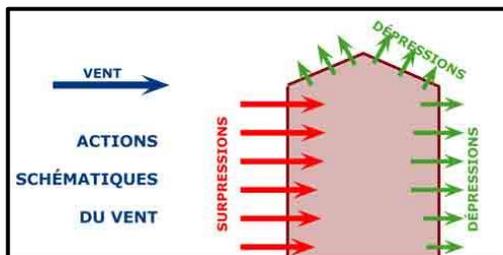


Fig. 16 : Action du vent : façade au vent (surpression) / façade sous vent (dépression)
Source : CADIERGUES R. *L'air et l'aéraulique*,
(Guide RefCad : nR41.a)
<https://media.xpair.com/auxidev/nR41a.pdf>

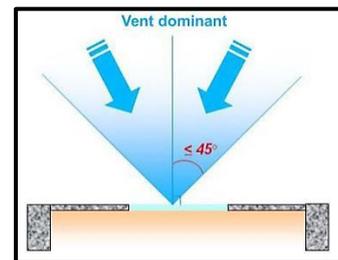


Fig. 17 : Angle d'incidence du vent
Source : Guide Bâtiment Durable, *Concevoir la circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment*.

IV.1/ Le rôle de la ventilation naturelle

La ventilation naturelle favorise une **sensation de bien-être** et un niveau de **confort appréciable dans les espaces de vie** sans avoir recours à des installations techniques particulières. Elle permet différents avantages:

- renouveler l'air de respiration dans les espaces fermés en les rafraîchissant en été,
- évacuer l'air vicié par divers polluants (gaz carbonique, fumées, ...);
- éliminer l'excès d'humidité lié à la respiration humaine, au fonctionnement des équipements (appareils électro-ménagers) ou à d'autres facteurs comme les infiltrations ou la remontée depuis le sol car l'excès d'humidité provoque les moisissures et augmente le risque d'allergie,
- Fournir, aux appareils à combustion, l'oxygène nécessaire à leur fonctionnement sans danger pour leurs utilisateurs,
- Economiser les dépenses d'électricité de la ventilation artificielle (frais d'entretien),
- Permettre un confort sonore, puisque son fonctionnement est silencieux.

⁹ Il faut cependant distinguer entre les vents forts et les brises ; les premiers constituent une nuisance et les secondes peuvent contribuer utilement à la ventilation naturelle.

¹⁰ Guide Bâtiment Durable, *Concevoir la circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment*,
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/servlet/Repository/37831.jpg?ID=37831>

Par ailleurs, une **aération permanente** des espaces, par l'aménagement **des entrées d'air** dans les pièces principales et **des sorties** dans les pièces de service, est indispensable¹¹.

IV.2/ Les principes de la ventilation d'un bâtiment isolé

La production du phénomène du différentiel de pressions (courant d'air) dépend de plusieurs critères, les plus importants sont :

- la topographie du site et son altitude,
- la direction du vent,
- l'architecture du bâtiment, son emplacement, sa forme et sa hauteur,
- la forme, les dimensions, et le positionnement de ses ouvertures.

Selon ces critères, différents principes de ventilation peuvent exister¹² :

* La ventilation par effet de vent traversant

La ventilation par l'effet de vent traversant¹³ se base sur **le mouvement de l'air à l'intérieur des bâtiments**. Elle est assurée par **l'aménagement des ouvertures sur la façade au vent** (exposée au vent) et **des ouvertures sur la façade sous le vent** (protégée du vent) d'où sort l'air vicié. Un tel aménagement des ouvertures permet de **relier les surfaces exposées aux vents (en pression) avec celles qui sont protégées du vent (en dépression)**. Plus l'écart de pression entre les deux surfaces est important, plus le tirage de l'air est vif. En règle générale, pour une bonne ventilation par effet de vent traversant, la profondeur de l'espace doit être inférieure à 5 fois sa hauteur sous plafond et cela en absence de toute sorte d'obstacle: $P= 5 \times h$ (Fig.18).

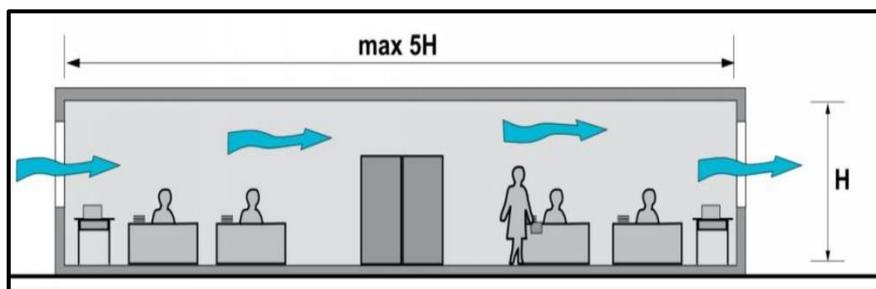


Fig. 18 : La ventilation traversante.

Source : *Concevoir la circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment*,
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/servlet/Repository/38039.jpg?ID=38039>

¹¹ Les guides Bio-Tech, *Ventilation naturelle et mécanique*, op.cit.

¹² « Ventilation : retour au naturel ? », *Les 4 saisons* n° 195 Juillet - août 2012,
https://abonnes.terrevivante.org/uploads/Externe/3d/ARC_FICHER_2010_1346918728.pdf

¹³ Il faut distinguer entre les vents forts et les brises ; les premiers constituent une nuisance et les secondes peuvent contribuer utilement à la ventilation naturelle.

* La ventilation par l'effet de thermosiphon (de cheminée)

La ventilation des bâtiments par l'effet de thermosiphon se base sur la **circulation naturelle de l'air**. Son entrée et sa sortie sont **provoquées par la montée de la température à l'intérieur des espaces**. Lorsque la température monte, l'air s'élève car sa densité diminue et l'air chaud est évacué par le haut tout en créant une dépression qui favorise l'entrée d'air neuf depuis les ouvertures aménagées plus bas. Le principe est similaire au **fonctionnement d'une cheminée en circuit fermé**. L'effet de thermosiphon, appelé également l'effet de cheminée, utilise la faible pression (voire dépression) du vent sur la toiture pour créer une circulation d'air. Son efficacité est observée dans les cas suivants (Fig.19):

- lorsque le vent souffle dans une direction comme dans la direction opposée,
- dans un bâtiment de plusieurs étages. Pour que le tirage de l'air soit plus efficace, il est préférable d'augmenter la hauteur de la cheminée en le sortant du toit.

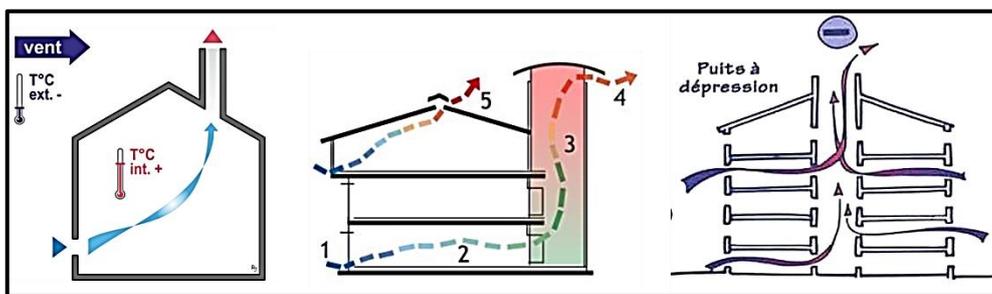


Fig. 19 : La ventilation par effet thermosiphon (par cheminée).

Source : https://www.batiment-ventilation.fr/fileadmin/_processed_/4/2/csm_198_VNat_Seule_72bb8f4aba.jpg
<https://docplayer.fr/docs-images/27/10301837/images/109-0.jpg>
https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/4/0/3/001512304_620x393_c.jpg

* La ventilation par l'effet du vent unidirectionnel

La ventilation par effet du vent, se basant sur le mouvement de l'air, peut être possible dans **des espaces mono-exposés : ouvert d'un seul côté**. Dans ce cas, un mouvement d'air se crée sous le double effet de la pression extérieure du vent et de la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur, ce qui crée une surpression dans la partie basse de l'ouverture et une dépression en hauteur, d'où la nécessité d'aménager une autre **ouverture au-dessus**, (une autre fenêtre, une grille d'aération, ...). Le tirage thermique est, ainsi, renforcé car il y a une séparation physique entre l'entrée et la sortie d'air.

Le principe du tirage thermique dépend de la **différence de température entre l'extérieur et l'intérieur**, mais aussi de la **distance verticale séparant les ouvertures**. Grossièrement, la

profondeur de la pièce ne doit pas être supérieure à 2,5 fois la hauteur sous plafond, pour une hauteur entre l'entrée d'air et l'extraction d'environ 1,5 mètre¹⁴. Au fur et à mesure que cette hauteur augmente, le différentiel de pression entre l'ouverture haute et l'ouverture basse augmente aussi.

En règle générale, la profondeur de l'espace doit être inférieure à deux fois et demi sa hauteur sous plafond : $P = 2.5 \times h$. La règle est importante parce qu'une profondeur trop grande augmente la perte de charge et, donc, diminue le débit de ventilation. Aussi, une trop grande profondeur fait que les occupants du côté opposés à celui des ouvertures n'auront pas un air neuf mais un air déjà vicié, d'où une mauvaise qualité de l'air intérieur (Fig.20).

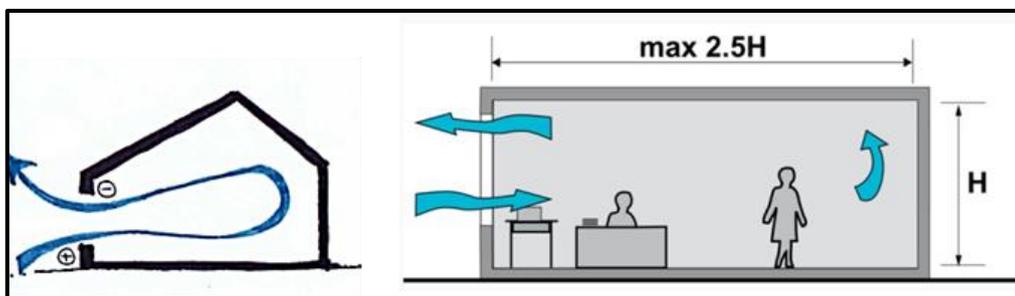


Fig. 20 : La ventilation unidirectionnelle.

Source : *Concevoir la circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment*,
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/servlet/Repository/38039.jpg?ID=38039>

IV.3/ Les principes de la ventilation des bâtiments associés

En **milieu urbain**, un bâtiment se trouve, rarement, isolé. Il est, souvent, entouré d'autres édifices, d'où l'intérêt d'optimiser leur emplacement par rapport au vent afin de **diminuer les obstacles et permettre une circulation du vent sur chaque bâtiment**. Ainsi, pour une **bonne ventilation naturelle dans une nouvelle construction**, son positionnement doit considérer deux paramètres essentiels :

- L'emprise au sol** (sa longueur et sa largeur) et **la hauteur des obstacles environnants**,
- et la **direction des vents** (rose des vents) dans le site.

De façon générale, une bonne ventilation des bâtiments est assurée lorsque que la distance qui les sépare est d'au moins cinq (5) fois la hauteur du bâtiment en amont du flux d'air. Dans le

¹⁴ Cette hauteur peut être atteinte en utilisant par exemple des grilles d'entrée et de sortie d'air, placées de part et d'autre de la hauteur de la fenêtre.

cas où la situation ne le permet pas, il est toujours possible de jouer avec l'orientation du bâtiment pour améliorer l'efficacité de sa ventilation.

En plan¹⁵, si (Fig.21):

- l'espacement entre deux bâtiments (a) est égal à leur hauteur (h) alors le recul nécessaire (b) doit être de huit fois la hauteur : $a = h \rightarrow b = 8h$

- l'espacement entre deux bâtiments (a) augmente, le recul est réduit (b) : $a = 2h \rightarrow b = 3h$

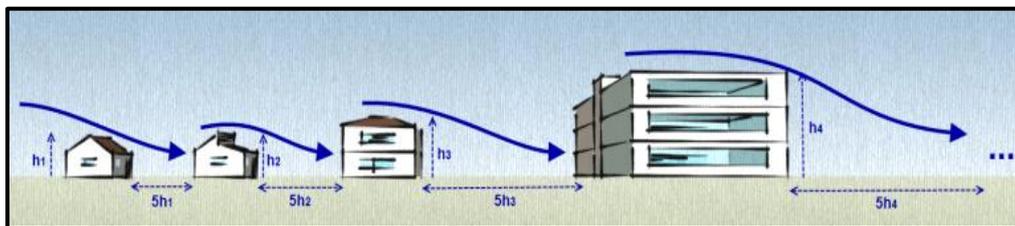
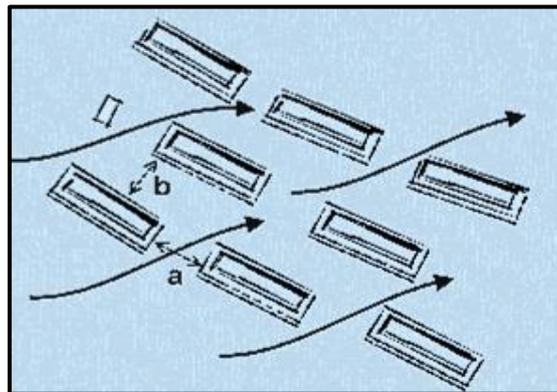


Fig. 21 : Les espacements entre bâtiments pour une bonne ventilation naturelle
(En plan et en élévation).

Source : « La ventilation naturelle », *l'efficacité énergétique dans les bâtiments*,
<https://sites.google.com/site/efficacitebatiment/efficacite-passive/notions-sur-le-passif/la-ventilation-naturelle>

V/ AUTRES RECOMMANDATIONS

Afin d'assurer une bonne ventilation naturelle des bâtiments, il est recommandé de **s'orienter vers les vents dominants sud-ouest et nord-est**. Cependant, plusieurs autres consignes, complémentaires à ce qui a été présenté ci-dessus, doivent être prises en considération, notamment :

¹⁵ « La ventilation naturelle », *l'efficacité énergétique dans les bâtiments*,
<https://sites.google.com/site/efficacitebatiment/efficacite-passive/notions-sur-le-passif/la-ventilation-naturelle>

V.1/ Le rôle brise-vent de la végétation

Lorsqu'il est possible et afin d'intégrer un bâtiment dans son paysage et préserver la qualité de son environnement naturel, il est essentiel que les bâtiments isolés ou associés soient entourés de cordons variés d'arbres et arbustes qui les fondent dans le paysage. A noter que les arbres plantés en alignement donnent un aspect artificiel et monotone au paysage mettant les bâtiments en contraste avec leur environnement¹⁶(Fig.22).

De plus, la végétation, notamment, les rangées d'arbres peuvent jouer un double rôle selon leur disposition par rapport aux bâtiments. Elles peuvent former des **haies de protection contre le vent** comme elles peuvent le **canaliser** pour en bénéficier d'une bonne ventilation naturelle¹⁷ (Fig.23).

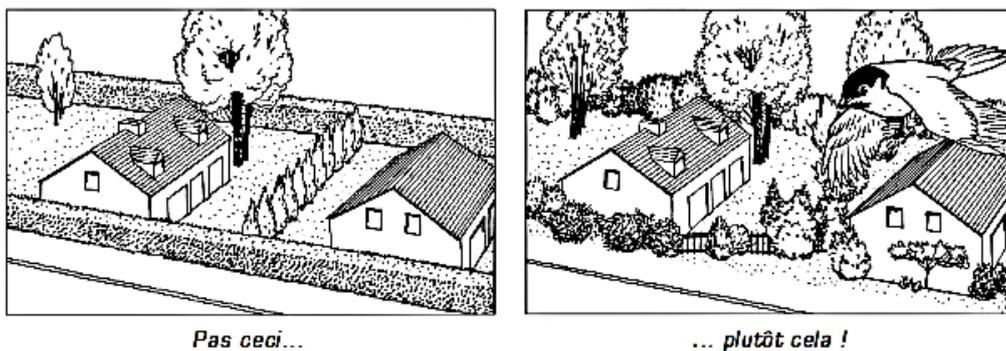
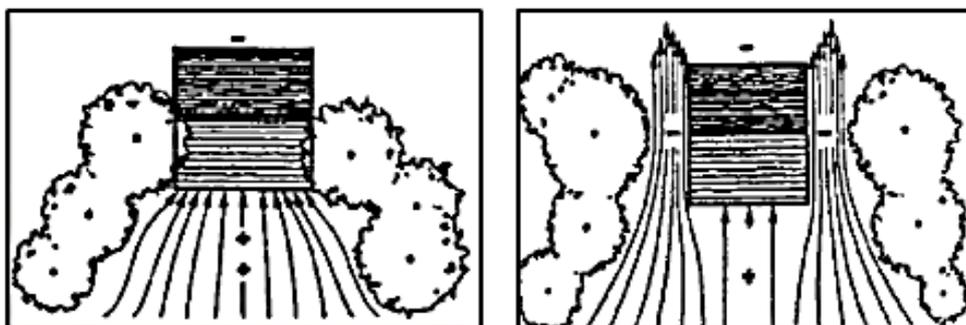


Fig. 22 : Haies de protection contre le vent par la végétation
Source : PERCSY Ch. (2008), *Des haies pour demain*
<http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/haies-pour-demain.pdf>



Source : Guyot A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, Ecole d'Architecture Marseille, [consulté le 11 octobre 2019] <https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

¹⁶ GUYOT A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, Ecole d'Architecture Marseille, [consulté le 11 octobre 2019] <https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>

¹⁷ PERCSY Ch. (2008), *Des haies pour demain* <http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/haies-pour-demain.pdf>

V.2/ La forme des bâtiments

Les bâtiments fins sont plus avantageux que les bâtiments épais. Ces derniers rendent difficile la mise en œuvre d'une ventilation naturelle efficace jusqu'au centre du bâtiment. Ainsi, pour une bonne ventilation naturelle des bâtiments, il est recommandé de les concevoir en forme linéaire et étroite, sinon, **envisager une cour intérieure** pour diminuer de son épaisseur¹⁸(Fig.24).

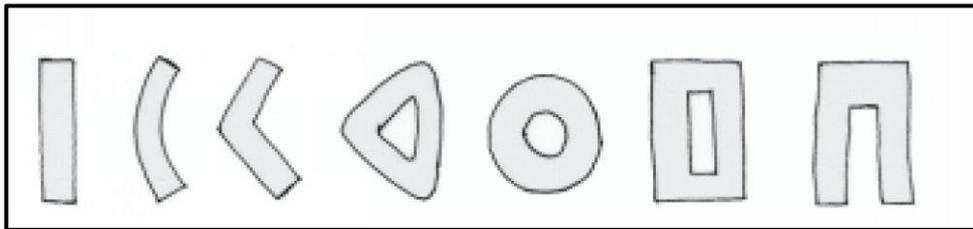


Fig. 24 : Les formes des bâtiments favorables à la ventilation naturelle.
Source : Guide bâtiment durable, *Implantation et forme des bâtiments : quels choix influencent les effets du vent ?*,

V.3/ Les types d'ouvertures

Les **ouvertures**, pouvant **assurer une circulation de l'air** dans un bâtiment, sont : les portes et les fenêtres extérieures, les grilles posées en façades, les vides sous les portes intérieures et les vide sanitaires (Fig.25).

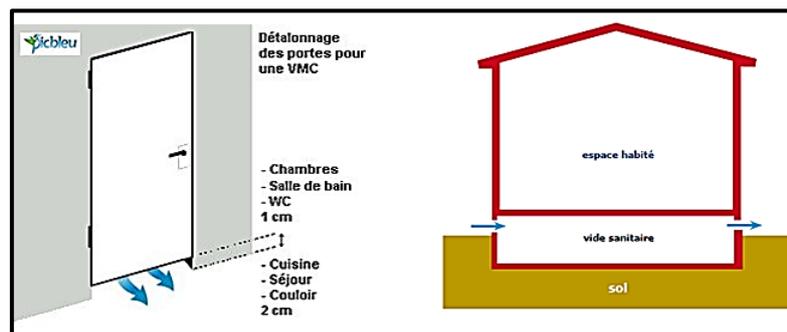


Fig. 25 : Ouvertures assurant une circulation de l'air à l'intérieur des espaces.
Source : <https://i.pinimg.com/564x/98/e2/2a/98e22a44afc59460898d33571fe65b08.jpg>
https://media.xpair.com/redac/reglementation/schema_solutions_radon1.gif

¹⁸ Guide bâtiment durable, *Implantation et forme des bâtiments : quels choix influencent les effets du vent ?*, <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/implantation-et-forme-des-batiments-quels-choix-influencent-les-effets-du-vent.html?IDC=7849>

V.4/ La disposition des ouvertures

Afin de permettre une bonne ventilation naturelle des espaces intérieurs, il est important de placer les ouvertures permettant les entrées et les sorties d'air **dans le sens des vents dominants sur les façades au vent** (la zone de pression). La figure, ci-dessous, illustre l'impact de la disposition des ouvertures sur la circulation de l'air à l'intérieur des espaces (Fig. 26).

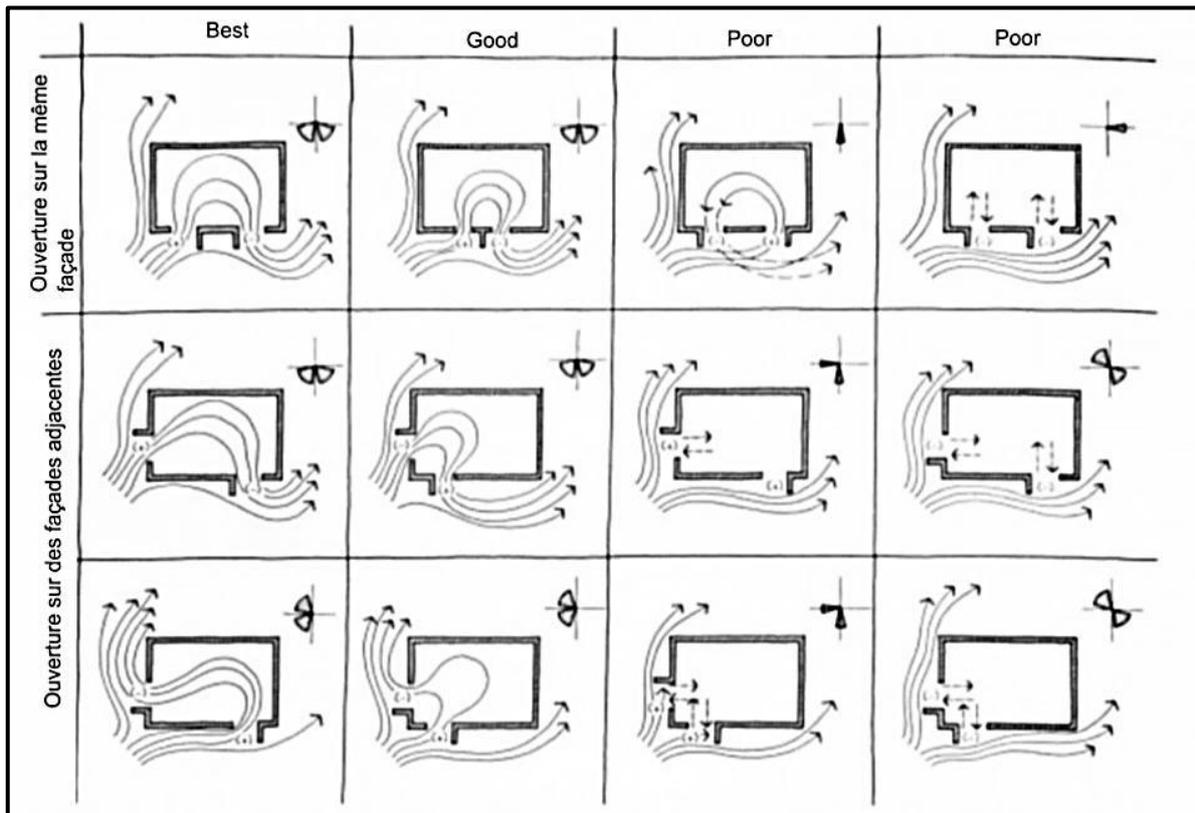


Fig. 26 : Position des ouvertures et ventilation des espaces.

Source : Guide bâtiment durable, *Implantation et forme des bâtiments : quels choix influencent les effets du vent ?*,

extrait de DEKAY M. et Brown, G., (2001), SUN, WIND & LIGHT: Architectural Design Strategies,

VI/ EXEMPLES DE PROCEDES DE VENTILATION NATURELLE

Les ouvertures (fenêtres) sont le moyen le plus, couramment, utilisé pour la ventilation traversante. Elles représentent une manière basique qui a fait ses preuves. D'autres approches plus sophistiquées peuvent être employées avec succès, notamment¹⁹ :

¹⁹ Les Guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*, pp.17-27. https://www.arec-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/AREC/Etudes/pdf/guide_bio_tech_ventilation_naturelle_et_mecanique.pdf

VI.1/ Les capteurs de vent

Les capteurs de vent sont des dispositifs utilisés traditionnellement en Iran. Ils sont, également, appelés « *badgir* ». Le système a existé, en Egypte sous le nom « *malquaf* » ou piège à vent²⁰. Il s'agit d'une sorte de **cheminée qui capte le vent à grande hauteur** où la pression dynamique du vent (sa vitesse) est, généralement, plus élevée. Le différentiel de pression étant alors plus important, le débit de ventilation s'en trouve augmenté (Fig. 27). Cependant, le principe du tirage thermique peut devenir un désagrément du confort si la vitesse du vent est faible. Dans ce cas, des dispositifs d'entrée et/ou de sortie de l'air sont nécessaires.

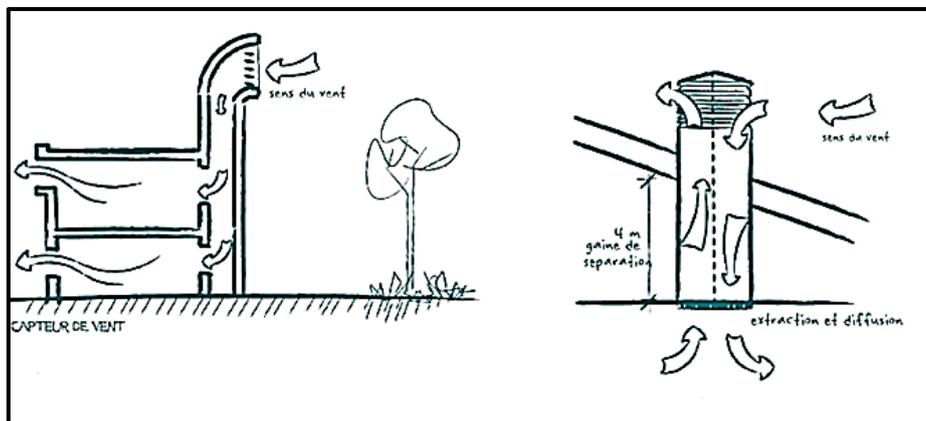


Fig. 27 : Les capteurs de vents.

Source : Les Guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*, pp.17 et 18. https://www.arec-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/AREC/Etudes/pdf/guide_bio_tech_ventilation_naturelle_et_mecanique.pdf

VI.2/ La ventilation par cheminée

La ventilation par cheminée repose sur **l'effet de tirage thermique**, et qui peut être assistée par le vent si la sortie est conçue pour être toujours dans des zones de pression négative. La ventilation se fait dans l'espace et est extraite le long de conduits verticaux par des ouvertures placées à une hauteur au moins égale à la moitié d'un étage au-dessus du dernier étage ventilé. L'air neuf entre d'un côté du bâtiment et sort de l'autre côté de telle manière à ce que l'air dans la cheminée soit plus chaud que l'air ambiant²¹ (Fig. 28).

²⁰ FAGGIANELLI G. A. (2014), *Rafraîchissement par la ventilation naturelle traversante des bâtiments en climat méditerranéen. Génie des procédés*. Université Pascal Paoli, 2014.

HAL Id: tel-01127944 <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01127944>.

²¹ Les Guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*, p.18.

Il est intéressant de capter l'air neuf sur une façade du bâtiment où il n'y a ni bruit ni pollution, pour extraire l'air vicié d'un côté pollué et bruyant. Un tel système est intéressant car il fonctionne sans aucune consommation énergétique. Mais, il présente un inconvénient majeur : les conditions climatiques en cas de réduction de la vitesse du vent²².

VI.3/ La ventilation par atrium

L'atrium permet de remplir de nombreuses fonctions, en amenant de la lumière naturelle notamment. Il joue, également, un rôle dans la ventilation naturelle, car il agit comme une cheminée géante. Son intérêt est que le volume du bâtiment à ventiler peut être très important. Dans l'atrium, l'entrée d'air neuf se fait des deux côtés du bâtiment et l'extraction de l'air vicié se fait au milieu contrairement au cas de la ventilation par une cheminée placée sur un côté²³ (Fig. 29).

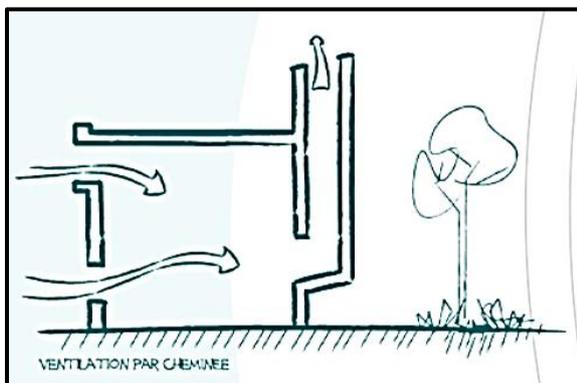


Fig. 28 : Ventilation par cheminée.

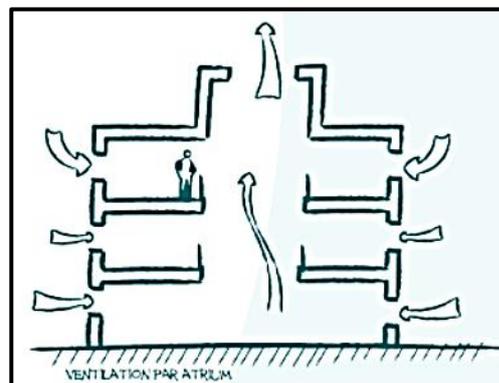


Fig. 29 : Ventilation par atrium.

Source : Les guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*, pp.19 et 20.

VI.4/ La ventilation par façade à double peau (FDP)

Le système de ventilation par façade à double peau²⁴ (FDP) est une conception judicieuse lorsque la surface vitrée sur la façade exposée au soleil est très importante, le cas **des murs rideau, en absence de dispositifs de protection**. La façade à double peau permet un niveau d'éclairage naturel appréciable dans les espaces intérieurs sans apports thermiques excessifs²⁵. Son principe de fonctionnement repose sur le mode de sa conception. Elle est, le plus souvent, constituée de **deux parois en verre avec des protections solaires entre les deux**. La lame d'air

²² Pour les solutions complémentaires, voir, Les guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*, op.cit., p.19.

²³ Idem, pp.20-22.

²⁴ Idem., pp.22-25.

²⁵ Du point de vue de la thermique, il est toujours recommandé de minimiser les surfaces vitrées en façade.

formée (la cavité entre les deux parois vitrées) est ventilée, naturellement, afin d'extraire les gains solaires et d'éviter qu'ils ne réchauffent l'intérieur du bâtiment (Fig.30).

Les paramètres pouvant avoir une influence particulière sur les performances d'une façade à double peau sont :

- **la hauteur** de la lame d'air : Une grande hauteur permet d'améliorer l'effet de tirage thermique, elle peut être haute d'un seul étage, de plusieurs, voire de toute la hauteur du bâtiment,
- **la profondeur** de la lame d'air qui doit être déterminée en fonction du système de nettoyage des surfaces vitrées, du type de protection solaire ainsi que de l'aspect esthétique de la façade,
- **la largeur** de la lame d'air qui doit être conçue de telle manière à éviter la création de points chauds (en haut de la lame).

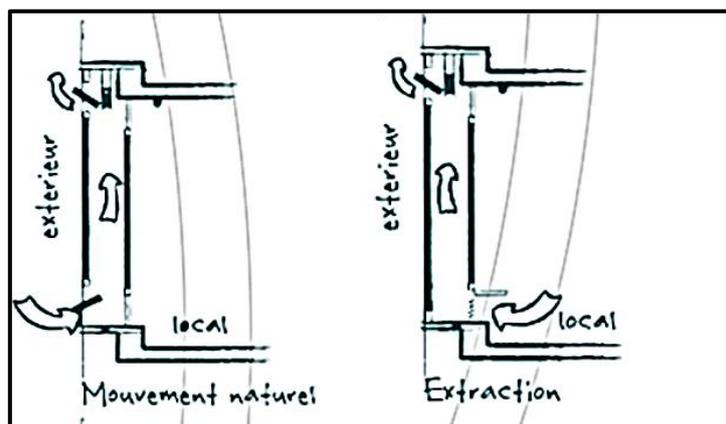


Fig. 30 : Façade à double peau (FDP)

Source : Les guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*, p.24.

Cependant, il est important de souligner que le système de ventilation par la façade à double peau peut engendrer certains inconvénients, principalement, celui en rapport avec sa **maintenance**. En effet, la poussière apportée par l'air entrant dans la lame d'air, associée à l'humidité, peut salir fortement les surfaces vitrées d'où l'intérêt d'une bonne conception des **accès pour le nettoyage** qui à leur tour nécessite d'être bien protégés pour éviter les infiltrations.

Enfin, le choix de la façade à double peau doit se faire avec précaution car de mauvaises études peuvent engendrer des **gains thermiques excessifs** d'où l'inconfort des usagers des espaces dans le bâtiment. Aussi, s'il y a des connexions horizontales et verticales entre les

deux parois de la façade, **le bruit, les odeurs et les fumées de feu** peuvent être transportés à travers la lame d'air. Selon les climats, l'effet de **condensation sur les surfaces vitrées** est aussi un désagrément majeur pour la façade à double peau.

CONCLUSION

La ventilation naturelle est **l'alternative à la climatisation mécanique** qui constitue une charge supplémentaire considérable au bien-être des usagers des constructions modernes. La décision de son utilisation doit être prise au moment de la **conception architecturale** du bâtiment. En effet, ce dernier doit être conçu suffisamment **traversant** pour **autoriser la circulation de l'air à l'intérieur** et donc la ventilation naturelle de ses espaces.

Par ailleurs, **la réussite de la ventilation naturelle** se base sur le principe de **l'exploitation des vents** (vitesse et direction) afin **d'assurer le renouvellement de l'air** à l'intérieur d'une construction tout en **canalisant les effets** qu'il a sur elle (la construction), à l'instar de l'effet de rétrécissement, de canalisation, de pente, de plateau, En plus des effets dus à la **géomorphologie du site**, le vent provoque d'autres effets sur la construction, des effets dus à **sa forme bâtie et à son mode d'organisation dans son milieu**.

Techniquement, la ventilation naturelle peut être garantie par différentes méthodes :

- La ventilation par effet de vent traversant
- La ventilation par l'effet de thermosiphon (de cheminée)
- La ventilation par l'effet du vent unidirectionnel

A ces modes de ventilation naturelle s'ajoutent des recommandations et des prescriptions pouvant augmenter son efficacité à l'instar de :

- L'utilisation de la végétation comme brise-vent,
- Le jeu sur la forme des bâtiments,
- Le choix du type et de la disposition des ouvertures afin de permettre la libre circulation de l'air à l'intérieur des espaces.

Enfin, il est intéressant de revenir à **l'architecture vernaculaire** et examiner les modes de **ventilation traditionnelle** lesquels pouvant constituer un **répertoire de techniques à récupérer et à mettre en valeur**.

Cours n°04

LA VEGETATION ET L'EAU

INTRODUCTION

Dans le cours précédant, la végétation a été présentée en tant qu'élément de l'environnement naturel d'une construction qui pouvait lui **masquer les vues proches et lointaines** ainsi que **le soleil**. Cependant, du point de vue confort, elle devient une composante essentielle qui influence **son ambiance thermique, la qualité de l'air** et **l'environnement sonore du lieu**. En architecture et en urbanisme, la végétation est **un élément de composition** pouvant contribuer au confort des ambiances, selon différents aspects¹ :

- la végétation peut être un **modulateur d'ambiances** définissant des usages précis à des configurations précises,
- la végétation favorise **la pénétration de l'extérieur à l'intérieur** des constructions en leur offrant des scènes et des arrière-plans à travers les ouvertures,

I/ LA VEGETATION : UN REGULATEUR DES APPORTS DE CHALEUR²

En effet, la végétation joue un rôle primordial dans **la régulation des apports de chaleur du soleil**³. Elle **protège les ouvertures des rayonnements solaires** et **rafraichit l'air ambiant** tout en préservant **un bon niveau d'éclairage naturel** dans les espaces intérieurs.

En hiver, l'ensoleillement des espaces intérieurs est garanti grâce à **l'aménagement de grandes surfaces vitrées sur les façades sud** des constructions. Cependant, en été, cette conception provoque **une augmentation des apports de chaleur** du soleil à l'intérieur, ce qui porte atteinte à leur confort thermique. **L'ombrage de la végétation**, devient une solution pour minimiser ces apports. Cette dernière (la végétation) peut être **présente sur le site ou aménagée lors de la conception**. Son rôle est de **former une barrière de protection contre les rayons solaires directs ou reflétés** (Fig. 01).

¹ MAGALI P. (2004), *Les ambiances végétales et la conception de la façade d'habitat collectif*, Diplôme d'Etudes Approfondies, dirigé par BALAYÉ O., Ecole d'Architecture de Grenoble/Cresson, https://cressound.grenoble.archi.fr/fichier_pdf/num/2004_DEA_Paris.pdf.

² LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*. Centre collégial de transfert de technologie en foresterie de Sainte-Foy (CERFO). Québec,

³ En plus de la végétation, les apports de chaleur du soleil peuvent être régulés par des éléments architecturaux à aménager sur les façades exposées.

Lorsqu'un aménagement de végétation est prévu dans un projet d'architecture, le choix des **essences des plantes doit être adapté au climat du lieu**. A titre d'exemple, dans le cas de l'Algérie, la végétation favorable peut varier entre⁴ :

- les **plantes grimpantes**, telles que le jasmin, la treille, la glycine, le chèvrefeuille, Elles permettent de **filtrer les rayonnements solaires et d'entretenir une certaine fraîcheur** dans les espaces intérieurs,
- et les **arbres à feuilles caduques**, efficace dans l'orientation Sud (Fig. 02),

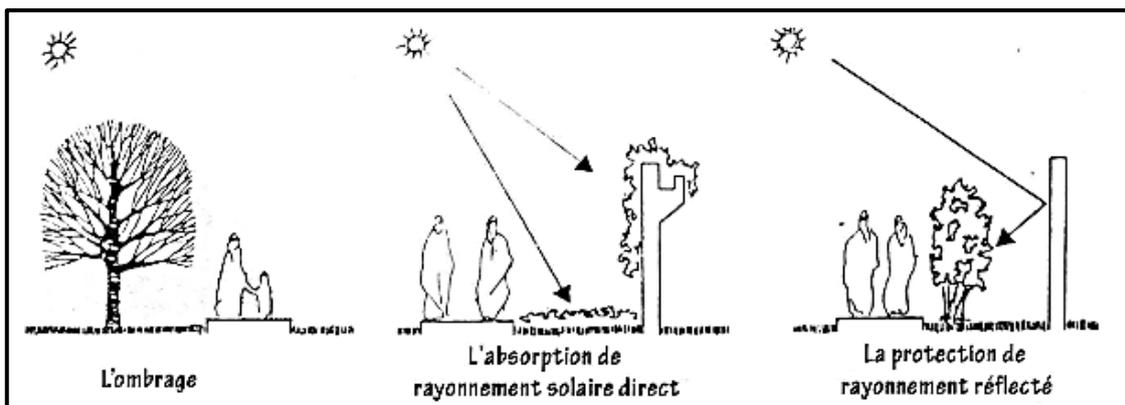


Fig. 01 : Protection de la végétation contre le rayonnement solaire.
Source : Construction21 (2019), *L'urbanisme dans les villes avec climat chaud et sec : le cas du Caire*,

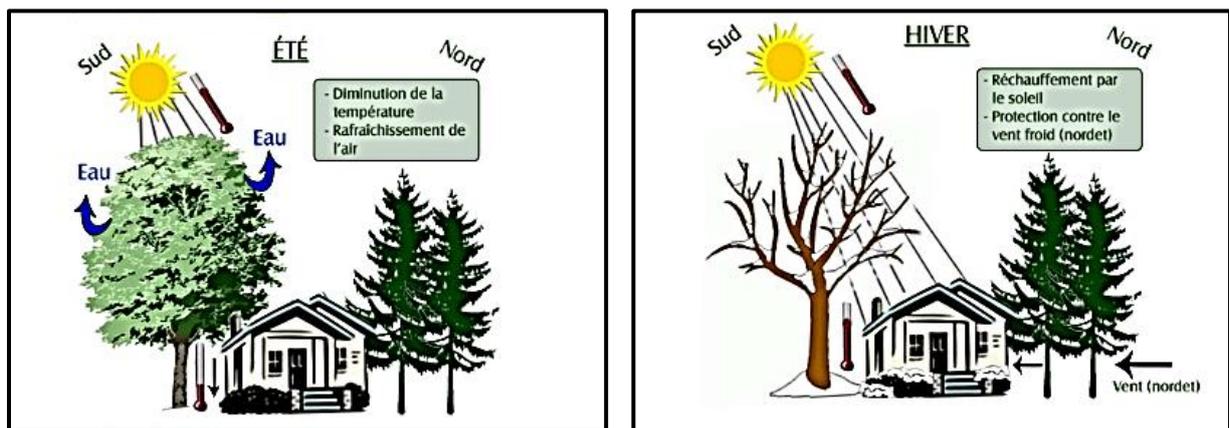


Fig. 02 : Les essences des plantes et l'orientation de la construction.
Source : LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, Centre collégial de transfert de technologie en foresterie de Sainte-Foy (CERFO). p.11.

⁴ MAGALI P. (2004), *Les ambiances végétales et la conception de la façade d'habitat collectif*, op.cit.

II/ LA VEGETATION : UN BRISE-VENT

La végétation possède un autre rôle de protection. Selon un aménagement adapté, elle peut former **un brise-vent aux constructions et aux espaces extérieurs** des vents chauds et froids. L'opération consiste à utiliser la végétation présente sur le site en faveur de sa protection des vents, ce qui revient à étudier, minutieusement, **son implantation et son orientation**, ou à **planter** de grands arbres, d'arbres de tailles moyennes, d'arbustes, dans le but d'offrir une protection face aux vents excessifs en formant **une haie**⁵ (Fig. 03).

Le brise-vent végétal peut contribuer, également, **à réduire le bruit, les dispersions de pollution, les vues déplaisantes** comme il peut procurer une **certaine intimité pour la construction**⁶.

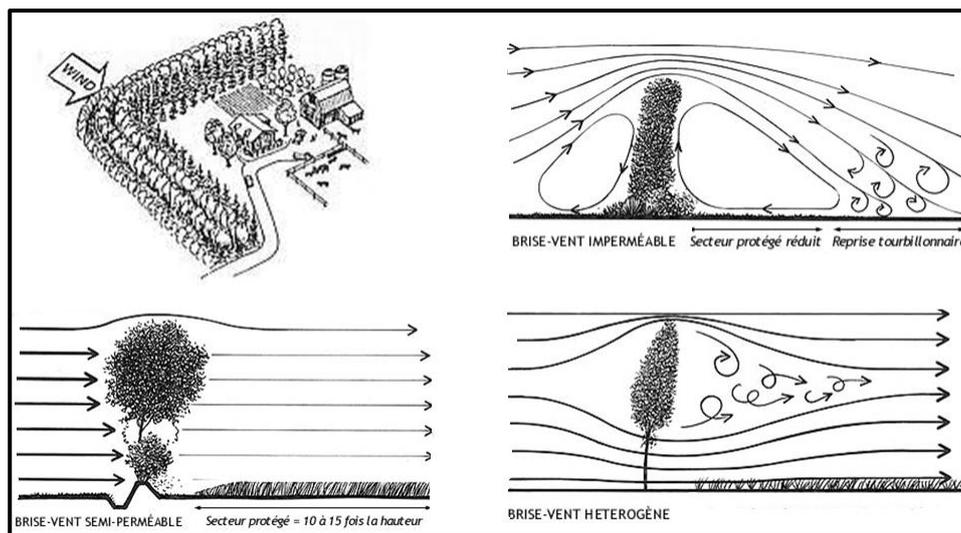


Fig. 03 : Les effets de la végétation sur le vent.
Source : PermacultureDesign, 2013, *La haie brise-vent en permaculture !*

Le degré de protection apporté par un brise-vent végétal dépend de **la taille** de ses plantations, de **leur densité**, de **la forme de leur coupe transversale** et de **la largeur et de la hauteur de la haie** qu'elles forment. Par ailleurs, les plantations choisies pour former un brise-vent végétal doivent être **résistantes** c'est-à-dire **tolérantes au vent**⁷. Aussi, il est important de les

⁵ PermacultureDesign, 2013, *La haie brise-vent en permaculture !*

⁶ LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, Centre collégial de transfert de technologie en foresterie de Sainte-Foy (CERFO). p.11.

⁷ La taille, la densité du feuillage, la forme et la résistance des plantations sont des critères qui interviennent dans le choix des essences des plantations pour la réalisation d'une haie brise-vent.

planter de telle manière à **ne pas bloquer carrément le vent afin d'éviter les effets de turbulence**, d'où l'intérêt du facteur de la densité lors de son aménagement : la haie brise-vent devrait laisser passer 20 à 40% du vent⁸ (Fig. 04 et 05).

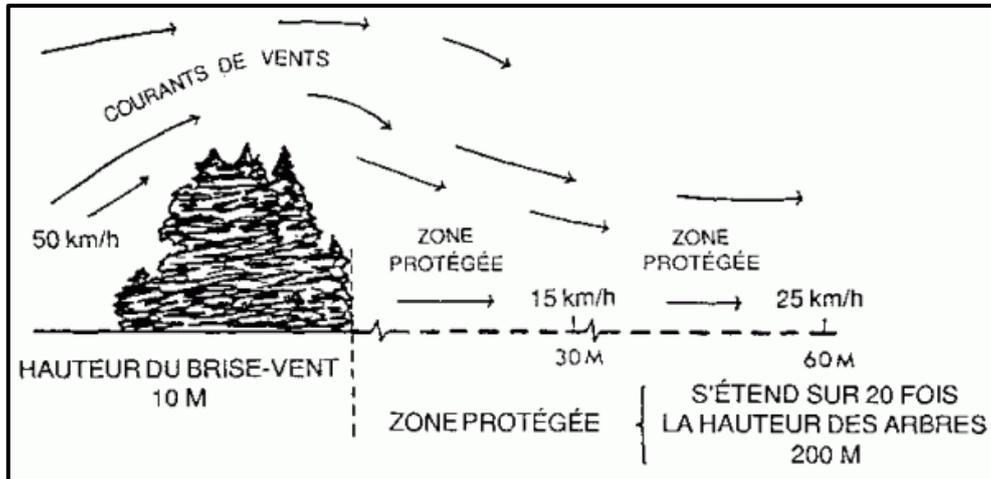


Fig. 04 : Zones protégées par un brise-vent végétal.
Source : PermacultureDesign, 2013, *La haie brise-vent en permaculture !*

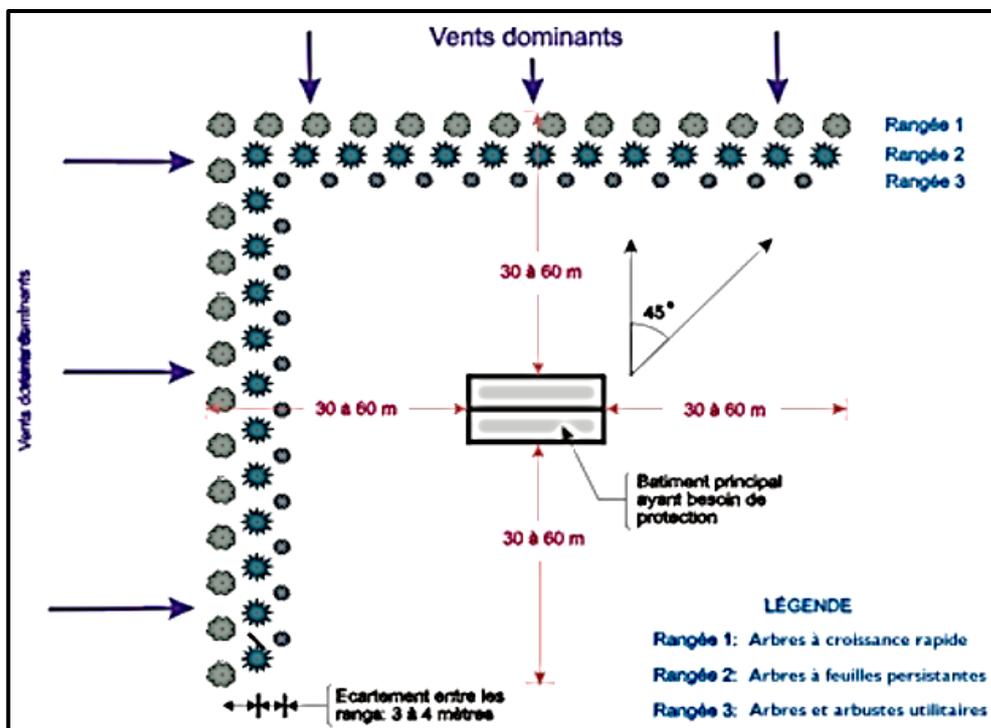


Fig. 05 : Localisation de la haie par rapport à un bâtiment à protéger.
Source : VEZINA A. (1994), « Les haies brise-vent pour la protection des aires de travail, des bâtiments et des pâturages », *L'arbre en ville et à la campagne*.

⁸ PermacultureDesign, 2013, *La haie brise-vent en permaculture !*

Dans les climats chauds et secs, il est souhaitable **d'augmenter le mouvement de l'air frais** et de **bloquer le vent chaud** ou celui qui porte la poussière dans les espaces ouverts par plusieurs types d'aménagement⁹ (Fig. 06):

- Augmenter les surfaces vertes à l'intérieur et autour des constructions urbaines,
- Prévoir une ceinture des larges arbres à feuilles caduques pour filtrer le vent et résister au phénomène des tempêtes de poussière,
- Aménager le paysage en utilisant des arbustes et des arbres du désert qui diminuent l'effet des tempêtes de sable, par exemple le *Pinus elderica*, le *Fraxinus pennsylvanica* et l'*Eucalyptus*,
- Arranger les plantes pour contrôler le mouvement du vent et augmenter l'humidité.

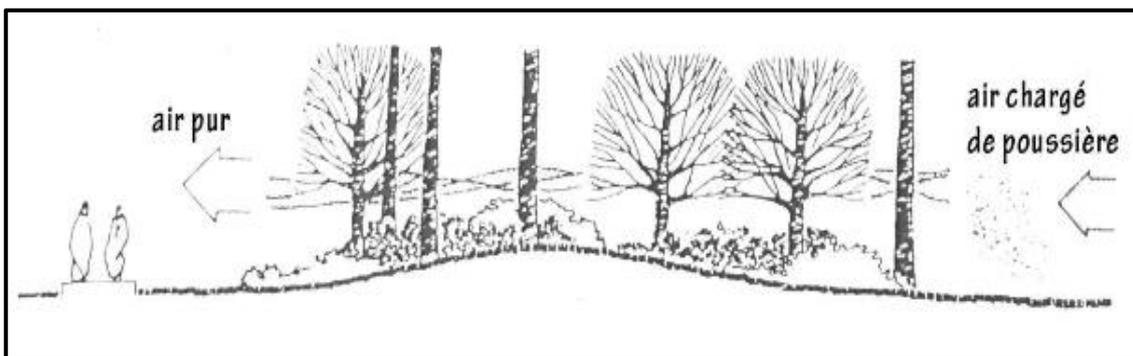


Fig. 06 : L'utilisation de la végétation pour purifier l'air.
Construction21 (2019), *L'urbanisme dans les villes avec climat chaud et sec : le cas du Caire*.

III/ LES EFFETS DE LA VEGETATION SUR LE BIEN-ETRE DE L'HOMME

La présence de la végétation dans un lieu d'habitat contribue à **améliorer le confort et le bien-être** aux individus et aux citoyens. Elle leur favorise la **convivialité** et renforce le **sentiment d'appartenance au lieu**. Les **espaces verts**, en particulier, constituent **des lieux de rencontre, de récréation, de détente et de loisirs pour les jeunes et les moins jeunes**. Ils leur apportent une **sensation d'agrément** sur différents plans¹⁰ :

⁹ Construction21 (2019), *L'urbanisme dans les villes avec climat chaud et sec : le cas du Caire*

¹⁰ LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, Centre collégial de transfert de technologie en foresterie de Sainte-Foy (CERFO). Québec.

III.1/ Les effets sur le plan environnemental

Sur le plan environnemental, la végétation permet de¹¹ :

-Purifier l'air en produisant de l'oxygène, en réduisant les gaz polluants et en filtrant les poussières fines et les aérosols en suspension dans l'air.

-Créer un microclimat agréable, en jouant un rôle de climatiseur naturel, en réduisant la température ambiante en temps de chaleur et en favorisant une meilleure ventilation de l'environnement.

-Améliorer et protéger la structure des sols et la qualité de l'eau dans le sol en stabilisant le sol grâce à l'enracinement profond de ses arbres, d'où la limitation de l'érosion. La végétation régule l'eau dans le sol et préserve sa qualité.

Assurer le maintien de la biodiversité des lieux par la présence d'une flore et d'une faune qui ne peut exister sans la végétation et les lieux boisés qui procurent abri, protection et nourriture de plusieurs espèces d'oiseaux, insectes et petits animaux.

III.2/ Les effets sur le plan santé des individus et des citoyens

La végétation contribue, également, à améliorer la santé physique des individus et le bien être psychologique des citoyens en leur favorisant¹² :

Une bonne santé physique: les espaces végétalisés offrent des lieux de pratique d'activités physiques en plein air comme la marche, la course à pied et le vélo, ...

Un équilibre psychique, en leur offrant des lieux calmes de détente et de ressourcement,

Un effet thérapeutique important, procurant un air pur et des zones ombragées d'où la réduction des risques de certains malaises respiratoires, les coups de chaleur, Aussi, la présence de la végétation dans les lieux de convalescence assure un rétablissement plus rapide des patients hospitalisés.

III.3/ Les effets sur la sécurité routière

La présence de la végétation et des arbres **le long des parcours mécaniques** contribuent, également, à la sécurité routière dans la ville par¹³ :

¹¹ LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, pp.4-7.

¹² Idem, p.10.

¹³ Idem, p.12.

- L'amélioration de la qualité de la conduite des automobilistes, la lisibilité et la visibilité de la route,
- la réduction de l'éblouissement causé par le soleil et le contrôle du vent.
- la réduction de la vitesse sur les axes routiers.
- l'augmentation de la sécurité des piétons puisque les arbres le long des parcours constituent une barrière entre le trottoir passage des piétons et les voies mécaniques destinées aux voitures.

III.4/ Les effets sur le plan confort des espaces extérieurs

La présence de la végétation et les espaces boisés, en ville, agissent sur le confort de l'homme, au quotidien en créant¹⁴ :

- Des microclimats agréables** favorisant la réduction de la température ambiante en temps de chaleur et de l'éblouissement causé par le soleil.
- Une protection pour le piéton contre les intempéries** (pluie, grêle et neige) en retenant une quantité importante des précipitations grâce à leur feuillage.
- Un écran à la pollution sonore** par des aménagements de talus plantés. A titre d'exemple « un talus planté de végétaux sur une longueur de 30 m et une hauteur de 15 m réduit le bruit de 6 à 8 décibels, ce qui correspond à une sensation de diminution du bruit de 30 à 40 % »¹⁵ (Fig. 07).

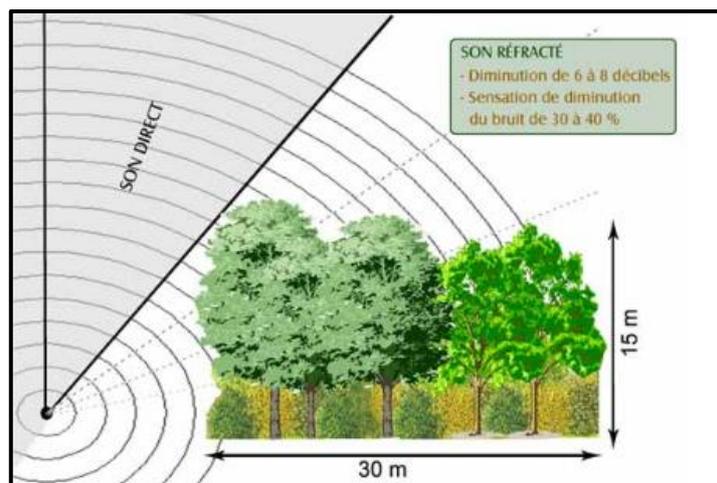


Fig. 07 : La protection de la végétation contre la pollution sonore.
Source : LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, p. 11

¹⁴ LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, op.cit., pp.13 et 14.

¹⁵ Société de l'arbre du Québec (1998), *Des arbres pour vivre en santé. Guide pour la réalisation de projets de plantation*. Québec.

III.5/ Les effets sur le plan de l'esthétique des lieux d'habitat

La végétation et les espaces verts contribuent à l'**embellissement des zones d'habitat** et offrent **une diversité dans d'environnement bâti**¹⁶. Ils agissent de manières variées :

-Un élément de design et de structure, la végétation est considérée, ainsi, comme étant un **élément de composition architecturale** : en plus des formes, des hauteurs et des couleurs du bâti, elle permet de **personnaliser les espaces extérieurs** en créant, par exemple¹⁷ (Fig. 08 et 09) :

- des effets de perspectives,
- une transition entre deux bâtiments,
- un élément unificateur permettant de donner une cohérence et une unité à une scène constituée d'éléments disparates,
- moduler l'espace, entre autres, en découpant un grand espace vide comme une cour en plusieurs petits espaces délimités par de la végétation,

-Un écran pour préserver l'intimité des espaces privés en les isolant des sites peu esthétiques et/ou nuisibles : parc de stationnement, voie routière importante, zone industrielle, etc. ; l'écran peut être une simple haie ou encore une aire boisée.

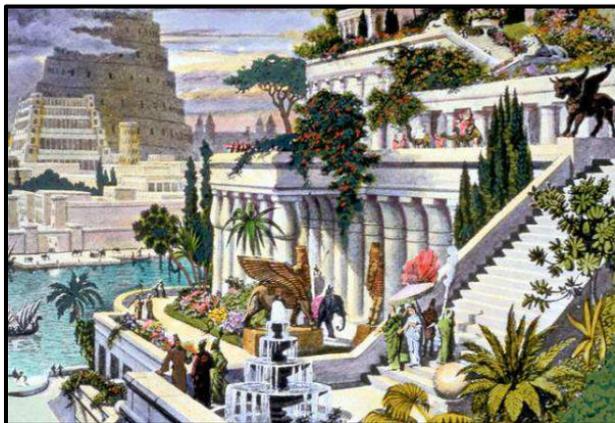


Fig. 08 : Les jardins suspendus de Babylone, Maerten van Heemskerck, gravure du XVIIe siècle.

Source :

<https://gilgameshakkad.files.wordpress.com/2014/03/jardins-suspendus-de-babylone.jpg>



Fig. 09 : Vision futuriste de la végétation dans l'architecture.

Source : www.archdaily.com/ Where heat pumps fit in a 2050 vision Thomas Nowak Secretary General EHPA

¹⁶ ASTIER M. « Ville et nature. De la nature en ville, mais quelle idée ? », *Carnet découverte*. CAUE du Puy-de-Dôme (Conseil Architecture Urbanisme Environnement),

¹⁷ LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, pp.15-18.

III.6/ L'effet sur le plan économique

La végétation et les arbres en particulier, lorsqu'ils sont plantés à des endroits précis, peuvent avoir plusieurs avantages à caractère économique. Ils permettent de¹⁸ :

- Réduire significativement les coûts de climatisation et de chauffage,
- Augmenter la valeur foncière des propriétés.
- Générer de l'emploi, l'entretien des espaces étant une activité économique,
- Fournir l'air pur et améliorer la santé des individus et réduire la facture des soins médicaux.

IV/ L'EAU EN ARCHITECTURE

Par évaporation, l'eau provoque le rafraîchissement de l'air ambiant. L'efficacité du processus (de rafraîchissement par évaporation ou latent) dépend des températures de l'air et de l'eau, de l'humidité de l'air, mais aussi de la circulation de l'air au niveau de la surface de l'eau. En architecture, ce phénomène naturel a été exploité de tout temps. L'eau est, ainsi, devenue **une source d'inspiration** selon des concepts variés :

- le cadrage de vues et la symbiose avec le paysage,
- la tentation sculpturale,
- l'appropriation et l'intimité,
- l'effet miroir,
- le franchissement de l'air,

En effet, le principe d'évaporation a été exploité dans l'architecture du passé, particulièrement, dans les régions sèches et chaudes par l'aménagement de bassins, des citernes et des surfaces d'eau dans les entrées d'air (Fig. 10).



Fig. 10 : L'eau de l'Alhambra.

Source : <https://c8.alamy.com/compfr/ddxxad/la-cour-de-l-eau-canal-le-palacio-de-generalife-a-l-alhambra-grenade-espagne-2007-artiste-samuel-magal-ddxxad.jpg>

¹⁸ LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, op.cit., pp.19 et 20.

IV.1/ Le principe de rafraîchissement par évaporation de l'eau¹⁹

Le principe de rafraîchissement par évaporation de l'eau se base sur **l'augmentation de l'humidité dans l'air de ventilation des espaces** (intérieurs et extérieurs). Le système gagne en efficacité au fur et à mesure que la température extérieure augmente. Cependant, pour qu'il fonctionne, correctement, une bonne ventilation des espaces est nécessaire afin de pouvoir évacuer l'humidité produite. Le système (le rafraîchissement de l'air par évaporation de l'eau) convient, particulièrement, **aux grands volumes** ainsi qu'à **toute construction présentant des apports thermiques importants** (Fig. 11).

L'utilisation de l'eau comme élément de composition architecturale et urbaine est régie par plusieurs considérations relatives à ses **caractéristiques, son comportement et tous les facteurs qui influent son courant**. Elle se base, notamment, sur **la capacité de contrôler son mouvement afin d'atteindre l'effet désiré²⁰**, d'où l'importance de **la maîtrise de la pente du fond de son cours** : plus elle (la pente) est élevée, plus l'eau devient rapide et perturbée.

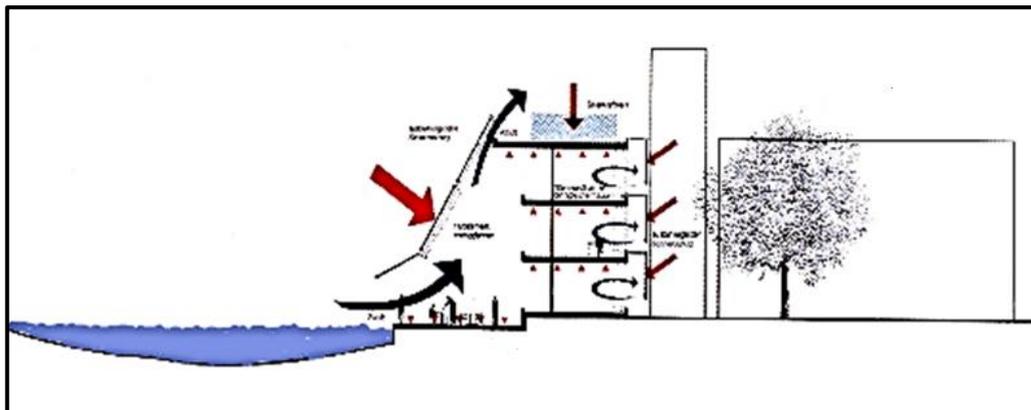


Fig. 11 : Le rafraîchissement de l'air par évaporation de l'eau
Source : TAREB, *Intégration architecturale*, https://www.new-learn.info/packages/tareb/docs/lea/lea_ch2_fr.pdf

Cependant, lorsque le **caractère statique de l'eau est visé** dans les conceptions architecturale et urbaine, cette dernière permet d'avoir **un effet de réflexion et de transparence**. Dans ce cas, l'eau a besoin d'être changée pour éviter sa stagnation. Afin d'accentuer l'effet de

¹⁹ Pour voir comment le principe naturel du rafraîchissement par évaporation de l'air a été repris dans la ventilation mécanique, voir LOPEZ DIAZ M. (2013), *Maitrise des ambiances thermiques*, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris La Villette.

²⁰ MOORE Ch. W. (1994) *Water and Architecture*, New York : H.N. Abrams, p.194.

transparence, le bassin dans lequel l'eau est contenue doit être profond avec des bords et un fond en couleur sombre. L'effet de réflexion donné par l'eau nécessite, également, certaines consignes telles que :

- l'angle de projection qui doit être égal à l'angle de réflexion,
- éviter les obstacles tels que la végétation,
- La surface d'eau doit être, parfaitement, horizontale.

IV.2/ Les rôles du rafraîchissement par évaporation de l'eau

Dans le passé comme au présent, l'eau est considérée comme un élément de composition utilisé dans la **conception et l'aménagement selon des modes et des méthodes variés**, pour des fins diverses :

***Les rôles esthétique et récréatif**

Les fontaines, les étangs, les murs d'eau, ..., sont introduits dans la conception et l'aménagement des espaces tant intérieurs qu'extérieurs pour **l'agrément et le plaisir visuel**. En effet, l'individu est, psychologiquement, attiré vers l'eau par son **bruit et la sensation de fraîcheur** qui s'en dégage. Utilisée dans les zones de loisirs, elle provoque chez l'individu des **sensations de joie et de plaisir**²¹.

***Le rôle de rafraîchissement de l'air**

L'évaporation de l'eau, sous l'effet de la chaleur produit un air frais qui, en fonction de la **forme et de la taille de son contenant**, influence **l'ambiance des espaces**. Il est, donc, nécessaire de calculer les facteurs qui influent sur l'apparition de ces effets ainsi que la montée d'eau du bassin et sa direction.

***Le rôle utilitaire**

L'eau est, essentiellement, utilisée dans les conceptions architecturale et urbaine pour ses fins utilitaires. Elle est utilisée pour :

- **l'alimentation en eau potable des constructions,**
- **la pêche et la pisciculture,**
- **les sports nautiques,**
- **la lutte contre les incendies,**
- **et l'irrigation.**

²¹ LAMY J. (2006-2017) *L'eau est-elle une matière comme les autres? Eléments pour une psychanalyse de l'imaginaire de l'eau, entre faits et valeurs*. Bachelardiana, Il melangolo.

*Le rôle symbolique et mémorial

De tout temps, l'eau a été associée à la **spiritualité symbolisant la bénédiction et la fécondité**. Pendant, l'antiquité, par exemples, les sculptures associées aux fontaines et aux bassins, symbolisaient les dieux et héros mythiques. Dans la religion musulmane, l'eau est le **symbole de la pureté**, d'ailleurs elle est considérée comme la composante germinale de tout être vivant.

IV.3/ Les formes d'intégration de l'eau en architecture

Aujourd'hui, les projets d'aménagement intègrent, de plus en plus, l'eau dans les conceptions architecturale et urbaine, selon différents modes, notamment :

* Les fontaines et les jets d'eau.

Une fontaine est **un édicule** formé, en général, par un bassin duquel jaillit de l'eau (le jet d'eau). Elle peut être naturelle, alimentée par une source, ou anthropique faisant partie d'un réseau de distribution d'eau²². Elle occupe une place distinguée entre les arts. L'alimentation du jet est assurée par un réservoir situé en hauteur et à l'air libre ; ce dernier constamment alimenté de sorte que son niveau peut être considéré comme constant. L'eau est conduite au bassin par une canalisation jusqu'à un « jet-réducteur » pour être au final recueillie dans un bassin souvent circulaire. Selon les motifs architecturaux et les matériaux de leur décoration, les fontaines se présentent dans des formes et des tailles très variées²³ (Fig. 12) :

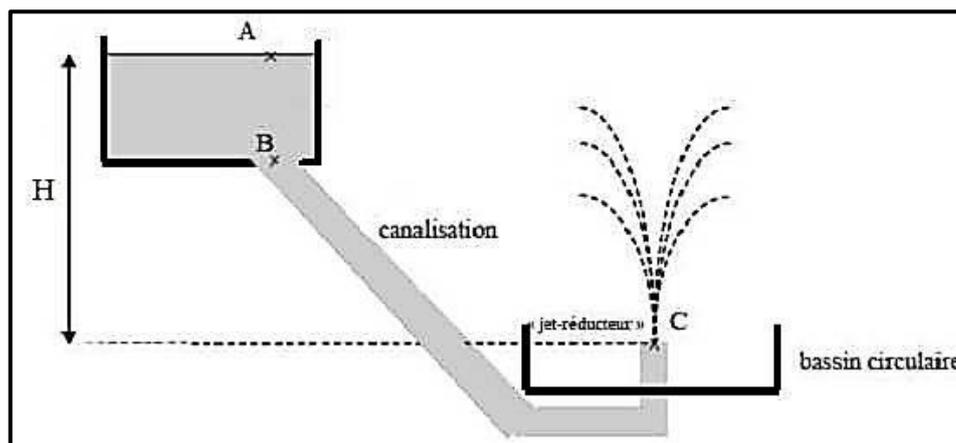


Fig. 12 : L'alimentation d'un jet d'eau.
<http://www.chimix.com/an14/bts14/images/geo6.jpg>

²² FAU V. *La fontaine sous toutes ses formes*, Liège, P.9.

²³ Imago Mundi Encyclopédie gratuite en ligne, *Fontaine*.

-**La fontaine à bassin**, constituée d'un bassin adossé ou isolé, de forme polygonale ou circulaire et dans lequel un jet d'eau, une statue ou même un groupe de figures servent à amener l'eau. Elle est, souvent, placée au milieu des places publiques ou dans les cours intérieures et les patios des maisons.

- **La fontaine à coupe** comprend, au-dessus de son bassin, une seule vasque portée par un motif central rappelant ainsi les coupes antiques.

- **La fontaine en buffet** ou **Buffet d'eau**, se présente en forme d'un édicule étagé, réalisé en pierre, en marbre, ou en rocailles. Elle est composée de bassins vasques et de cascades superposées de façon à produire, par la disposition des jets et des chutes d'eau, un **effet pittoresque**.

- **La fontaine en demi-lune, en grotte** ou **en niche** : elle est élevée sur un plan demi-circulaire et est, en partie, comprise dans un renforcement de même forme et dont la décoration simule une grotte ou se compose d'une simple niche.

- **La fontaine en pyramide** : elle comprend plusieurs vasques, disposées les unes sur les autres en diminuant de diamètre à mesure qu'elles s'élèvent. Elle permet à l'eau de tomber en nappes successives mais de façon à former une nappe unique entourant le corps de la fontaine d'un cône ou d'une pyramide liquide.

- **La fontaine en portique** : elle forme une sorte de château d'eau rappelant par son dessin les arcs de triomphe antiques.

- **La fontaine symbolique** : il s'agit d'une fontaine conçue dans l'intention de rappeler et de perpétuer des souvenirs, des événements ou des circonstances mémorables.

*** Les bassins et les canaux d'eau:**

Les bassins et les canaux sont conçus pour **recevoir et retenir l'eau des jets, des nappes ou des cascades**. Leur forme et leur taille dépendent de l'aménagement de l'espace dans lequel ils sont prévus. Leur position doit être étudiée de telle manière à tirer profit de leurs surfaces réfléchissantes.

***Étangs et lacs artificiels:**

Les étangs et les lacs artificiels sont aménagés, généralement, dans les jardins et les parcs publics. Ils se distinguent en fonction de l'origine de l'eau qui les alimente, de la façon de les vidanger, des matériaux et procédés de leur construction et des méthodes de leur exploitation.

Le site dans lequel ils sont construits peut, également, déterminer les particularités des étangs et des lacs artificiels permettant ainsi une variété de types ²⁴(Fig. 13):

-Les étangs de sources : ils sont alimentés par des sources situées à proximité. L'approvisionnement en eau peut varier durant l'année, mais sa qualité est habituellement stable.

-Les étangs d'infiltration : ils sont alimentés par infiltration de la nappe phréatique. Le niveau de l'eau varie en fonction de celui de la nappe.

-Les étangs d'eaux pluviales : ils sont alimentés par les eaux de pluie et les eaux de ruissellement et ne reçoivent aucun apport pendant la saison sèche. Ces étangs constituent souvent de petites dépressions dans un sol imperméable, avec une digue construite du côté inférieur pour accroître la quantité d'eau retenue.

-Les étangs alimentés par un plan d'eau (une rivière, un lac, un réservoir ou un canal d'irrigation) : Ils peuvent être alimentés soit **directement** (par exemple les étangs de barrage) par l'écoulement direct du plan d'eau dans les étangs, soit **indirectement** (par exemple les étangs en dérivation), des quantités d'eau déterminées pouvant être acheminées par un canal. Comme ils peuvent être alimentés par **pompage** de l'eau d'un puits, d'une source, d'un lac, d'un réservoir, cependant, ils doivent être situés à un niveau supérieur.

***Les cascades et les chutes d'eau:** Les cascades artificielles sont construites à partir de hautes zones rocheuses où l'eau s'écoule sur des roches basses à différents niveaux sous forme d'une cascade. Le terme « cascade », en architecture hydraulique, signifie « une construction élevée par gradins et formant des bassins peu profonds. L'eau, en tombant de l'un dans l'autre, se divise de mille manières, et produit un effet parfois très heureux »²⁵. Les cascades peuvent être revêtues de pierres et de marbre, de cailloux et le rocher, Elles sont utilisées pour décorer les jardins et les parcs publics.

***Les murs d'eau**

Le mur d'eau est un concept qui permet d'**allier l'eau, la pierre, les métaux inoxydables et les végétaux comme éléments architecturaux** pour définir les espaces tout en intervenant sur **leurs aspects esthétique et d'agrément**. Fonctionnant comme une fontaine, le mur d'eau

²⁴ Pour plus de détails voir, *Les étangs et leurs ouvrages, ouvrages et agencement*,

http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6708f/x6708f01.htm

²⁵ *Dictionnaire Architecture, arts plastiques et arts divers*, <http://www.cosmovisions.com/monuCascade.htm>.

peut être installé à l'intérieur, dans les halls, salons, vérandas, aux bords de piscines intérieures, restaurants, etc., et à l'extérieur dans les patios, les jardins, les terrasses,

*Les toitures bassins

Les toitures bassins constituent un système de rafraîchissement utilisé dans certaines régions de l'Asie. Ces dernières sont prévues sur **des terrasses en forme de bassins d'eau de profondeur variant entre 15 et 30cm**. Elles remplacent les toits classiques en tuiles ou en béton. Dans ce système, **l'eau fonctionne comme isolant naturel**, absorbant la chaleur en été et le froid en hiver.

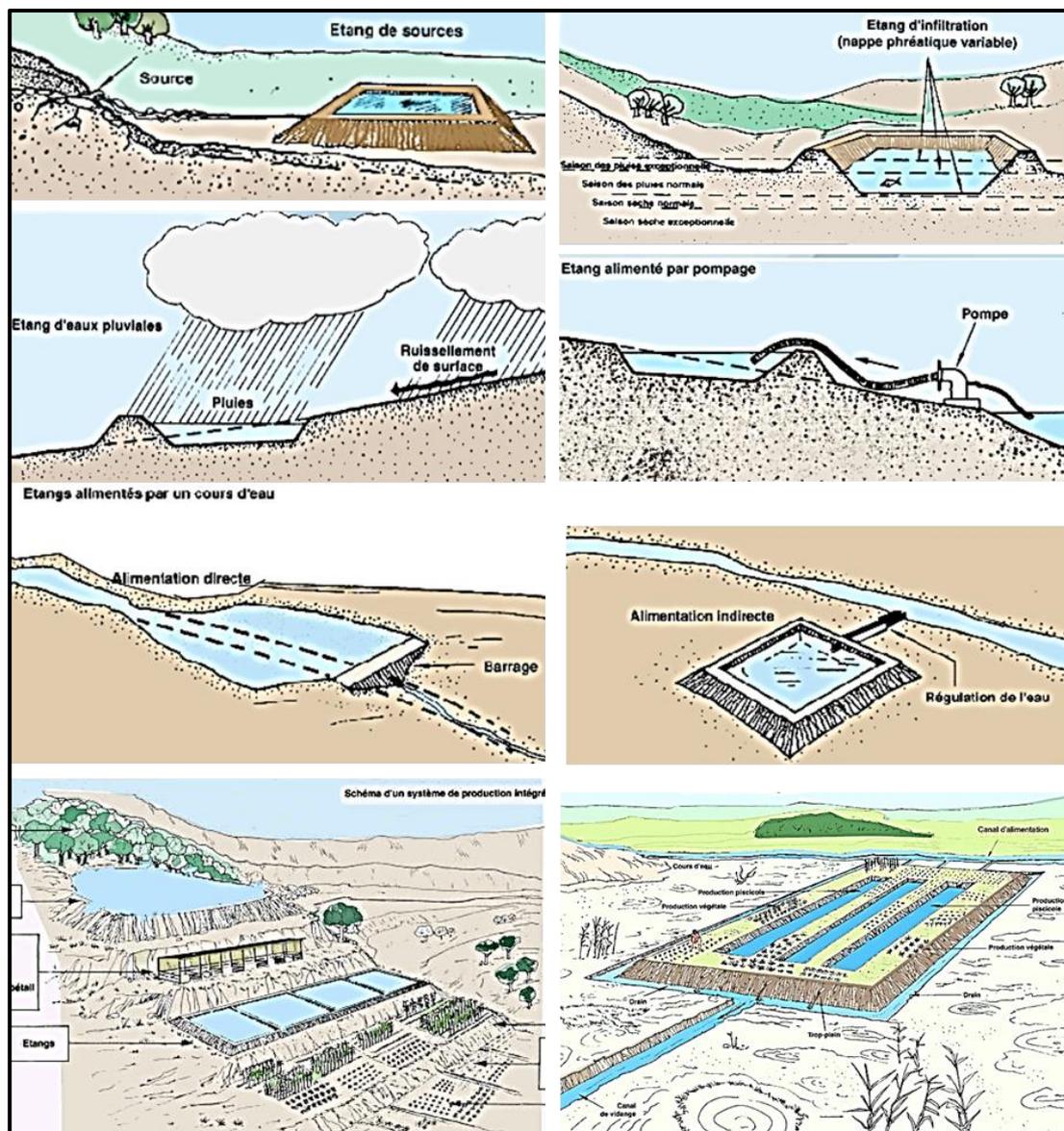


Fig. 13 : Les types d'étangs selon leur source d'alimentation en eau

Source : *les étangs et leurs ouvrages : ouvrages et agencement*,

http://www.fao.org/tempref/Fl/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6708f/x6708f01.htm

CONCLUSION

L'intégration paysagère d'une construction dans son environnement revient, également, à considérer une de ses composantes essentielles à savoir la **végétation et l'eau**. La question de les intégrer, harmonieusement, dans la conception des projets architecturaux et urbains revient à définir leur intérêt et leur rôle dans **l'identité de l'œuvre** à réaliser ainsi que dans **le confort et le bien-être** qu'elles peuvent procurer aux individus et aux usagers de leurs espaces :

- des régulateurs des apports de chaleur,
- favorisant le rafraîchissement de l'air,
- le bien-être sanitaire et sécuritaire des usagers,
- confort des espaces intérieurs et extérieurs,
- contribuer à l'esthétique des lieux d'habitat,

Les solutions et les formes d'intégration de la végétation et de l'eau, dans l'architecture, sont diverses et varient selon le contexte du projet. Elles peuvent être :

- des haies brise-vent,
- des alignements le long des routes,
- des espaces verts en milieu urbain,
- Des surfaces végétalisées sur les toits des bâtiments,
- Des fontaines dans les places publiques et les cours intérieurs des maisons,
- Des étangs dans les parcs publics,

Cependant, la végétation et l'eau représentent **des potentiels sensibles** aux espaces et à l'architecture mais, également, des **potentiels affectif, social et spatial**. Elles peuvent accompagner la construction, mais elles ne doivent en aucun cas être appliquées de façon systématique autour des bâtiments comme un « pansement » destiné à dissimuler le bâtiment mal inséré. Le choix de leur utilisation doit être **justifié au regard du projet et du site**.

Cours n°05

L'INTEGRATION A L'ENVIRONNEMENT BATI

INTRODUCTION

L'insertion d'une construction dans son environnement bâti a, toujours, été sujet à de nombreuses critiques soulevant des questions telles que¹ :

- « cette construction ne convient pas dans ce site » ;
- « cette architecture contraste avec son environnement urbain, rural, ou paysager »,
- « ce bâtiment est beau s'il est pris à part, mais dans ce contexte il ne s'intègre pas »,
- « dans ce projet, il n'y a pas d'adéquations au lieu, à l'environnement »,

Ainsi, pour la plupart, **l'intégration architecturale** est synonyme **d'unicité de l'architecture**, d'où le concept de **l'intégration morphologique**.

En général, l'intégration morphologique d'une construction dans son contexte urbain sous-entend :

- **le respect de son environnement immédiat** : skyline, gabarit, style architectural, ...
- et **la continuité du tissu urbain** (plan et élévation), le cas de la construction dans les ensembles urbains modestes où le projet n'émerge pas par rapport à son contexte : nombre d'étages constant, corniches respectant les alignements des niveaux ...; cas des villages, petites villes,

I/ L'INTEGRATION ARCHITECTURALE

Ainsi, l'intégration morphologique des tissus urbains consolidés restent une production architecturale très admirable². Cependant, une bonne intégration architecturale (c'est-à-dire insertion efficace dans l'ensemble) peut très bien **accepter une rupture localisée** par rapport à l'ensemble environnant, **lorsqu'elle est justifiée**, car elle ne signifie pas, systématiquement, **la disparition de son identité dans le paysage urbain**. En parallèle, si **l'architecture est isolée de son contexte**, si **elle n'est pas élément d'un ensemble** autant qu'expression de son propre programme, **sa qualité risque d'être compromise**. Dans ce débat, deux attitudes d'intégration peuvent se présenter :

¹ WOITRIN M. (1979), « Intégration en architecture et urbanisme », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°5, p.15.

² A titre d'exemple, pour régler le problème de contraste morphologique, les tours sont rejetées, en général, à la périphérie des villes.

I.1/ L'intégration par la discrétion

L'intégration d'une construction dans son environnement bâti **par discrétion** consiste à établir **un rapport équilibré et harmonieux entre la qualité de l'objet architectural et l'espace dans lequel il se situe** et dont il est une pièce constitutive. Elle s'avère un critère fondamental pour la **production d'une architecture «qui passe**, autrement dit une architecture dont on mesure la réussite en vertu de sa faculté de se faire oublier »³, une architecture qui respecte son contexte.

Sans signifier « la neutralité, l'intégration à l'invisible, voire à l'inexistant »⁴ mais aussi sans émerger et dominer le contexte, elle doit être réfléchie de façon globale pour une **continuité architecturale** et une intégration paysagère dans la finalité est d' (Fig.01):

- Obtenir une continuité et une harmonie** dans l'architecture,
- Réfléchir sur le projet au regard des caractéristiques locales**,
- Eviter une architecture monotone et stéréotypée** au niveau national,
- Rechercher des formes et des volumes architecturaux adaptés** et s'intégrant dans les lignes du paysage.
- et **Favoriser une intégration paysagère par le choix de l'implantation, des formes, des volumes, des matériaux et couleurs.**



Fig. 01 : Nouveau/ancien par insertion.

Source : <https://assets.paperjam.lu/images/articles/nouveau-president-a-automne/0.5/0.5/640/426/250437.jpg>

³ BARDET J. (1995) « comment s'intégrer sans disparaître », *Monuments Historiques, n°105 : construire en quartiers anciens*, Éd. C.N.M.H.S., Paris, p.16.

⁴ Idem p.14.

I.2/ L'intégration par rupture

La brutalité de la rupture contribue à **l'efficacité de la signification de l'intégration**. La rupture du point de vue **des volumes et des formes architecturales** avec le tissu urbain environnant peut apporter une insertion efficace, lorsqu'il s'agit de marquer :

- **Une présence particulière,**
- **une dominance,**
- **ou une émergence.**

dans l'objectif de « brandir un signal architectural, par rupture avec un contexte urbain plus humble et calme »⁵ (Fig.02).

Plusieurs exemples peuvent illustrer l'importance de l'intégration architecturale par rupture, à l'instar des tours disparates dans les tissus urbains consolidés et leurs formes inconciliables avec l'ensemble ; le centre Pompidou, un geste architectural exprimant la raffinerie technologique dans le tissu de Paris comme rappel brutal du monde technique actuel qui se révèle efficace⁶, ... (Fig.03).



Fig. 02 : Le musée royal d'Ontario, Toronto.



Fig. 03 : Le centre Pompidou dans le vieux Paris.

Source : Fig. 02 : [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Royal_Ontario_Museum_\(9674325453\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Royal_Ontario_Museum_(9674325453).jpg)

Fig. 03 : <https://www.sortiraparis.com/images/80/83517/421587-visuel-paris-centre-pompidou.jpg>

⁵ WOITRIN M. (1979), « Intégration en architecture et urbanisme », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°05, p.17.

⁶ Avec le temps, le centre Pompidou a acquis une insertion non pas harmonieuse, ni esthétique mais plutôt sociale à travers l'urbanité qu'a acquise sa place.

II/ L'INTEGRATION URBANISTIQUE

L'intégration urbanistique signifie que l'insertion d'un bâtiment est à considérer, également, à l'échelle de l'ensemble de la ville. Ce qui signifie qu'en plus de l'intégration architecturale du bâtiment dans son environnement immédiat, il devra également assurer une **intégration morphologique et fonctionnelle** face à l'ensemble de son contexte urbain et paysager. Ce qui revient à considérer deux critères majeurs⁷ :

II.1/ La densité du bâti

Le concept de « l'urbain » se base sur le principe de la **coexistence et du regroupement**, sur un espace restreint, des lieux de résidence des individus et des divers services nécessaires au quotidien de leur vie en société (Fig.04). L'histoire du développement des villes atteste, en effet, de l'accolement des premières implantations humaines à caractère éparses, de la campagne et de leur regroupement en villages, villes, ..., déjà depuis le Néolithique⁸.



Fig. 04 : Ghardaïa, tissu urbain unitaire et homogène.

Source : <https://i1.wp.com/voirenvrai.nantes.archi.fr/wp-content/uploads/2017/05/ghardaia.jpg?ssl=1>

⁷ WOITRIN M. « Intégration en architecture et urbanisme », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°5, 1979, p.20.

⁸ SAMZUN A. (2012), « Habitat et architecture au Néolithique : l'apport décisif de l'archéologie préventive », *Archéopages* [En ligne], Hors-série 3.

Le regroupement et la densification des lieux d'habitat reviennent à différents raisons, principalement **la sécurité et les échanges commerciaux**. D'ailleurs l'existence même de la ville se justifie par son **efficacité sociale et les économies d'échelle** qu'elle permet. Par ailleurs, une ville comme tout corps humain nécessite un cœur : le cœur urbain/ le centre-ville, qui suppose une densité suffisante de fonctions et d'espaces publico-collectifs (bâti et non bâti) : grand-rue, Grand-Place,

La densité comme exigence de l'intégration urbaine implique, par conséquence, le rejet de la banlieue sans fin⁹, et donc la considération de la **densité de la forme urbaine et architecturale comme élément fondamentale dans les projets d'aménagement urbain**, une densité qui contribue à la **lutte contre la consommation du sol** avec le besoin d'être « chez soi », de **préserver l'intimité, l'ensoleillement et les vues**, de se **protéger de vis-à-vis**, etc.

II.2/ L'identité de l'élément urbain

La ville en tant qu'entité urbaine se définit dans son paysage en se distinguant de sa campagne. Son intégration dans son paysage est une exigence à la **fois esthétique et fonctionnelle**. La distinction entre la ville et sa campagne ne présente en aucun cas une rupture bien au contraire il s'agit d'un **équilibre entre la ville et la nature**. Historiquement, la simple existence des remparts pour des raisons de sécurité a pu, longtemps, assurer la **distinction et la relation de la ville avec sa campagne** (Fig.05 et 06).

II.3/ L'intégration des Fonctions urbaines

L'intégration fonctionnelle, autrement dit, l'intégration des fonctions urbaines est une option d'aménagement qui permet d'éviter **la monotonie et le manque de dynamisme du zonage**. Historiquement, dans les villes anciennes, les fonctions d'habitations, d'artisanat, et de commerce ont toujours été intégrées dans la même zone, le même quartier, voire même dans un seul bâtiment :

-Le quartier mixte : L'intégration et la cohérence des fonctions dans les tissus urbains anciens étaient assurés par leur maillage dense et organisé (Fig. 07),

⁹ MUMFORD L. (1964), *La cité à travers l'histoire*, Ed. du Seuil, Paris, 1964, chap. 16 « de la banlieue à la cité future », pp.685-734.



Fig. 05 : Alger avant 1830 : la ville et sa campagne.
Source : http://cdha.fr/sites/default/files/kcfinder/images/mystere_casbah/2_Plan_d-Alger_au_17e_si%C3%A8cle.jpg



Fig. 06 : Alger avant 1830 : entité urbaine homogène et unitaire.
Source : <https://azititou.files.wordpress.com/2012/09/la-mosque-el-mac3a7olla-porte-bab-el-oued-alger.jpg?w=535&h=395>

-l'**ilot mixte** : l'intégration des fonctions urbaines dans des unités bâties voisines était assurée par le parcellaire du tissu urbain (Fig.08),

-le **bâtiment mixte** : l'intégration des fonctions dans une seule unité bâtie qui devient un objet architectural multifonctionnel : le même bâtiment peut contenir à la fois des parkings, des équipements à caractère culturel, commerciales, des bureaux, des logements, ... (Fig.09).



Fig. 07 : Le quartier mixte : la médina de Fès.
<https://chantiersdumaroc.ma/wp-content/uploads/2020/12/Medina-verte-1000x570.jpg>



Fig. 08 : L'ilot mixte : l'ilot P à Lyon.
<https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/4/1/5/000764514.jpg>



Fig. 09 : Le bâtiment mixte : bureaux et commerces à Valence, en France.
<https://www.patriarche.fr/wp-content/uploads/2019/01/2393-20181211-rovaltain-m3-vincentlegallic-hd-079-selection.jpg>

III/ L'INTEGRATION SOCIALE

La densité de l'agregat urbain et les fonctions urbaines qui l'accompagnent ne suffisent pas pour appeler l'ensemble un lieu d'habitat (quartier, village, ville, ...) ¹⁰. Ce dernier doit comporter, essentiellement, des espaces propres destinés aux pratiques de communication sociale, des lieux où se jouent les interactions quotidiennes fondatrices **d'urbanité et de sociabilité**, favorisant **la convivialité et l'échange** ¹¹. Il s'agit des **lieux marquant le passé** des citoyens porteurs de **la mémoire collective du lieu** et de ses **spécificités culturelles locales et régionales**.

Selon Philippe BOUDON, en plus de sa **maitrise du point de vue morphologique**, (tracé géométrique, trame spatiale, ...) ¹², « c'est en relation à des pratiques que s'effectuent les définitions des lieux » ¹³. L'espace se définit, ainsi, par **son usage qui le distingue** des autres lieux, d'où sa **propre identité**. Pour son intégration globale, une nouvelle construction en milieu urbain doit assurer son **insertion dans son contexte social**, autrement dit, elle doit **répondre aux exigences sociales du lieu** à savoir sociologiques, psychologiques, politiques, administratives et économiques.

Dans la réalité, beaucoup de projets architecturaux, urbanistiques ou politiques, ont été la négation de cette insertion efficace à l'instar du projet de Le Corbusier à Chandigarh dans le Pendjab ; un projet où l'architecte a eu la liberté de concevoir un schéma directeur qui ne correspond absolument pas aux possibilités et aux attentes de l'Inde actuelle : énorme infrastructure automobile, ville très extensive, architecture monumentale et expressive, mais hors des moyens d'un pays pauvre. Ainsi, « **ne pas intégrer le financier dans la conception, c'est courir à la faillite et se laisser dominer par le danger financier, c'est se condamner à la médiocrité** » ¹⁴.

¹⁰ BOUDON Ph., CABAT O. et RAGUENEAU S. (1976), « Architecture et société », *Intégration et architecture*, contrat exploratoire CORDA.

¹¹ LEVY A. (2015), « Ville et espace public », *Rhizome* n° 57, p.15.

¹² LEVY A. (2005), « Formes urbaines et significations : revisiter la morphologie urbaine », *Espaces et sociétés*, n°122, pp.26-28.

¹³ BOUDON Ph. (1979), « Intégration globale, intégrations locales », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°5, p.11.

¹⁴ WOITRIN M. (1979), « Intégration en architecture et urbanisme », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°5, pp.25.

IV/ RECOMMANDATIONS POUR UNE INTEGRATION MORPHOLOGIQUE DES CONSTRUCTIONS

L'intégration architecturale et urbanistique d'une **nouvelle construction dans son environnement bâti** doit se faire dans **une logique de continuité d'unicité, d'homogénéité** visant un **prolongement de l'histoire du lieu**. Cela ne signifie sûrement pas le mimétisme architectural, mais plutôt la compréhension et la maîtrise des invariants qui ont été à l'origine de la formation et de la consolidation des tissus urbains existants. Autrement dit, **l'identification et la reconnaissance des règles qui le sous-tendent** : volumétrie, implantation, matériaux, ...¹⁵, afin de garantir la continuité du processus de développement des lieux habités.

En effet, Il existe un véritable enjeu dans **la diversification et l'adaptation des modes d'implantation en s'inspirant de l'existant**, et en privilégiant la continuité lorsqu'elle est présente. Pour se faire, certaines recommandations garantissant le respect du contexte bâti d'une nouvelle construction peuvent être résumées dans ce qui suit :

IV.1/ L'intégration de la nouvelle trame viaire à l'existant

La densification du bâti est un moyen d'assurer la lisibilité de la trame urbaine et mieux se repérer dans la ville. Elle facilite l'appropriation des espaces et donc peut contribuer à améliorer la cohésion urbaine. Pour ce faire, il est recommandé de garantir :

***La hiérarchisation des nouvelles voiries¹⁶**, et cela en (Fig.10):

- Assurant un maillage de la trame viaire des futures opérations et nouveaux lieux d'habitat et les ouvrir sur leur environnement et donc éviter les impasses,
- Evitant la voirie surdimensionnée en rupture avec la trame existante,
- Adaptant la voirie à l'usage du quartier par le prolongement des axes en fonction de leur statut,
- Favorisant les espaces ouverts et les perspectives sur les places et les espaces verts.

*** les déplacements intégrés** : en limitant les déplacements motorisés et en créant les espaces de convivialité, et par conséquent favoriser les déplacements doux : chemins pour piétons, voies cyclables,

¹⁵ (2013) « Insertion architecturale : penser le nouveau dans l'ancien », *Continuité*, n°138, pp.52-54.

¹⁶ (2019) « Orientations d'aménagement et de programmation », *Plan Local d'Urbanisme Elven*, pp.8-10.

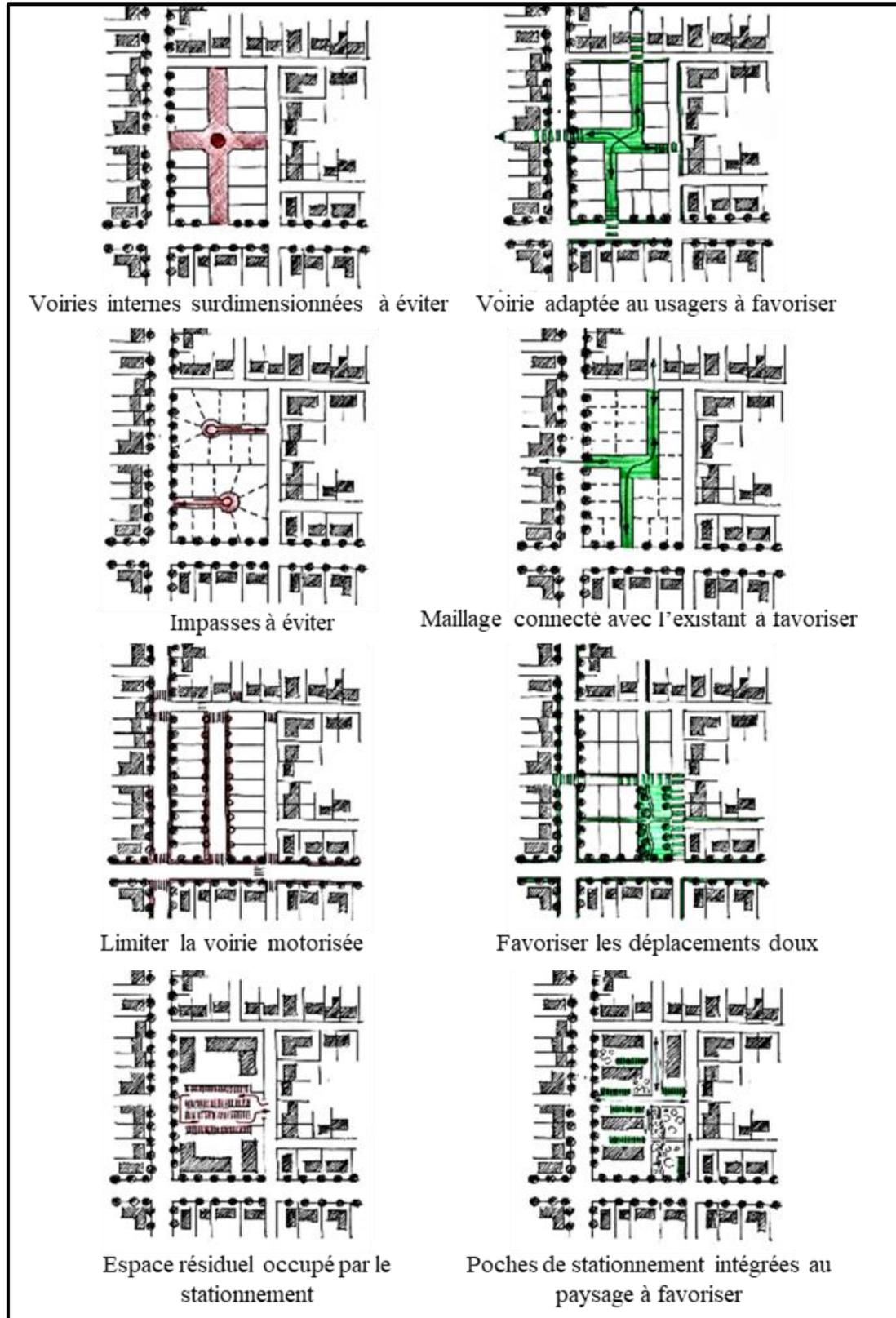


Fig. 10 : La voirie, dans les lieux d'habitat à projeter.
https://www.elven.bzh/medias/2019/10/III.OAP_PLU-Elven_08.07.2019.pdf

* **les aires de stationnement en milieu intégrées**, afin de donner une qualité meilleure aux nouveaux lieux d'habitat et cela en :

- Améliorant la qualité des espaces extérieurs et en évitant les espaces résiduels,
- Laissant plus de place aux espaces verts,
- Optimisant l'aménagement selon les caractéristiques du site en proposant des stationnements par poches afin d'éviter les zones imperméables et des espaces publics sans convivialité et peu qualifiés.

IV.2/ Implantation du bâti par rapport à l'espace public

L'implantation d'une construction par rapport à l'espace public participe à la définition de la forme urbaine et donc à l'identité du lieu d'habitat. L'espace public étant (Fig.11):

- Les voies publiques ou privées ouvertes à la circulation,
- Les chemins ruraux,
- Les places publiques,
- Les trottoirs et les aires de stationnement.

En somme toute propriété n'ayant pas le statut privé. Selon les situations, l'implantation du bâti peut être :

* **une implantation en retrait** : il est, généralement, recommandé de faire un retrait d'implantation au moins égal à la hauteur du bâtiment projeté afin d'élargir la perspective de la rue en créant ainsi un tissu urbain aérée.

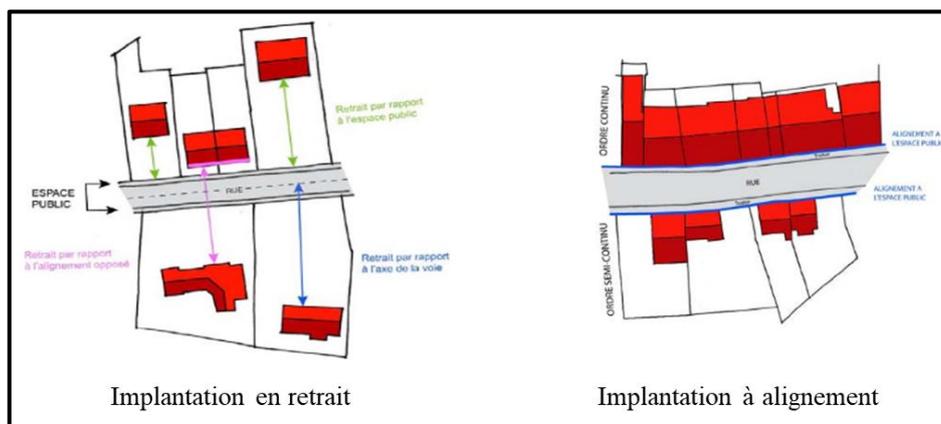


Fig.11 : Implantation du bâti par rapport à la rue (espace public)

Source : Commune de La Tronche (38), (2007), « INSERTIONURBAINE ou comment respecter les tissu urbain », *Cahier de recommandations architecturales et paysagères*.

* **une implantation à l'alignement** : il revient à implanter la nouvelle construction en continuité de l'alignement du bâti existant formant la façade de l'espace public (la rue ou la place). Cela signifie que l'implantation de la nouvelle construction doit se faire sur la limite parcellaire qui sépare l'espace public de l'espace privé. L'objectif de l'implantation à l'alignement est de créer un effet de resserrement marquant une urbanisation plus dense ou une centralité.

IV.3/ Implantation du bâti par rapport aux limites séparatrices de la parcelle

Les limites séparatives sont l'ensemble des limites parcellaires des propriétés autre que sa limite à l'espace public : la rue ou la place. Elles englobent les limites latérales qui séparent deux propriétés et les limites de fond de parcelle qui séparent la construction de son arrière-plan. Dans ce cas, l'implantation peut être¹⁷ (Fig.12):

***une implantation en retrait des limites séparatives** : La distance comptée horizontalement de tous points de la façade du bâtiment projeté au point de la limite parcellaire (séparative) le plus proche doit être:

- au moins égale à 4 mètres,
- jamais inférieure à la moitié de la différence d'altitude entre le point le plus haut du bâtiment et le sol naturel avant les travaux soit $L \geq H / 2$

L'objectif de cette règle est de **créer une aération dans le tissu urbain** et de permettre des perspectives ouvertes sur l'espace environnant.

***une implantation en ordre continu (ou en limite séparatrice)** : Lorsque l'alignement du bâti existe déjà, la construction projetée pourra venir s'implanter sur les limites séparatives sur les deux côtés : implantation continue d'une limite latérale à une autre. L'objectif de cette règle est de **créer un front bâti continu** le long de la voie et affirmer une urbanisation plus dense des pôles urbains anciens en tant qu'espaces de centralité (services, commerces, équipements et administrations...).

-**une implantation en ordre semi-continu** (sur une des deux limites) : L'implantation en ordre semi-continu se fait lorsqu'au moins une partie de la nouvelle construction est en alignement sur l'espace public. Un mur pourra continuer l'alignement sur le restant du linéaire. Il est possible de projeter ce type d'implantation sur une des deux limites séparatives dans la continuité du bâti existant afin de **créer une aération du tissu urbain tout en**

¹⁷ Commune de La Tronche (38) (2007), « INSERTIONURBAINE ou comment respecter les tissu urbain », *Cahier de recommandations architecturales et paysagères*.

préservant la structuration de l'espace public et tout en conservant la perspective de la rue.

-L'implantation d'une construction en milieu de parcelle : il s'agit d'un type d'implantation qui répond au désir d'isolement. Elle représente pourtant un « gâchis » d'espace, et n'optimise par le jardin. Dans certains cas, elle peut être intéressante si elle n'est pas traitée de façon autonome (haie de tuyau hermétique par exemple) mais bien en lien avec les vues possibles depuis la propriété et depuis l'espace public.

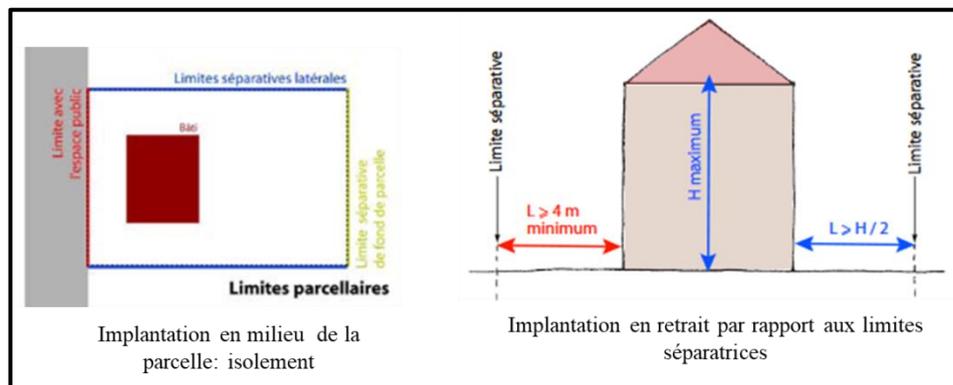


Fig. 12 : Implantation du bâti par rapport aux limites séparatives.

Source : Commune de La Tronche (38), (2007), « INSERTIONURBAINE ou comment respecter les tissu urbain », *Cahier de recommandations architecturales et paysagères*.

IV.4/ La qualité architecturale et urbaine

L'intégration morphologique du projet architectural dans son milieu bâti sous-entend une conception pouvant assurer **une qualité de son paysage urbain**. Ce qui revient à se focaliser, beaucoup plus, sur **la composition volumétrique de la nouvelle construction et de ses façades afin de créer un paysage de qualité et éviter des paysages urbains monotones et stéréotypés**.

Dans les tissus urbains consolidés (anciens), la **continuité d'alignement du bâti**, lorsqu'elle existe, est une caractéristique architecturale et urbaine à valoriser. Le projet de façade ne doit pas être vu comme étant un objet isolé, au contraire, il doit être réfléchi en fonction des constructions voisines, en telle manière à **respecter l'équilibre et l'harmonie de la façade** donnant sur la rue **sans calquer l'existant** mais plutôt **saisir le principe de composition harmonieuse et équilibrée et de l'adopter comme concept d'organisation de la nouvelle façade** tout en veillant à respecter (Fig.13) :

- la hauteur des constructions voisines (à plus ou moins 01 mètre),
- l'alignement des étages des constructions voisines,
- l'ordonnancement des ouvertures en suivant le linéaire continu des étages,
- le rythme d'alternance des façades (rapport hauteur/ largeur, symétrie verticale ...)
- la continuité de traitement des lignes de corniches (de légers décrochements restent possibles selon la hauteur des bâtiments),
- et l'harmonie des matériaux de construction texture et couleur de la nouvelle construction avec les constructions voisines¹⁸.

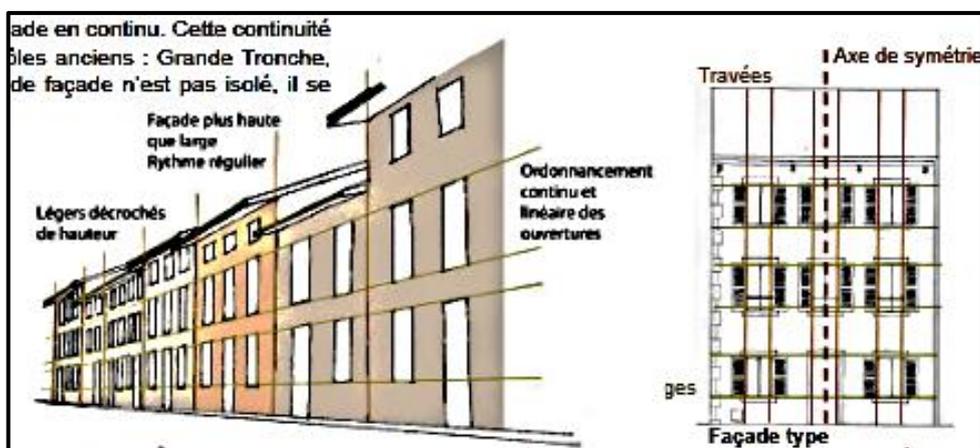


Fig. 13 : Respect de la qualité architecturale de l'environnement immédiat.

Source : Commune de La Tronche (38), (2007), « INSERTIONURBAINE ou comment respecter les tissu urbain », *Cahier de recommandations architecturales et paysagères*

CONCLUSION : DIRECTIVES POUR UNE ANALYSE DU SITE

Dans le but d'une meilleure intégration architecturale et urbaine d'un projet architectural, une approche liée aux contextes bâtis et paysagers est nécessaire. Elle devra se baser sur :

***L'observation et l'examen de l'état physique actuel du lieu d'implantation** du projet pour en définir ses **caractéristiques particulières** : la topographie et l'hydrographie de son site, la hiérarchie de ses rues, la configuration de ses îlots et les types de bâtiments et de végétaux qui s'y trouvent.

¹⁸ L'utilisation de plus de trois couleurs pour une même façade est déconseillée car cela risque de provoquer une surenchère dévalorisante.

* **La reconnaissance du site et des différents facteurs naturels qui le domine** : relief, ensoleillement, vents dominants, précipitations, végétation, ... ; des facteurs pouvant favoriser son orientation, son degré d'ouverture sur l'extérieur, sa ventilation naturelle, ... (Fig.14).

* **La reconnaissance du site d'implantation dans son état actuel et celle de son processus de formation** à travers le temps, laquelle favorise une conception significative du projet d'architecture révélant les qualités inhérentes au lieu et permettant son enracinement au lieu. L'analyse est abordée par :

***La lecture du processus de développement historique du lieu** par la comparaison des cartes et plans des villes à des dates différentes pouvant montrer les différentes transformations que le lieu a connu à travers son développement urbain et d'en identifier les éléments invariants (qui ont persisté à travers le temps), les éléments qui ont permis son implantation et la consolidation de sa forme urbaine.

***L'identification des composantes du plan masse** : constructions, parcelles, plantations, ..., en particulier (Fig.15 et 16) :

- Les **parcours et les bandes de pertinence** supportant les activités et fonctions urbaines du lieu,
- les **types fonctionnels des parcelles** : de base / spécialisée
- les **types morphologiques des parcelles** : dimensions, traitement, déformation
- les **types de Bâtiments** : gabarit (hauteur), typologies, fonctions, bâti principal, ajout extérieur, ajout intérieur, Murs et parement, Matériaux de couverture sur les toits, Ouvertures,

Enfin l'analyse devra être interpréter afin de formuler des recommandations relatives à la conception du projet architectural et son insertion dans son environnement.

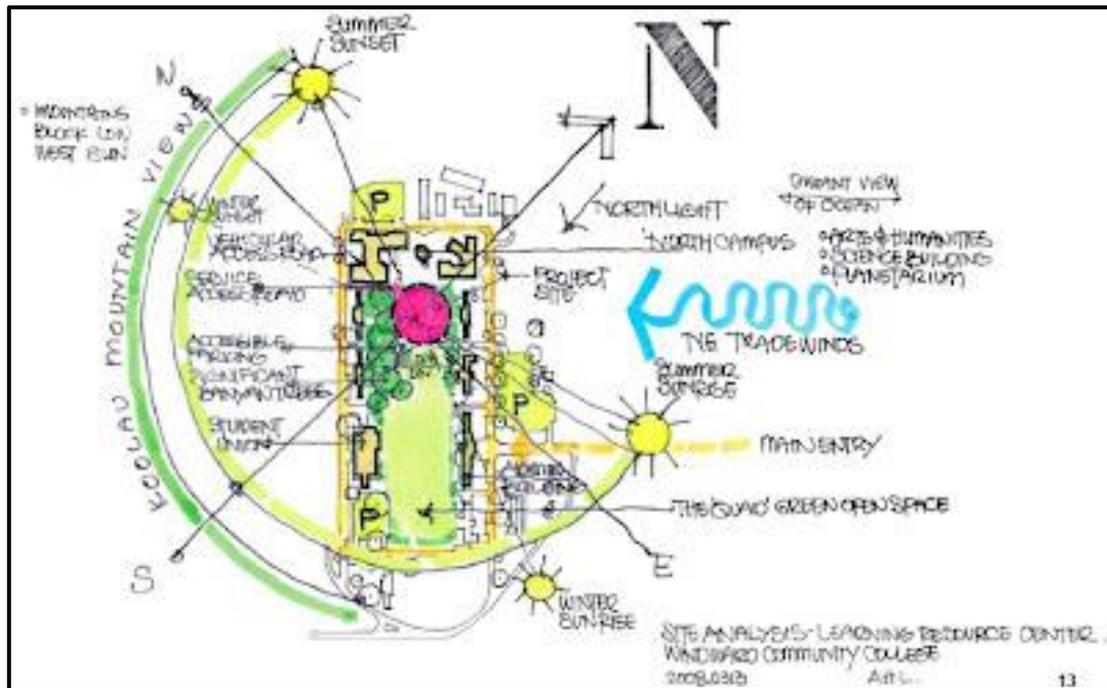


Fig. 14 : L'orientation selon les facteurs naturels du site.
 Source : <https://architectureacademia.files.wordpress.com/2012/02/steanalysis1.jpg?w=1200&h=>

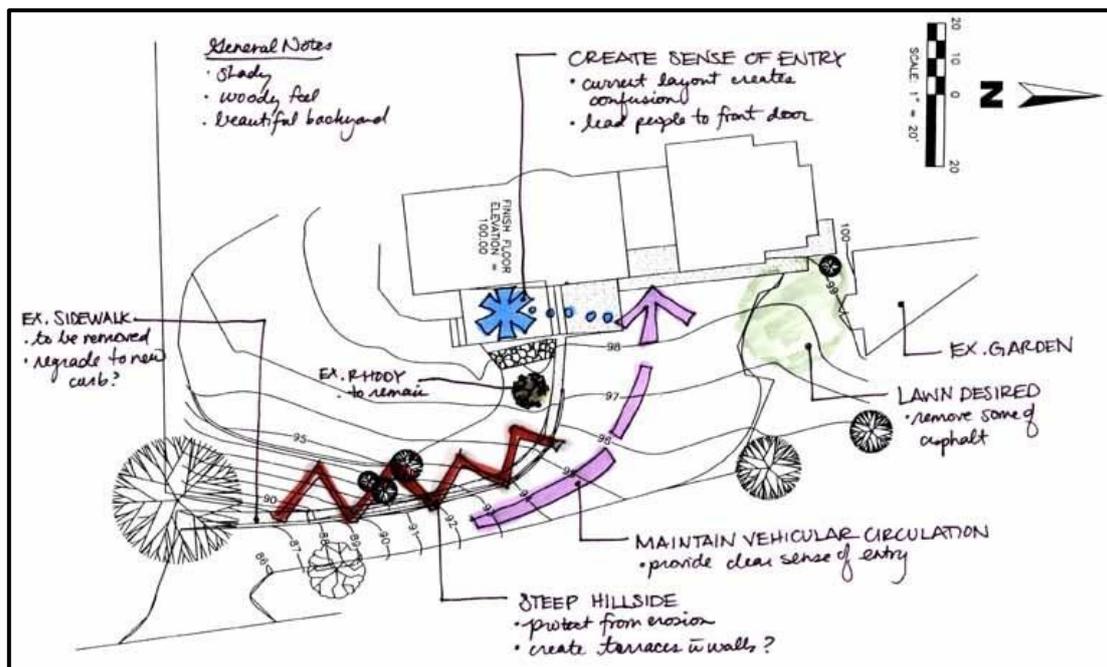


Fig.15 : Plan de masse et definition des accès.
 Source : <https://architectureacademia.files.wordpress.com/2012/02/steanalysis5.jpg?w=1200&h=>

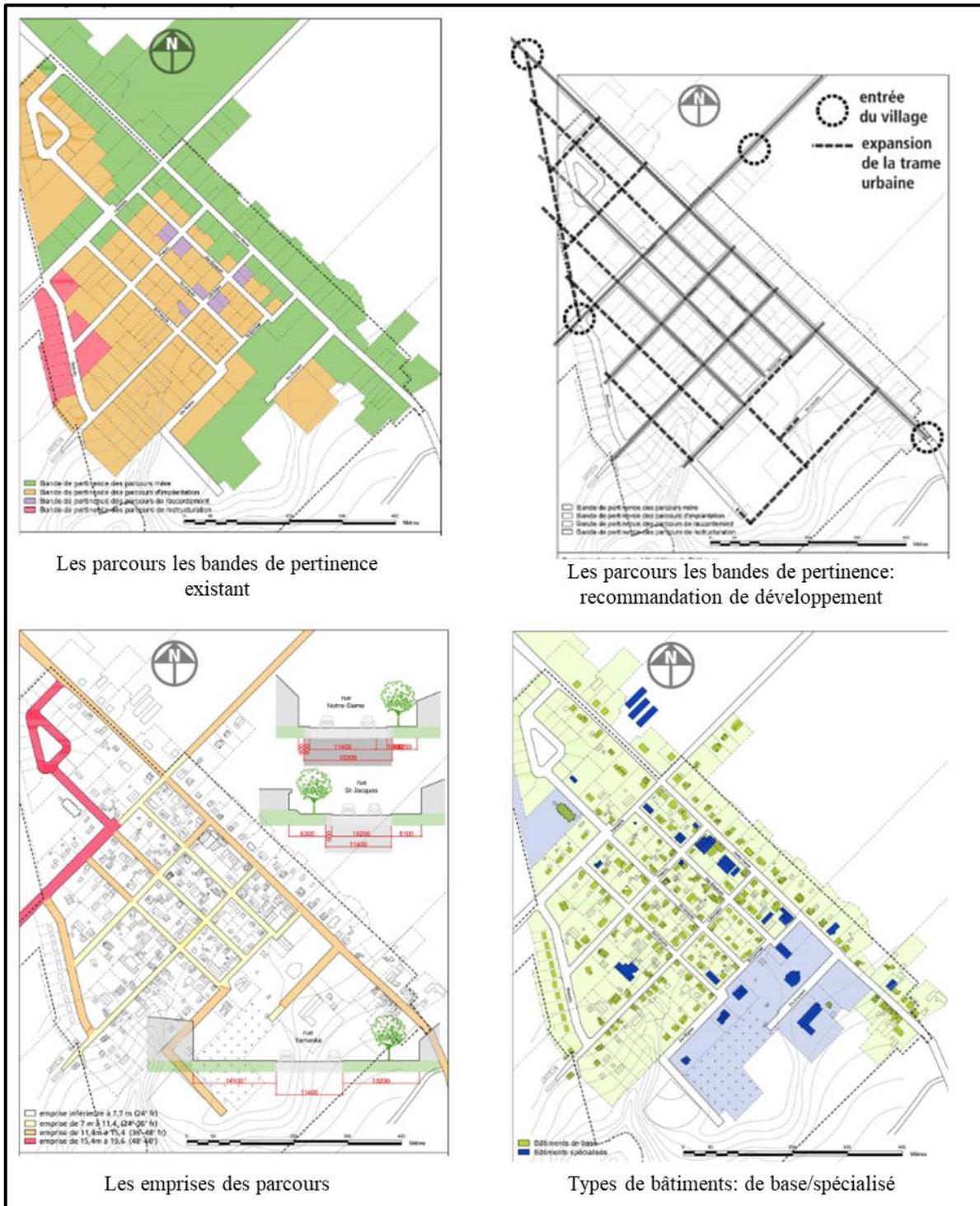


Fig. 16 : Analyse d'un milieu bâti : le village de Saint-Hugues au Canada.
 Source : <https://www.arc.ulaval.ca/files/arc/2-SHugues2010.pdf>

CONCLUSION DE LA PARTIE I : SITE ET INTEGRATION AU SITE

L'intégration d'un objet architectural dans son environnement signifie son insertion dans le milieu auquel il appartient, garantissant une implantation harmonieuse dans un ensemble urbain, rural ou paysager d'où sa contribution à la définition et la confirmation de l'identité de son lieu. Selon l'envergure du projet architectural, deux situations d'intégration se présentent :

- Une intégration architecturale vue en terme **d'homogénéité plutôt que de différence** : l'identité de l'objet est estompé pour fondre l'architecture dans l'urbain,
- Une intégration architecturale vue en terme de **dominance** où l'architecture s'étend sur l'urbain et donc c'est l'urbain qui s'homogénéise dans l'architectural : l'architectural absorbe l'urbain.

Quelle que soit la situation, les moyens de la réussite de l'interaction d'une construction dans son contexte sont multiples et peut être lue à divers niveaux :

- le niveau **«site d'implantation** », intégration dans un site en considérant l'ensemble de ses facteurs physiques,
- le niveau **«architecture**», qui permet de traiter de l'intégration architecturale et morphologique ;
- le niveau **«urbanistique** », qui traite de l'intégration urbaine et fonctionnelle pour éviter les zonages et favoriser la superposition et le mixage des équipements, des logements et des emplois,
- le niveau **«socio-économique** », qui traite de l'intégration sociale au sens large, l'intégration dans une culture historiquement et géographiquement reconnue.

Par ailleurs l'intégration d'une construction dans son contexte doit se baser sur des principes divers tels que:

1-Le principe de la qualité paysagère du lieu en prenant en compte les caractéristiques du site dans son environnement tout en contribuant à le mettre en valeur en s'appuyant sur :

- une intégration des constructions dans la pente naturelle du terrain,
- la préservation de vues et des perspectives significatives,
- l'ensoleillement et l'éclairage naturels des constructions en choisissant une orientation optimale et en évitant les effets de masques en conséquence,

- la direction des vents afin de favoriser la ventilation naturelle des constructions,
- la végétation et l'eau comme éléments de composition architecturale.

2-Le principe des qualités urbaine et architecturale en cherchant une insertion harmonieuse avec le cadre de vie architectural, urbain et environnemental, afin de :

- conserver une lisibilité au paysage urbain,
- garantir un jeu d'expressions architecturales et urbaines entre les constructions et les espaces extérieurs.

3-Le principe de desserte et de raccordement à la trame viaire en assurant les conditions d'accès et de desserte suffisantes et une articulation satisfaisante avec les zones urbaines contiguës et contribuer à :

- la continuité des réseaux d'eau, d'assainissement, d'électricité et de téléphonie, de fibre optique et autre...
- la facilité d'accès des engins de secours et ou d'intervention,
- bouclage des réseaux d'eau potable.
- Ne pas générer d'insécurité pour les déplacements urbains,

4-Le principe du respect de la densité de constructions, selon le lieu d'implantation du projet : en centre-ville, en périphérie, dans les zones rurales,

5- et le principe de la qualité de l'espace public : Même de taille modeste, l'espace public doit faire l'objet d'un soin particulier dans sa lisibilité urbaine par le choix adapté des matériaux, du mobilier urbain et de celui des plantations.

INTRODUCTION A LA PARTIE II : HABITAT ET HABITABILITE

Le terme « **habitation** » désigne le lieu où l'homme habite. Il est synonyme de demeure, domicile, maison, appartement, logement, ... ¹. Il est, par conséquent,

- un lieu procurant **abri** à l'homme,
- un **espace** où il **vit**,
- son **chez soi**,
- le lieu où il **séjourne de manière durable**.

L'habitation est, donc, le lieu où l'homme peut se procurer **un abri**, Autrement dit, **un refuge** où il se met à couvert des intempéries, du soleil, du danger, etc. En somme, l'habitation est le lieu où **l'homme se protège**.

Cependant, très souvent, l'habitation ou encore le logement devient l'objet d'intérêt lorsque le thème de l'habitat est abordé, alors que « **l'habitat** » est une notion beaucoup plus large dépassant l'échelle de « **l'habitation** ».

En effet, « **l'habitat** » ou un « **lieu d'habitat** » désigne un territoire offrant des conditions qui conviennent à **la vie et au développement d'un individu, un groupe d'individus, en somme une population**. D'où la question de la définition des **concepts fondamentaux qui sont l'origine de la formation des lieux d'habitat** et qui peuvent garantir leur **pérennité, dans le temps**.

Le cours « **Théorie de projet 4** » intitulé « **Habitat et Habitabilité** » a été conçu, dans ce polycopié, à travers une lecture rétrospective de la formation et du développement des lieux d'habitat anciens, afin de saisir **les concepts immuables** ayant permis leur **persistance** jusqu'à nos jours, et pouvant être **réinterpréter dans les productions futures** tout en **garantissant leur réussite** et par conséquent, **contribuer à apporter des éléments de réponse** à la question de **l'habitat du futur**.

¹ Une habitation peut être une maison individuelle, un appartement dans un bâtiment collectif, un duplex, une villa, une grande demeure, un palais, ...

Ainsi le cours aborde les aspects suivants :

- **Les définitions et les concepts fondamentaux** dans la formation des lieux d'habitat
- **Les formes et les types d'habitat**, produits à travers le temps,
- **La politique de l'habitat en Algérie**
- **Les modes de production de l'habitat**

Enfin, il a été possible, à travers la lecture rétrospective de la formation et du développement des lieux d'habitat anciens, de déduire **les problématiques liées au thème d'habitat d'aujourd'hui** ainsi que les conditions de leur apparition. Il a été, également, possible d'énoncer certaines perspectives pouvant contribuer à répondre à la question de « **l'habitat et l'habitabilité dans le futur** ».

Cours n°01

L'HABITAT : CONCEPTS ET FONDEMENTS

INTRODUCTION

A travers l'histoire, l'homme s'est approprié différentes formes d'abri lesquelles, en évoluant, ont connu **des expressions matérielles diverses** allant de la grotte naturelle et la hutte primitive aux grands buildings contemporains. Toutes les formes d'habitation et d'habitat, en conséquence, répondent à des **concepts immuables** dans leur contenu, mais, variant dans leur matérialité, procurant tous, **le bien être de l'homme dans son environnement**, aux différentes échelles.

À travers une lecture rétrospective de la formation et du développement des lieux d'habitat anciens, certains éléments conceptuels peuvent être relevés :

I/ L'ACCESSIBILITE AU LIEU D'IMPLANTATION

« **Si on n'arrive pas à une aire, on ne peut s'y établir ni la rendre productive** »¹, tel est le concept fondamental sur lequel se base la théorie de l'humanisation des territoires. Une théorie qui stipule que **les cheminements sont les premières structures naturelles** ayant subi un acte d'humanisation et « cela en raison de l'impossibilité évidente d'exercer une quelconque activité dans un lieu si on ne le rejoint pas d'abord »² (Fig.01 et 02).

Cependant, il faut savoir que certains territoires, même s'ils sont traversés ou parcourus, peuvent ne pas être occupés, à l'instar du désert qui est traversé par les parcours caravaniers sans être occupé, la mer qui ne peut être que traversée par les parcours maritimes³, ... (Fig.03 et 04). Les chemins **ou parcours à l'origine de l'implantation et de la consolidation des lieux d'habitat** sont classés, dans la théorie, en cinq types :

¹ CANIGGIA G. et MAFFEI G.-L. (2000), *Composition architecturale et typologie du bâti*, vol.1 *lecture du bâti de base*, p.134.

² Idem.

³ Il faut préciser que la théorie est établie à partir de la lecture du territoire qui s'est consolidé à travers les siècles dans un processus continu en étroite relation avec la nature. Et, donc, il faut faire abstraction des nouvelles technologies qui ont permis, aujourd'hui, de construire des quartiers et des villes dans l'eau en forme d'îles artificielles : la Giudecca à Venise, les îles artificielles de Dubaï, ...

I.1/ Les parcours de crêtes principales

Les parcours de crêtes principales⁴ sont les parcours qui ont été implantés sur les lignes de crêtes situées aux sommets des montagnes. Une ligne de crête étant la ligne de partage des eaux entre deux bassins fluviaux (formés par des aires où l'eau coule, par gravitation le long des versants d'une hauteur, en affluents et sous-affluents). Primitivement, l'homme a utilisé la ligne de partage des eaux la plus continue et la plus prolongée. En se consolidant, elles ont servi à **l'accessibilité et la traversée** des territoires⁵ (Fig.01 et 02).

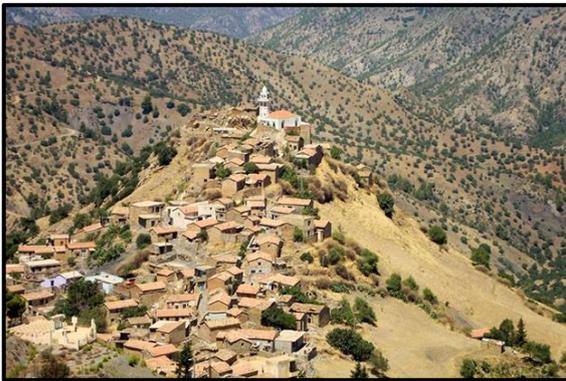


Fig.01 : Le village Bouanda, dans le massif montagneux de Djaâfra (Bordj Bou Arreridj, Algérie)
Source : <https://cdn.liberte-algerie.com/images/article/thumbs/d-326675le-village-bouanda-reclame-sa-part-du-developpement-3efa8.jpg>



Fig.02 : Le village de Vescovato (Haute Corse, France)
Source : <https://d2p1ubzqgn8tkf.cloudfront.net/import/12445/lge8d2e9ed7afb956b1100f3814defcdb.jpg>



Fig.03 : Parcours maritime
Source : https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQJmlUxxYZSQ_hn-mveHOoctoYY-v4_Za6feQ&usqp=CAU



Fig.04 : Parcours caravanier en plein desert
Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c6/Caravan_in_the_desert.jpg/270px-Caravan_in_the_desert.jpg

⁴ CANIGGIA G. et MAFFEI G.-L. (2000), *Composition architecturale et typologie du bâti*, vol.1 : *Lecture du bâti de base*, op.cit., p. 139.

⁵ La théorie de l'humanisation des territoires fait correspondre la consolidation des chemins de crête à la phase civile de nomadisme, où les établissements ne sont pas stables et où la production n'est que la cueillette de la flore spontanée et la chasse. Ils se présentaient sous forme d'abris sous les feuillages des arbres et dans les grottes naturelles.

I.2/ Les parcours de crêtes secondaires

Dépourvue d'eau, la ligne de crête principale ne permet pas, en général, l'établissement d'un lieu d'habitat. Aussi, elle n'est jamais indéfiniment continue et prolongée mais ramifiée en un ensemble de lignes de crêtes secondaires. Ces dernières, lorsqu'elles sont empruntées, permettent **d'atteindre les sources d'eau** situées à un niveau plus bas que les crêtes des montagnes⁶.

En se consolidant, les cheminements forment des parcours appelés **parcours de crêtes secondaires**. Ils aboutissent dans certains cas sur des situations géomorphologiques particulières en forme de **portions de territoire à la rencontre de deux noues**. Le lieu se distingue par « une forme quelconque d'unité, d'émergence par rapport au territoire environnant, d'autonomie donnée par une délimitation ... »⁷ qui lui constitue un obstacle naturel et/ou artificiel et lui affirme une pertinence territoriale.

Il s'agit **des promontoires** ou plateaux situés à mi-hauteur des versants des montagnes ou au niveau de leurs piémonts qui ont permis les premières formes de lieux de regroupement des individus, autrement dit **l'implantation des premières formes de lieux d'habitat**.

I.3/ Les parcours de contre crêtes

La sédentarisation totale de l'homme, par la **pratique de l'élevage et de l'agriculture** au lieu de la cueillette et de la chasse, a engendré **l'extension des aires de production et d'activités** des lieux d'habitat primitifs, suite à la consolidation de certains chemins naturels en parcours appelés **parcours de contres crêtes locales**.

Elle a permis, également, la **spécialisation des productions et des activités** de ces lieux d'habitat, ainsi que la capacité de leurs habitants de capitaliser des semences et des animaux d'où **le besoin d'échange et l'abandon de l'autarcie**⁸.

⁶ Il faut faire l'exception des cas géomorphologiques assez rares tels que le site de la ville de Constantine qui a permis une implantation humaine sur un plateau de crête.

⁷ CANIGGIA G.et MAFFEI G.-L. (2000), *Composition architecturale et typologie du bâti*, vol.1 : *Lecture du bâti de base*, op.cit., p.155.

⁸ Idem, p.142.

I.4/ Les parcours de contre crêtes synthétiques impropres

Parmi les lignes de crêtes secondaires qui aboutissent, à mi-hauteur des montagnes, sur des portions territoriales en forme de hauts promontoires, certaines peuvent se prolonger plus bas pour buter, sur les côtes maritimes, dans une configuration semblable aux hauts promontoires des montagnes. L'aboutissement de cette catégorie de lignes de crêtes secondaires se présente comme une **portion de territoire pénétrant la mer** : il s'agit des situations en **cap** formant de **bas promontoires** délimités, non pas, par des escarpements rocheux, mais plutôt par des falaises formant les lignes des rivages.

Les sites en forme de caps maritimes, sont des situations géomorphologiques à l'origine de la formation, de l'implantation et de la consolidation de l'ensemble des villes côtières du bassin méditerranéen⁹. En l'Algérie, la majorité de ces villes se sont consolidées et sont devenues, aujourd'hui, de grandes villes portuaires telles que Oran, Cherchell, Alger, Bejaia, Jijel, Annaba, Skikda,

II/ L'ABRI, LA SECURITE ET LA PROTECTION

À la préhistoire, l'homme devait subvenir à ses besoins vitaux en se déplaçant et en occupant des sites en plein air. Ces lieux devaient lui procurer d'abord **ses ressources alimentaires** en pratiquant la chasse, la pêche et la cueillette, mais également, ils devaient lui procurer **un abri**.

Ainsi, en fonction des conditions climatiques et de la topographie du site, l'homme s'est réfugié dans des abris sous roches en forme de grottes¹⁰, sous **les feuillages d'arbres dans les forêts des zones humides** ou dans les **grottes naturelles sur les flancs des vallées**, investissant l'entrée éclairée par la lumière du jour. En somme, l'homme a occupé son territoire en s'installant dans des **lieux propices à la quête des ressources naturelles**, « à proximité des points d'eau ou des gites de matière première »¹¹.

⁹ CANIGGIA G. et MAFFEI G.-L. (2000), *Composition architecturale et typologie du bâti*, vol.1 : *Lecture du bâti de base*, op.cit., p.145.

¹⁰ Une grotte est une cavité naturelle comportant au moins une partie horizontale accessible. Elle peut se former dans des structures minérales solubles par l'eau : principalement les roches sédimentaires carbonatées telles que le gypse et l'anhydrite, voire le sel gemme, le grès et le quartzite, le gneiss et le granite, le basalte et certains conglomérats.

¹¹ DE BEAUNE S.-A. (2010), « Aux origines de la construction », CARVAIS R., GUILLERME A., NEGRE V., SAKAROVITCH J. (2010), *Édifice et artifice. Histoires constructives*. Premier Congrès francophone d'histoire de la construction, Paris, p.80.

II.1/ L'habitat troglodyte des milieux arides

La forme d'habitat troglodyte est un type d'habitat qui a été généré par les conditions climatiques sévères des milieux arides, pauvres en bois et dépourvus de forêts. Il fut produit aux périodes préhistoriques et consistait à aménager des grottes et des cavités naturelles ou artificielles (creusées par l'homme)¹². Cependant, le véritable habitat troglodyte a commencé au Néolithique, produisant des formes de **protection épisodique dans des cavités rocheuses**, grandes ou petites creusées et aménagées dans la roche en fonction d'un contexte **géologique et climatique favorable**. L'habitat troglodytique, conservé jusqu'à nos jours, se présente en forme rudimentaire ou somptueuse selon le cas :

- un **habitat creusé dans le rocher**¹³ à **flanc des montagnes** tel que la ville de Pétra, en Jordanie, Dara en Turquie, les balcons de Ghoufi en Algérie (fig.05 et 06).
- un **habitat souterrain** tel que les maisons troglodytes de Matmata en Tunisie (fig.07).



Fig.05 : Les balcons du Ghoufi en Algérie.

Source :

https://www.aps.dz/media/k2/items/cache/6eb5dcd085dd2f5de49d50268a415024_M.jpg

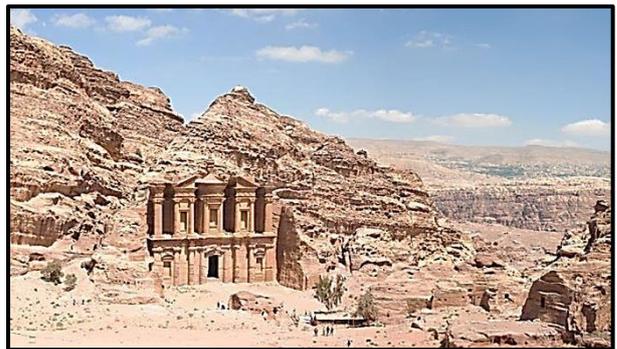


Fig.06 : Pétra, la capitale nabatéenne, Jordanie.

Source :

<https://www.pourlascience.fr/sd/archeologie/sur-les-traces-des-nabateens-8597.php>

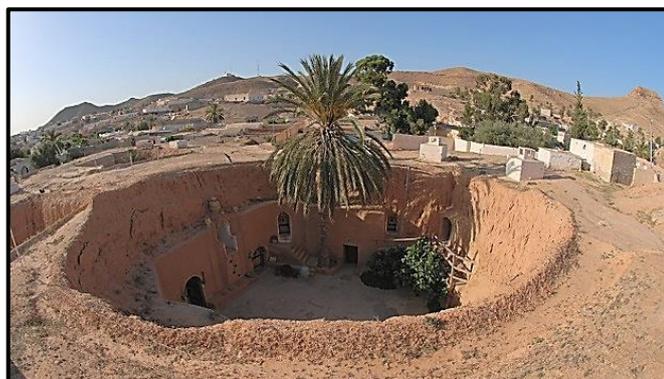


Fig.07 : Les maisons troglodytes de Matmata en Tunisie.

Source : <https://maison-monde.com/wp-content/uploads/2015/06/matmata-1.jpg>

¹²Voir la définition du terme grotte dans le *Dictionnaire de l'académie de France*, tome 1, Paris 1964.

¹³ Les habitations troglodytiques sont, généralement, creusées dans des roches sédimentaires (calcaire, grés, tuf) ou volcaniques (cendres, tuf tendre, ...), selon la nature du sol du lieu choisi comme site d'implantation.

Dans l'habitat troglodyte, les espaces creusés ont connu différentes usages. Ils ont assumé des fonctions **culturelles, funéraires, défensives et économiques (stockage)**. Il est important de souligner, que depuis 1995¹⁴, l'habitat troglodyte, encore existant, forme un patrimoine universel inscrit dans le cadre de la protection de l'héritage architectural et paysager mondial. Dans les stratégies de sa conservation et sa mise en valeur, l'habitat troglodyte est perçu dans une perspective d'aménagement de **circuits touristiques** reliant le creusé et le construit à travers la **réhabilitation des villages troglodytes et leur association avec de nouvelles constructions**, et donc, favoriser aux territoires, une dynamique économique à caractère culturelle.

II.2/ Les huttes des milieux humides

Dans les milieux humides pourvus de végétation, l'homme s'est abrité dans un premier temps sous les feuillages des arbres. Au fur et à mesure, il exploita les ressources naturelles du lieu (la végétation) pour organiser **un abri plus fermé** : la hutte, en utilisant les branchages ou les os d'animaux comme **structure** à son abri et la peau des animaux comme **couverture** (remplissage). Ces premières formes d'habitation font leur apparition il y a environ 450 à 500000 ans, à peu près, en même temps que l'usage du feu¹⁵. Elles se sont matérialisées par « des aménagements intentionnels tels que le pavage des sols, l'alignement de blocs, les murets constitués de blocs empilés, le calage des poteaux, des foyers divers, les emplacements de litières »¹⁶.

Il est important de souligner que la construction de la hutte a été à l'origine de l'invention de la structure ponctuelle d'aujourd'hui : l'ossature en béton armé et le remplissage en briques creuses.

III/ LES AIRES DE PERTINENCE (PRODUCTION ET ACTIVITES)

Au fur et à mesure, l'homme est passé du statut de prédateur à celui de producteur (par anthropisation la nature). Son occupation d'un lieu présuppose l'existence en ce lieu, des ressources nécessaires à sa survie :

¹⁴ Onze sites (villages troglodytes) sont inscrits sur la liste du Patrimoine mondial de l'Unesco.

¹⁵ L'un des exemples le mieux connu est celui de Terra Amata (Nice, Alpes-Maritimes). Il s'agit de vestiges d'un campement de chasseurs de cerfs et d'éléphants installé non loin du rivage, à proximité d'une source d'eau. Le site date de 380 000 ans.

¹⁶ DE BEAUNE S.-A. (2010), « Aux origines de la construction », CARVAIS R., GUILLERME A., NEGRE V., SAKAROVITCH J. (2010), *Édifice et artifice. Histoires constructives*. Premier Congrès francophone d'histoire de la construction, Paris, 19-21 juin 2008, Picard, pp.78 et 79.

- **La présence de l'eau**
- La proximité d'aires permettant la chasse et la cueillette mais, plus tard, **des aires permettant l'exploitation de leurs ressources** par extraction des matériaux de construction, la pratique de l'agriculture et de la pêche.

Ces aires sont appelées des **aires de pertinence ou encore des aires de production et d'activité**¹⁷; une condition impérative pour que l'homme puisse s'implanter sur un lieu donné. Plus tard, les aires de pertinence des lieux d'habitat primitifs sont devenues, leurs jardins, leurs champs d'agriculture, les zones industrielles, les ports, ... (Fig.08, 09, 10 et 11).



Fig. 08 : Lieu d'habitat en bord de lac favorisant la pêche.

Source : <https://books.openedition.org/alpara/docannexe/image/1497/img-1-small700.jpg>



Fig. 09 : Les terres d'agriculture à proximité du lieu d'habitat.

Source : <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTnCmb0F9Y29ndN7jzi2Zb0FTxJiEyvsFphKgP88pcya6HT5ecZ&s>



Fig. 10 : Les palmerais autour d'un village de oued Souf.

Source : http://alger-mexico-tunis.fr/wp-content/uploads/2013/05/IMG_3202-2.jpg



Fig.11 : Les terres agricoles dans les environs de Blida.

Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/19/Meftah_city%2C_Blida_Province_%28Algeria%29.jpg

¹⁷ Terminologie utilisée dans la théorie de l'humanisation des territoires, voir CANIGGIA G. et MAFFEI G.-L. (2000), *Composition architecturale et typologie du bâti*, vol.1 : *Lecture du bâti de base*, op.cit., p. 135.

IV/ LA STABILITE ET LA DURABILITE

Pour se sédentariser, l'homme a investi les aires de production situées non loin de son lieu d'habitat, en exploitant **les produits de la nature** notamment la terre, les branchages d'arbres, les roches, ..., pour réaliser **des constructions plus stables et plus durables** remplaçant les huttes de peaux d'animaux. Ainsi son l'habitat est devenu **permanent et occupé en continu**. Son habitation est devenue, alors, **plus solide** et **plus élaborée** et cela grâce aux **techniques et connaissances** qu'il a pu développer :

-**Dans les milieux arides**, la maison a été construite en **maçonnerie à pierre sèche** : moellons et plaquettes de pierres assemblées sans mortier (à sec)¹⁸ (Fig.12).

-**Dans les milieux humides** le **bois** et le **chaume** ont été utilisés pour la réalisation des toits des maisons et la **terre** pour les murs. Ainsi la **technique du torchis** est inventé¹⁹ (Fig.14, 15 et 16).

-**En bord de lac**, l'homme a construit sur des **pilotis**, des habitations connues sous le nom de « **palafittes** ». Habiter sur un lac était une façon de se protéger de bêtes ou d'ennemis, ou de pêcher plus facilement²⁰ (Fig.13).

Par son passage du statut de prédateur (par la pratique de la chasse, la pêche et la cueillette) au statut de producteur (par la pratique de l'agriculture et de l'élevage), l'homme est devenu pasteur, forestier, défricheur, paysan, mineur, artisan spécialisé, commerçant, Sa **sédentarisation** ainsi que **la diversité des activités** qu'il pratiquait ont favorisé son implantation en formant des regroupements organisés en hameaux et villages tout **en intégrant certaines activités dans son habitation** : boutiques de commerce, ateliers de fabrication manufacturières, écuries, espaces de stockage,

Les lieux d'habitat en forme de villages ont été à l'origine de la naissance des grandes villes et des métropoles contemporaines. Londres, Rome, Marseille, Amsterdam,

¹⁸ STANISLAS C. (1918), « Anciennes Constructions en pierres sèches dans la Nerthe, à Marseille », *Bulletin de la Société préhistorique de France*, tome 15, n°8, p. 453.

¹⁹ DE CHAZELLES C.-A. (2005) « Témoignages croisés sur les constructions antiques en terre crue : textes latins et données archéologiques », *Techniques & Culture*, p. 6.

²⁰ -« Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes », https://fr.wikipedia.org/wiki/Sites_palafittiques_pr%C3%A9historiques_autour_des_Alpes



Fig.12 : Reconstitution d'une hutte préhistorique en pierre sèche.

Source : <http://www.museeprehistoire.com/mille-millennaires/le-village-pour-vivre-la-prehistoire/5-habitats-de-4-epoques-differentes.html>



Fig.13 : Les maisons palafittes en Allemagne.
Source : <https://www.tresorsdumonde.fr/maisons-palafittes/>

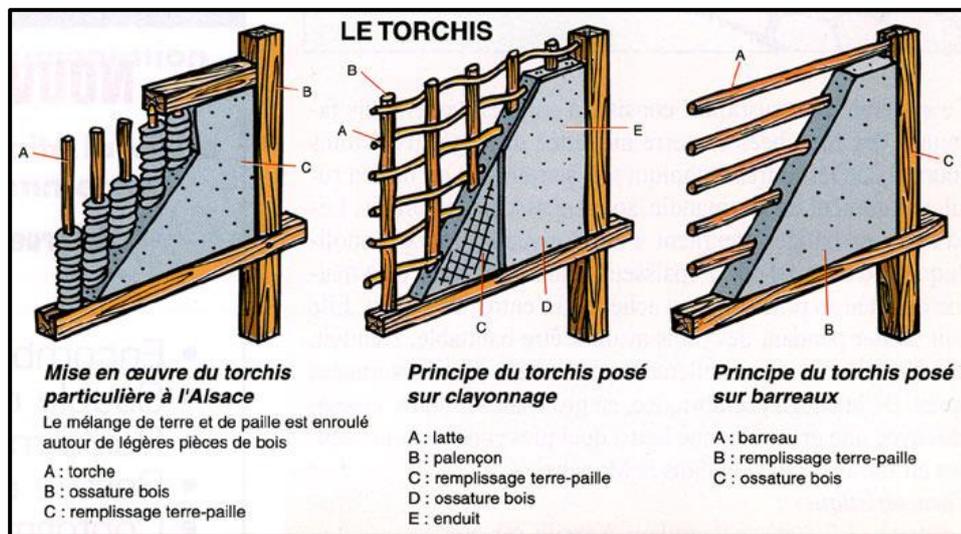


Fig.14: La technique du torchis.

Source : <https://static3.batirama.com/images/batirama/crue7-377.jpg>



Fig.15 : Le torchis plaqué sur lattis.
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Torchis>



Fig.16 : Le torchis façonné en boule.
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Torchis>

V/ LA CONCENTRATION DE POPULATION : REGROUPEMENT ET DELIMITATION

L'accroissement de la **densité de population** a favorisé le **regroupement des individus** en **communautés stables** installées dans des lieux ayant donné naissance aux premières formes d'établissements humains lesquels, en évoluant, ont formé les villages primitifs du Néolithique²¹. Situées à proximité des champs d'agriculture, les habitations étaient **vastes, alignées et implantées côte à côte**. Leurs formes pouvaient être **circulaires ou quadrangulaires**²² (Fig.17). Le toit de la maison était à double pente, réalisé en roseaux et en chaume. Les murs étaient réalisés selon la technique du clayonnage puis enduits d'un mélange appelé **Torchis à base d'argile et de matières végétales**.

Les vestiges de plusieurs villages néolithiques ont mis au jour que les agglomérations de population ont très tôt été **fortifiées** même si elles n'avaient pas atteint le stade de ville. Les enceintes constituaient l'une des composantes les plus remarquables de l'expression architecturale des villages néolithiques²³.

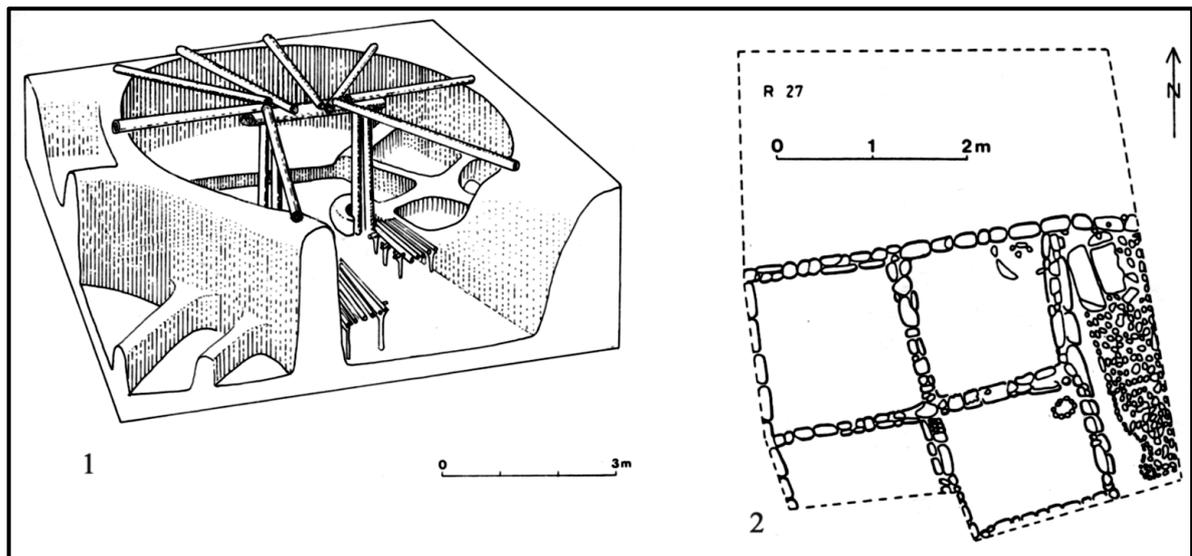


Fig.17 : Habitation du Néolithique : reconstitution.
Source : DE BEAUNE S.-A. (2010) « Aux origines de la construction », p.87.

²¹ Aujourd'hui, le terme village désigne une « agglomération rurale caractérisée par un habitat plus ou moins concentré, possédant des services de première nécessité et offrant une forme de vie communautaire », définition selon Wikipédia.

²² DE BEAUNE S.-A. (2010), « Aux origines de la construction », CARVAIS R., GUILLERME A., NEGRE V., SAKAROVITCH J. (2010), *Édifice et artifice. Histoires constructives*. Premier Congrès francophone d'histoire de la construction, Paris, p.87.

²³ CASTEL C. (2015). La première ville n'existe pas. La ville au Proche-Orient pré-classique, selon les archéologues (1ère partie), *ArchéOrient–Le Blog* (Hypotheses.org), 19 juin 2015. [En ligne] <http://archeorient.hypotheses.org/4276>.

V.1/ Le regroupement des habitations par juxtaposition

Le regroupement dans des lieux d'habitat a existé très tôt dans l'histoire. Le village néolithique de Çatal Hüyük, en Turquie, en est un exemple témoin. S'étalant sur 12 hectares, le village fut fondé vers 7000 avant J.-C et il devint un centre important entre 6500 et 5700 avant J.C. L'organisation du village était **dépourvue de rues**. Les habitations étaient **juxtaposées les unes aux autres et accessibles par le toit** au moyen d'une ouverture qui servait également pour la ventilation. Elles étaient à **un étage réalisées en briques crues** (briques de boues et de paille séchées). Leurs murs étaient couverts de peintures et leur toit en terrasses²⁴.

A l'intérieur, la maison était formée d'un **grand espace entouré de petites pièces annexes** avec des plates-formes légèrement surélevées, **un four aménagé dans la partie sud et une échelle permettant l'accès depuis la terrasse**. En absence des rues, **seules des cours divisaient le tissu** (l'agrégat formé par les habitations), mais elles ne servaient qu'à l'entassement des ordures. Le village comptait, également, plusieurs sanctuaires présentant la même architecture que la maison mais les dépassaient par l'ornementation (Fig. 18).

V.2/ La délimitation et la sécurité du lieu d'habitat

Un autre village néolithique, celui de Khirokitia, situé sur l'île de Chypre, révèle d'autres indices relatifs aux formes de regroupement des populations. Sa fondation remonte au 7ème siècle avant J.C. Les fouilles archéologiques de son site ont mis au jour, différents vestiges témoignant de la **maîtrise technique d'aménagement** architectural et urbain²⁵ : (Fig.19):

- **une succession de murs d'enceinte** de 2,5 mètres d'épaisseur et de 3 mètres de hauteur, témoignant de l'accroissement de l'étendue du village.
- des **dispositifs d'accès protégés** au village à travers un escalier caché de l'extérieur,
- des **habitations à plan circulaire** de diamètre entre 2,3 et 9,2 mètres de l'extérieur et le diamètre intérieur variant entre 1,4 et 4,80 mètres, avec des toits plats.
- **organisation groupées des habitations autour d'une cour intérieure**.
- **organisation intérieure de l'habitation en plates-formes** selon l'usage : zones de travail, de repos, de stockage avec la présence d'un foyer, des bancs et de fenêtres.

²⁴ Çatal Hüyük, https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%87atal_H%C3%B6y%C3%BCk.

²⁵ Khirokitia (Chypre), <http://www.arscan.fr/vepmo/missions-de-terrain/chypre-khirokitia/>

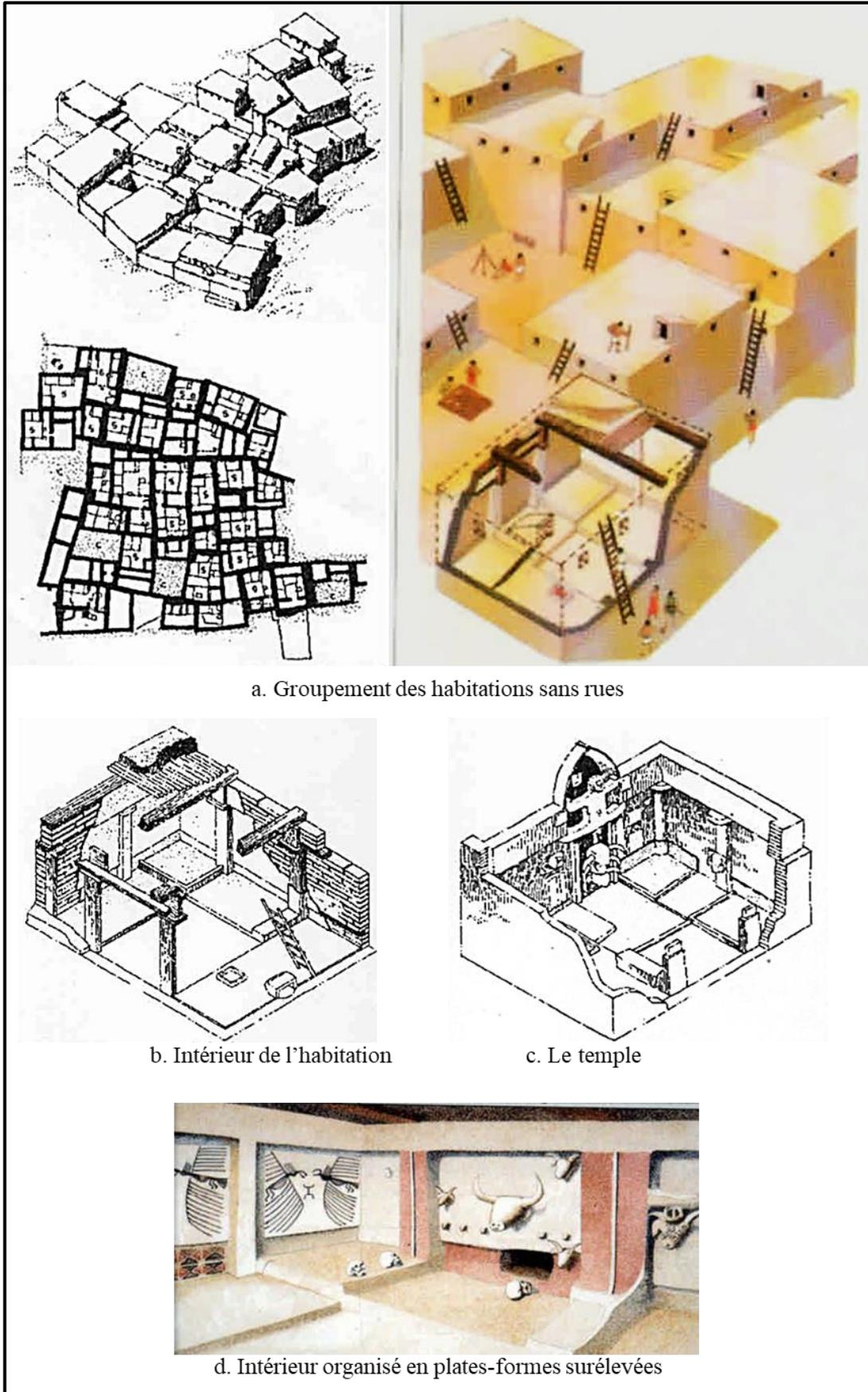


Fig. 18 : Le village néolithique de Çatal Hüyük, en Turquie.

Source http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/archi1an_lessons_his-prehistoire.pdf

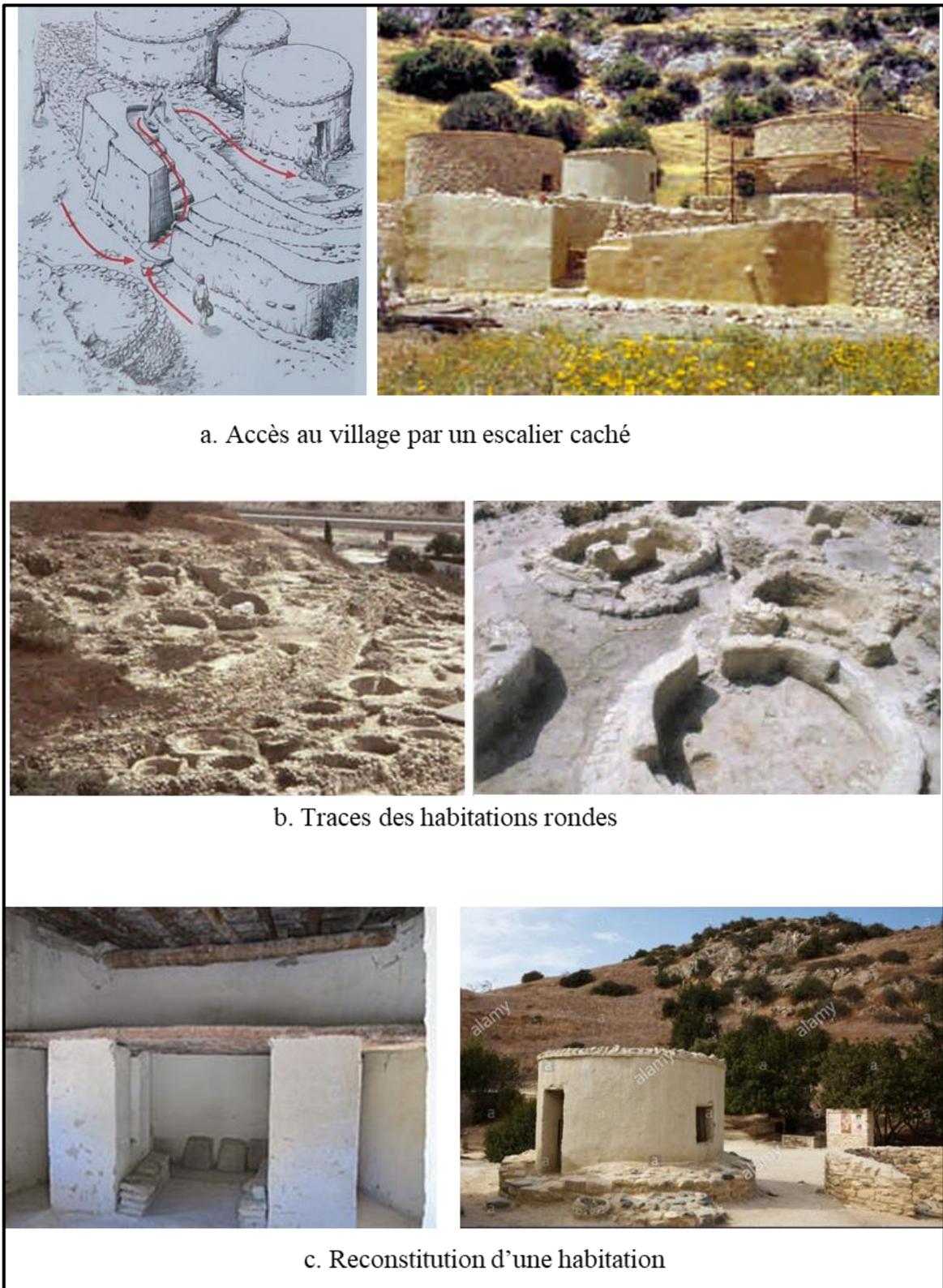


Fig.19 : Le village néolithique de Khirokitia en Chypre.
Source : http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/archi1an_lessons_his-prehistoire.pdf

VI/ LA MIXITE FONCTIONNELLE OU LE ZONAGE POLYVALENT

De nature, l'homme a tendance à vivre en communauté en mettant en commun les ressources pour vivre non loin de son lieu de travail, d'où l'organisation de son lieu d'habitat comme **zones polyvalente**, contrairement, aux zones résidentielles conçues aujourd'hui comme cités dortoirs très loin des activités urbaines, une conception issue de l'introduction de la voiture dans le quotidien de l'homme.

Ainsi l'organisation des villes anciennes, dans **une logique de mixité fonctionnelle** entre les lieux de résidence, de travail, de commerce et d'interactions sociales, constitue un modèle plaidant pour **une ville durable**²⁶. Dans cette conception les édifices les plus remarquables reflètent les valeurs sociales de la communauté :

- Les fortifications reflétaient le pouvoir et la sécurité,
- Et les lieux de cultes reflétaient l'importance de la religion et des croyances (Fig.20).

Par ailleurs, la concentration de la population et la diversité fonctionnelle du zonage polyvalent, dans les villes anciennes, ont engendré une variété typologique du bâti matérialisée dans des formes diverses.

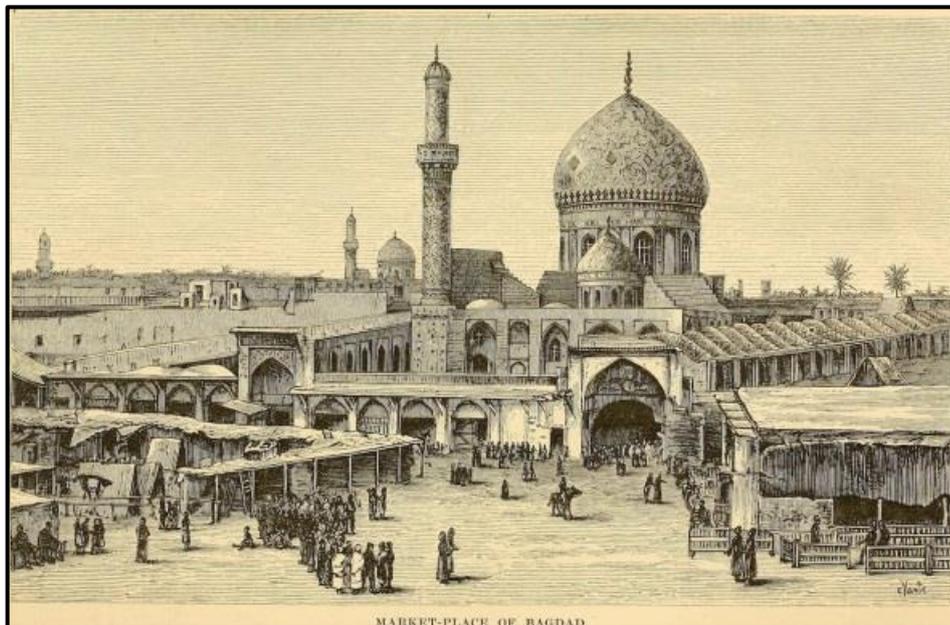


Fig.20 : Bagdad : la mosquée, édifice imposant dans la ville.
<https://www.urban-hub.com/wp/wp-content/uploads/2019/10/Baghdad2.jpg>

²⁶ URBAN HUB (2019), « Les villes anciennes donnent de précieuses leçons de développement aux villes modernes, *des villes façonnées par l'homme*.

VII/ LAVARIETE TYPOLOGIQUE DU BATI

Dès l'antiquité romaine, les lieux d'habitat ont connu un développement extraordinaire caractérisé par une variété typologique de leur bâti et de leurs espaces publics.

VII.1/ L'édifice de base : l'habitation

Dans les villes antiques, notamment, romaine, trois (03) types d'habitations peuvent être distingués²⁷ :

* **L'habitation urbaine unifamiliale** ou **la domus** : elle était une habitation réservée aux habitants **aisés**. La domus était grande, **introvertie** (pas ou peu de fenêtres donnant sur la rue) et à **l'abri du bruit** et de l'agitation. Elle s'articulait autour **d'un atrium aménagé d'un impluvium** et **entouré d'un ensemble de pièces** desservies par des **colonnades** et des **portiques**. La plupart des pièces de l'habitation étaient dallées et garnies de marbre et de fresques en mosaïque²⁸ (Fig.21).

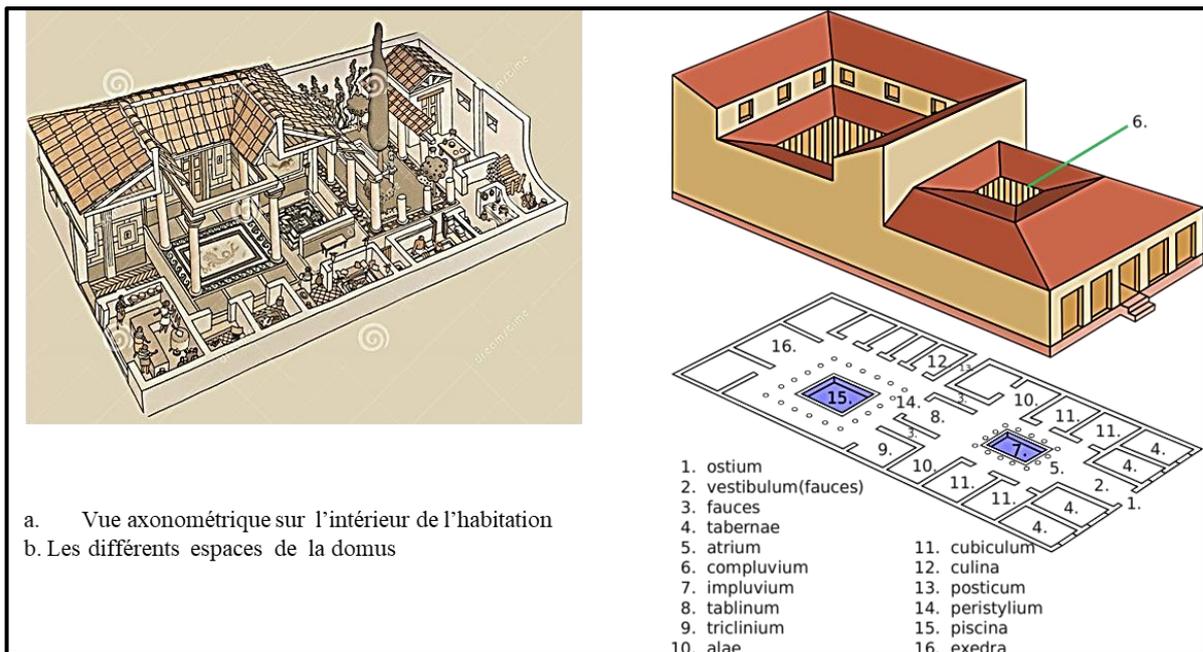


Fig.21 : La domus romaine.

Source : <https://thumbs.dreamstime.com/z/description-de-roman-domus-dans-l-aspiration-antequera-espagne-juillet-dessin-historique-reconstruction-au-mus%C3%A9-d-archaeological-139122177.jpg>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2c/Domus_romana_Vector001.svg/1200px-Domus_romana_Vector001.svg.png

²⁷ « L'habitat romaine », *civilisation romaine*, <https://sites.google.com/site/civilisationromaine/l-habitat-romain-la-domus-la-villa-l-insula/la-domus/la-domus-plan-et-architecture>

²⁸ Voir la définition du terme « Domus » in RICH A. (1883) *Dictionnaire des Antiquités romaines et grecques*, 3^{ème} éd. Firmin-Didot, Paris.

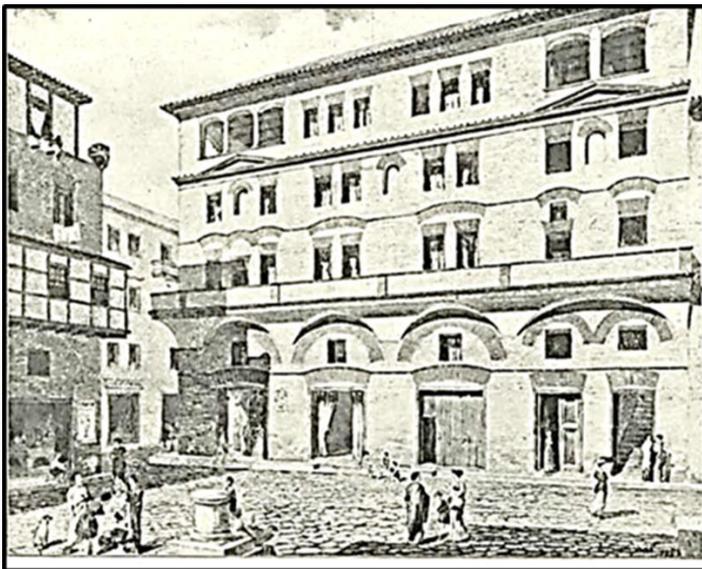
***L'immeuble de la ville ou l'insula** : Il se présentait sous forme d'un bâtiment **construit en brique et développé en plusieurs étages** pouvant atteindre jusqu'à 30 mètres de hauteur et comportant sept (07) étages. L'immeuble d'habitation était organisé en **appartements contenant des pièces, souvent, exigües et manquant de lumière**. L'insula était une typologie d'habitat venue répondre aux besoins en logement engendrés par l'accroissement de la population romaine à cette période²⁹ (Fig.22).

Sur le plan architecture, trois types d'insula ont existé³⁰:

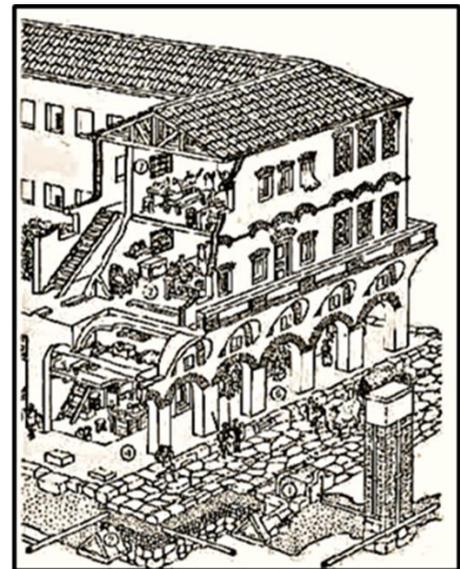
-**l'insula avec boutique au RDC** (insulae à tabernae)

-**L'insula sans boutique** : il était constitué entièrement d'appartements à louer,

-**l'insula à portique** : le RDC était doté d'une galerie sur la façade afin de protéger les piétons qui faisaient leurs achats dans les boutiques.



a. Insula à boutiques sans portique



b. Insula à boutiques avec portique

Fig.22 : L'insula ou l'immeuble de la ville romaine.

Source :

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/Insula_reconstruction._Casa_di_Diana._Gismondi.JPG
<http://mediolanum-santonum.fr/habitat-durant-l-antiquite.html>

²⁹ Voir la définition du terme « Insula » in RICH A. (1883) *Dictionnaire des Antiquités romaines et grecques*, 3^{ème} éd. Firmin-Didot, Paris.

³⁰ « L'immeuble romain : Insula », *civilisation romaine*, <https://sites.google.com/site/civilisationromaine/l-habitat-romain-la-domus-la-villa-l-insula/la-domus/la-domus-plan-et-architecture>

***La maison rurale** : À la campagne, les **grandes habitations** étaient appelées « **villas** ». Elles comprenaient, généralement, deux parties nettement différenciées du point de vue architecture³¹ : -**la partie résidentielle** (*la pars urbana*) réservée aux propriétaires de la villa, - et **la partie agricole** (*la pars rustica*).

L'organisation de la villa de campagne se rapprochait de celle de l'habitation urbaine. L'ensemble de ses pièces étaient implantées autour d'une cour intérieure (Fig.23).

A part sa vocation agricole, la villa pouvait être, également, **une résidence de plaisance et d'agrément**, notamment la plaisance balnéaire : **la villa maritime** qui se caractérisait par son **plan en longueur et le portique de la façade tourné vers la mer** et permettant de contempler la Méditerranée³² (Fig.24).



Fig.23 : Organisation de la maison rurale à la période romaine.

Source : <https://pbs.twimg.com/media/Dtr2l2jWwAAIh7r?format=jpg&name=small>



Fig.24 : La villa maritime de la période romaine.

Source : <http://www.3d-maquettes.com/images/colombier4.jpg>

<https://www.provence7.com/wp-content/uploads/2014/08/St-Cyr-Villa-Verlinden.jpg>

³¹ Provence7, *Villas et Maisons de la Provence Romaine*, <https://www.provence7.com/a-a-z-des-articles/villas-et-maisons-de-la-provence-romaine/>

³² « La villa romaine », *civilisation romaine*, <https://sites.google.com/site/civilisationromaine/l-habitat-romain-la-domus-la-villa-l-insula/la-villa-romaine>

VII.2/ Les édifices publics : les équipements

Les édifices publics ou les bâtiments publics sont **les lieux de la vie collective** dans un lieu d'habitat. Ils sont, en général, **organisés autour de sa place centrale** formant ainsi ce qui est appelé **le centre ou le cœur de l'établissement humain** (village, quartier, villes)³³. Les édifices publics relèvent du **domaine civil, religieux et ludique consacrés aux loisirs et aux divertissements**.

Ainsi, **l'importance d'un lieu d'habitat se mesure du nombre de ses édifices publics**³⁴ : les lieux de culte (mosquée, église ou autre), la mairie, l'école, le palais de justice, le théâtre, l'hôpital, le marché, le bain maure, la gendarmerie, ... (Fig.25 et 26)³⁵.

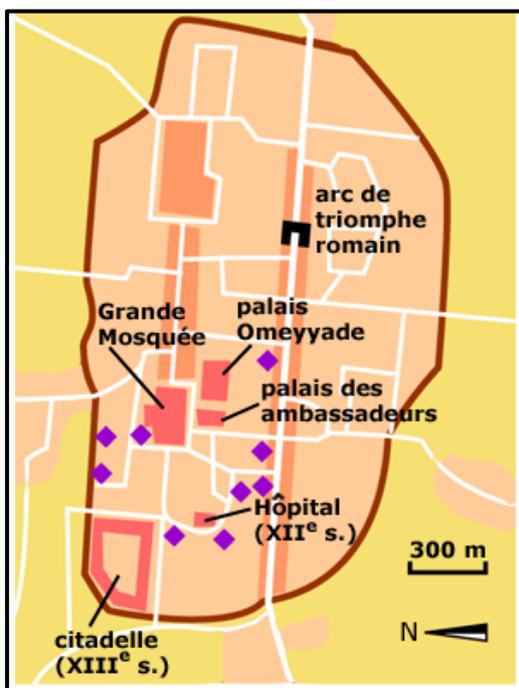


Fig.25 : Damas au 13^{ème} siècle : lieux de concentration des fonctions urbaines
Source :
<https://e.educlever.com/img/2/0/1/1/20111.gif>

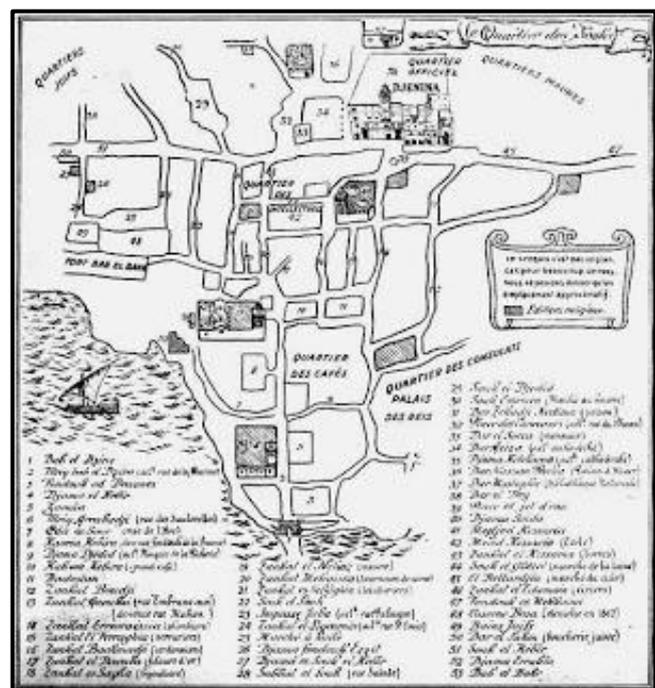


Fig.26 : Le centre-ville d'Alger avant 1830.
Source :
https://1.bp.blogspot.com/_BTISasOZ1X4/R3QgwEqNu2I/AAAAAAAACU/9WgkrB_e_Fk/s320/Casbah%20B4s+streets+prior+1830.jpg

³³ BONNET J. et TOMAS F. (1989), « Centre et périphérie. Eléments d'une problématique urbaine » *Revue de géographie de Lyon*, n° 64-1, p. 6.

³⁴ SEMMOUD N. (2007), « Habiter et types d'habitat À Alger », *Autrepart*, n°42, p.165.

³⁵ MALVERTI X. et PICARD A. (1988), *Les villes coloniales fondées entre 1830 et 1880 en Algérie*, Paris, pp.26 et 27.

VIII/ LES ESPACES PUBLICS NON BATIS : LES PLACES ET LES RUES

L'espace public est « un espace accessible n'importe quand - c'est-à-dire n'ayant ni heure d'ouverture, ni heure de fermeture: **rues, places publiques** - par n'importe qui, sans aucune discrimination, pour des activités qui ne sont pas explicitement déterminées, à condition que celles-ci se conforment à un règlement d'usage, établi par l'autorité publique »³⁶. Il est un lieu où l'espace de circulation et indissociable de l'espace de communication.

De par sa configuration, l'espace public ou encore les rues et les places influent, directement, sur l'animation des différents bâtiments ou équipements qui les bordent et assurent l'articulation entre leurs espaces intérieurs (privés) et leurs abords extérieurs (publics)³⁷. En somme, l'espace public est le **lieu où se résume la mémoire collective des lieux d'habitat**.

VIII.1/ La place publique

Selon Vitruve, la place est un «lieu de réunion à ciel ouvert »³⁸. Entourée par les édifices publics, elle forme le **centre de la vie politique, religieuse et économique** d'un lieu d'habitat (ville, village, ...) et le **centre d'affaires privées et publiques**. Ainsi, la place représente le lieu incontournable de la vie collective. D'ailleurs, lorsque « les édifices publics [sont] éparpillés dans le tissu urbain, [ils] perdent leur importance et leur prestige »³⁹.

Anciennement, la place était définie par ses accès qui étaient, clairement, marqués et par les bâtiments qui l'entourait et qui dictait ses proportions non démesurées⁴⁰, d'ailleurs Camillo Sitte précise que « l'homme se sent à l'aise dans les petites places anciennes alors que le sentiment de vide d'une grande place génère l'agoraphobie »⁴¹. Dans l'objectif de plaire et/ou d'impressionner l'homme, la place a toujours été dotée **d'une fonction** laquelle se diversifiait entre fêtes, foires, sports, ...⁴² :

³⁶ REMY J. et VOYE L., *Ville, ordre et violence*, Paris, PUF, 1981, p.9.

³⁷ DE ROTEN N. (1999), *L'aménagement des espaces publics : l'exemple de la place de la Planta à Sion*, Institut de Géographie Université de Lausanne, p.11.

³⁸ VITRUVÉ M., *Les dix livres de d'Architecture de Vitruve*, trad. PERRAUD Claude et préface de PICON Antoine, Paris: Bibliothèque de l'image, 1995, p.140.

³⁹ DEVINOY N. (2002), *Les places et leur fonction dans les villes*, éd. Académie nationale de Metz, p. 237.

⁴⁰ Idem, p.238.

⁴¹ SITTE C. (1997) *L'art de bâtir des villes*, L'urbanisme selon ses fondements artistiques, éditions le Seuil, p.53.

⁴² « Typologie des places publiques », [https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_\(voie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_(voie))

***La place parvis** : une place formant un **dégagement devant la façade principale d'un édifice** important voir monumental tel que la place Saint Pierre de Rome, Saint Marc de Venise, (Fig.27 et 28).

***Les forums et agoras** de l'antiquité gréco-romaine, **lieux de réunion** des citoyens pour traiter d'affaires commerciales, politiques, économiques, judiciaires ou religieuses: La place aux herbes de Vérone. (Fig.29 et 30).

***Les marchés**, la place où se déroulaient **les échanges commerciaux** : marché aux grains, aux bestiaux, ...

***Les places d'armes**, **lieu de regroupement des troupes militaire** : place des martyrs d'Alger, place du 1^{er} novembre à Blida,

***Les espaces verts** ou les « green » des villes anglaises,

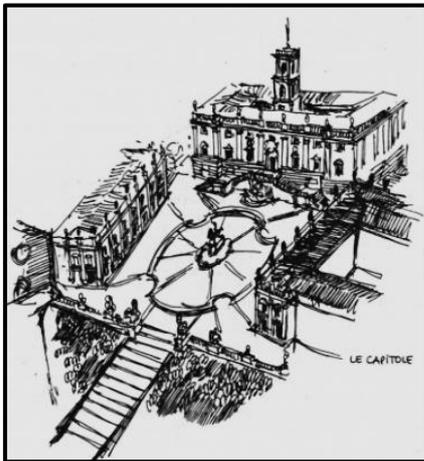


Fig.27 : La place du Capitole à Rome (conçue par Michel-Ange).
Source : DELFANTE Ch., (1997), *Grande histoire de la ville, ...*p.171.

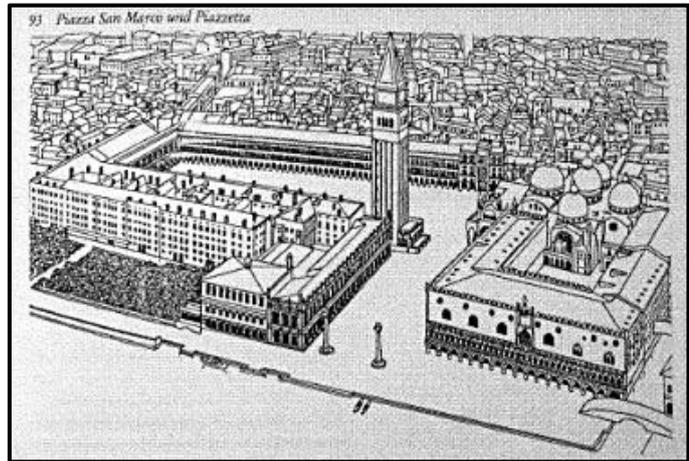


Fig.28 : La place St Marc à Venise.
Source : DEVINOY N. (2002), *Les places et leur fonction dans les villes*, p.242.

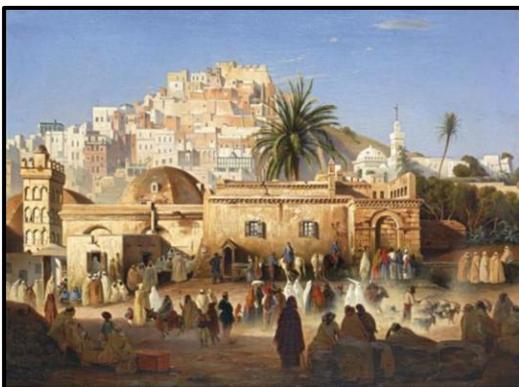


Fig.29 : la place de la porte Bâb-el-oued, Alger (avant 1830).
Source :
<https://azititou.files.wordpress.com/2012/09/la-mosque3a9e-el-mac3a7olla-porte-bab-el-oued-alger.jpg?w=535&h=395>



Fig.30 : La place de la djenina, Alger (avant 1830).
Source : <http://www.algermiliana.com/pages/alger/la-casbah-d-hier/histoire-memoires/les-transformations-de-la-casbah.html>

***La place royale**, comportant la statue de personnage célèbre : la place El-Amir Abdelkader, la place Ben Allal,

***La place carrefour** du 19e siècle venue avec les plans haussmanniens : la place de l'Etoile, conçue pour la circulation et pourvue souvent d'un monument central.

Dans les aménagements urbains d'aujourd'hui, très souvent, les espaces résiduelles et non pris en charge sont appelés places sans pour autant remplir le rôle de lieu de rencontre et d'échange.

VIII.2/ Les rues commerçantes

Au moyen âge, les villes sont entourées de murs d'enceinte et l'espace devient trop coûteux et trop rare, d'où le rétrécissement des places publiques. En effet, leur **étendue a diminué**, progressivement, jusqu'à devenir **des rues étroites et tortueuses**. Certaines, en particulier celles qui se trouvaient au cœur des villes et qui étaient plus larges, ont continué à assurer le **rôle de rencontre et d'échange** pour citoyens. Elles pouvaient comporter **des puits ornés**, **des fontaines placées sur le côté**, mais les habitations s'y trouvaient en nombre restreint (Fig.31 et 32).

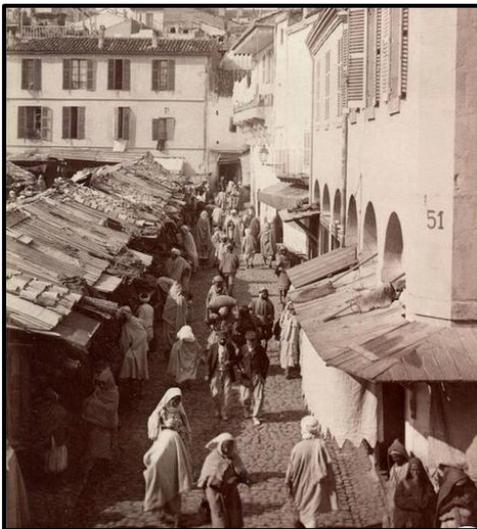


Fig.31 : Rue commerçante dans la vieille ville de Constantine.
Source :
<https://www.pinterest.com/pin/808888783048310804/>



Fig.32 : Rue dans le souk de Ghardaïa.
Source :
<https://www.interieur.gov.dz/images/djmediatools/205643-souk-de-ghardaia.jpg>

Étant très répandue dans les villes anciennes, l'activité commerciale s'y organisait par **corps de métiers** où chaque type est installé dans **une ruelle à part** d'où leur dénomination des « swiqates »⁴³, diminutif du terme souq le quel désigne la grande rue. Ainsi, à titre d'exemple, se distinguaient, à Alger avant 1830, souq el-attarine, souq en-nedjarine, souq el-khaddarine, souq echemmaine, ... (Fig.33 et 34).

L'ensemble des fonctions urbaines regroupées dans la partie centrale du lieu d'habitat forme, ainsi, ce qui est désigné par « **le cœur de la ville** »⁴⁴, l'élément qui fait qu'une communauté est une communauté, et non pas un rassemblement quelconque d'individus»⁴⁵.

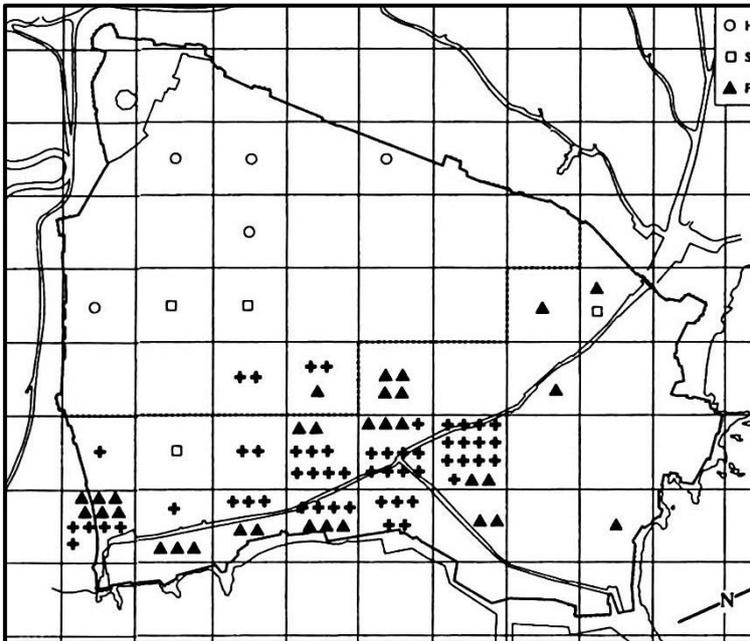


Fig.33 : L'ancienne rue du souq à Alger : le grand souq
(la rue bab el oued-bab azzoun)

Source :

<https://books.openedition.org/editions-cnrs/docannexe/image/3704/img-4.jpg>

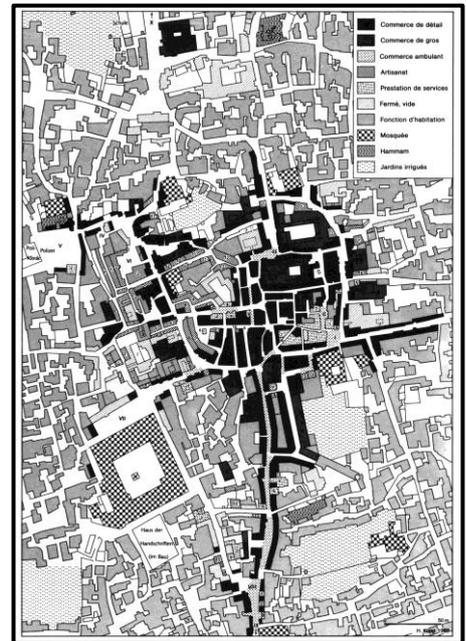


Fig.34 : le souq de Sanaa (vieille ville)
Source :

<https://books.openedition.org/iremam/docannexe/image/3385/img-4.jpg>

⁴³ Voir chapitre 4 « la région centre : la répartition des marchés », in SHUVAL T. (2002), *La ville d'Alger vers la fin du XVIII^e siècle : Population et cadre urbain*. Nouvelle édition [en ligne]. Paris : CNRS Éditions.

⁴⁴ La notion du « cœur de la ville », en anglais «heart of the city » est une notion qui a été évoquée lors du CIAM VII de Bergame, en 1949, lorsqu'il était question de discuter de l'application de la Charte d'Athènes.

⁴⁵ GIEDION, S. (1980), *Architecture et vie collective*, éd. Denoël-Gonthier, Paris.

IX/ LE CARACTERE IDENTITAIRE D'UN LIEU

Selon Amos Rapoport, le caractère identitaire d'un lieu englobe « l'ensemble des idées, des institutions et des activités ayant pris force de convention pour un peuple, ... la conception organisée du Sur-moi, ... la manière caractéristique dont un peuple considère le monde, ... et le type de personnalité d'un peuple, le genre d'être humain qui apparaît en général dans cette société »⁴⁶.

En effet, tout en s'adaptant à son environnement naturel mais également social (en se regroupant pour former une communauté), l'homme a humanisé son lieu d'habitat en se caractérisant en tant qu'**individu dans son groupe**, et en caractérisant son **groupe par rapport aux autres**, en le dotant d'une **identité particulière**. Les **consensus communautaires** se sont consolidés et transmis de générations en générations et sont devenus aujourd'hui des **règles typiques à ces lieux traditionnels** : la casbah d'Alger, Ghardaia, Timimoun, ... (Fig.35 et 36).



Fig.35 : Le ksar de Timimoun.

<https://www.vinyculture.com/wp-content/uploads/2019/03/Maison-Timimoun.jpg>
<https://voyageforum.com/discussion/decouverte-sud-algerien-timimoun-ghardaia-d8190938/>



Fig.36 : la vieille ville de Constantine.

Source : <https://www.lonelyplanet.com/algeria/constantine>
<https://elwatanlafabrique.files.wordpress.com/2012/07/constantine-ph-souhil-872.jpg?w=475&h=709>

⁴⁶ RAPOPORT A. *Pour une anthropologie de la maison*. Edition Dunod. Paris.

CONCLUSION

La lecture rétrospective des villes anciennes et de leurs caractéristiques urbaines révèle des **concepts immuables** qui ont fait que les lieux d'habitat, à travers leurs composantes et leur organisation, ont permis à l'individu mais également aux groupes d'individus qui s'y sont implantés, de **vivre en harmonie d'abord avec leur environnement tant proche que lointain** et aussi en harmonie **entre eux d'où leur bien-être**. Ces concepts ont été des bases fondamentales à l'existence des lieux d'habitat, ils se résument ainsi :

- L'accessibilité au lieu d'habitat à différentes échelles,
- L'abri, la sécurité et la protection
- La production et l'activité
- Les aires de production et d'activité à proximité du lieu d'habitat
- La stabilité et la durabilité du lieu d'habitat
- La concentration de la population et son regroupement dans des lieux délimités et protégés
- La mixité fonctionnelle ou le zonage polyvalent,
- La variété typologique du bâti
- Des espaces publics non bâtis favorisant la vie collective au sein du lieu d'habitat
- Et le caractère identitaire du lieu.

L'ensemble de ces concepts peuvent être organisés autour de trois repères⁴⁷ :

1-Les repères naturels : les facteurs naturels de l'environnement dans lequel l'homme évolue à savoir « le climat le site les matériaux et les paysages »⁴⁸ ont été à l'origine de la matérialisation des concepts suivants :

- **L'accessibilité à différentes échelles**, à travers la reconnaissance des différents cheminements naturels tracés par la géomorphologie du site,
- **L'abri, la sécurité et la protection**, en exploitant les ressources naturelles de son environnement pour construire un refuge lequel ayant évolué et produit les lieux d'habitat d'aujourd'hui,

⁴⁷ Pour une autre manière de développement des trois repères conceptuels naturels, sociaux et culturels, voir MELIOUH F. et TABET AOUL Kh. (2001), « L'habitat espaces et repères conceptuels », *Courrier du Savoir* N°01, Novembre 2001, pp60-64.

⁴⁸ RAPOPORT A. *Pour une anthropologie de la maison*. Edition Dunod. Paris.

- **La stabilité et la durabilité**, par le développement de ses capacités de construire en exploitant des matériaux plus durables et en innovant des nouvelles techniques de construction

2-Les repères sociaux :

De par sa nature l'homme a tendance à vivre en communauté en favorisant le regroupement.

D'où le concept du:

- **regroupent des individus et la concentration de la population dans des lieux d'habitat** lesquels ont évolué depuis les campements primitifs jusqu'aux villes d'aujourd'hui.

Afin de subvenir à ses besoins ainsi qu'à ceux du groupe, l'homme a mis en place des systèmes économique divers basés tous sur :

- **la nécessité d'aires de production et d'activité à proximité de son lieu d'habitat**,
- **La mixité fonctionnelle** toute les activités devant être proche du lieu d'habitat,
- **Une variété typologique de son bâti** vu la diversité des niveaux de vie des individus,
- **des espaces publics non bâtis** favorisant la vie collective au sein du lieu d'habitat.

3-Les repères culturels

La matérialisation des concepts de caractères naturels et sociaux s'est concrétisée, à travers le temps, en générant un troisième groupe de repères : les repères culturels lesquels sont à l'origine de la définition du :

- **caractère identitaire d'un lieu** exprimant un sentiment d'ancrage profond au lieu d'habitat.

Cours n°02 L'HABITAT MODERNE : FORMES ET TYPES

INTRODUCTION

L'habitat est « un mode d'organisation et de peuplement par l'homme du milieu où il vit »¹. La notion fait référence, avant tout, à **un cadre de vie**, où ce dernier (l'habitat) ne peut exister qu'à travers **ses usagers et les interactions qu'ils développent** en se l'appropriant. En effet, l'habitat n'est pas un « objet inerte, composé d'éléments techniques et doté de formes, mais un « objet actant », mis en mouvement, malgré son apparence statique, par les personnes qui l'utilisent [...] et qui lui confèrent tout son sens »². Il est le reflet des **façons d'agir** de ses usagers, de **leurs valeurs et de leurs sentiments et pensées profondes**.

Paradoxalement, l'espace habité (l'habitat) **influence les conduites de ses usagers** puisqu'« elles s'actualisent de manière spécifique selon les lieux qui leur servent de cadre »³. Il est matérialisé, par conséquent, dans **des formes variées et diversifiées** par différents facteurs. A titre d'exemple, en milieu rural, l'habitat est souvent éparse et en milieu urbain, plus dense. Ainsi, les caractéristiques géographiques, historiques, architecturales et sociologiques contribuent à spécifier la forme l'habitat et d'en définir ses différents types⁴.

I/ LES CARACTERISTIQUES DES FORMES D'HABITAT

La matérialisation des différentes formes d'habitat est influencée, en effet, par des facteurs de natures diverses lesquels se conjuguent et se fusionnent pour les façonner selon des caractéristiques spécifiques :

I.1/ Les caractéristiques historiques : période de développement⁵

La période de développement de l'habitat est un des facteurs ayant une influence sur sa forme de production. Lorsque l'automobile n'existait pas, **l'habitat était dense et bien desservi en**

¹ Définition selon le centre national des ressources textuelles et lexicales. <https://www.cnrtl.fr/definition/habitat>.

² BONETTI M. (1994), *Habiter : le bricolage imaginaire de l'espace*, Marseille, Hommes & Perspectives, coll. Reconnaissances, p.16.

³ Idem.

⁴ PMAD (2011), *Les formes d'habitat et la planification des densités résidentielles*, document référence, p.6.

⁵ FIJALKOW Y. et LEVY J.-P. (2008), « Un siècle d'étude sur l'habitat français en géographie urbaine (1900-2000) », *Annales de géographie*, n°662, p.23.

commerces et services. Plus tard, son introduction imposa **une faible densité de l'habitat et une ségrégation des usages.**

I.2/ Les caractéristiques géographiques : localisation et valeur foncière⁶

La localisation d'un habitat influence également sa forme. Puisque **la valeur foncière des terrains** situés en périphérie de l'agglomération est moins élevée que dans la partie centrale, ce qui influence directement sur **la densité de l'habitat⁷** :

- un habitat de faible densité de types résidences unifamiliales isolées ou jumelées à la périphérie
- Et un habitat à forte densité au centre, où la valeur des terrains est très élevée.

Par ailleurs, **la présence d'attraits naturels** tels que des cours d'eau ou des vues panoramiques contribuent à augmenter la valeur des terrains d'où la tendance à maximiser la densité de l'habitat tout en mettant en valeur les qualités paysagères du lieu. Dans ce cas, l'habitat offert se présente en forme de tours d'habitation sur de vastes terrains.

I.3/ Les caractéristiques socio-économiques⁸

En général, l'homme souhaite, toujours, être dans un milieu de vie confortable, hygiénique et sécuritaire, selon ses valeurs et ses préférences. Cependant, le choix d'une forme d'habitat reste conditionné par les moyens financiers du ménage⁹ :

- Le ménage à faible revenu se contente d'être locataire,
- Le ménage à revenu moyen recherche **la tranquillité et la sécurité** et choisit une habitation unifamiliale en périphérie (en accordant peu d'importance à la proximité au lieu de travail)
- et le ménage à revenu élevé peut se permettre une habitation unifamiliale isolée dans le centre de l'agglomération ou encore un logement luxueux au centre-ville ou à proximité d'attraits naturels.

⁶ SAIDOUNI M. (2003), « Le problème foncier en Algérie : bilan et perspectives », *Villes en parallèle*, n°36-37, décembre 2003. Villes algériennes. pp. 134-153.

⁷ DUGENY F. (2005) « Appréhender la densité », *Sur l'occupation du sol* n°382, p.2.

⁸ L'union sociale pour l'habitat (2010), « le potentiel foncier dans les quartiers- approche urbaine », *Eléments de méthodologies et de repères* n°6, pp.8 et 9.

⁹PMAD (2011), *Les formes d'habitat et la planification des densités résidentielles*, op.cit., p.7.

I.4/ Les caractéristiques d'ordre stratégique

La forme d'habitat est, également, influencée par **les tendances de l'époque et les stratégies de planification**. À titre d'exemple :

- la forme d'habitat de banlieue, composée principalement **d'habitations pavillonnaires**, suit la tendance axée sur **le confort, la modernité et la prospérité**.
- **La forme panoramique** répond avant tout à une nouvelle population de professionnels et de gens d'affaires recherchant **le confort mais ayant peu de temps à consacrer à l'entretien et aux tâches ménagères**. Cette forme d'habitat intéresse également les personnes retraitées et préretraitées qui veulent disposer de plus de temps et d'un meilleur accès aux loisirs.
- **La récupération de l'habitat ancien**, une tendance marquée ces dernières années par le retour à la ville en **revitalisant d'anciens quartiers défavorisés** et en transformant des zones industrielles en zones résidentielles. Le phénomène du retour à la ville influence le milieu de vie, en améliorant le cadre bâti et en diversifiant l'offre commerciale des quartiers anciens¹⁰.

II/ LA TYPOLOGIE DE L'HABITAT SELON LA LOCALISATION

Selon sa localisation géographique, l'habitat présente quatre grandes formes : l'habitat rural, l'habitat de banlieue, l'habitat urbain et l'habitat panoramique.

II.1/ L'habitat rural

L'habitat rural est une forme **d'habitat situé en campagne**, (un milieu rural champêtre, agricole ou villageois). Il peut être **groupé formant des hameaux et des villages** comme il peut être isolé et distant l'un de l'autre (éparse) occupant de vastes terrains. Cependant, l'habitat rural se distingue, clairement, de l'habitat nomade de par sa fonction souvent agricole et du fait qu'il soit « fixé au sol, stable et l'homme qui l'occupe vit dans une demeure également fixée au sol »¹¹.

Dans l'habitat rural, **les services collectifs sont très limités et les commerces et services de base sont localisés à plusieurs kilomètres des habitations** lesquelles sont faites en général de matériaux divers, bois ou pierre. Il est, généralement, choisi **pour la nature, l'espace et la**

¹⁰ MIOT Y. (2013), « Renouveler l'habitat des quartiers anciens dans le cadre de la « Politique de la Ville » : la gentrification comme horizon ? – Les exemples de Mulhouse, Roubaix et Saint-Etienne », *Métropoles* n°13.

¹¹ CAVAILLES H. (1936). « Comment définir l'habitat rural ? », *Annales de Géographie*, t. 45, n°258, p.561.

tranquillité qu'il offre. Du point de vue densité de peuplement, l'habitat rural est une forme de lieux d'habitat qui n'occupe pas la totalité de son territoire. Ce dernier est occupé également par des bois, des champs, des cultures, des pâturages, Ainsi l'habitat rural se caractérise par **une densité faible** et présente une variété typologique de ses habitations¹² :

***L'habitation isolée ou la ferme**

L'habitation rurale isolée est, en général, une **bâtisse de dimensions réduites**, de formes simples et construite en utilisant des **matériaux disponibles à proximité** (pierre, bois chaume, ...). Elle est très souvent occupée par une seule famille qui travaille la terre et les jardins aux alentours¹³.

L'image mentale de l'habitation rurale est **la ferme** ou la chaumière. Il s'agit d'une maison d'habitation accompagnée de locaux pour y loger ses animaux, leur nourriture et le matériel agricole à l'instar des bâtiments d'exploitation, granges, étables, etc.... . Ces locaux peuvent être :

- séparés les uns des autres en se dispersant dans un enclos,
- regroupés, accolés les uns aux autres formant un ensemble autour d'une cour fermée (Fig.01)
- inclus dans la maison (un même toit peut abriter, les hommes, les animaux et le matériel), cas des maisons isolées en montagne (Fig.02).

Dans certaines régions, les coutumes exigent que le chef de famille ait sa maison personnelle, ses épouses leurs maisons où elles vivent avec leurs enfants. L'ensemble, avec les locaux pour les animaux et le matériel forme un enclos familial appelé « exploitation agricole ». Ce type d'habitation est reconnu comme étant l'habitat rural dispersé ou isolé. Il faut rappeler que le modèle de la ferme ou l'exploitation agricole n'est qu'une forme de développement de la villa romaine ou encore les *djenans* et les *ahouachs* du période ottomane (Fig.03).

¹² CAVAILLES H. (1936). « Comment définir l'habitat rural ? », *Annales de Géographie*, t. 45, n°258, p.564.

¹³ MONTAGNE R. (1950) « La notion d'exploitation agricole et son évolution », *Bulletin de la Société française d'économie rurale*. Volume 2 N°3, 1950, p.70.

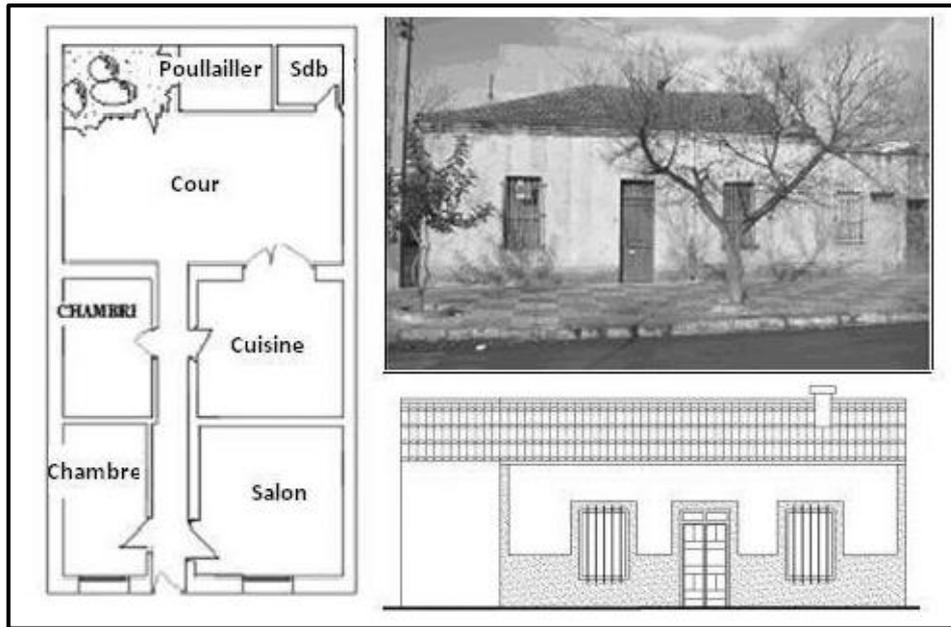


Fig.01 : Une maison rurale au environ de M'sila (locaux regroupés autour d'une cour).
<https://journals.openedition.org/anneemaghreb/docannexe/image/2113/img-7.jpg>

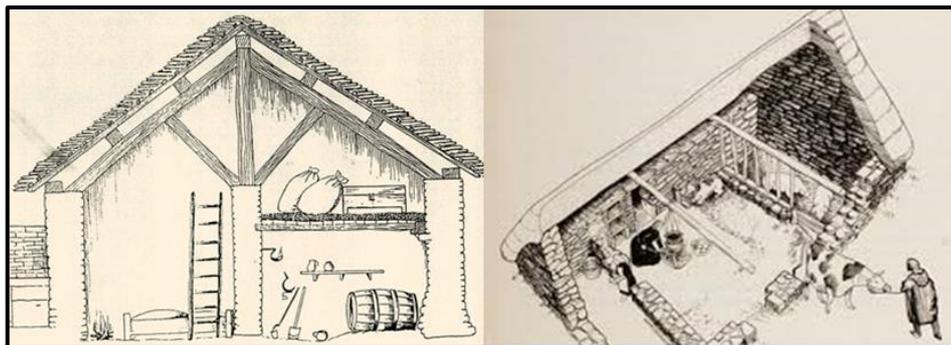


Fig.02 : La maison rurale isolée (locaux inclus sous le même toit).
Source : http://passerelles.bnf.fr/batiments/maison_rurale_planche.php

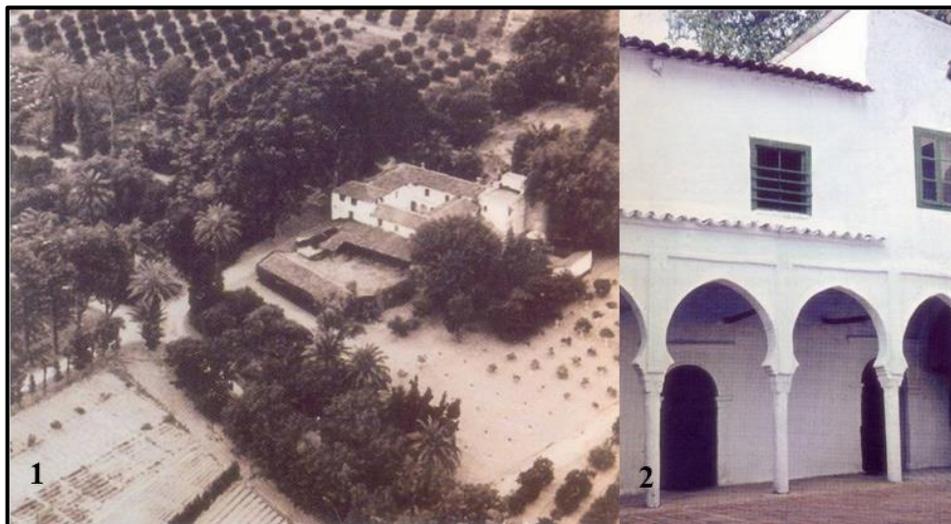


Fig.03 : *Haouch Chaouch* dans la Mitidja près de Boufarik (1-Vue aérienne datant de 1950 et 2-Vue sur la cour)
Source : VIDAL-BUE M. (2012), *Villas et Palais d'Alger du XVIIIème siècle à nos jours*, Paris: Editions Place des victoires, pp.136-137.

*L'habitat rural dispersé

L'habitat dispersé est une forme d'occupation d'une région donnée par **un ensemble d'exploitations agricoles relativement éloignées les unes des autres**, le cas de la plaine de la Mitidja. Différentes raisons peuvent justifier l'éloignement des lieux d'habitat de ce type:

- dans les régions à sols argileux**, les déplacements des hommes et des animaux sont difficiles en temps de pluie, et donc les paysans sont contraints de loger près de leurs champs.
- **dans les régions montagneuses**, la pente des versants conduit à une circulation sur des chemins en lacet ce qui rallonge la longueur des déplacements.
- **dans les régions où la bonne terre se trouve dispersées dans l'espace** (Fi.04).

*L'habitat rural aggloméré (groupé)

Indépendamment des habitations isolées, l'habitat rural est une forme de **groupement de demeures rurales** habitées par des travailleurs de la terre. Il se présente en forme d'habitations accolées et intégrées dans une agglomération, au long d'une rue parfois étroite, à l'image des villages des crêtes des montagnes. Ils sont principalement entourés par les champs, les jardins et les aires de pâturages.

Selon leur proximité, trois variétés d'agglomération rurale peuvent être distinguées¹⁴ :

-**le village à champs assolés**¹⁵ : une forme de **regroupement permanent** habité par une population nombreuse cultivant un **territoire limité** et formant des **villages compacts** (fig.05). Il se traduit dans le paysage par des **étendues de campagnes découvertes sans clôtures et presque sans arbres**.



Fig.04 : Habitat rural dispersé sur le vallon du Petit Tolzac, en France.

Source : https://atlas-paysages.lotetgaronne.fr/local/cache-vignettes/L723xH506/DSC06138_vgt_cle0a713f-03424.jpg

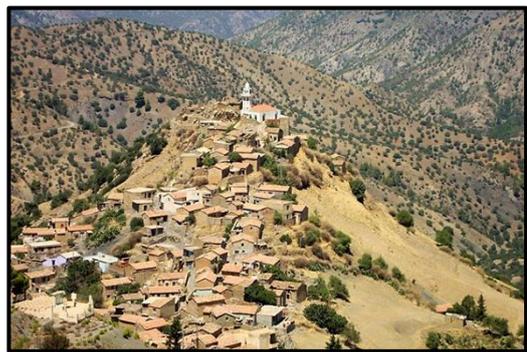


Fig.05 : Le village rural de Bouanda, Algérie.
Source : <https://cdn.liberte-algerie.com/images/article/thumbs/d-3266751e-village-bouanda-reclame-sa-part-du-developpement-3efa8.jpg>

¹⁴ DEMANGEON A. (1927), « Géographie de l'habitat rural », *Annales de Géographie*, t. 36, n°200.

¹⁵ Les terres des villages assolés sont cultivées en trois sols consacrés chacun à tour de rôle d'une année à une autre aux céréales d'hiver, aux céréales de printemps et aux jachères afin de nourrir les hommes et le bétail en même temps. Une fois dépouillés de leurs récoltes elles deviennent des aires de pâturages.

- le village à champs contigus ou village en ligne, un lieu d'habitat caractérisé par le **contact direct de la maison avec ses champs**. Des fermes sont rangées à droite et à gauche d'une route : derrière chacune, ses champs s'étendent en une bande allongée plus ou moins large (Fig06).

-le village à champs dissociés, une forme d'habitat groupé caractérisé par **une dissociation entre les habitations et leurs terres**, à l'image des villages perchés sur des hauteurs pour des raisons de défenses. Les maisons sont tassées **resserrées et fortifiées** loin de leurs champs parfois des centaines de mètres au-dessus des terres de vallée qu'ils cultivent. Souvent, le village se dédouble en créant un autre noyau dans la plaine (Fig.07).

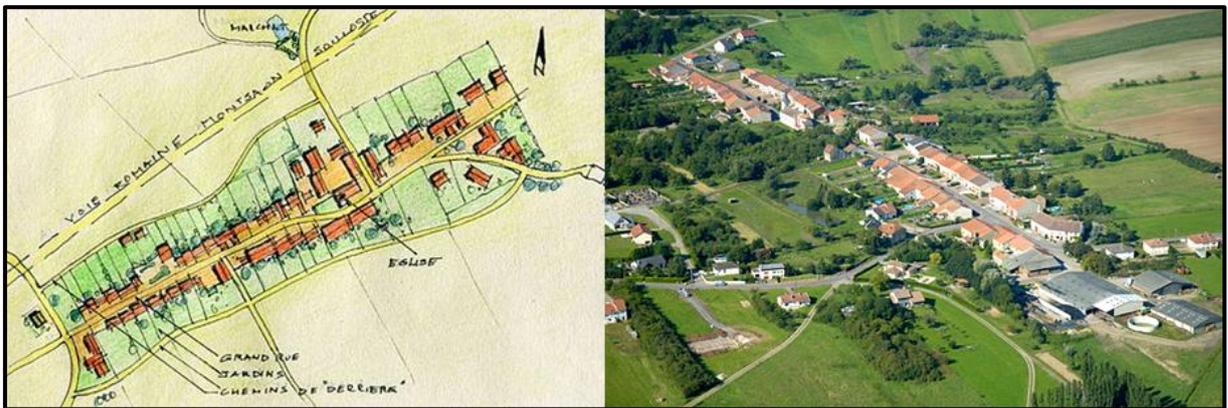


Fig.06 : Habitat rural linéaire : village-rue.

Source : <https://www.revisez.eu/js/vendor/elfinder/2.0/files/55/carte%20village%20rue.jpg>
<https://www.revisez.eu/js/vendor/elfinder/2.0/files/55/village%20rue.jpg>



Fig.07 : Village en hauteur dominant ses champs d'agriculture.
(Villages du Luberon en France)

Source : https://luberon.fr/img/categorie/ansouis.jpg_zoom_559550a0dbfcc.jpg

II.2/ L'habitat urbain

L'habitat urbain est caractérisé par sa **multifonctionnalité et son animation**. Il s'agit d'une forme d'habitat, généralement, « issue d'une époque où la possession d'une automobile était peu répandue, ce qui explique **la densité élevée de la trame urbaine et la proximité des commerces et services** »¹⁶.

Dans l'habitat urbain, **les bâtiments sont souvent anciens**, bien que des bâtiments récents y existent également, du fait des stratégies nouvelles de la planification urbaine : **le renouvellement urbain et la reconquête des friches**. En effet, de nombreux projets résidentiels importants sont érigés, aujourd'hui, sur des terrains laissés vacants par des immeubles industriels désuets ou mal adaptés à la nouvelle économie. En somme, l'habitat urbain se caractérise par¹⁷ :

-**une trame de rue souvent orthogonale**,

- la **densité et la mixité des usages** favorisant l'efficacité des systèmes de transport en commun et **l'accessibilité à une gamme diversifiée de commerces et services à distance** de marche.

- une grande **hétérogénéité de sa population** en termes de revenu et de culture (tous les milieux socioéconomiques y sont représentés).

Par ailleurs, les agglomérations (regroupement) urbaines et les paysages qu'elles offrent se diversifient en fonction **des éléments** qui les constituent, de **leurs aspects et leur organisation** interne¹⁸. Elles se caractérisent par des **habitations mitoyennes**, certaines sont **alignées le long des rues** et d'autres **groupées en arrière-plan formant des ruelles et des cours**. Elles sont souvent **dotées de magasins et locaux de commerce en leur rez-de-chaussée**. Une variété se distingue selon l'implantation, le mode d'occupation et l'organisation de leur bâti :

***Les maisons en rangée** sont des habitations individuelles appartenant à **une rangée continue** et possédant **au moins une entrée privée donnant sur la rue**. Elles présentent le plus souvent une **uniformité architecturale, de même style et de même hauteur séparées les unes des autres par des murs mitoyens**¹⁹ (Fig.08).

¹⁶ PMAD (2011), *Les formes d'habitat et la planification des densités résidentielles*,

¹⁷ Idem.

¹⁸ Les agglomérations urbaines se diversifient, également, selon les types de maisons et leur groupement en îlots et quartiers formant des tissus urbains. Elles se diversifient, également, de par les facteurs techniques, économiques, juridiques qui les génèrent.

¹⁹ « Maison », *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle*.

***Maison ou immeuble de rapport**, une **habitation de plusieurs étages à logements multiples**²⁰ construit, en hauteur et inclus dans le tissu urbain le long des rues et des avenues contribuant ainsi à « la définition de l'espace public traditionnel »²¹. L'immeuble de rapport est une forme d'habitat collectif développé à partir du milieu du XIX siècle avec introduction de l'urbanisme haussmannien. Il contient des parties privées : les appartements et des parties communes : les passages, locaux techniques, jardins et cours avec l'escalier et/ou l'ascenseur assurant la circulation verticale. il se développe selon **une hiérarchie verticale** se présentant ainsi (Fig.09)²²:

-le **rez-de-chaussée occupé par le commerce**, lorsqu'il donne sur une grande rue ou un boulevard, et **un appartement ou une loge de gardien** s'il est sur une rue résidentielle,

-le **premier étage en entresol**, un étage intermédiaire de hauteur réduite inclus dans un RDC de hauteur importante,

-le **deuxième étage, l'étage noble**, bénéficiant d'une hauteur sous plafond importante et aménagé **d'un grand balcon**, généralement, filant **sur toute la longueur de la façade** (habité par les plus riches),

-les **troisième et quatrième étages** sont, généralement identiques et de **hauteurs moindres**,



Fig. 08 : Maisons en rangées en centres anciens : la casbah d'Alger.

<https://maison-monde.com/wp-content/uploads/2016/11/casbah-alger-5.jpg>



Fig. 09 : Immeuble de rapport, Alger-centre.

https://farm6.staticflickr.com/5276/7221414696_299d4396d6_b.jpg

²⁰ Selon le gabarit, trois types d'immeuble peuvent être distingués : l'immeuble ordinaire de 1 à 5 étages, immeuble de grande hauteur de entre 6 à 12 étages et les Gratte-ciel de 13 étages et plus.

²¹ VANDERHEEREN A. (2006), *Patrimoine urbain remarquable du Nord : Typologies*, p.64.

²² « Immeuble de rapport », https://fr.wikipedia.org/wiki/Immeuble_de_rapport.

-le **cinquième étage** est, également, **pourvu d'un balcon constitué d'une suite ininterrompue de grilles**. Ce dernier lui donne l'allure d'un étage noble, en compensant sa hauteur excessive au-dessus du sol de la rue (la pénibilité de l'escalier) par l'agrément de ce balcon, mais il souffre de sa position trop élevée, de l'excès de la chaleur ou du froid selon les saisons ainsi que de sa proximité de l'étage des domestiques;

-le **sixième étage** souvent le dernier, appelé en architecture classique **l'étage attique**. Il est, le plus souvent, **disposé en retrait du reste de la façade** permettant l'aménagement d'un balcon filant du côté rue. **Sa hauteur sous plafond est plus basse** et des fois **en soupente** et est accessible uniquement par l'escalier de service. Il forme l'étage des domestiques.

II.3/ L'habitat pavillonnaire

L'habitat pavillonnaire est une forme d'habitat se caractérisant par « **une pluralité de formes urbaines** »²³. Il se situe, en général, **en périphérie des parties centrales** des villes et s'organise dans **des lotissements résidentiels** de plusieurs logements groupés selon différents modèles : les cités jardins, les lotissements radioconcentriques, les lotissements en damier, les lotissements parcs, ... (Fig.10). L'habitat pavillonnaire est, généralement, caractérisé par²⁴ :



Fig. 10 : Typologie de l'habitat pavillonnaire.

Source : GARCIA L. et VACQUEREL B. (2011), *Étude sur le tissu pavillonnaire en Seine-Saint-Denis Fonctionnement, évolutions et pistes de réflexion*, p.3.

²³ GARCIA L. et VACQUEREL B. (2011), *Étude sur le tissu pavillonnaire en Seine-Saint-Denis Fonctionnement, évolutions et pistes de réflexion*, p.3.

²⁴ VANDERHEEREN A. (2006), *Patrimoine urbain remarquable du Nord : Typologies*, pp.62-63.

- **des habitations non mitoyennes,**
- **une grande homogénéité des fonctions et des densités,**
- s'appuie habituellement sur **un réseau routier structuré et hiérarchisé,**
- **La trame de rues** est souvent conçue de manière **à limiter la circulation automobile** ce qui oblige les piétons à faire des détours pour atteindre une destination pourtant rapprochée.
- **les commerces et les centres d'achats sont étalés le long de grandes artères** et ils sont séparés par de vastes terrains de stationnement.
- la mise en place d'un système de transport collectif efficace est très difficile et **l'automobile devient le meilleur choix pour tous les types de déplacement.**

II.4/ l'habitat en immeuble

L'habitat en immeuble est un habitat périurbain en forme de **cités regroupant plusieurs unités d'habitation** (immeuble isolés). Selon la forme d'organisation de l'habitat en immeuble, plusieurs variantes peuvent être distinguées (Fig.11) :

***L'immeuble en îlot**²⁵ est un immeuble donnant directement sur la rue et occupant la totalité de l'îlot contribuant, ainsi, à la définition de l'espace public : les rues et les places. L'immeuble îlot se caractérise par plusieurs entrées et un cœur (centre) ouvert ; deux caractéristiques qui ont favorisé des variantes diverses :

- l'immeuble perméable dont le **cœur est accessible en tant qu'espace public,**
- l'immeuble **à rez-de-chaussée commercial** (les entrées sont intercalées entre les commerces).

***L'immeuble plot**²⁶ est un immeuble se trouvant **à l'intérieur d'un îlot**. Il se caractérise par :

- **une implantation en retrait** de la rue,
- il est **isolé et ne dialoguant pas avec le bâti alentour,**
- **ses entrées sont retirées par rapport à l'espace public.**

***L'immeuble tour** est une forme d'habitat dit **habitat panoramique**. Il est apparu comme réponse à la forte demande en logement en conséquence des deux guerres mondiales et à vue

²⁵ VANDERHEEREN A. (2006), *Patrimoine urbain remarquable du Nord : Typologies*, p.65.

²⁶ Idem, p.66.

son apogée pendant les années 60 grâce à la **standardisation des méthodes de construction** et l'application des procédés de **préfabrication** qui se sont développés à cette période.

L'habitat panoramique est caractérisé par :

- un **regroupement d'immeubles résidentiels de forte densité comptant plusieurs étages**²⁷.
- une **implantation en rupture avec l'îlot**,
- une situation **au centre de vastes espaces publics**, composés d'espaces verts et de voirie.
- une **emprise au sol minimale** où l'immeuble s'élevant sur plusieurs niveaux, est **plus haut que large**.

Actuellement, l'habitat panoramique peut être localisé « en fonction **d'attraits particuliers tels que plans d'eau, parcs d'envergure ou vue panoramique** »²⁸. Parce qu'il est souvent **isolé des services et commerces des centres villes**, l'habitat panoramique permet d'y intégrer certains commerces et services tels que piscine, tennis, salle de rencontre, salon de coiffure, pharmacie, dépanneur, Cependant, **l'automobile reste indispensable** puisque ces commerces et services ne permettent pas de répondre à tous les besoins des habitants.

***L'immeuble barre** forme un type d'habitat apparu, également, après les deux guerres mondiales (grand nombre de logements est réalisé rapidement grâce à l'utilisation de la préfabrication). Il se présente ainsi²⁹ :

- une implantation en **rupture avec l'îlot**,
- situation au **centre de vastes espaces publics**, composés d'espaces verts et de voirie.

Une **emprise au sol en forme de barre** : un bâtiment plus large que haut.

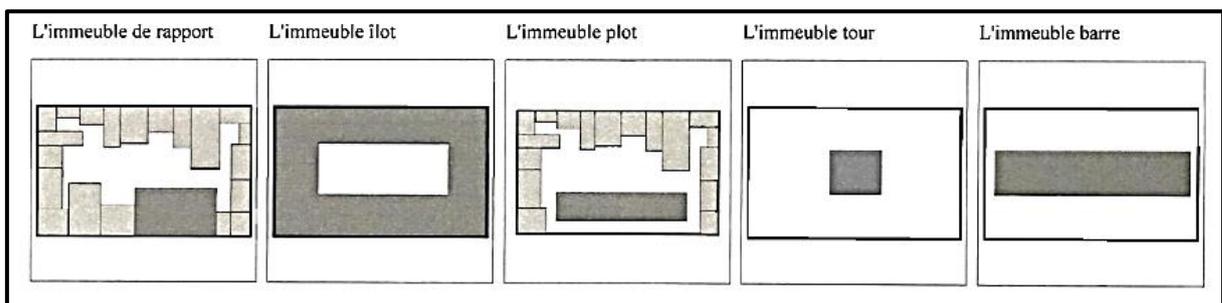


Fig.11 : Typologie des immeubles en périphérie urbaine.
VANDERHEEREN A. (2006), *Patrimoine urbain remarquable du Nord*, p.24.

²⁷ Le cas des immeubles résidentiels de fortes densités en plusieurs étages sera développé, ultérieurement, dans la section III : la typologie de l'habitat selon la densité.

²⁸ PMAD (2011), *Les formes d'habitat et la planification des densités résidentielles*, document de référence, p.10.

²⁹ VANDERHEEREN A. (2006), *Patrimoine urbain remarquable du Nord : Typologies*, p.68.

II.5/ L'habitat précaire : les bidonvilles

L'habitat précaire est une forme d'habitat **dépourvu d'équipements élémentaires** (eau, électricité), et dont la construction est réalisée initialement avec **des matériaux de récupération**. Il est communément appelé « bidonvilles »³⁰. Ces derniers forment des quartiers urbains et périurbains considérables, autour des grandes villes³¹ (Fig.12 et 13).

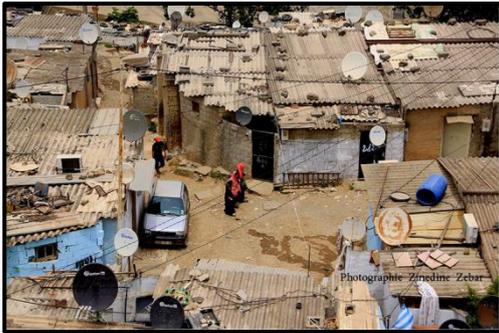


Fig.12 : Bidonville aux environs d'Alger.
Source : <https://www.1538mediterranee.com/wp-content/uploads/2019/02/Bidonvilles-Alger>



Fig. 13 : Bidonville à Rio au Brésil.
Source : <http://www.slate.fr/story/153840/eloge-du-bidonville>

III/ LA TYPOLOGIE DE L'HABITAT SELON LA DENSITE/ COMPACTITE

Très souvent, la **densité urbaine** est perçue **selon la hauteur des constructions**, plus la hauteur des bâtiments est importante, plus la densité urbaine apparaît forte. Aussi, plus le **tissu urbain est continu et resserré et la hauteur des constructions quasi identiques**, plus le milieu procure des sentiments d'intimité et de bien-être. Dans ce cas, les immeubles conçus à l'échelle humaine (de petites dimensions) facilitent les échanges entre les habitants d'où la **convivialité et l'animation du lieu**, et donc la densité urbaine est perçue positivement.

En urbanisme, le concept de densité permet de décrire une occupation de territoires, en particulier urbains. Cette dernière sert à comparer des territoires entre eux ou dans le temps. Elle est exprimée par « le rapport entre un indicateur statistique (population, logements, emploi, etc.) et une surface »³². Elle peut être donnée par exemple comme rapport entre le nombre de logements et la surface au sol hors voirie publique ramenée à l'hectare³³.

$$\text{Densité} = \frac{\text{Quantité}}{\text{Surface}}$$

³⁰ « Bidonville », <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bidonville>.

³¹ Les bidonvilles sont répandus, en général, autour des métropoles des pays en développement à l'instar de Favelas au Brésil, Barriadas au Pérou, gourbi ville en Afrique du Nord, médina en Afrique noire.

³² CHOAY F. (1999) « De la ville à l'urbain », *Urbanisme*, Hors-Série, p.6.

³³ En tant que rapport quantitatif entre un nombre et une surface, sa définition varie selon différents critères et reste très souvent insignifiante.

III.1/ Les éléments de perception de la densité urbaine

La densité d'un lieu d'habitat peut être perçue selon différents paramètres, notamment les **éléments perceptifs visuels, sonores, olfactifs** comme signes de la présence humaine (trop de monde, pas assez de monde...) ³⁴. Par ailleurs, elle peut être perçue par des **paramètres d'ordre architectural** tels que ³⁵:

- la forme, le volume et la hauteur des bâtiments,
- le rapport entre espace libre et espace construit,
- la distance entre les constructions,
- l'homogénéité de l'architecture, des édifices composant le tissu urbain,
- la largeur des voies de circulation, des trottoirs-la présence des espaces verts,
- la présence de cours intérieures.

La densité urbaine est perçue, également, selon des paramètres liés **aux activités et à la mobilité** à l'instar de ³⁶ :

- La **densité du trafic** automobile, **l'encombrement de la voirie**,
- La **fréquentation des rues** (piétons, motocyclistes, enfants qui jouent, automobilistes, handicapés moteurs, ...) et les conflits qui peuvent y être associés,
- L'usage et la fréquentation des parcs et des espaces de jeux**,
- **L'animation et les échanges** créés par les **petits commerces de proximité**.

III.2/ La densité et forme urbaine

En général, la **densité varie selon les formes urbaines**, elle est souvent moins élevée en milieu rural qu'en milieu urbain. Cependant, elle est également fonction du **type de groupement des logements** mais dans ce cas elle devient insignifiante **puisque'une même densité de logement peut prendre des formes de groupement différentes** ³⁷.

Etant un rapport d'une quantité sur une surface, la densité reste un concept qui n'a aucune influence sur le mode de vie, l'organisation et les formes urbaines. Les schémas suivant illustrent clairement cette nuance ³⁸ (Fig.14):

- des formes d'organisation différentes peuvent avoir la même densité,
- une même valeur de COS peut être observé pour des formes bâties différentes (habitat individuel, pavillonnaire ou en, tour).

³⁴ RAPOPORT A. (1975) « Toward a redefinition of density », *Environment and Behavior*, Vol. 7, n°2, p.134.

³⁵ Atelier parisien d'urbanisme (2003), *Densités vécues et formes urbaines*, p.13.

³⁶ Idem.

³⁷ RDV l'AFTRP, (2007), *Aménager en ile de France : la densité urbaine en question* pp.6 et7

³⁸ Atelier Parisien d'Urbanisme (2003), *Densités vécues et formes urbaines*, p.8.

- une même densité et une même forme architecturale, avec un végétal plus ou moins abondant, engendre une perception diverse du contexte bâti.

III.3/ la Densité sociale ou la densité perçue

La densité sociale³⁹ ou la densité perçue⁴⁰ est une forme de représentation mentale du concept de la densité. Elle fait référence à la **proximité sociale, indépendamment de la distance spatiale**. La notion désigne le nombre de relations entre individus rapporté au volume de la société et met en exergue les **densités de population, les dynamiques de développement urbain** ainsi que les **communications denses et efficaces**. Son lieu privilégié reste **les centres villes**⁴¹. Plusieurs facteurs influencent la perception de la densité du point de vue social:

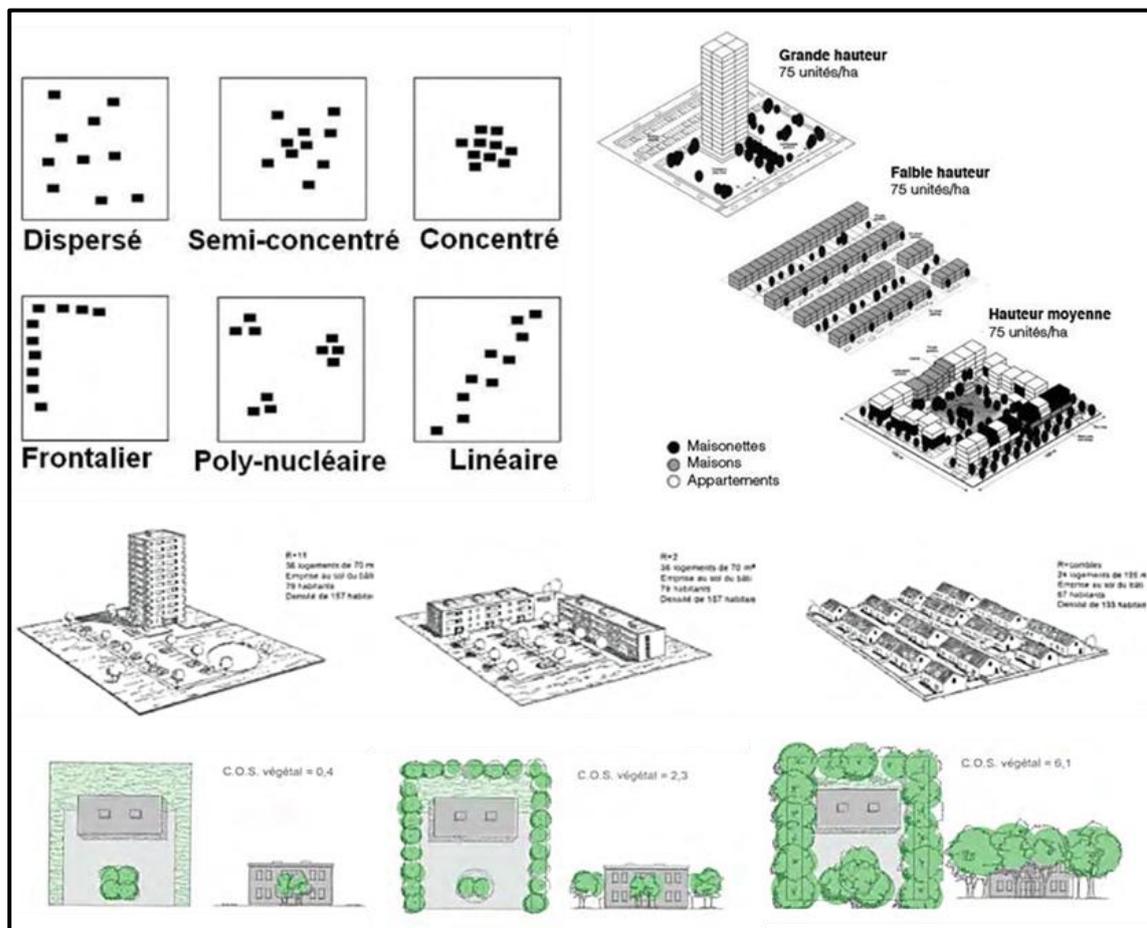


Fig. 14 : Densité et formes urbaines.

Source : RDV l'AFTRP, (2007), *Aménager en ile de France : la densité urbaine en question* pp.6 et 7.

³⁹ École de Durkheim <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0982164.pdf>

⁴⁰ École de Chicago <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0982164.pdf>.

⁴¹ DEAL Bretagne (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bretagne) (2014), *La densité et ses perceptions. Modalités de calcul de la densité*, pp.5 et 6.

- **L'âge des individus** (par exemple, les personnes âgées sont plus sensibles à l'encombrement visuel ou l'entassement, un phénomène plus connu sous les termes anglo-saxons de « crowding » ou « visual crowding »).
- **L'appartenance ethnique ou socioculturelle.**
- **L'origine sociale** liée à une plus ou moins grande liberté de choix **des modes de vie.**
- **Le type de relations sociales, conviviales** ou au contraire méfiantes, régies ou non par des règles rassurantes et des logiques de solidarité identitaire.

De la notion de densité sociale découle la notion de « **crowding** » ou la **densité humaine**⁴² qui désigne **une densité de contenu** et se réfère aux **usagers**. Cette dernière (la densité humaine) étant le **rapport entre le nombre d'habitants et le nombre d'emploi sur une surface donnée.**

$$\text{Densité sociale} = \frac{\text{Nombre d'habitants}}{\text{Nombre d'emploi}}$$

III.4/ La densité bâtie ou la compacité

La densité bâtie dite également **la densité résidentielle** est mesurée en **nombre de logements par unité de surface** (souvent en hectare : logements/hectares). Elle peut, également, être mesurée en mètres carrés construits : c'est la notion du coefficient d'occupation des sols : **le COS**. Elle prend des valeurs très différentes selon qu'elle est mesurée à l'échelle de la parcelle, de l'îlot ou du quartier⁴³.

$$\text{Densité bâtie} = \frac{\text{Nombre de logements}}{\text{Surface}}$$

La densité bâtie peut être évaluée de deux façons :

- la **densité nette** qui se mesure à l'échelle de la parcelle ou de l'îlot et ne considère que les **espaces constructibles en excluant les activités non résidentielles et les espaces publics**. Elle est utilisée pour évaluer la rentabilité des investissements effectués sur les sites privés⁴⁴.

⁴² Atelier Parisien d'Urbanisme (2003), *Densités vécues et formes urbaines*, op.cit., p.8, et DEAL Bretagne (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bretagne) (2014), *La densité et ses perceptions. Modalités de calcul de la densité*, pp.5 et 6.

⁴³ Idem.

⁴⁴ « Compacité/densité », *Mieux comprendre, planifier et construire nos milieux de vie*.

- la **densité brute** qui prend en compte **la surface utilisée par les équipements publics** (écoles, mairies,...), **la voirie et les espaces verts, aménagés pour les besoins de la population** habitant les logements construits dans l'espace considéré. Elle est utilisée pour évaluer **la rentabilité des infrastructures et des équipements publics**⁴⁵.

La valeur de la densité bâtie dépend **de la forme, de l'organisation et du type de groupement des logements** ; elle peut **augmenter ou diminuer selon le contexte du lieu** : urbain, rural ou périurbain. Il faut souligner que selon la densité des logements, les quartiers de grands ensembles sont les moins denses étant donné les vastes espaces publics dont ils sont entourés et que certains quartiers de maisons de ville sont même parfois plus denses⁴⁶ (Fig.15).

La densité bâtie devient, ainsi, un indicateur du **degré de compacité des tissus urbains**. Les lieux d'habitat de très haut degré de compacité se caractérisent par⁴⁷ :

- un cadre bâti généralement continu,
- des immeubles mitoyens,
- un faible recul des bâtiments par rapport à la rue,
- des rues étroites,
- la mixité des activités et des usages,
- des parcs et les espaces verts compensant l'absence des cours privées pour beaucoup de logements.

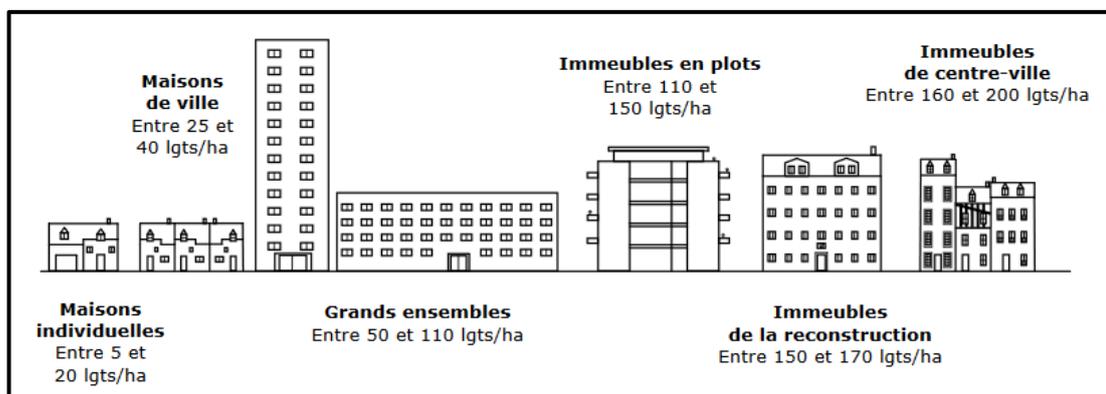


Fig.15 : La densité bâtie selon la localisation du contexte.
Source : AUCAME, 2008, *La notion de densité*, p.1.

⁴⁵ RDV l'AFTRP, (2007), *Aménager en ile de France : la densité urbaine en question*, p.18.

⁴⁶ AUCAME, 2008, *La notion de densité*, p.3.

⁴⁷ « Compacité/densité », *Mieux comprendre, planifier et construire nos milieux de vie*.

La densité bâtie reflète, ainsi, le mode d'occupation d'un lieu et vise une **organisation limitant les vides et les discontinuités** afin de créer des liens (physiques et sociaux) entre les usagers⁴⁸. La compacité permet de créer des **milieux de vie à la fois denses et conviviaux**, respectueux de l'échelle humaine et favorables à la création d'une ville des courtes distances (réduire la circulation mécanique). Elle favorise, particulièrement :

- **l'accès, aux différents commerces et services**, en particulier ceux de proximité, auxquels la population a recours fréquemment voire quotidiennement,
- **les déplacements non motorisés** et le transport en commun,
- **des espaces publics appropriés et harmonieusement encadrés par le bâti**. Il faut souligner que l'encadrement est généralement jugé confortable lorsque la hauteur des bâtiments est de 2 à 2,5 fois celle de la largeur de la rue. Lorsque la rue est plus large, d'autres éléments peuvent compenser, comme la présence d'une rangée d'arbres⁴⁹.

IV/ LA TYPOLOGIE DE L'HABITAT SELON LE MODE DE GROUPEMENT

Du point de vue groupement, l'habitat présente diverses formes typologiques : habitat individuel, habitat intermédiaire (semi-collectif) et habitat collectif.

IV.1/ L'habitat individuel

L'habitat individuel sous-entend que son **unité de base est une habitation individuelle** et donc unifamiliale (c'est-à-dire où ne réside qu'une seule famille). Elle correspond à un bâtiment ne comportant qu'un seul logement et disposant d'une entrée particulière, même s'il comporte plus d'un niveau. L'habitat individuel, dans sa forme groupé, se présente en différents types:

***L'habitat individuel isolé : type Villa**

L'habitat individuel isolé se base sur le principe de construire une maison individuelle sur une parcelle (un lot). Le tissu engendré se caractérise par⁵⁰ (Fig.16):

- De grandes surfaces des parcelles,
- Une implantation du bâti libre,
- Des ouvertures sur l'extérieur dans toutes les directions,
- Une individualisation et une forme d'appropriation du paysage,

⁴⁸ Il s'agit d'une des solutions aux problèmes engendrés par l'étalement urbain.

⁴⁹ CARMONA M., HEATH T., OC T. et TIESDELL S. (2003). *Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. Chapitre 4.

⁵⁰ MARTOS A., RIGAUDY J.-B., CHAROUSSET A. et POUPINOT P., (2006), *Habitat formes urbaines. Densités comparées et tendances d'évolution en France*, FNAU, Paris, p.244.

- Une faible relation avec les espaces publics se résumant à l'accès,
- Et un éloignement des pôles de centralités.

* L'habitat jumelé

Lorsque la surface de la parcelle devient plus petite, certaines contraintes de vis-à-vis s'imposent et l'implantation du bâti commence à se compacter. Ainsi, l'habitat jumelé apparaît comme **première forme de resserrements du tissu**. Il se présente, souvent, en **système modulaire avec des types de maisons identiques ou peu différentes**⁵¹. Cependant, l'habitat jumelé jouit toujours de la liberté d'implantation du bâti et l'aménagement de garages et des locaux annexes, jardins,

*L'habitat individuel en rangées (en bande)

Les maisons formant le type d'habitat individuel en rangées sont, également, appelées des « maisons de ville ». Ce type d'habitat se caractérise par⁵² (Fig.16):

- une meilleure rationalisation du foncier permettant d'économiser l'espace,
- une réduction des façades (deux au lieu de 3 ou 4) ce qui permet une réduction des déperditions.
- les façades forment un front bâti continu évitant les clôtures séparant l'espace privé de l'espace public,
- une forme urbaine qui peut être significative et identitaire.

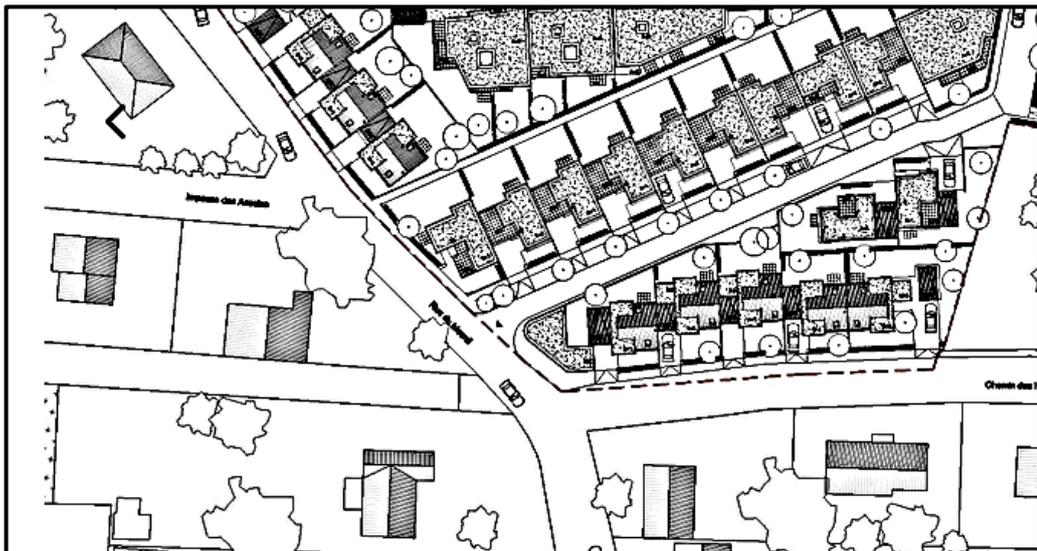


Fig. 16 : Habitat isolé / habitat en rangées

Source : <http://www.opera-architectes.com/project/longpont-sur-orge/>

⁵¹ MARTOS A., RIGAUDY J.-B., CHAROUSSET A. et POUPINOT P., (2006), *Habitat formes urbaines. Densités comparées et tendances d'évolution en France*, FNAU, Paris, p.140.

⁵² Idem, pp.116 et 236.

***L'habitat individuel planaire (dense)**

Lorsque plusieurs habitations sont groupées d'une manière planaire, elle forme ce qui est appelé des « pâtés de maisons » ou « block » en anglais autrement dit des îlots urbains⁵³ : **ensemble de parcelles, bâties ou non, constituant des unités élémentaires du tissu urbain et séparées les unes des autres par des rues**, par exemple l'îlot haussmannien une forme **d'agrégat bâti fermé** dans lequel les façades des **bâtiments sont disposées en continuité** mais dont leurs **profondeurs varient**.

Les îlots sont, facilement, reconnaissables dans les villes anciennes par leur **compacité et l'homogénéité de leur volumétrie**. Leur développement a connu un processus de densification fondé sur le principe de la compacité⁵⁴ (Fig.17).

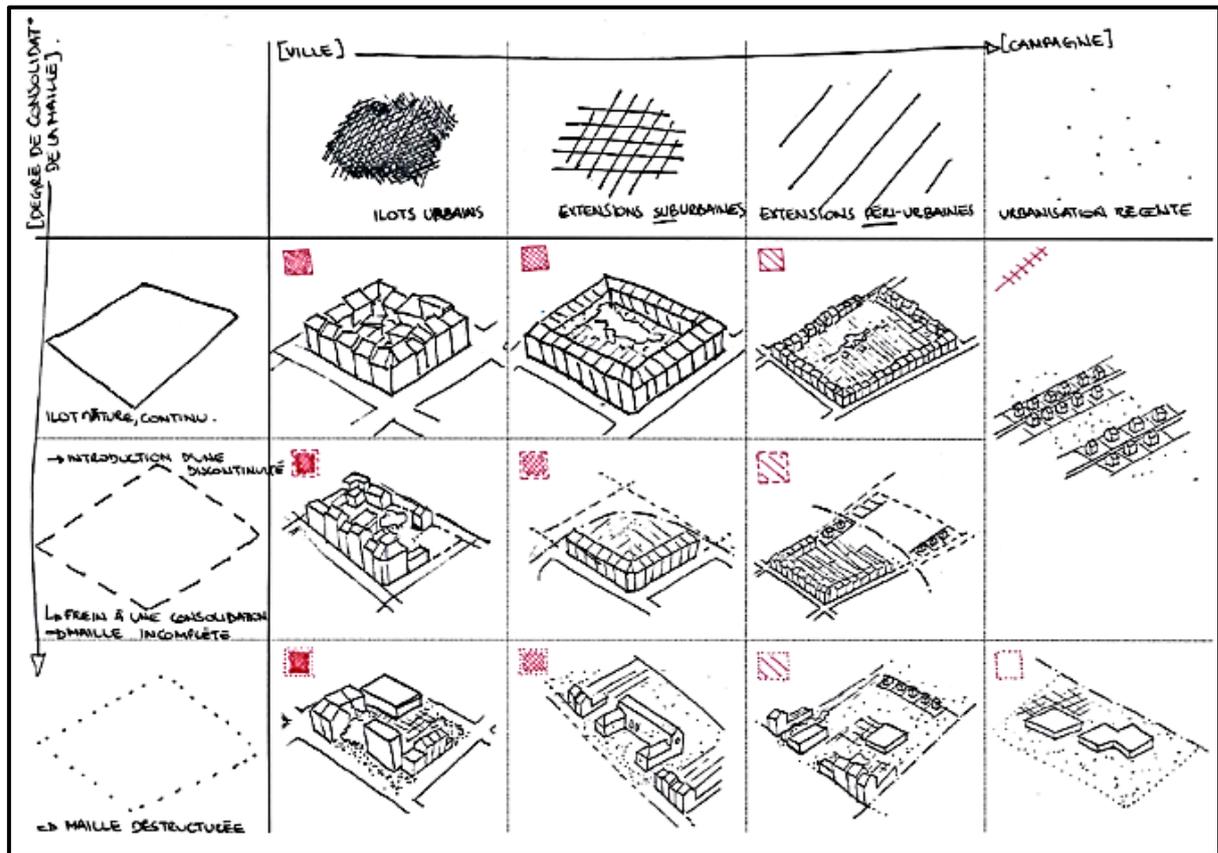


Fig. 17 : Habitat planaire organisé en îlot.

Source : GOOSSENS M. & OCCHIUTO R., 2013, *Densité, morphologie urbaine et qualité de vie*, p.15.

⁵³ Voir définition in : « Ilot urbain », https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%8Elot_urbain.

⁵⁴ Pour plus de détails voir, LEVY A. (2005), « Formes urbaines et significations : revisiter la morphologie urbaine », *Espaces et sociétés* n°122, pp. 25-48.

IV.2/ L'habitat collectif

L'habitat collectif est un type d'habitat regroupant **plusieurs logements organisés en différents niveaux au sein d'un même bâtiment**. Il est apparu comme modèle de production de logements en grande quantité et dans des temps record répondant ainsi à la crise engendrée par les deux guerres mondiales. Son expansion a été favorisée grâce aux procédés d'industrialisation des bâtiments développés à l'époque. De tailles et de formes variables, l'habitat collectif se présente en forme de **plot**, de **tour** ou de **barre**⁵⁵.

***Bloc d'immeubles** : un bâtiment ou groupe de bâtiments formant **un volume compact** et occupant l'ensemble ou une partie importante d'un îlot. Il forme **un ensemble fermé** utilisant l'espace sous forme homogène ou en rangées de bâtiments individuels. Les pièces donnant vers l'intérieur sont très différentes par leur fonction et leur configuration.

***Immeubles barres ou écrans**: une forme de construction ouverte et étendue sous forme de regroupement d'immeubles identiques ou variés ou de bâtiments de conception différente (Fig.18).

***Grands immeubles composites** : il s'agit d'un assemblage d'immeubles barres composant un grand ensemble formé de constructions indépendantes de très grande surface.

***Tours** : une construction solitaire, située librement sur le terrain sans assemblage possible et souvent mis en relation, en milieu urbain, avec des constructions basses et plates (Fig.19).

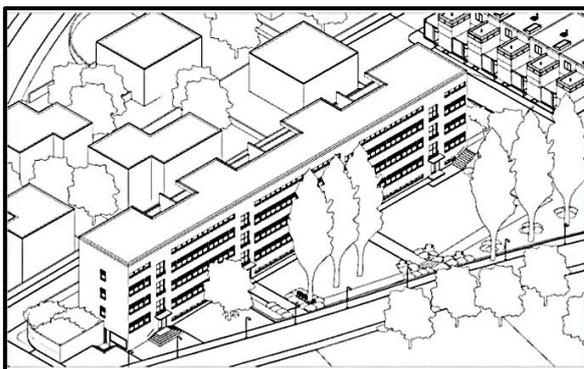


Fig.18 : Habitat collectif en barre – Weissenhof – Stuttgart.

Source : <https://biblus.accasoftware.com/fr/projets-celebres-dhabitat-collectif-en-barre-architecture-et-projets-a-telecharger/>

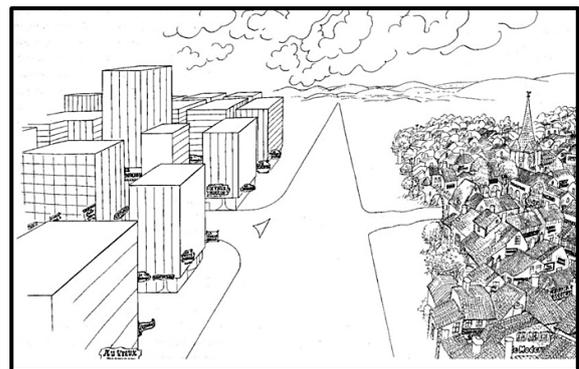


Fig.19 : Habitat collectif en tour.

Source : http://habitatgroupe-en-nord.fr/IMG/pdf/memoire_habitat_groupe_autogere_villeneuve_d_ascq.pdf

⁵⁵ FORTIN J.-P. (2005), « DES TOURS ET DES BARRES...Une histoire du grand ensemble relue par un architecte », *Informations sociales*, n° 123, pp.118 et 119.

IV.3/ L'habitat intermédiaire ou semi- collectif

Entre habitation individuelle et immeuble collectif, l'habitat intermédiaire offre une **alternative intéressante aux modes d'habitat traditionnel**. Il se caractérise principalement par un **groupement de logements superposés avec des caractéristiques proches de l'habitat individuel** (Fig.20):

- accès individualisé aux logements,
- espaces extérieurs privatifs pour chaque logement, égal au quart de la surface du logement,
- une hauteur maximale rez-de-chaussée plus trois étages
- des pièces à vivre assez grandes.

Du point de vue réglementation, l'habitat intermédiaire n'existe pas. Seules deux catégories existent : l'habitat individuel et l'habitat collectif lequel est défini comme étant la superposition de plus de deux (02) logements (avec ou sans parties communes). Cependant, le concept a émergé, du point de vue théorique⁵⁶, dès le début du XXème siècle. Il se voulait offrir un nouveau mode d'habitat avec des logements **décents et peu coûteux, en forme de maisons collectives permettant l'indépendance de chaque famille tout en favorisant les relations sociales**.

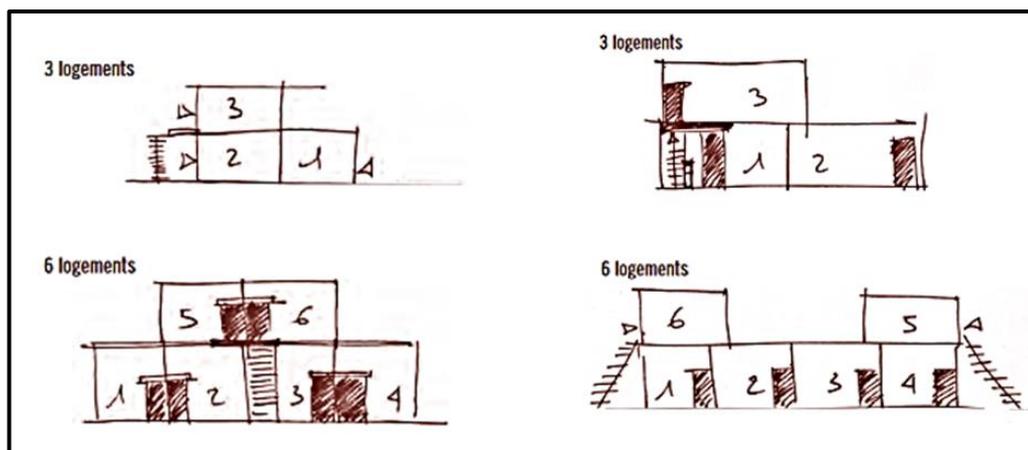


Fig. 20. Habitat intermédiaire : possibilités d'imbrication.
Source : AUDIAR (2008), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire », *Composition urbaine*, p.5.

⁵⁶ AUDIAR (2008), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire », *Composition urbaine*, pp.5-8.
http://www.scotbessin.fr/site/ressources_4/fuhabintermediaire.pdf

Pendant les années 80, une **nouvelle forme d'habitat collectif** est apparue, comme étant une **évolution de l'habitat intermédiaire**. Elle est connue par le type « **maison–appartement** » et se présente en différentes formes⁵⁷ (Fig.21):

***Immeuble en gradins**, une configuration architecturale qui permet de :

- **créer de grandes terrasses** sur les toitures des logements inférieurs,
- **regrouper les aires de stationnements** au centre des bâtiments,
- **L'accès aux logements et aux terrasses depuis les espaces verts communs à travers des escaliers extérieurs.**
- **volumétries variées** et les maisons **imbriquées** les unes dans les autres.

***le petit collectif**, une configuration architecturale caractérisée par **un volume global dans lequel s'insèrent plusieurs logements en simplex ou duplex**. La hauteur du bâti peut être entre R+1 et R+3 ;

***La maison appartement**, une forme architecturale où les volumes sont individualisés et permettent de distinguer les différents logements. Prises indépendamment, les maisons paraissent de type individuel. La hauteur du bâti, varie entre R+1 et R+3.

***les grandes maisons**, en forme de groupement des logements donnant l'impression **d'une seule grande maison avec des façades ouvertes de tous les côtés** avec une hauteur de R+1+C (comble). A l'intérieur, le volume est divisé en plusieurs logements.

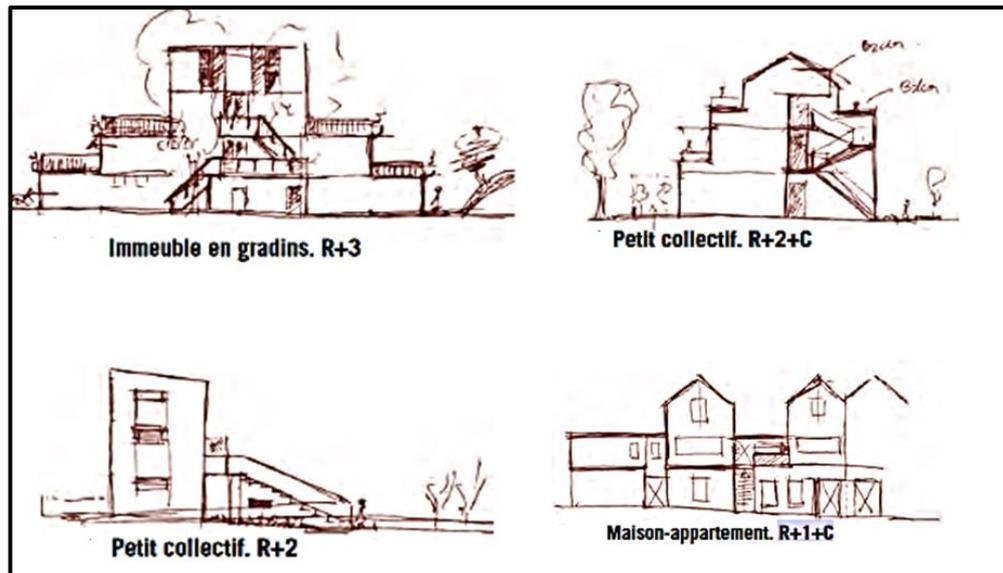


Fig. 21. Habitat intermédiaire : le type maison-appartement.
Source : AUDIAR (2008), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire », *Composition urbaine*, p.5.

⁵⁷ AUDIAR (2008), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire », *Composition urbaine*, pp.5-8.
http://www.scotbessin.fr/site/ressources_4/fuhabinintermediaire.pdf

CONCLUSION

Le lieu d'habitat, ou encore le lieu des représentations matérielle et immatérielle, physique, psychologique sociale et culturelle d'une communauté, est le contenant devant assurer **un cadre de vie** agréable et **un bien-être** à ses usagers tout en favorisant les **interactions qu'ils développent** en se **l'appropriant**. A travers le temps, la matérialisation et la consolidation des lieux a permis de définir **un habitat dans des formes et des types variées et diversifiées** selon des facteurs historiques, géographiques, socio-économiques et des facteurs stratégiques. Ensemble, ils ont contribué à se concrétiser selon:

* la **localisation** en :

- **habitat rural** formé d'habitations isolées, dispersées ou agglomérées,
- **habitat urbain** formé de maisons en rangées, immeubles de rapport,
- **Habitat pavillonnaire** formant des cités jardins, des lotissements parcs, en damier, radio-centriques ou autres,
- **Habitat en immeuble** en forme de plot, de barre, de tour ou formant un îlot urbain.
- **Un habitat précaire non réglementaire**, généralement, situé à la périphérie des Villes.

* la **densité, la compacité** et le **mode de groupement** en

- **habitat individuel isolé**
- **habitat jumelé**,
- **habitat individuel en rangée**,
- **habitat individuel planaire**,
- **habitat collectif** en blocs d'immeubles, en barres en grand immeuble composites ou en tour,
- **Habitat intermédiaire**.

La production de ces formes et types d'habitat a été régie, à travers le temps, par des politiques et des stratégies qui seront développées dans le cours suivant.

Cours n°03

LA POLITIQUE DE L'HABITAT EN ALGERIE

INTRODUCTION

La politique de l'habitat sous-entend la **stratégie et l'ensemble des mesures** entrepris, par un Etat, pour **répondre aux besoins en logements d'une tranche de population n'ayant pas les moyens financiers suffisants pour s'en procurer**. L'origine de la notion remonte au début du 20^{ème} siècle, après les deux guerres mondiales et les destructions massives des villes qui l'ont accompagnée. Elle a été amorcée par la réalisation d'un type de logement dit «HBM » ou habitat à bon marché¹ ayant évolué en « HLM »² ou habitat à loyer modéré et les cités ouvrières, nées avec la révolution industrielle, à proximités des usines³.

Depuis, différentes stratégies de prise en charge de la question du mode de production du logement et de l'habitat ont vu le jour. Elles dépendaient, toutes, **des situations financières des pays, de leur politique générale et de la législation en vigueur**. Cependant, il faut souligner que **la grande question était le logement et non l'habitat**. Autrement dit la majorité des politiques et modes de production de l'habitat se sont intéressés à la production du logement en marginalisant l'ensemble des équipements et infrastructures devant l'accompagner afin d'offrir le confort et le bien être aux populations bénéficiaires.

L'Algérie n'a pas fait exception, la question de l'habitat sous-entend celle du logement⁴. Elle est restée, longtemps, le monopole de **l'Etat qui a joué le rôle central de producteur de logements et de médiateur** des dispositifs administratifs de sélection des bénéficiaires⁵.

¹ Les HBM sont un type d'habitat produit sur les territoires français, notamment en Algérie, dans la période entre les deux guerres mondiales.

² Le HLM sont des « habitations collectives ou individuelles, urbaines ou rurales, répondant aux caractéristiques techniques et de prix de revient, déterminées par décision administrative et destinées aux personnes et aux familles de ressources modestes », Article L. 411-1 du code de la construction et de l'habitation français.

³ Les cités ouvrières étaient connues sous le nom de « cités patronales » car elles ont été réalisées, dans la plus part des cas, par les patrons des usines pour loger leurs ouvriers.

⁴ ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel Rolnik, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant ainsi que sur le droit à la non-discrimination à cet égard. Additif. Mission Algérie*, A/HRC/19/53/Add.2.

⁵ Le monopôle de l'état sur le marché de l'immobilier est du surtout aux conditions socio-économiques du pays. Voir, SAFAR ZITOUN M. «Les politiques urbaines en Algérie: une réforme libérale inachevée», *L'Habitat social au Maghreb et au Sénégal*, éd. Harmattan, Paris, 2009, p. 65.

I/ PROBLEMATIQUE DE L'HABITAT EN ALGERIE

Suite au départ des colons français en 1962, l'Algérie a hérité d'un parc immobilier considérable qualifié de « biens vacants » devenus, au fur et à mesure, propriétés de l'état : des biens publics. Jusqu'aux années 70, les biens vacants hérités de la période coloniale ont répondu aux besoins en logement dans les zones urbaines ce qui a permis à l'Etat de mettre en place une stratégie de développement des zones rurales en instaurant la politique de « la révolution agraire »⁶ et les « 1000 villages socialistes »⁷ qui l'ont accompagnée.

Plus tard (à partir des années 70), plusieurs programmes et lois, relatifs au secteur de l'habitat, ont été mise en place, entre autre l'ordonnance portant « **constitution des réserves foncières au profit des communes** » du 20 février 1974 et la circulaire portant « **création des Z.H.U.N.** » de décembre 1975, confirmant ainsi **le rôle monopolistique de l'Etat** sur l'urbain et le foncier⁸. Les programmes lancés sont venus répondre à une forte demande en logements dans les zones urbaines laquelle était due à :

- la forte croissance démographique⁹,
- la concentration de la population dans la «zone tellienne», située au nord du pays, qui abrite les principales villes : Alger, Oran, Constantine et Annaba¹⁰,
- la vulnérabilité extrême du parc immobilier ancien,
- les catastrophes naturelles : séismes, glissements de terrain, inondations, remontées des eaux (une vulnérabilité récemment au Sud).

Dès 1981, la politique de la production du logement, en Algérie, a connu un système économique planifié et centralisé¹¹ lequel a très tôt fait preuve de son incapacité à produire le nombre d'unités nécessaires¹². L'accélération du phénomène de migration vers les grandes

⁶ La révolution agraire est une politique instaurée par le président Houari BOUMEDIENE en 1970 et lancée en 1972.

⁷ SAFAR ZITOUN M. (2012) «Le logement en Algérie : programmes, enjeux et tensions », *Confluences Méditerranée* n°81, p.138.

⁸ Idem, p.139.

⁹ PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement) (2008), *Algérie 2008: Rapport National sur le Développement humain*, p. 70 à 71.

¹⁰ En 2008, 63% de la population vivaient dans la zone tellienne qui ne représente que 4% du territoire national, 27% sur les Hauts-Plateaux (plaines semi-arides) couvrant 9% du territoire et 10% dans le grand sud (le Sahara), qui couvre 87% du territoire. Cette concentration de la population s'explique par les nombreux atouts de la zone tellienne: conditions naturelles et climatiques plus favorables, terres agricoles riches, ressources en eau plus importantes, potentiel littoral et forestier, bon maillage infrastructurel, réseaux de villes, équipements de formation.

¹¹ CNES (Conseil National Economique et Social) (1995), *Rapport sur le logement social*, IV session plénière, pp. 12 et 13, cité in PNUD (2008), *Algérie 2008: Rapport National sur le Développement humain*.

¹² Idem, pp. 8 et 9.

viles, provoquée par la détérioration des conditions de vie, d'emploi¹³ et des revenus de la population¹⁴ ainsi que l'incapacité de l'État de financer une politique de logement conséquente, a engendré « la détérioration de la situation du logement et l'émergence de l'habitat spontané, de bidonvilles et de nouvelles cités de recasement »¹⁵.

Pendant les années 90, le pays a connu des réformes structurelles de réajustement économique visant à **libéraliser le marché foncier et immobilier**. En effet, la loi n°90-25 du 18 novembre 1990 portant « orientation foncière » établit les droits de propriété des particuliers sur leurs biens immobiliers et fonciers et abroge les dispositifs qui verrouillaient l'initiative privée dans le domaine urbain¹⁶. Cependant la planification territoriale et urbaine n'a pas suivie le processus ce qui a entraîné une urbanisation anarchique et l'amplification du phénomène du logement informel (spontané non réglementé) dans les grandes villes du pays.

Dès les années 2000, et suite à la montée des prix du pétrole, l'Etat a relancé la production du logement selon des programmes spéciaux¹⁷ :

- à la période comprise entre 1999 et 2004, la réalisation de 810000 logements,
- entre 2005 et 2009, la réalisation de 912326 logements.
- Entre 2010 et 2014, des prévisions pour la livraison de 1, 2 million de logements¹⁸.

Malgré l'importante production de logements au cours des dernières années, la crise reste un phénomène prépondérant en Algérie, dépassant la question quantitative pour aborder d'autres types de problématique¹⁹ :

- le fort surpeuplement des logements : le taux de d'occupation des logements (TOL) élevé²⁰.

¹³ Le taux de chômage aurait atteint 28,1% en 1995. Voir, ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel ROLNIK, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant ainsi que sur le droit à la non-discrimination à cet égard. Additif. Mission Algérie*, p. 6.

¹⁴ Idem.

¹⁵ CNES, Rapport sur la ville algérienne ou le devenir urbain du pays, p.114 cité in ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel ROLNIK, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant*, op.cit.

¹⁶ SAFAR ZITOUN M. (2009) «Les politiques urbaines en Algérie: une reforme libérale inachevée», p. 65.

¹⁷ Idem.

¹⁸ Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, *La Revue de l'Habitat*, n° 6, janvier 2011, pp. 6 et 7.

¹⁹ ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel ROLNIK, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant*, op.cit., pp.15 et 16.

²⁰ Ces dernières années, le TOL a connu une diminution. Il est passé de 7,15 personnes par logement en 1998 à 6,42 personnes en 2008. Ces statistiques sont délivrées par le Ministère de l'habitat selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2008.

- la pratique consistant à louer de petits espaces tels que des chambres et des garages à des particuliers,
- la spéculation sur les prix du loyer,
- le nombre important d'expulsions à l'issue de décisions judiciaires rendues à l'initiative de personnes privées,
- la pérennisation du logement d'urgence,
- le dépérissement du vieux bâti colonial et ottoman et la détérioration du parc immobilier construit par l'État (fig.01).
- l'existence des bidonvilles et des formes d'habitat spontané dépourvus des conditions minimales permettant de mener une vie décente (Fig.02).



Fig. 01 : Détérioration du vieux bâti, Alger

Source :

https://www.aps.dz/media/k2/items/cache/c5b33e0df5f1e016221e456f9eab7c6a_M.jpg



Fig.02 : L'habitat spontané, Alger : les bidonvilles.

Source : https://www.algerie360.com/wp-content/uploads/2018/05/articles-bidon-ville-993677299_856218_679x417-1.jpg

II/ L'HABITAT TRADITIONNEL PRECOLONIAL

Avant l'arrivée des français, la population algérienne s'organisait **en aires culturelles** implantées dans des **territoires géographiques spécifiques**²¹ en se distinguant les unes des autres et en produisant une typologie d'habitat variée et diversifiée : les villes du M'Zab, les villages kabyles, les médinas, L'ensemble avait été fondé sur des concepts communs liés à la structure de la famille et de celle de leur regroupement²², à l'instar de :

- **l'attachement à l'héritage ancestral** en matière de mode de vie et de production,
- **le rôle socio-économique de l'individu** à l'échelle de la famille et à l'échelle du groupement.

²¹ BOURDIEU P., (1958) *Sociologie de l'Algérie*, collection « que sais-je ? », éd. PUF, Paris, p.70.

²² Idem, p.84.

L'habitat traditionnel, en Algérie, se caractérise par une **forme urbaine compacte et hiérarchisée**, agencant en même temps lieu d'habitat et aires de production et d'activités ; les champs d'agriculture et les activités manufacturières implantés **souvent à proximité des villes au-delà de leurs murs d'enceinte**. L'ensemble ville-campagne se présentait ainsi :

- rues étroites hiérarchisées,
- lieux de regroupement et d'échange type souq, mosquée, fontaines, ... (Fig.03 et 05),
- la maison d'habitation organisée sur le concept de l'introversion (espaces intérieurs éclairés et aérés par le patio ou une cour centrale) (Fig.04 et 06).
- La succession hiérarchisée des espaces depuis la rue à l'extérieur jusqu'au patio à l'intérieur de la maison : entrée en chicane, squifa,



Fig.03 : La fontaine, lieu de rencontre dans les villes traditionnelles, Casbah d'Alger.

Source : <https://www.algerie-eco.com/wp-content/uploads/2018/12/casbah.jpg>



Fig.04 : Intérieur d'une maison traditionnelle, Casbah d'Alger

Source : https://www.aps.dz/media/k2/items/cache/158b989c8679e34c2bfcd4c5bb7847_M.jpg

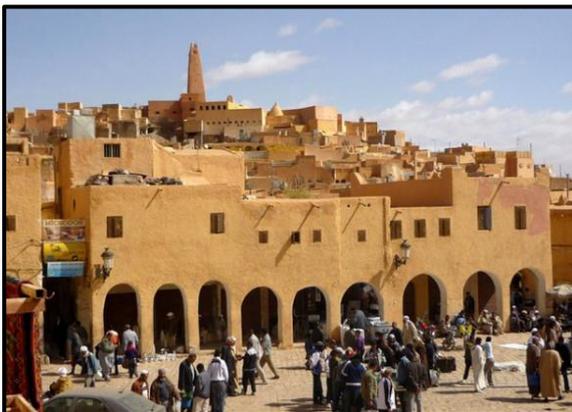


Fig.05 : Le souq, lieu de rencontre dans les villes traditionnelles, Ghardaïa, Vallée du M'Zab.

Source : https://www.aps.dz/media/k2/items/cache/05bcd37feff6ad7a7d035fda29f1104_M.jpg

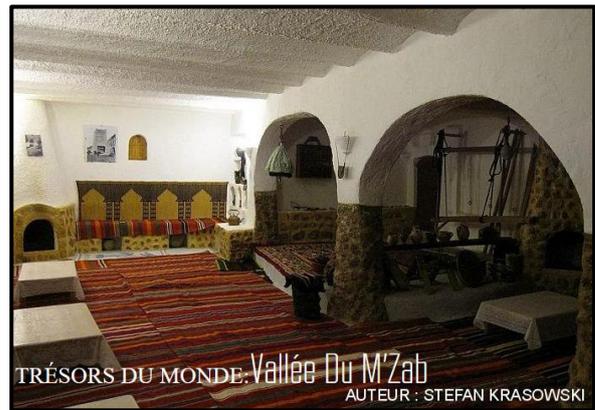


Fig.06 : Intérieur d'une maison traditionnelle, Vallée du M'Zab.

Source : <https://www.tresorsdumonde.fr/vallee-du-mzab/>

Les caractéristiques de la population algérienne et son habitat sont restés, très longtemps, stables et équilibrés avec leurs environnements physique et culturel jusqu'à la colonisation du pays en 1830. Depuis, l'habitat en Algérie évolua par l'introduction de nouveaux **modèles de ville et d'architecture importés de l'occident et en rupture totale avec le modèle préexistant.**

III/ L'HABITAT COLONIAL TYPE IMMEUBLE DE RAPPORT

Après 1830, le modèle importé en Algérie, se présente en forme de maisons extroverties (ouvertes sur la rue). Il a été introduit par la **restructuration des tissus urbains traditionnels** afin de les adapter aux exigences et commodités de la vie occidentale. En effet, la quasi-totalité du territoire algérien a connu l'introduction d'un type d'urbanisme dit « **haussmannien** »²³ et la **création des villages de colonisation**, caractérisés par un tracé en damier.

L'habitat se présente, désormais, en forme **d'immeubles de rapport de style 19^{ème} siècle** répandus en Europe et surtout en France puis, un peu plus tard, **des immeubles de style néo-classique** (style Jonnart)²⁴ (Fig.07 et 08).



Fig.07 : Immeuble de rapport des premières années de l'occupation française (1835-1845), Alger

Source : PIATON C. et LOCHARD Th. (2016) « Architectures et propriétaires algérois, 1830-1870 », *Propriété et société en Algérie contemporaine. Quelles approches ?* dirigé par GUIGNARD D., IREMAM.



Fig.08 : Immeuble de rapport style classique, Alger

²³ L'urbanisme haussmannien a été initié en France, entre 1809 et 1891. Il a été mis en place à Paris en 1853. Pour le cas de l'Algérie, voir DELUZ J.J. (1988), *L'urbanisme et l'architecture d'Alger*, éd. OPU, Alger, pp.28 et 29.

²⁴ Idem, p.30.

L'habitat colonial type immeuble de rapport se caractérise par²⁵ :

- l'alignement sur les rues principales des villes,
- l'introduction du style classique : galerie commerciale au RDC, arcades à double hauteur, ...,
- l'expression de l'enrichissement colonial grâce à la **décoration et aux modénatures**,
- et une **ségrégation socio-spatiale** dans l'organisation de la population.

Les autochtones étaient logés dans les quartiers traditionnels qui ont échappés aux démolitions, ou dans les bidonvilles installés aux périphéries des villes, les ouvriers (en majorité des italiens, des espagnols et des maltais) dans les quartiers périphériques et la population européenne aisée au centre et dans les grandes demeures des environs des villes.

IV/ LA POLITIQUE DES CITES MUSULMANES

La notion du droit à un logement social, en Algérie, est née avec les deux guerres mondiales (la première entre 1914-1918 et la seconde entre 1939-1945)²⁶. La célébration du centenaire de la colonisation a été l'occasion de faire un bilan et de penser à une politique de logements pour les musulmans notamment en termes de type à adopter²⁷. Parmi les premiers projets réalisés à cet effet à Alger, celui de François BIENVENU, une forme de **cité de 64 logements** située sur le Boulevard Abderrazak-Haddad ex-boulevard Verdun à **proximité du quartier de la Casbah** et adossée au rempart nord de la ville²⁸. Elle a été conçue ainsi (Fig.09):

- composée de trois blocs de sept (07) étages, séparés les uns des autres par des passages intérieurs et des cours,
- Plusieurs entrées marquées par des arcs en fer à cheval donnant accès aux différents étages du côté du boulevard et inaccessible depuis la Casbah,
- L'architecture de la façade combinant le style traditionnel et le style moderne (lignes épurées, murs blancs, les toitures plates, cours aménagées au niveau de chaque bloc réinterprétant l'idée du patio dans la maison traditionnelle, ...).

Une autre cité a été réalisée, vers 1930 aux environs d'Alger, **la cité Scala à el Madani ex-Clos Salembier**. Elle a été conçue par Albert SEILLER et Marcel LATHUILLIERE, dans un style moderne. Elle a été organisée en forme **d'unités individuelles attachées les unes aux autres**, chacune **s'ouvrant sur une cour** ou un petit jardin derrière de hauts murs.

²⁵ « Immeuble de rapport », https://fr.wikipedia.org/wiki/Immeuble_de_rapport.

²⁶ SAFAR ZITOUN M. (2012) «Le logement en Algérie : programmes, enjeux et tensions ». Voir aussi, GUINCHAT P., CHAULET M-P et GAILLARDOT L. (1981), *Il était une fois l'habitat: chronique du logement social en France*, Éditions du Moniteur, Paris, p.120.

²⁷ MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*, p.32.

²⁸ Idem, p.33.

La question du logement social, pour les européens, a été mise en place à partir de 1925 par la réalisation de sept (07) ensembles situés aux abords de la ville d'Alger. Le premier projet fut celui de la cité Bobillot et les HBM du Champ de Manœuvre²⁹ (Fig.10). Les opérations patronales contribuent, également, à l'effort de loger les ouvriers européens à l'image de la cité Altairac à Maison Carré (El-Harrach).

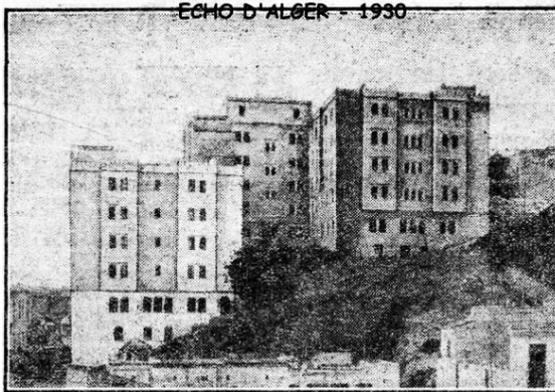


Fig.09 : La cité musulmane du boulevard Abderrazak-Haddad ex-Verdun, Alger (François BIENVENU).

Source : http://alger-roi.fr/Alger/casbah/pages_liees/78_cite_nouvelle_echo_1930_francis.htm



Fig.10 : Les HBM du Champ de Manœuvre, Alger
http://www.babelouedstory.com/voix_du_bled/champmanoeuvre/manoeuvre.html

V/ LES GRANDS ENSEMBLES ET LE PLAN DE CONSTANTINE

La politique des grands ensembles, en Algérie, date de la période entre les deux guerres mondiales, cependant, elle a connu sa gloire avec le plan de Constantine³⁰, déclaré en 1958. Ce dernier s'est inspiré de la planification mise en place pour la reconstruction après-guerre en France, prévoyant des investissements publics et privés.

Du point de vue urbanisme et architecture, les réflexions du Plan de Constantine ont été mené en rupture avec la plupart des réalisations antérieures. Il a tenté de simplifier ou encore dépasser les problèmes, notamment, du foncier en assumant seulement la gestion administrative du territoire et en s'intéressant **aux chiffres et aux grilles normatives**. Parmi ses grandes orientations³¹ :

²⁹ MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*, op.cit., p.36.

³⁰ Le Plan de Constantine fut ainsi appelé car De Gaulle président de la France, à l'époque, l'a annoncé sur le balcon de la préfecture de Constantine, le 3 septembre 1958.

³¹ CDHA (Centre de documentation historique sur l'Algérie), *Le plan de Constantine*.

- la pratique du zonage, et la même répartition des fonctions à travers tout le territoire et toutes les villes de l'Algérie: zones industrielles, cités des fonctionnaires, cités administratives, quartiers semi-urbains, ..., .
- classement des densités,
- règlement de répartition des surfaces,
- rapport population / équipements,
- modèle de développement urbain ségréatif.

Dans le cadre des orientations du Plan de Constantine, la politique de la production de l'habitat a été orientée vers le type des **grands ensembles** déjà très répandu en France et l'adoption du **style moderne** comme expression architecturale des réalisations de l'époque, un choix adopté par les architectes pratiquant en Algérie et influencés par Le Corbusier. Les deux réalisations qui illustrent cette influence sont : l'aéro-habitat de Miquel, Bourlier et Ferrer-Laloe (1955) et l'immeuble-pont Burdeau de Pierre-Marie (1952).

V.1/ L'aéro-habitat de Télémly

Situé sur les hauteurs d'Alger, l'ensemble aéro-habitat de Télémly, a été conçu en forme d'immeubles barres comprenant un ensemble de 84 logements organisés en:

- deux immeubles-barres hauts : un de vingt-deux étages et l'autre de dix-sept,
- et deux autres barres de faible hauteur : quatre étages.

L'influence de la cité radieuse de Le Corbusier³² dans la conception de l'aéro-habitat de Télémly apparaît dans³³ (Fig.11):

- l'aménagement d'une galerie marchande au dixième étage rappelant les boutiques des septième et huitième étages de la cité radieuse de Marseille. Dans le cas d'Alger, elle est adossée au terrain naturel alors que dans le cas de la cité radieuse, elle est accessible par un escalier extérieur en spirale.
- L'implantation indépendamment du tracé des voiries,
- la puissance de la masse,
- et les brise-soleil et les garde-corps des loggias.

³² Le Corbusier n'a rien réalisé en Algérie, néanmoins sa pensée a influencé plusieurs architectes y pratiquant, au point où ils furent désignés par l'expression « l'école corbuséenne d'Alger » car la majorité d'entre eux sont passés par l'atelier de Le Corbusier, à l'instar de Pierre-André Emery, Jean Bossu, Louis Miquel et Gérald Hanning.

³³ STAMBOULI N. (2014) « L'Aéro-habitat, avatar d'un monument classé ? », *Livraisons de l'histoire de l'architecture*, pp.119, 124 et 125.

V.2/ Les grands ensembles de Fernand Pouillon

En 1953, Fernand POUILLON a été sollicité pour la réalisation de plus de 4000 logements sociaux³⁴. Il réalisa Diar Es Saada en 1953-1954, Diar El Mahçoul en 1954-1956 et Climat de France en 1956-1958. Ses projets se caractérisent par (Fig.12) :

- l'attention accordée au paysage et la ville, en orientant les cités dans la direction de la mer, à la même image que la casbah,
- l'intégration des espaces publics dans les cités de logements en s'inspirant des villes précoloniales (Casbah, Ghardaïa) et des tracés urbains européens du XVIIe et XVIIIe siècle : places, rues, arcades, marchés.



Fig.11 : L'aéro-habitat de Tlemly.

http://alger-roi.fr/Alger/telemly/pages_liees/7_telemly_aero_habitat_264_venis.htm



Fig.12 : Le marché de Diar El-Mahçoul (Fernand POUILLON).

Source : http://alger-roi.fr/Alger/diar_mahcoul/pages/17_mahcoul_rue_zouia_francois.htm

V.3/ Les bidonvilles et les cités de recasement

L'apparition des bidonvilles, en Algérie et à Alger en particulier, remonte aux années 1930, période ayant connu une crise de l'agriculture et obligeant la population rurale de rejoindre les grandes villes à la recherche d'emploi. Cette dernière logea dans les anciens quartiers dits arabes (casbahs et médinas, villages arabes, ..) et dans des baraquements, dit bidonvilles, implantés aux périphéries urbaines. La politique coloniale a tenté différentes expériences, afin de prendre en charge le phénomène des bidonvilles et de recaser leurs populations³⁵.

³⁴ « En 1953, Jacques CHEVALLIER fut élu nouveau maire d'Alger. N'étant pas satisfait des réalisations modernes, il chercha des architectes avec de nouvelles idées pour l'intégration de la communauté musulmanes. Il avait fait appel à POUILLON car il était celui qui construit bien, vite et pas cher ». Voir, MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*, op.cit, pp. 41 et 42.

³⁵ Plusieurs solutions ont été tentées : baraquements préfabriqués (Nador-Diar El Mahçoul, aujourd'hui démolis), cités de recasement semi-urbaines ou urbaines (Ouchaya, Djenan El Hassan, les Palmiers ou Diar Es Schems).

Cependant, des problèmes de faisabilité ont été rencontrés, à l'instar de la disponibilité des terrains, le financement des logements à réaliser et le type de logement à adopter, d'où la forme d'habitat dit « **l'hébergement provisoire** » ou **les cités de transit**. L'opération a été mise en œuvre en trois phases :

- la construction d'immeubles **d'hébergement provisoire** (hôtels-dortoirs familiaux),
- le relogement des familles dans ces immeubles et la **démolition du bidonville** pour récupérer le terrain et y construire des logements aux normes appropriées. Ces logements ont été désignés par « **cités de recasement** »,
- occupation des familles de leur habitation définitive.

La politique a donné naissance à plusieurs cités de recasement, notamment, **la cité de djenane El-Hassan sur le site du bidonville Mahieddine à Alger**, conçu à l'origine comme un hébergement provisoire. Le relevé du site, établi en 1953 par Roland SIMOUNET encore étudiant et l'architecte Marcel GUTFONT, a révélé des qualités architecturale et urbaine appréciables³⁶ (Fig.13) :

- un site exceptionnel : une pente de 45%, un terrain exposé au soleil, des vues donnant sur la mer et un paysage environnant végétalisé,
- un tissu organique structuré contrairement aux taudis,
- une ingéniosité et une maîtrise des espaces,
- et l'intégration de la végétation dans l'aménagement du site.

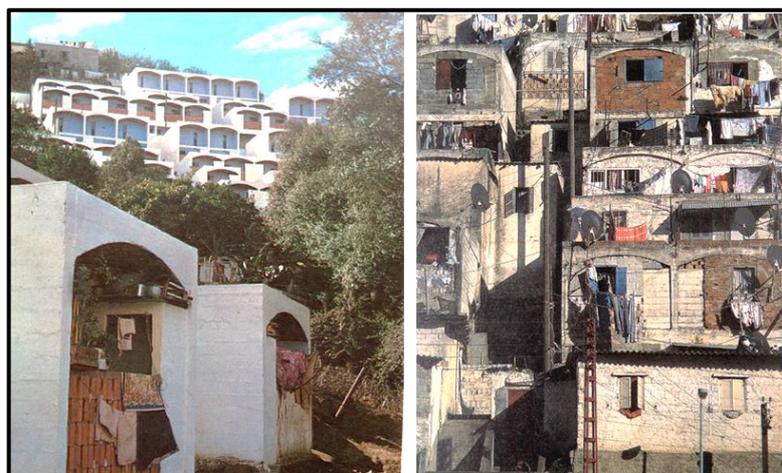


Fig.13 : Djenane El Hassan entre 1960 et aujourd'hui.

Source : <https://www.ceacap.org/billet-n-61-djenan-el-hassan-climat-de-france-aero-habitat-trois-architectures-de-logements-sociaux-a-alger-dans-les-annees-50-25/>

³⁶ (1997). Roland Simounet. *D'une architecture juste, 1951-1996*, Le Moniteur, coll. « Monographie d'architecture » Paris.

« Malgré les restrictions dues au caractère provisoire du projet, Roland Simounet (l'architecte du projet) offre un ensemble immobilier d'une grande qualité plastique en s'inspirant de la Casbah pour l'inscrire dans le site »³⁷ tout en intégrant les atouts du bidonville qui ont été révélés par le relevé réalisé. Conçu comme cité de transit, Djenan El-Hasan a continué d'exister jusqu'à nos jours, cependant il a quasiment été défiguré par les modifications qu'il a subi.

VI/ LES VILLAGES SOCIALISTES APRES 1962

A l'aube de l'indépendance, la politique algérienne³⁸ accorda la priorité à l'industrie au détriment des autres secteurs notamment, l'agriculture, l'hydraulique, les infrastructures et l'habitat. L'intérêt pour les villes et la planification urbaines était, alors, secondaire malgré les différents problèmes hérités de la colonisation³⁹ :

- l'engorgement des villes,
- le taux d'occupation par logement élevé,
- des emplois non pourvus faute de possibilité de logement, ...,

Cela n'a pas empêché, dans la période entre 1962 et 1969, la reconstruction des villages détruits par la guerre et l'achèvement des certains chantiers abandonnés. En parallèle et dans l'objectif de restituer les terres aux paysans dépossédés lors de la colonisation⁴⁰, l'Etat avait lancé « la révolution agraire » en 1971 et la réalisation des « 1000 villages socialistes » en 1973⁴¹.

En fait, la réalisation des 1000 villages socialistes fut un des fondements majeurs de la révolution agraire, en Algérie après 1962. Ses directives étaient de :

- fixer la population rurale sur place en la logeant dans des conditions décentes et en faisant accompagner ces logements d'équipements nécessaires à une vraie vie de village de campagne,
- freiner l'exode rural,
- moderniser les modes de vie et de production ruraux,
- remédier aux disparités socio-économiques entre la ville et la campagne,
- et relancer la production agricole.

³⁷ MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*,..., op.cit, p.51.

³⁸ L'Etat a été opérateur industriel et contrôle l'essentiel des moyens de production.

³⁹ BRULE J-C., (1984). «La politique des réserves foncières en Algérie», *Politiques urbaines dans le monde Arabe*, Maison de l'Orient, Lyon, pp 149-158.

⁴⁰ La colonisation ne s'est pas contentée uniquement de déposséder les paysans mais aussi de détruire leurs habitations.

⁴¹ Le programme des villages socialistes a été remis en cause, en 1978, le lendemain de la mort du président Houari BOUMEDIENE son initiateur. Voir la liste des villages qui ont été réalisés in LESBET Dj. (1983), *Les 1000 villages socialistes en Algérie*, éd. OPU, Alger, p.21.

Le projet de création des villages socialistes a posé plusieurs problématiques, notamment, **l'origine et le statut des attributaires** ainsi que celui du **statut foncier des terrains** à occuper en matière de logements et de terres agricoles⁴². Sa conception comme objet normalisé a mis en exergue le problème de **l'homogénéisation des réalisations, sans aucune considération des spécificités locales du lieu**. Conçus dans des bureaux d'étude en copiant l'image de la ville dans la campagne⁴³, les villages socialistes ont été

« des créations de tissus urbains nouveaux avec la volonté de former des quartiers, ceci se faisant par l'intégration d'équipements communautaires à l'habitat, sur la base d'une formalisation des espaces publics, rues places et jardins. Car la notion de VILLE nous est essentielle; elle est un élément de référence permanent à partir duquel nous réalisons les nouveaux quartiers comme des "parties de villes", avec des limites, des accès, des éléments de ponctuation, des axes principaux (rues, avenues et boulevards), des pleins et des vides, une trame régulatrice, une localisation des équipements intégrés et des espaces plantés (parc, jardin, alignement d'arbres)»⁴⁴.

Ainsi, les villages socialistes agraires⁴⁵ ont été projetés comme un modèle normatif tirant son essence de la ville de par son tracé et ses équipements à caractère urbain. Ils ont été implantés sur le territoire rural selon deux modèles :

-une création ex-nihilo : implantation d'un noyau urbain dans un milieu rural non encore occupé, sur des terrains vierges.

-Une greffe : implantation d'un noyau nouveau de type urbain à proximité d'un village colonial déjà existant, une déchera ou un douar. Le tracé de ces villages a introduit l'ordre urbain dans la campagne selon :

- un maillage hiérarchisé : voies primaires, secondaires et tertiaires,
- un zoning déterminé par une zone d'équipements, une zone d'habitation et une zone d'activité agricole,
- l'alignement des constructions le long des voies et l'aménagement des placettes,
- Le passage de la zone publique à la zone privée sans espaces intermédiaires,
- Le plan des maisons stéréotypé, avec l'introduction, des espaces spécialisés : cuisine, salle de bain, ... contrairement au modèle rural traditionnel.

⁴² DONADO E., (1980), «Un projet pour la révolution agraire. Recherche d'un nouveau modèle urbain pour les villages socialistes agricoles, 1976», *Techniques et architecture*, n° 329, p.22.

⁴³ CHABI N., (2005), « Les villages socialistes, une image fabriquée pour l'espace rural », Sciences & technologie D n°27, p.55.

⁴⁴ A.A.U (Atelier d'Architecture et d'Urbanisme), (1980) «Abadla, village Houari BOUMEDIENNE. Du rural à l'urbain», *Techniques et architecture*, n° 329, pp.86-87. Cité in CHABI N., (2005), « Les villages socialistes, une image fabriquée pour l'espace rural », pp.55 et 56.

⁴⁵ La réalisation des villages socialistes a été guidée par les directives du séminaire sur l'habitat rural et la circulaire interministérielle du 9 juillet 1973 qui ont dressé le portrait type du village socialiste.

Parmi les villages socialistes réalisés :

VI.1/ Le village socialiste de création ex nihilo : le village Ben Boulaïd

Le village socialiste Ben-Boulaïd a été créé sur le territoire de la wilaya de Mila, à 25 km de Constantine. Le plan de masse a été conçu dans un bureau d'étude ignorant les réalités sociale et culturelle du lieu. Il a été implanté sur la route nationale qui relie les deux communes de Oued Seghin à Ain Smara en évitant les terrains en pente et les talwegs. La route a été l'axe principal d'une trame régulière structurante organisant le village en deux parties. Les maisons, identiques et dotées de grandes ouvertures, ont été implantées en alignement le long des voies secondaires⁴⁶ (Fig.14).

VI.2/ Le village socialiste greffé : Azzaba Lotfi

Le village socialiste de Azzaba Lotfi a été conçu comme une greffe à proximité d'une localité du même nom dans la wilaya de Mila, afin de promouvoir son développement. Il a été implanté sur le site se trouvant entre les deux noyaux préexistants, le noyau traditionnel et le noyau colonial. Il leur a été inséré en utilisant l'axe secondaire qui relie le village colonial au douar traditionnel pour composer un groupement de plusieurs maisons individuelles caractérisé par⁴⁷ (Fig.15) :

- Une implantation des maisons à 45° par rapport à la voie,
- Des maisons identiques et mitoyennes avec des façades ouvertes sur l'extérieur et une cour,
- Le groupement implanté loin des terres agricoles,
- Les équipements prévus obéissant à la grille des équipements. Ils ont été placés à proximité des voies dans une des mailles centrales du village, loin des deux noyaux préexistants (traditionnel et colonial).

L'évolution du village socialiste de Azzaba Lotfi a suivi le modèle urbain en introduisant :

- L'extension verticale de la maison,
- L'ouverture des commerces au rez-de-chaussée des habitations,
- Et l'introduction des balcons avec de grandes ouvertures donnant directement sur la route.

⁴⁶ CHABI N., (2005), « Les villages socialistes, une image fabriquée pour l'espace rural », p.55.

⁴⁷ Idem, p.56.

Ne s'adaptant pas au mode de vie de la population rurale, les habitations des villages socialistes ont connu différentes transformations, notamment, l'ajout d'une **clôture séparant la maison de la rue** et créant un espace tampon entre la zone publique (la rue) et la zone privée (la maison) ; les grandes fenêtres qui restent fermées le long de la journée, l'isolement des habitants des villages de leurs lieu de travail (champs agricoles), ...⁴⁸.

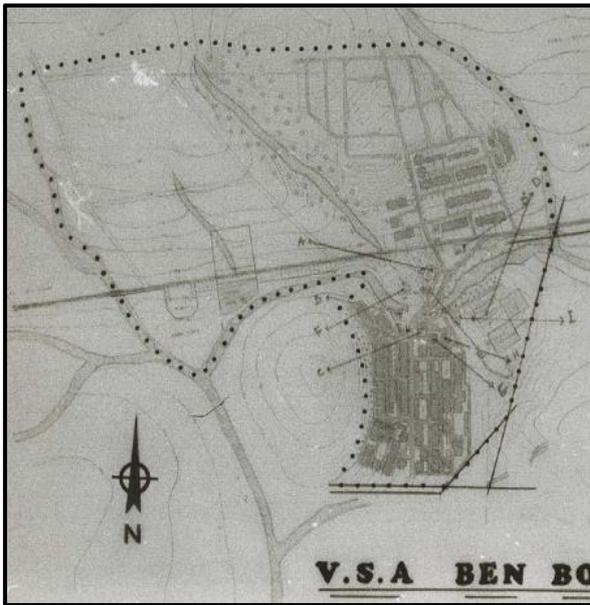


Fig.14 : Le village socialiste Ben Boulaid :
Plan de Masse.



Fig.15 : Le village socialiste de Azzaba Lotfi:
Plan de Masse.

Source : Chabi CHABI N., (2005), « Les villages socialistes, une image fabriquée pour l'espace rural », *Sciences & technologie D n°27*, pp.56 et 57.

VII/ LES ZONES D'HABITAT URBAIN NOUVELLES : Z.H.U.N.

En réalité, aucune politique de logement social urbain n'a été entreprise, en Algérie indépendante, jusqu'à la création du Ministère de l'Habitat et de la Construction en 1977 et la décision de réaliser 700 000 logements durant le premier plan quinquennal 1980-1985, en forme de grands ensembles⁴⁹.

Les orientations de la politique consistaient à :

- Rénover les logements vétustes,
- Insérer les nouvelles constructions dans des ensembles aménagés selon des conceptions modernes,

⁴⁸ CHABI N., (2005), « Les villages socialistes, une image fabriquée pour l'espace rural », *Sciences & technologie D n°27*, p.55.

⁴⁹ GUERROUDJ T. (1992), «La politique du logement en Algérie», 5^{ème} conférence internationale de recherche sur l'habitat, Montréal 7-10 Juillet 1992, p.4, (document ronéo).

- Aider tout citoyen désireux de construire un logement individuel,
- Accompagner les logements d'équipements collectifs,
- l'industrialisation du bâtiment et l'utilisation des matériaux dits «internationaux»: éléments porteurs en béton (planchers, murs-voile, poutres, escaliers), briques cuites⁵⁰.

En effet, parmi les premiers programmes lancés par le nouveau ministère, les zones d'habitat urbain nouvelles, les « ZHUN »⁵¹. Elles forment des ensembles d'habitat collectif conçus selon le type **d'urbanisme dit « fonctionnaliste »**, un type permettant d'apporter des **solutions rapides grâce aux procédés de standardisation et de préfabrication**⁵². Elles avaient pour objectifs d'éviter la réalisation des cités dortoirs en programmant dès le départ, les équipements nécessaires et de limiter la ségrégation en intégrant la ZHUN aux quartiers voisins et en prenant en compte leurs déficits en équipements. Les ZHUN devaient, également, « permettre l'implantation d'emplois secondaires ou tertiaires, en plus de ce qui est fourni par les équipements »⁵³.

Cependant, la réalité est autre, puisque les ZHUN réalisées, à cette période (les années 80), ont été livrées sans équipements ni infrastructures. De plus, elles ont engendré plusieurs problèmes :

Sur le plan social : livrées sans espaces publics, ni équipements, ni infrastructures, les ZHUN ont engendré l'« isolement, anonymat, manque de contact, distorsion des relations de voisinage, mais plus cruciale encore est l'instauration d'un climat d'insécurité et d'angoisse confronté aux difficultés induites par la gestion et le contrôle des espaces communautaires »⁵⁴,

Sur le plan urbanistique, les ZHUN ont engendré un étalement urbain sans précédent au détriment des terrains agricoles ceinturant les villes.

En effet, la réalisation des ZHUN s'est caractérisée par :

- l'utilisation du « plan type » implanté partout sur le territoire national,
- le système de construction préfabriqué (panneaux montés en usine et assemblés sur chantier),

⁵⁰ L'industrialisation du bâtiment permet de transformer la construction en un processus mécanisé d'assemblage à partir des éléments normalisés fabriqués en usine. Voir, BENMATTI N-A (1982), *L'habitat dans le tiers-monde, cas de l'Algérie*, SNED, Alger, p.89.

⁵¹ La procédure des Zones d'Habitat Urbain Nouvelles ou ZHUN a été définie par le circulaire ministériel n° 335 du 19 Février 1975.

⁵² Plus de 250 ZHUN ont été programmées à la périphérie des grandes villes : Alger, Blida, Sétif, Oran,

⁵³ BRULE J-C. (1984), «La politique des réserves foncières en Algérie», ..., op.cit., p.150.

⁵⁴ NACEUR F. et FARHI A. (2003) « Les zones d'habitat urbain nouvelles en Algérie : inadaptabilité spatiale et malaises sociaux. Cas de Batna », *Insaniyat n°22*.

- les plans de masses banalisant l'espace public et ignorant la rue,
- les blocs de bâtiments implantés de manière éparse, obéissant à la logique du procédé constructif : «le chemin de grue »,
- les logements groupés en forme de blocs de deux logements par palier assemblés en «bande » au niveau des pignons ou en « plots » de quatre logements par palier organisés autour d'un escalier central,
- l'industrialisation de la construction, cellule-type, façades répétitives et monotones,

VIII/ LES LOTISSEMENTS ET L'AUTO CONSTRUCTION

Les lotissements est une forme d'urbanisation des périphéries urbaines qui est apparue, en Algérie, depuis la période coloniale, période pendant laquelle des quartiers d'habitat pavillonnaires ont constitué les premières formes de développement des villes au-delà de leur murs d'enceinte démolis dès les années 50. Les lotissements ont été aménagés sur des sites vierges à caractère agricole ou à faible rendement agricole. Ils ont été de véritables **cités dortoirs dépourvues de tous les équipements d'accompagnement** ou d'aménagement devant créer de nouveaux centres de vie.

Le modèle d'urbanisation par les lotissements a continué de se pratiquer après, 1962 et jusqu'à nos jours. Il consiste en une forme d'habitat individuel privé où l'Etat ne prend en charge que la construction des rues, des réseaux d'alimentation en eau et d'égouts, des lignes électriques pour l'éclairage, les places et les jardins publics⁵⁵.

IX/ LES VILLES NOUVELLES

En théorie, un lieu d'habitat est censé être un établissement humain assurant le regroupement d'une population qui y réside tout en lui offrant les services et les commodités pour son bien-être et son installation d'une manière permanente en harmonie avec son contexte environnant. La réussite d'un tel projet devrait, donc, considérer l'environnement géographique, économique et social d'un tel lieu. Le concept des villes nouvelles émane de l'idée de créer de véritables lieux d'habitat afin de répondre aux besoins du pays qui ne cessent de s'accroître.

⁵⁵ SAHARAOUI ZERARKA L. (2010) « Les potentialités patrimoniales de l'habitat individuel dans les lotissements coloniaux : Cas de la ville de Blida », *Réhabilitation et revitalisation des centres historiques méditerranéens*, Congrès Mondial des Études sur le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord Barcelone du 19 au 24 Juillet 2010.

En Algérie, l'idée des villes nouvelles a été entreprise sur les principes « de rééquilibrage territorial (à l'échelle nationale) et celui de lieux où doit s'opérer le redéploiement des populations métropolitaines »⁵⁶ (Fig.16). Elles sont conçues comme étant des « créations d'établissements humains à caractère urbain en sites vierges, ou s'appuyant sur un ou plusieurs noyaux d'habitat existants. Les villes nouvelles constituent des centres d'équilibre social, économique et humain, grâce aux possibilités d'emploi, de logement et d'équipement »⁵⁷.

Ainsi et en vue de la législation en vigueur, deux types de villes nouvelles ont été préconisés :

- des villes nouvelles en périphéries des grandes villes, à l'instar de Sidi Abdallah, Bouinan, El-Afroun dans la région de l'Algérois⁵⁸,
- et des villes créées dans les zones septiques et le désert, à l'instar de Boughezoul, Hassi-Messaoud et El-Ménéa (El-Goléa).

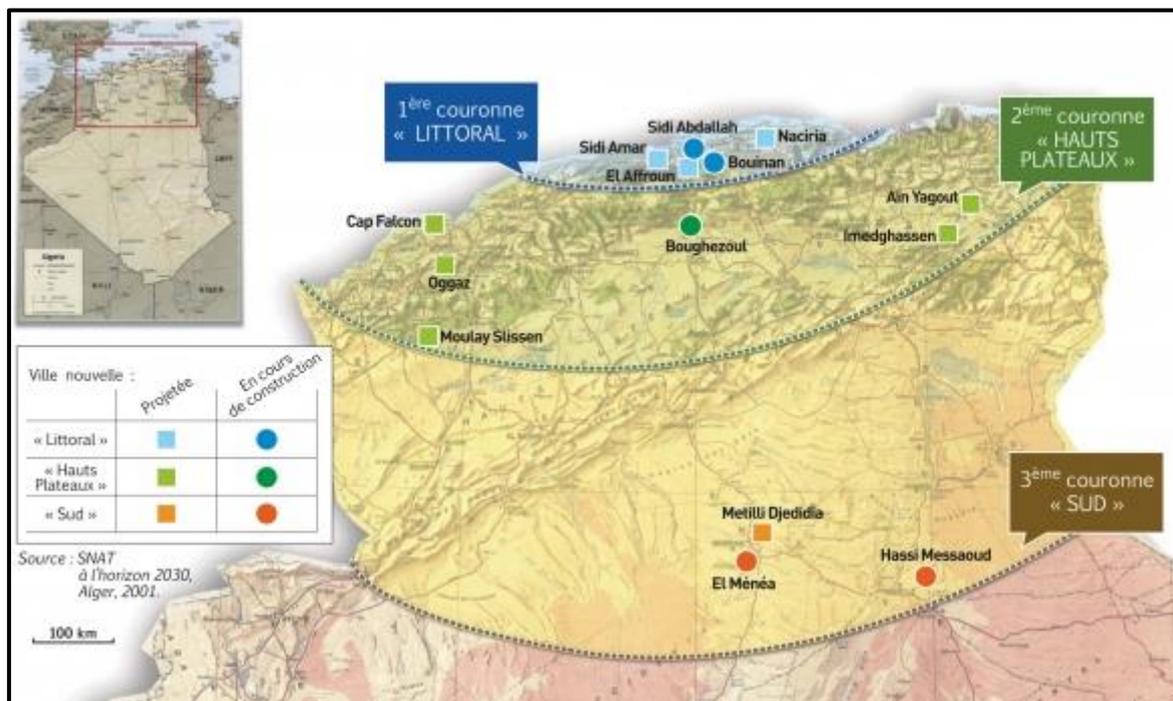


Fig.16 : Implantation des villes nouvelles sur le territoire national algérien.
Source : <https://journals.openedition.org/emam/docannexe/image/1323/img-1-small580.jpg>

⁵⁶ SIDI BOUMEDINE R. et SIGNOLES P., « Les villes nouvelles en Algérie : une question apparemment réglée, mais une réalité complexe », *Les Cahiers d'EMAM*, n°29.

⁵⁷ Article 2 de la loi n° 02-08 du 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement. Voir aussi, Décret exécutif n° 11-76 du 16 février 2011 fixant les modalités d'initiation, d'élaboration et d'adoption du plan d'aménagement de la ville nouvelle.

⁵⁸ La création de villes nouvelles a été décidée dans les régions des Hauts-Plateaux et du Sud et les régions Nord du pays en vue de réduire la pression sur les grandes villes d'Oran, Alger, Constantine et Annaba, voir article 4 de la loi 02-08 du 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement, op.cit..

Dans la réalité des choses, depuis 2014, les sites de Bouinan et de Sidi Abdallah sont devenus, essentiellement, des assiettes pour les programmes de logements en formes de grands ensembles. Il n'a même pas été « question de philosophie de la ville nouvelle, car la seule chose importante est à ce moment-là de construire et de livrer un maximum de logements »⁵⁹. Alors que la création d'un lieu d'habitat (quartier, ville, ...) doit dépasser l'intérêt à la ville en tant que projet circonscrit dans un périmètre préétabli par l'administration pour s'intéresser beaucoup plus « aux territoires dans lesquels s'inscrit le projet, au sens d'espaces appropriés/peuplés/agis/transférés par des acteurs médiats ou immédiats, visibles ou cachés, ainsi que, d'autre part, le contexte économique, social et institutionnel »⁶⁰.

IX.1/ LAVILLE NOUVELLE DE BOUGHZOUL : « Pôle d'Excellence Scientifique et Technologique »

La ville nouvelle de Boughzoul est située à 170 km d'Alger, au sud de la wilaya de Médéa. Son site d'implantation se trouve, géographiquement, « au centre de l'Algérie dans une région vide au sens économique et infrastructurel »⁶¹. Le choix du site a été établi par la volonté politique de la placer comme une « centralité » d'échelle nationale. Elle devient ainsi le **croisement** de :

- **l'autoroute est-ouest** (passant par les Hauts Plateaux),
- **une ligne de chemin de fer** sur le même itinéraire,
- **une ligne à grande vitesse (LGV) reliant, du nord au sud, Alger à Ghardaïa ;**
- **l'autoroute nord-sud** suivant à peu près le même tracé que la LGV.

En fait, le projet de Boughzoul a été le plus ancien des projets de villes nouvelles. Il a été reporté plusieurs fois depuis les années 80⁶². Prévue d'abord comme future capitale du pays, le projet fut momentanément abandonné. En 2004, le projet resurgit en programmant Boughzoul comme « Pôle d'Excellence Scientifique et Technologique (hautes technologies, la biotechnologie, et les énergies renouvelables) », puis une ville nouvelle « à faible émission de carbone »⁶³.

⁵⁹ Il a été programmé entre 5 000 et 10 000 logements pour chaque ville, de tous types : promotionnels, locatifs, logements dits aidés, opérations de relogement, etc. voir, SIDI BOUMEDINE R. et SIGNOLES P., « Les villes nouvelles en Algérie : une question apparemment réglée, mais une réalité complexe », *Les Cahiers d'EMAM*.

⁶⁰ Idem.

⁶¹ Idem.

⁶² BACHAR K. (2013), « Les projets de villes nouvelles de nouveau à l'ordre du jour en Algérie », *RURAL-M Etudes sur la ville – Réalités URbaines en Algérie et au Maghreb*.

⁶³ SIDI BOUMEDINE R. et SIGNOLES P., « Les villes nouvelles en Algérie :, op.cit

Cependant sur le terrain, les choses avancent très lentement : aujourd'hui les travaux de viabilisation du site ne sont pas encore terminés, et ceux de la phase d'urbanisation et d'aménagement sont encore à l'étude (Fig.17).



Fig.17 : Maquette du projet de la ville nouvelle de Boughezoul.
BACHAR K. (2013), « *Les projets de villes nouvelles de nouveau à l'ordre du jour en Algérie* »

IX.2/ La ville nouvelle de Bouinan (à 50 km d'Alger),

Le projet de la ville nouvelle de Bouinan a été implanté à proximité de l'actuel village du même nom, dans la wilaya de Blida, en contrebas de la montagne de Chréa. Le projet avait prévu 32000 logements (tous types confondus), un complexe sportif, un centre de business international et d'autres structures socio-économiques⁶⁴.

Selon la réglementation en vigueur, notamment le décret exécutif n° 06-303 du 17 Chaabane 1427 correspondant au 10 septembre 2006, la ville nouvelle de Bouinan a été prévue comme « établissement public à caractère industriel et commercial »⁶⁵. Aujourd'hui, seuls des logements collectifs, dans la formule de l'Agence Nationale de l'Amélioration et du Développement du Logement (AADL), ont été réalisés.

⁶⁴ BACHAR K. (2013), « *Les projets de villes nouvelles de nouveau à l'ordre du jour en Algérie* », *RURAL-M Etudes sur la ville – Réalités URbaines en Algérie et au Maghreb*.

⁶⁵ Décret exécutif n° 06-303 du 17 Chaabane 1427 correspondant au 10 septembre 2006 fixant les missions, l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'organisme de la ville nouvelle de Bouinan.

IX.3/ La ville nouvelle de Sidi Abdellah, le projet stratégique du « Cyberparc »

Situé à 25 km à l'Ouest d'Alger, le projet de la ville nouvelle de Sidi Abdellah a été lancé dans le milieu des années 1990, comme un technopôle autour du projet stratégique du « Cyberparc » intégrant une université, des espaces administratifs et un pôle pharmaceutique et visant le **désengorgement de la capitale**. Cependant sa mise en œuvre a accumulé beaucoup de retard. Aujourd'hui, la ville nouvelle de Sidi Abdellah n'abrite que des logements AADL organisés en un ensemble de groupement d'habitat collectifs juxtaposés les uns à proximité des autres (environ 3000 ha). L'ensemble articulé par un réseau viaire de près de 140 km de voirie ⁶⁶ (Fig.18, 19 et 20).



Fig.18 : Vue d'ensemble sur la ville nouvelle de Sidi Abdellah.

Source : <https://www.cresus.dz/OLD-site/images/55/Nouvelle-ville-de-Sidi-Abdellah-interieur.jpg>



Fig.19 : Entrée principale de la ville nouvelle de Sidi Abdellah.

Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f5/Nouvelle_ville_Sidi_Abdellah



Fig.20 : Le parcours structurant la ville nouvelle de Sidi Abdellah.

Source : <https://ruralm.hypotheses.org/files/2016/12/sidi-abdallah-300x200.jpg>

⁶⁶ PROCESL, *Ville nouvelle de Sidi Abdellah* ; <https://www.procesl.pt/fr/projets/cities/ville-nouvelle-de-sidi-abdellah/>

IX.4/ La ville nouvelle de Hassi-Messaoud : la ville oasis

Située dans la wilaya de Ouargla, le projet de la ville nouvelle de Hassi-Messaoud est particulier puisqu'il s'agit de délocaliser l'actuelle ville de même nom, située à proximité d'un important site d'exploitation d'hydrocarbures déclaré zone à risques majeurs. Le projet prévoit de reloger la population, sur un site plus sûr, loin de 70 km.

La ville nouvelle est conçue sur le concept d'une « ville- oasis, ..., répondant aux exigences du développement durable : respectueuse de l'environnement, économe en énergie et ressources naturelles, adaptée aux conditions de vie des habitants, conçue sur le principe de la mixité sociale et fonctionnelle, mettant l'accent sur la qualité de vie et le bien-être [de la population]... » (Fig.21 et 22) ⁶⁷.



Fig.21 : Maquette du projet de Hassi-Messaoud.

<https://f-origin.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/1471/files/2013/07/h-messaoud-300x201.jpg>



Fig.22 : Vues sur la future ville nouvelle de Hassi-Messaoud.

Source : <https://i.pinimg.com/originals/b7/04/aa/b704aac41ab5a5196988942d8304dc14.jpg>

<https://www.construction21.org/algerie/data/sources/users/8/a0578210e80b4d27e24730bc9321420fl.jpg>

⁶⁷ BACHAR K. (2013), « Les projets de villes nouvelles de nouveau à l'ordre du jour en Algérie », *RURAL-M Etudes sur la ville – Réalités URbaines en Algérie et au Maghreb*.

Le projet prévoit de doter « la future oasis urbaine d'une voie végétale avec plusieurs parcs de proximité, des espaces verts et bleus, en plus d'une ceinture verte pour la protection contre le vent chaud et les tempêtes de sable et une pépinière d'une capacité de production estimée à 40.000 arbustes/an »⁶⁸. Toutes les commodités requises, pouvant s'adapter à l'extension de la ville et à l'accroissement de la population, ont été prises en considération dans les études d'exécution, notamment la réalisation des réseaux divers (AEP, assainissement, électricité, gaz et télécommunications) et l'installation d'équipements de traitement des déchets⁶⁹.

IX.5/ Les nouveaux « pôles urbains »

Un pôle urbain est une « **unité urbaine située en périphéries lointaines des grandes villes**, tout en n'étant pas inclus dans la couronne d'un autre pôle urbain »⁷⁰ (Fig.23). Il se distingue par, sa capacité d'offrir de l'emploi aux agglomérations à proximité. Selon les situations géographiques et démographiques, les pôles urbains sont classés en ⁷¹:

- **grands pôles en forme de groupement de plusieurs communes**, offrant plus de 100 000 emplois
- **moyens pôles** entre 5 000 et 10 000 emplois,
- et les **petits pôles** entre 1 500 à 5 000 emplois.

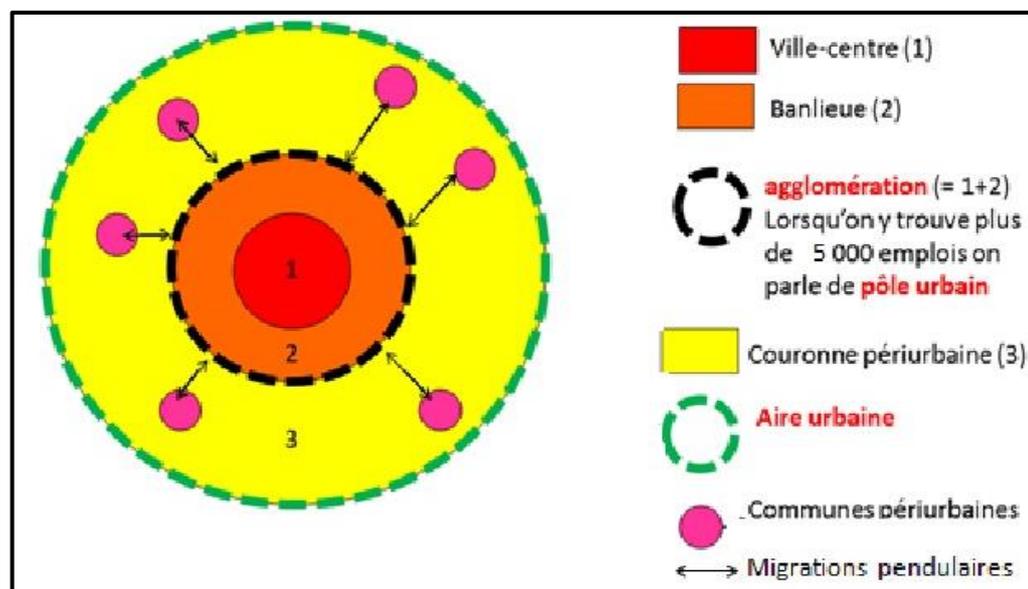


Fig.23 : Hiérarchie des zones urbaines.

Source : <https://bloghg-cliosphere.com/2016/09/08/schema-de-laure-urbaine-de-rouen/>

⁶⁸ BACHAR K. (2013), « Les projets de villes nouvelles de nouveau à l'ordre du jour en Algérie », *RURAL-M Etudes sur la ville – Réalités URbaines en Algérie et au Maghreb*.

⁶⁹ DK NEWS, *Ville nouvelle de Hassi-Messaoud : Tous les travaux d'aménagement lancés*, 12-10-2015.

⁷⁰ « Pôle Urbain », https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%B4le_urbain.

⁷¹ Idem.

En Algérie, la politique des pôles urbains a été adoptée, dans la même logique que les ZHUN des années 80, ce qui a contribué à amplifier le problème des villes :

-**sur le plan urbanistique** par l'étalement des zones urbaines au détriment des terrains agricoles,

Sur le plan socio-économique par le congestionnement des villes et l'isolement des nouveaux pôles urbains devenus, à leur tour, des cités dortoirs. Les exemples les plus illustrant de la problématique des pôles urbains sont les pôles de Ali Mendjeli et Aïn Nehas à Constantine, Draa Errich à Annaba et Ahmed Zabana à Oran.

X/ LES CLES POUR LA MAITRISE DE LA QUESTION DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT EN ALGERIE

Dans son rapport pour les Nations Unies, Raquel ROLNIK, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant ainsi que sur le droit à la non-discrimination, a avancé certains éléments clés afin de mieux aborder la question du logement, en Algérie, et d'établir les bases fondamentales pour une nouvelle politique de production du logement et par conséquent maîtriser la crise que le pays connaît depuis bien avant l'indépendance. Ces éléments clés sont résumés ainsi⁷²:

-La nécessité de **diversifier les politiques de logement** : différencier les politiques selon les besoins existants dans le pays en **intégrant les différentes composantes du droit au logement convenable**,

-**Une démocratisation de la politique du logement**, basée sur **la transparence et la participation directe des citoyens et des organisations de la société civile** dans la définition et l'application de ces politiques,

- **Accès au logement et capacité de paiement**,

- **Habitabilité et existence de services, matériaux, équipements et infrastructures**,

- **Emplacement des logements**,

- **Sécurité de l'occupation et expulsions forcées**,

- **la résorption de l'habitat précaire** par des politiques visant à **améliorer les conditions de vie dans les bidonvilles**;

-**la réglementation du marché des loyers**,

⁷² ONU : Assemblée générale. (2011), *Rapport présenté par Raquel ROLNIK, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant*, op.cit., pp.18-20.

- **l'intégration de l'espace urbain dans la politique de production de l'habitat** : intégration des équipements, les espaces publics, les transports dans les zones résidentielles,
- **la réhabilitation du parc immobilier** par l'établissement des mécanismes pour assurer l'entretien des logements, en particulier des logements publics locatifs,
- et opter pour **la stratégie du retour des déplacés internes sur leur lieu d'origine**.

CONCLUSION

En réalité, la crise de logement en Algérie remonte aux années 1930. Elle sous-entend un manque de logements par rapport à une population donnée ; un déficit lequel reste non encore résorbé jusqu'à nos jours. Les indicateurs de la crise se résument dans :

- la vétusté et l'exiguïté du parc logement,
- des TOL et TOP élevés et des logements sans confort,
- le manque des éléments du confort dans le raccordement à l'électricité, l'eau courante, l'eau chaude sanitaire, ...
- l'absence d'équipements d'accompagnement dans les zones résidentielles,
- l'inadaptabilité des logements collectifs au mode de vie de la famille algérienne,
- et la conception des nouveaux programmes de logements sociaux dans le même esprit de l'expérience des grands-ensembles du plan de Constantine et des ZHUN des années 80.

Les éléments clés pouvant contribuer à résoudre le problème de manque de logements en Algérie, sont à rechercher dans le cadre d'une politique visant **l'habitat et non l'habitation** et se basant sur **les caractères sociaux et culturels de la population algérienne** ainsi que sur **les moyens financiers du pays**,

Cours n°04
LE MODE DE PRODUCTION DE L'HABITAT
PLANIFIE ET ADMINISTRE
(Selon la réglementation et les textes juridiques)

INTRODUCTION

Historiquement, l'Algérie a connu le **mode de production de l'habitat en masse** en périphéries des villes dès le début du 20^{ème} siècle, un mode de production qui a été confirmé et développé avec le plan de Constantine en 1858. Ainsi deux formes de logements à caractère public locatif dit aussi logements sociaux ont été mis en place : les **Habitations à bon marché (HBM)¹** et les **Habitations à Loyer Modéré (HLM)²**. Ils étaient destinés à la population musulmane, chassée de ses terres dans la campagne, et à la classe ouvrière, à proximité des usines qui s'y sont installées.

Après l'indépendance, **la politique du logement Public Locatif (LPL)** ou encore le **logement social** a continué de se pratiquer en privilégiant, également, **la quantité au dépend des qualités architecturale et urbaine** ; d'où le phénomène **du prototype implanté partout sur le territoire national**. Une autre forme d'habitat social a été produite : le **logement évolutif**. Cependant, la formule n'a pas réussi à cause de son aspect juridique qui ne clarifie pas le droit de propriété (l'Etat ou le bénéficiaire), ce qui a engendré des projets inachevés³.

Le monopole de l'état sur la production du logement, en Algérie, a continué jusqu'aux années 90, une période marquée par **l'avènement de la mondialisation**. Depuis, de nouveaux textes législatifs et moyens de financement ont été mis en place dans une optique faisant la **participation du bénéficiaire du logement aux mécanismes de sa production** et une **gestion décentralisée des projets⁴**. Dans le but d'augmenter le parc de logements déjà existant, le nouveau mode de production insiste sur **l'amélioration la qualité du logement et de la qualité de la vie de ses occupants**. Cependant, même si l'Etat s'est engagé de la réalisation, il reste responsable, en grande partie, du financement des logements. Ainsi,

¹ « Habitation à Bon Marché », https://fr.wikipedia.org/wiki/Habitation_%C3%A0_bon_march%C3%A9.

² « Habitation à Loyer Modéré »,

https://fr.wikipedia.org/wiki/Habitation_%C3%A0_loyer_mod%C3%A9r%C3%A9.

³ SEMMOUD N. (2007) « Habiter et types d'habitat à Alger », *Autrepart*, n° 42, p. 165.

⁴ MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*, p.78.

aujourd'hui deux modes de production de l'habitat sont présents : **l'habitat planifié et l'habitat administré**⁵ :

I/ L'HABITAT PLANIFIE (Logement Public)

En Algérie, depuis l'indépendance, **habitat planifié** a été le mode de production ayant été adopté pour produire un habitat de masse face à une forte demande en continuelle croissance. Il s'agit d'un mode de production de l'habitat où **la conception, le financement et la réalisation** sont dus à la responsabilité d'**un seul intervenant** (l'Etat) sans la participation des futurs habitants dans la prise des décisions. La centralisation de la question visait le regroupement et la maîtrise des problèmes liés :

- aux logements,
- aux desserts,
- aux équipements devant les accompagnés,
- et à la réalisation et l'octroi d'un grand nombre de logements d'un seul coup.

En parallèle, l'habitat planifié est tributaire des **possibilités de son financement** lequel nécessite des enveloppes très conséquentes. Il représente un mode de production qui fournit un produit fini : une **zone d'habitation délimitée et identifiable**, s'appêtant, difficilement, à **d'éventuelles modifications et/ou extensions et compléments**⁶. La difficulté revient au fait que l'habitat planifié est conçu comme **un modèle unitaire, homogène, et souvent, monotone**, aux différentes échelles : surfaces des espaces standardisées, distributions des logements par paliers, gabarits des immeubles et leur mode d'implantation sur le terrain, Les formules qui ont permis sa production sont :

I.1/ Le logement Public Locatif (LPL) ou le logement social

Le Logement Public Locatif dit logement social est une forme d'habitat produit en masse et réalisé par les offices de promotion et de gestion immobilière (OPGI)⁷, au profit des « seules

⁵ L'état participe au financement du logement à travers des aides non remboursables ainsi que le concours des banques. Voir OUADAH REBRAB S. (2012), *La politique de l'habitat en Algérie entre monopole de l'état et son désengagement*.

⁶ OTCHIA SAMEN Ch. (2006), *Les déterminants de la qualité de l'habitat à Kinshasa. Approche par le modèle Biprobit*, Université de Kinshasa (UNIKIN).

⁷ L'OPGI est un organisme public chargé de la promotion immobilière. Sa naissance remonte d'avant l'indépendance. Entre 1962 et 1985, la loi a apporté un redressement en le baptisant O.P.H.L.M. : « l'office public d'habitation à loyer modéré ». Il fut doté d'un caractère administratif et économique jusqu'en 1991. Depuis l'OPGI prend une mission supplémentaire, la réalisation des programmes de logement. www.opgi.dz/opgi_bmr/statut_jur.asp.

personnes dont le niveau des revenus les classe parmi les catégories sociales défavorisées et dépourvues de logement ou logeant dans des conditions précaires et/ou insalubres »⁸ et donc sont exclus les personnes⁹:

- possédant, en toute propriété, une habitation,
- ayant déjà bénéficié d'un lot de terrain à bâtir,
- ayant bénéficié d'un logement public locatif, d'un logement social participatif, d'un logement rural ou d'un logement acquis dans le cadre de la location-vente,
- ayant bénéficié d'une aide de l'Etat dans le cadre de l'achat ou de la construction d'un logement ou de l'aménagement d'un logement rural.

Les bénéficiaires du Logement Public Locatif doivent être des « personnes âgées de vingt et un (21) ans et plus et qui résident depuis au moins cinq (5) années dans la commune de leur résidence habituelle et dont le revenu mensuel du ménage n'excède pas 24 000 dinars »¹⁰.

Le Logement Public Locatif est instauré selon les critères suivants :

- une typologie particulière en matière de **surface habitable** : 45 m² pour les F2 (deux pièces + cuisine), 60 m² pour les F3 (trois pièces + cuisine), 80 m² pour les F4 (quatre pièces + cuisine) et 95 m² pour les F5 (cinq pièces + cuisine).
- Les **loyers** pratiqués sont caractérisés par des prix administrés, depuis 1993.

I.2/ Le logement en location-vente, dispositif AADL et CNEP-IMMO

La réglementation algérienne définit la location-vente comme étant « un mode d'accès à un logement avec une option préalable pour acquisition en toute propriété au terme d'une période de location fixée dans le cadre d'un contrat écrit »¹¹. Il s'agit de logements réalisés sur le budget de l'Etat ou des collectivités locales et dont une partie de son financement est prise en charge par le bénéficiaire dans une proportion de 25%, les 75% restent à la charge du fond public¹².

⁸ Article 2, Décret exécutif n° 08-142 du 5 Joumada El Oula 1429 correspondant au 11 mai 2008 fixant les règles d'attribution du logement public locatif.

⁹ Idem.

¹⁰ Pour le mode d'acquisition du logement LPL, voir le décret exécutif n°08-142 du 11 mai 2008 op.cit.

¹¹ Article 2 du Décret exécutif n° 01-105 du 23 avril 2001 fixant les conditions et modalités d'acquisition, dans le cadre de la location-vente, de logements réalisés sur fonds publics ou sur ressources bancaires ou tous autres financements.

¹² Idem.

Le logement en location-vente été mis en place, en Algérie, selon deux programmes formulés chacun en fonction du promoteur ayant pris en charge le projet :

* **la formule AADL** : un programme lancé, entre 2001 et 2002, pour réaliser 55000 logements sous forme **d'immeubles de grande hauteur** (IGH) (figure n°01) par l'agence de l'amélioration et du développement du logement (AADL) qui est un établissement à caractère industriel et commercial chargé de¹³ :

- la promotion et le développement du marché foncier et immobilier,
- l'encadrement et la dynamisation des actions-la résorption de l'habitat insalubre,
- la rénovation et restauration des tissus anciens,
- la restructuration urbaine,
- la création des villes nouvelles,
- l'élaboration et la vulgarisation des méthodes de construction novatrices,
- la conception et la diffusion de l'information aux différents acteurs.

wilaya	2001	2002	total
Alger	6000	19000	25000
Oran	4000	1000	5000
Constantine	2500	1000	3500
Annaba	2500	1000	3500
Blida	1500	2000	3500
Boumerdes	1500	1000	2500
Tizi-ouzou	1000	500	1500
Tipaza	1000	1000	2000
Autres wilaya		8500	8500
Total	20000	35000	55000

Fig.01 : Tableau indiquant la répartition des 55000 logements prévus dans la formule AADL sur le territoire national

Source : Agence d'amélioration et du développement du logement AADL. 2000.

* **La formule CNEP-IMMO** : Le deuxième programme lancé dans le cadre de l'habitat planifié totalise 65000 logements. Il a été confié à la banque CNEP. Le modèle a permis de **rentabiliser le foncier** et de produire une **qualité de logement relativement avantageuse**. Les logements ont été, également, programmés dans le type **immeuble de grande hauteur**. Cependant, la formule a généré divers inconvénients :

¹³ *Présentation de l'AADL*, <http://www.aadl.com.dz/presentation.htm>

- des surcoûts dus principalement aux dispositions techniques et réglementaires (ascenseurs, gaines, mesures de sécurité ...) et aux modes d'entretiens¹⁴,
- et l'entassement des milliers de familles dans des ensembles sans infrastructures d'accompagnement (des cités dortoirs).

* **L'acquisition du logement en location-vente** se fait par l'introduction d'une demande auprès du promoteur concerné :

- l'Agence Nationale de l'Amélioration du Développement du Logements "l'Agence AADL" dans le premier programme
- la CNEP-IMMO dans un deuxième programme.

Le prometteur est chargé de **la gestion financière, du choix des bureaux d'études et des entreprises de réalisation et du suivi des travaux**. Le traitement de la demande induit l'inscription des bénéficiaires dans le fichier national tout en précisant¹⁵ :

- **Le montant de l'apport initial** proposé, soit les 25% du prix du logement réparties en 05 tranches : 10% au titre d'une option ferme d'acquisition ; 5% au moment de la prise de possession du logement par le bénéficiaire ; 5% durant la première année d'occupation du logement et 5% durant la deuxième année.

- **Le délai de paiement** du montant restant du prix du logement ;

- **Le type de logement affecté et sa localisation**, notamment dans l'immeuble.

La réception du logement par son acquéreur est accompagnée de l'établissement d'un contrat de location-vente entre lui et le promoteur.

* **Les normes de surfaces et de confort dans le Logement Location-vente**

La réglementation précise certains normes de surfaces et de confort dans le logement location-vente à l'instar de¹⁶ :

¹⁴ L'indisponibilité actuelle d'entreprises nationales pouvant prendre en charge les tâches techniques, de sécurité et d'entretien.

¹⁵ YOUSFI B. (2016), « L'accès au logement dans la ville algérienne. Politiques, enjeux et stratégies d'acteurs. Étude de cas : Tlemcen », *Revue française des affaires sociales* n°3. Pour plus de détails, se référer à la réglementation en vigueur, notamment, le décret exécutif n° 01-105 du 23 avril 2001 fixant les conditions et modalités d'acquisition, dans le cadre de la location-vente, de logements réalisés sur fonds publics ou sur ressources bancaires ou tous autres financements et l'arrêté du 23 juillet 2001, fixant les conditions et modalités de traitement des demandes d'acquisition de logements dans le cadre de la location-vente.

¹⁶ Arrêté du 31 décembre 2012 portant approbation du cahier des charges fixant les normes de surface et de confort applicables aux logements destinés à la location-vente.

- L'organisation spatiale du logement, définissant deux types :

- le type F3 de 70 m² de surface (avec une tolérance de moins de trois pour cent (3%),
- et le type F4 de 85 m² (avec une tolérance de moins de trois pour cent (3%).

- Les espaces constituant le logement : une salle de séjour; deux (2) à trois (3) chambres; une cuisine; une salle de bains; une salle de toilette (W.C); un espace de dégagement; des volumes de rangement; une loggia et un séchoir.

- l'organisation fonctionnelle du logement assurant ;

- **l'ensoleillement** du séjour ; de la cuisine et en partie des chambres ;
- **la hauteur minimale sous plafond** est de 2,90 m ;
- **la disposition de la salle de séjour à l'entrée** avec une surface entre 19 et 21 m² ;
- **la surface des espaces** : la chambre entre 12 et 13 m², la cuisine supérieure à 11 m², la salle de bains est fixée à au moins 3 m², les toilettes de 1.5 m², le séchoir d'une largeur minimale de 1.40 m en prolongement de la cuisine ; la loggia d'une largeur minimale de 1.40 m en prolongement du séjour.

I.3/ Le Logement Promotionnel LSP, LPA et LPP

Afin d'apporter une meilleure qualité au logement public locatif, une autre formule de production de l'habitat a été mise en place. Elle introduit ce qui est désigné par **le logement social participatif (LSP)**, à son tour remplacé plus tard par **le logement Promotionnel Aidé (LPA)**.

*** Le logement social participatif (LSP)**

Le logement social participatif (LSP) est une formule de production de logements mise en place en 1995. Elle est destinée aux personnes à revenu moyen¹⁷. Dans le cadre de l'acquisition d'un logement social participatif (LSP), le bénéficiaire peut réceptionner sa propriété avant l'achèvement des travaux ; la transaction est formalisée par un contrat dit «Vente Sur Plan » qui se veut une autre manière d'accéder à la propriété en comparaison à la vente à l'état fini.

¹⁷ Décret législatif n° 93-03-du 1° mars 1993 relatif à l'activité immobilière.

Les programmes de logement social participatif sont initiés pour le compte de:

- leurs clients, par **des promoteurs publics et privés agréés** à cet effet,
- leurs administrés, agents, employés et adhérents, par **les collectivités locales, les institutions, les organismes employeurs et les mutuelles.**

L'implantation des programmes de logement social participatif (LSP) se fait sur la base des **instruments d'urbanisme approuvés (PDAU –POS)**, sur des **terrains appartenant aux domaines de l'Etat et inclus dans les périmètres urbains**. Malgré les avantages apportés par la formules LPS en matière de **d'acquisition d'un logement en toute propriété, qualité du logement, viabilisation, choix du voisinage, ...**, plusieurs inconvénients ont contribué à sa reformulation à l'instar du :

- disfonctionnement dans l'octroi des crédits,
- manque de terrains constructibles,
- aide de l'état appréciable mais insuffisante,

*** Le logement Promotionnel Aidé (LPA)**

Depuis 2011, le logement social participatif (LSP) a été remplacé par la formule de **logement promotionnel aidé (LPA)** lequel désigne « tout logement neuf réalisé par un promoteur immobilier agréé, en collectif ou en individuel sous forme groupée destiné à des postulants éligibles à l'aide frontale octroyée [par l'Etat] conformément à des spécifications techniques et des conditions financières particulières»¹⁸.

En effet, le logement promotionnel aidé est un mode d'acquisition d'un logement en profitant d'une aide frontale¹⁹ destinée à la construction d'un **logement rural ou d'un logement individuel réalisé sous forme groupée dans les zones du Sud et des Hauts-plateaux**. L'aide frontale de l'Etat (CNL) est arrêtée à 700.000,00 Da pour les revenus supérieurs à une

¹⁸ Décret exécutif n°10-235 du 26 choual 1431 correspondant au 05 octobre 2010 fixant les niveaux de l'aide frontale octroyée par l'état pour l'accession à la propriété d'un logement collectif ou d'un logement rural, ou d'un logement individuel réalisé sous forme groupée dans les zones définies du sud et des hauts plateaux les niveaux de revenu des postulants à ces logements ainsi que les modalités d'octroi de cette aide, modifié et complété.

¹⁹ Article 2, Décret exécutif n° 18-06 du 2 Joumada El Oula 1439correspondant au 20 janvier 2018 modifiant et complétant le décret exécutif n° 10-235 du 26Chaoual 1431 correspondant au 5 octobre 2010fixant les niveaux de l'aide frontale octroyée par l'Etat pour l'accession à la propriété d'un logement collectif ou pour la construction d'un logement rural, ou d'un logement individuel réalisé sous forme groupée dans des zones définies du Sud et des Hauts-Plateaux, les niveaux de revenu des postulants à ces logements ainsi que les modalités d'octroi de cette aide.

fois le salaire national minimum garanti (SNMG) et inférieurs ou égaux à quatre fois le SNMG, et de 400.000,00 Da pour les revenus supérieurs à quatre fois le salaire national minimum garanti et inférieurs ou égaux à six fois le SNMG.

***Les normes de surfaces et de confort dans le Logement Promotionnel**

Le logement LPA se caractérise par :

- La surface du logement fixée entre 50 et 70 m² habitables avec une tolérance de 3%, variant ainsi entre 65,7 m² jusqu'à 74,3 m²,
- appartements type F3,
- les surfaces des espaces : salle de séjour de 18 et 20 m², chambre de 12 à 14 m², cuisine de 10 à 12 m², salle de bains de 4 m² au moins, salle de toilettes (W.C) de 1,5 m² au moins, espace de dégagement, volumes de rangement et séchoir d'une largeur minimale de 1.40 m en prolongement de la cuisine.
- La conception des logements adaptée au mode de vie local,
- et l'aménagement d'espaces verts conformes aux spécificités climatiques.

***Le logement Public Promotionnel (LPP)**

Le Logement Public Promotionnel (LPP)²⁰ est une nouvelle formule de logement public annoncée par le ministère du Logement de l'Urbanisation et de la Ville, en 2018. Il constitue un nouveau segment de **logement promotionnel bénéficiant du soutien de l'Etat**. La formule est destinée à des acquéreurs dont les revenus mensuels cumulés avec ceux de leurs conjoints sont supérieurs à six (6) fois et inférieurs ou égaux à douze (12) fois le Salaire National Minimum Garanti (SNMG). La condition pour bénéficier d'un logement LPP est de ne pas posséder et n'ayant pas possédé en toute propriété (ni le bénéficiaire ni son conjoint)²¹:

- Un bien à usage d'habitation, à l'exception d'un logement de type F1,
- Un lot de terrain à bâtir,
- Ne pas avoir bénéficié d'une aide financière de l'Etat pour l'acquisition ou la construction un logement.

²⁰ Décret exécutif n° 18-311 du 2 rabie ethani 1440 correspondant au 10 décembre 2018 modifiant et complétant le décret exécutif n° 14-203 du 17 ramadhan 1435 correspondant au 15 juillet 2014 fixant les conditions et les modalités d'acquisition du logement promotionnel public.

²¹ Décret exécutif n° 14-203 du 15 juillet 2014 fixant les conditions et les modalités d'acquisition du logement promotionnel public.

La formule des logements Promotionnels Publics (LPP) présente des spécificités en matière de :

- **typologie des logements** définie par la réglementation en vigueur selon trois types²² : type F3 de 80 m², type F4 de 100 m² et type F5 de 120 m², avec une tolérance de plus ou moins cinq pour cent (5%).

- **organisation fonctionnelle du logement** devant assurer l'ensoleillement du séjour, de la cuisine et en partie des chambres tout en tenant compte du climat, de la configuration du terrain, des vues et des vents dominants afin de profiter des conditions de confort offertes par les éléments naturels.

- **Mensurations des espaces :**

- . Hauteur minimale sous plafond est de 2,90 m ;
- . Surface minimale de la salle de séjour est de 22 m²,
- . Surface minimale de la chambre est de 12 m² ;
- . Disposition des ouvertures devant permettre un taux d'occupation optimum ;
- . Surface minimale de la cuisine est de 12 m² pour le logement de type F3, 14 m² pour le logement de type F4 et de 16 m² pour le logement de type F5 ;
- . Surface minimale de la salle de bain est de 4 m² pour le logement de type F3, 5 m² pour le logement de type F4 et de 6 m² pour le logement de type F5 ;
- . Surface minimale de la salle de toilettes est de 1,5 m² avec éclairage et ventilation naturelles, s'il n'y a pas de contraintes particulières ;
- . Surface des dégagements (circulations intérieures, hall et couloirs) ne devant pas être inférieure à 10 % de la surface habitable du logement, tout en évitant les couloirs étroits,
- . Surface en plan des rangements à prévoir, hormis les rangements de la cuisine, de l'ordre de 2 m² pour le logement de type F3, 3 m² pour le logement de type F4 et de 4m² pour le logement de type F5 ;
- . Surface totale cumulée des balcons, terrasses, et loggias pour chaque type de logement, comprise entre 12 % et 15 % de la surface habitable du logement, tout en les prévoyant en continuité de la salle de séjour et d'une ou plusieurs chambres ;
- . et la largeur minimale du séchoir de 1,40 m, en prolongement de la cuisine.

²² Les surfaces sont définies avec une tolérance de plus ou moins cinq pour cent (5%).

I.4/ Le Logement Rural (LR)

La formule du logement rural²³ est une forme d'habitat conçu dans le cadre de la politique nationale visant le **développement des zones rurales et la fixation de leurs populations locales en les encourageant à l'auto-construction** de logements décentes dans leur propre environnement rural. La réglementation prévoit une aide frontale à toute personne physique résidant dans la commune (rurale) ou y exerçant une activité. Le montant de l'aide est de **1.000.000 DA**, pour les dix (10) wilayas du Sud (Adrar, Tamanrasset, Illizi Laghouat, Biskra, Béchar, Ouargla, El Oued, Ghardaïa et Tindouf) et de **700.000 DA** pour le reste des wilayas²⁴.

Cependant, le bénéficiaire doit remplir les conditions suivantes :

- revenu (du ménage) inférieur ou égal à six (06) fois le salaire national minimum garanti (SNMG) ;
- Ne pas avoir déjà bénéficié de la cession d'un logement du patrimoine immobilier public ou d'une aide de l'Etat destinée au logement ;
- Ne pas posséder en toute propriété une construction à usage d'habitation ;
- Ne pas avoir déjà bénéficié de l'attribution d'un logement du patrimoine public locatif, sauf engagement préalable de restitution de ce logement ;
- Ne pas être propriétaire d'un lot de terrain à bâtir sauf si celui-ci est destiné à recevoir le logement rural objet de l'aide frontale.

Le versement de l'aide par la CNL se fait en fonction de l'avancement des travaux, constatés par un procès-verbal établi par la Direction chargée du Logement (DL). Il se fait en deux tranches :

- 1ère tranche : 60 %** de l'aide, libérée par la CNL sur présentation du permis de construire et servira à la réalisation des travaux de la plateforme et du gros œuvre ;
- **2ème tranche : 40 %** de l'aide, libérée après constat de l'achèvement des travaux de gros œuvre.

²³ Décret exécutif n° 10-87 du 10 mars 2010 fixant les niveaux et les modalités d'octroi de la bonification du taux d'intérêt des prêts accordés par les banques et les établissements financiers pour l'acquisition d'un logement collectif et la construction d'un logement rural par les bénéficiaires.

²⁴ Article 2, Décret exécutif n° 18-06 du 20 janvier 2018 ..., op.cit.

Le bénéficiaire de l'aide frontale pour la construction d'un logement rural peut, également, bénéficier d'un crédit bancaire dont le taux d'intérêt est bonifié par le trésor public à raison de 1% à sa charge.

II/ L'HABITAT ADMINISTRE

L'habitat administré sous-entend un habitat où la construction des logements est laissée à **l'initiative du privé**, sur des terrains de propriété étatique ou issus d'une opération de lotissement public ou privé²⁵. La réalisation des logements reste, cependant, sous le contrôle de l'administration publique, cette dernière ayant la tâche de faire respecter la **règlementation en vigueur**, notamment les orientations des PDAU et des POS²⁶. « L'habitat administré est donc une juxtaposition continue d'initiatives individuelles sous le contrôle éclairé d'une administration »²⁷.

L'habitat administré est un mode de production de logement, entre autre, qualifié d'« auto-construction », un mode qui représente 80% de tissu urbanistique national. Cependant, il reste un secteur très mal organisé vue le «grand vide juridique qu'il connaît, ce qui porte préjudiciable à la qualité les tissus urbains »²⁸. De ce fait, l'administration publique est tenue de faire respecter :

- les plans de lotissements,
- les plans d'architecture
- et les règles de construction conformément aux dossiers approuvés par les services techniques des collectivités locales.

*Les lotissements en Algérie

En Algérie, les lotissements forment un mode de production **d'habitat type individuel** localisé, généralement, dans les périphéries et les zones suburbaines. Il s'est présenté comme des réponses à la crise de logement que connaît le pays depuis l'indépendance. Ils ont été

²⁵ OTCHIA SAMEN Ch. (2006), *Les déterminants de la qualité de l'habitat à Kinshasa. Approche par le modèle Biprobite*, Université de Kinshasa (UNIKIN).

²⁶ Le PDAU, ou Plan Directeur d'Aménagement Urbain, a pour tâche de régler l'urbanisation du territoire d'une agglomération urbaine et le POS, ou Plan d'Occupation du Sol, celle de régler l'urbanisation d'un secteur dans une agglomération urbaine.

²⁷ OTCHIA SAMEN Ch. (2006), *Les déterminants de la qualité de l'habitat à Kinshasa. ...*, op.cit.

²⁸ Déclaration apportée par Djamel CHORFI, président du conseil national de l'ordre des architectes (CNOA) in Algérie 360°, le 16 Aout 2014.

lancés à travers des **programmes de lotissement et de viabilisation des terrains à lotir**, à partir de 1974, sous la tutelle des collectivités locales et les communes. Ces dernières étant habilitées à **lotir et à mettre en vente des terrains au profit des particuliers ou des coopératives de construction privées**²⁹.

Les lotissements comme forme de production de l'habitat ont engendré des **paysages urbains très diversifiés et hétérogènes, loin de la monotonie de l'habitat planifié et de l'harmonie des tissus consolidés**. Même s'ils ont contribué à augmenter le parc de logement en Algérie, ils présentent néanmoins des inconvénients liés à leur mise en œuvre et au respect de la réglementation, d'où les difficultés de suivi et de contrôle des travaux par l'administration publique.

III/ L'HABITAT SPONTANÉ (l'habitat des populations à faible revenu)

La forme d'habitat qualifiée de spontanée est une forme de production qui **dépasse l'autorité de l'administration publique et de la réglementation en vigueur**. Cependant, elle est le résultat d'une pression démographique urbaine très forte et d'un niveau de revenus très modeste : d'où sa désignation « l'habitat des populations à faible revenu » matérialisé sous forme de constructions illicites et de baraquement dits bidonvilles. L'habitat spontané se présente comme une production **adaptée au mieux aux besoins et aux revenus aléatoires d'une population nombreuse sans emploi stable**³⁰.

Étant en marge de la réglementation, l'habitat spontané s'implante, en général, sur les terrains les moins salubres. Il est dépourvu des structures élémentaires de l'habitat, ce qui amplifie les problèmes des villes en matière, d'infrastructures, de salubrité, de délinquance et d'autres fléaux sociaux³¹.

²⁹ KEHAL K. (2006), *Le Lotissement résidentiel : enjeux urbanistiques et développement urbain durable : Cas de Constantine (entre recherche de la qualité urbanistique et la consommation du foncier)*, mémoire de Magister dirigé par Dr. ROUAG Dj., Université Mentouri, Constantine, Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Département d'Architecture et d'Urbanisme.

³⁰ OTCHIA SAMEN Ch. (2006), *Les déterminants de la qualité de l'habitat à Kinshasa. Approche par le modèle Biprobit*, Université de Kinshasa (UNIKIN),

³¹ BELGUIDOUM S. et MOUAZIZ N. (2010) « L'urbain informel et les paradoxes de la ville algérienne : politiques urbaines et légitimité sociale », *Espaces et sociétés*, n° 143, pp. 101-116.

IV/ RECUEIL DES TEXTES JURIDIQUES LIES AU MODE DE PRODUCTION DE L'HABITAT EN ALGERIE

-Décret législatif n° **93-03-du 1° mars 1993** relatif à l'**activité immobilière**.

-Décret exécutif n° **98-42 du 1^{er} Février 1998** relatif aux **conditions et modalités d'attribution de logements publics locatifs caractère social**.

-Arrêté n° **07/SPM du 21/02/98** fixant le critère et le **barème de cotation pour l'accès au logement public à caractère social**

-Décret exécutif n° **01-105 du 23 avril 2001** fixant les **conditions et modalités d'acquisition, dans le cadre de la location-vente, de logements** réalisés sur fonds publics ou sur ressources bancaires ou tous autres financements et l'arrêté du 23 juillet 2001 fixant les conditions et modalités de traitement des demandes d'acquisition de logements dans le cadre de la location-vente.

- Arrêté du **23 juillet 2001** fixant les conditions et modalités de **traitement des demandes d'acquisition de logements dans le cadre de la location-vente**.

- Décret exécutif n° **08-142 du 11 mai 2008** fixant les règles d'attribution du logement public locatif.

-La loi **08-15 du 20 juillet 2008** fixant les **règles de mise en conformité des constructions et leur achèvement**.

-Décret exécutif n° **09-154 du 2 mai 2009** fixant les **procédures de mise en œuvre de la déclaration de mise en conformité des constructions**.

-Décret exécutif n° **09-276 du 30 août 2009** relatif au **fichier national des actes d'urbanisme et des infractions qui s'y rapportent ainsi que des modalités de sa tenue**,

-Décret exécutif n° **09-307 du 22 septembre 2009** modifiant et complétant le décret exécutif n° 91-176 du 28 mai 1991 fixant les **modalités d'instruction et de délivrance du certificat d'urbanisme, du permis de lotir, du certificat de morcellement, du permis de construire, du certificat de conformité et du permis de démolir**.

-Décret exécutif n° **09-344 du 22 octobre 2009** portant **création de l'agence nationale de l'urbanisme**,

-Décret exécutif n° **10-87 du 10 mars 2010** fixant les niveaux et les modalités d'octroi de la bonification du taux d'intérêt **des prêts accordés par les banques et les établissements financiers pour l'acquisition d'un logement collectif et la construction d'un logement rural** par les bénéficiaires.

-le décret exécutif n°**10-235 du 05 octobre 2010** fixant les niveaux de **l'aide frontale octroyée par l'état pour l'accession à la propriété d'un logement collectif ou d'un logement rural, ou d'un logement individuel** réalisé sous forme groupée dans les zones définies du sud et des hauts plateaux les niveaux de revenu des postulants à ces logements ainsi que les modalités d'octroi de cette aide, modifié et complété

-Loi n° **11-04 du 17 février 2011**fixant les règles régissant **l'activité de promotion immobilière**.

- Arrêté **du 31 décembre 2012** portant approbation du cahier des charges fixant les **normes de surface et de confort applicables aux logements destinés à la location-vente**.

-Arrêté **du 19 juin 2013**, fixant les modalités **d'accès à l'aide frontale octroyée par l'état pour la réalisation d'un logement rural**, modifié et complété par l'arrêté du 18 juin 2014.

- Décret exécutif n°**14-203 du 15 juillet 2014** fixant les conditions et les modalités **d'acquisition du logement promotionnel public**.

-Décret exécutif n° **18-06 du 20 janvier 2018** modifiant et complétant le décret exécutif n° 10-235 du 26Chaoual 1431 correspondant au 5 octobre 2010fixant les niveaux de **l'aide frontale octroyée par l'Etat** pour l'accession à la propriété d'un logement collectif ou pour la construction d'un logement rural, ou d'un logement individuel réalisé sous forme groupée dans des zones définies du Sud et des Hauts-Plateaux, les niveaux de revenu des postulants à ces logements ainsi que les modalités d'octroi de cette aide.

-Décret exécutif n° **18-311 du 10 décembre 2018** modifiant et complétant le décret exécutif n° 14-203 du 17ramadhan 1435 correspondant au 15 juillet 2014fixant les conditions et les modalités **d'acquisition du logement promotionnel public.**

CONCLUSION

Depuis bien avant l'indépendance, l'Algérie s'est engagée dans la réalisation des logements en grandes quantités afin de répondre aux besoins qui ne cessent de s'accroître. A travers l'ensemble des formules et programmes qui ont été mis en place, **la quantité a prévalu sur la qualité** au point où **la question de l'habitat a été réduite à celle du logement.** Les résultats sont à observer dans **la qualité des paysages urbaines produits :**

***Monotonie et répétitive d'où la perte du caractère identitaire du lieu** dans les formules de l'habitat planifié :

- Le logement Public Locatif (LPL) ou le logement social
- Le logement en location-vente - dispositif AADL et CNEP-IMMO
- Le Logement promotionnel LSP, LPA et LPP
- Le Logement Rural (LR)

***Diversité et hétérogénéité** dans la formule de l'habitat administré notamment dans la production de l'habitat individuel des lotissements.

***La précarité et l'insalubrité** dans une forme d'habitat spontané ne régissant pas à la réglementation de l'administration publique et qui est à l'origine de plusieurs fléaux sociaux.

Ainsi, la question de l'habitat, en Algérie, reste **une problématique toujours posée**, nécessitant une prise en charge effective basée non pas sur la quantité ni le financement mais sur **le confort et le bien-être** que le concept de l'habitat doit apporter à l'individu et à la communauté.

Cours n°05

L'HABITAT EN ALGERIE :

VERS DES PERSPECTIVES FUTURES

INTRODUCTION

En Algérie, la question de l'habitat pose des enjeux à divers niveaux : politiques, économiques, sociaux, culturels et géographiques. Freiner la crise de logements est considéré comme étant une priorité majeure par les pouvoirs publics. En effets les programmes lancés ces derniers décennies, en l'occurrence, le programme 2000-2004, puis le programme 2005-2009, sont arrivés à un taux d'occupation par logement (TOL) de cinq personnes par habitation en logeant plus de cinq millions de personnes. Le projet de loi des finances 2021 (PLF 2021) prévoit, à son tour, « le financement d'un nouveau programme de logements comptant 45.000 unités et 130.000 aides d'auto-construction »¹.

Malgré tous les efforts investis, la question de l'habitat soulève encore des contraintes de natures diverses²:

- la croissance de la demande en logement et l'inadéquation entre le rythme de production et l'offre de logements,
- les retards de réalisation et de livraison des nouveaux logements,
- la mauvaise gestion des opérations,
- la prolifération de l'habitat précaire et de l'urbanisation anarchique,
- la dégradation du parc immobilier existant,
- le manque d'équipements collectifs,
- la saturation du foncier urbanisable,
- le manque d'espaces verts et de lieux de divertissement,
- l'insécurité, la pollution et la mauvaise gestion des déchets, etc.

¹ Déclaration de Kamel NASRI ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville, publiée le 05-11-2020.

² Synthétiser à partir de l'appel à contribution au Colloque International « DEFIS ET PERSPECTIVES DE L'HABITAT EN ALGERIE Comprendre pour mieux agir», 19 et 20 Novembre 2014, Laboratoire VUDD, EPAU.

Ainsi, l'amélioration des performances de la politique de l'habitat reste la grande question que l'Algérie devra affronter dans le domaine de la production de la ville ; des performances devant se développer sur différents plans³:

Sur le plan planification urbaine, par :

- l'amélioration de la politique de gestion des villes,
- Opter pour des approches intersectorielles,
- la finalisation et la révision des instruments d'urbanisme,
- et la maîtrise du problème de la disponibilité et de la qualité des assiettes foncières.
- Eradication de l'habitat précaire,
- Et le recensement des logements inoccupés.

Sur le plan financier, par :

- la diversification des méthodes de financement (l'état, le privé, les banques, les entreprises, ...)
- La segmentation des offres,
- Et la maîtrise de la spéculation immobilière.

Sur le plan socio-culturel, par :

- la reconsidération de l'échelle humaine dans la conception des nouveaux lieux d'habitat,
- privilégier la vie communautaire et les lieux de rencontre et d'échanges dans les aménagements urbains futurs,
- Le retour aux modes de production anciens comme référence à la fabrication du nouveau.

Ainsi, des perspectives nouvelles sur le thème de l'habitat, son mode de production et l'élaboration des stratégies de sa mise en place peuvent s'ouvrir afin d'apporter des éléments de réponses pouvant contribuer à améliorer le confort et le bien-être des individus, des groupes d'individus et des communautés, dans la conception des lieux d'habitat futurs en Algérie. Des perspectives nouvelles pouvant s'articuler, essentiellement, autour de :

³ Synthétiser à partir de : ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel Rolnik, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant ainsi que sur le droit à la non-discrimination à cet égard. Additif. Mission Algérie.*

I/ LA REHABILITATION DU PARC IMMOBILIER EXISTANT

La construction de nouveaux lieux d'habitat en périphéries des villes et des quartiers existants sous-entend l'étalement urbain au profit des terres agricoles et des paysages naturels qui les entourent. Ainsi le choix de la réhabilitation du parc immobilier existant se présente comme une alternative à la **question de l'habitat et ses qualités architecturales et urbaines**⁴. Selon la typologie des habitations et des immeubles existants, deux modes de réhabilitation de l'ancien se présentent :

I.1/ La réhabilitation du bâti historique : médinas, quartiers, immeubles style 19^{ème} siècle, ... (Fig.01 et 02),

Dans une approche patrimoniale, la réhabilitation d'un bâtiment désigne sa **remise en état sans le détruire, car il est porteur de valeurs diverses : architecturale, typologique, historique, esthétique, culturelle et de mémoire**. L'intervention consiste à préserver l'architecture du bâtiment, notamment son aspect extérieur : façades, structure, accès, ..., avec des réaménagements et/ou des réajustements de l'intérieur selon les exigences du projet et les normes de confort : isolation, électricité, plomberie, ...⁵.



Fig.01 : Réhabilitation d'un bâtiment ancien A Dieppe en France

Source : https://www.cerema.fr/sites/default/files/inline-images/2020-03-10_16_41_53-rehabilitation_dun_immeuble_situe_en_secteur_protege_en_logements_a_loyers_mode.png



Fig.02 : Réhabilitation des immeuble style 19^{ème}, centre-Alger.

Source : <http://www.lesechosdalger.com/wp-content/uploads/2018/05/lesechosdalger-vieux-batis-renov%C3%A9s-600x330.jpg>

⁴ CAUE (2014) « Pour une qualité architecturale : Fondements et démarche », **Les cahiers experts**, Paris, p.5.

⁵ CASANOVAS X. (2007) *La méthode RéhabiMed : Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*, Vol II : Réhabilitation Bâtiments, Barcelone, p.13.

1.2/ La réhabilitation de grands ensembles

Même si l'habitat de masse produit à partir des années 60, s'avère peu commode aux exigences contemporaines, il reste un patrimoine immobilier considérable. Sa restructuration peut constituer une stratégie de redynamisation des grands ensembles formant la plus part des quartiers en périphéries des villes⁶.

La réhabilitation de grands ensembles doit être fondée sur certains principes tels que⁷ (Fig.03):

- **Leur désenclavement et leur réinsertion** dans une trame urbaine cohérente,
- replacer leurs habitants dans une dynamique de **valorisation sociale**.
- **Rentabiliser les espaces vides** par des fonctions urbaines favorisant la mixité sociale des quartiers et **l'insertion de nouveaux bâtiments**, avec des usages mixtes correspond à une légère **densification**.



Fig.03 : La densification et la requalification des grands ensembles.
Source : <http://docplayer.fr/11928911-Rehabiliter-les-grands-ensembles.html>

⁶ DOCPLOYER, *Réhabiliter les Grands Ensembles*, pp.28-30. <http://docplayer.fr/11928911-Rehabiliter-les-grands-ensembles.html>

⁷ Idem, pp.32-40.

II/ LA RENTABILITE DES ASSIETTES FONCIERES

Dans l'optique de la protection des paysages naturels qui environnent les villes d'aujourd'hui, la réalisation des nouveaux lieux d'habitat doit être réfléchiée dans une stratégie visant le **renouveau urbain**. Il s'agit d'une stratégie d'aménagement urbain basée sur la rentabilité des assiettes foncières en milieux consolidés.

Le renouvellement urbain constitue une politique sur laquelle les instruments d'urbanisme devront se fonder afin de planifier les opérations d'aménagement par l'action **de la reconstruction de la ville sur elle-même et le recyclage de ses ressources bâties et foncières**⁸ (Fig.04):

- La polarisation de l'urbanisation, qui permet d'organiser l'urbanisation autour de pôles équipés pour les besoins quotidiens et correctement reliés aux centres urbains par les transports collectifs.
- L'accessibilité, notamment par les transports publics,
- l'implantation des services et équipements et l'organisation de leur desserte

Les grandes opérations d'aménagement du renouvellement urbain sont⁹ :

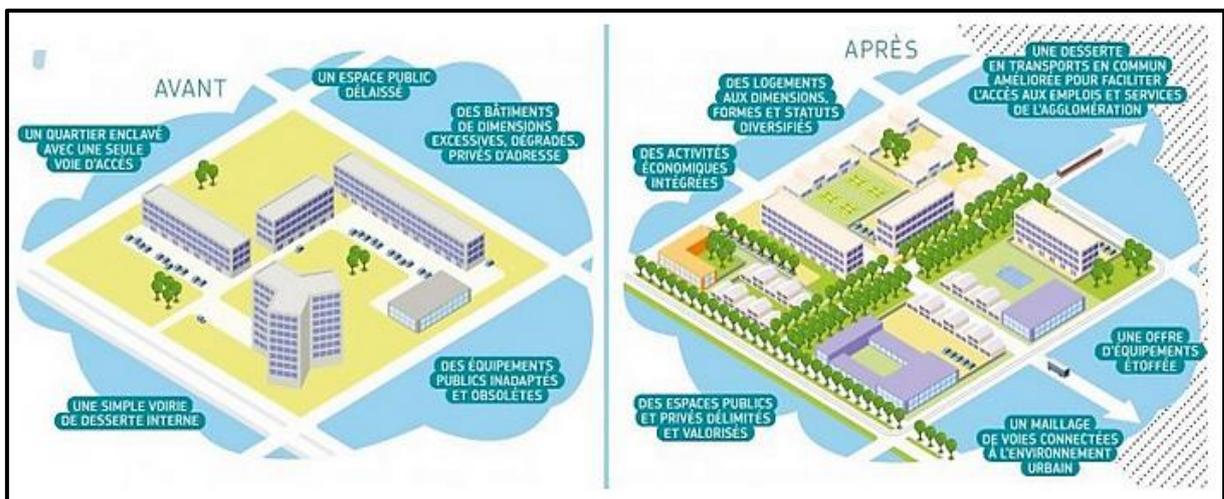


Fig.04 : Renouveau du paysage urbain des quartiers.
<https://larotative.info/renouvellement-urbain-comment-la-2087.html>

⁸ La Rotative (2017), *Renouveau urbain : comment la ville veut transformer le Sanitas et ses Habitants*.
<https://larotative.info/renouvellement-urbain-comment-la-2087.html>

⁹ « Renouveau Urbain », https://fr.wikipedia.org/wiki/Renouvellement_urbain

II.1/ La densification urbaine

La **densification urbaine**¹⁰ consiste à augmenter la capacité d'un lieu à recevoir plus de population et donc plus de logements. Très souvent, elle consiste à **remplacer l'habitat individuel (petites maisons unifamiliales) par de l'habitat collectif** avec des immeubles de plusieurs appartements grâce à des opérations de **surélévation et d'extension au sol des bâtiments d'habitation** en réalisant¹¹ (Fig.05):

- constructions neuves plus denses**, sans compromis sur la qualité de vie,
- construction au sol sur les parcelles déjà bâties** présentant des emprises de terrain nu pouvant techniquement recevoir une **construction**,
- surélévation**, dans les zones les plus denses, pour faire évoluer le parc ancien¹²,

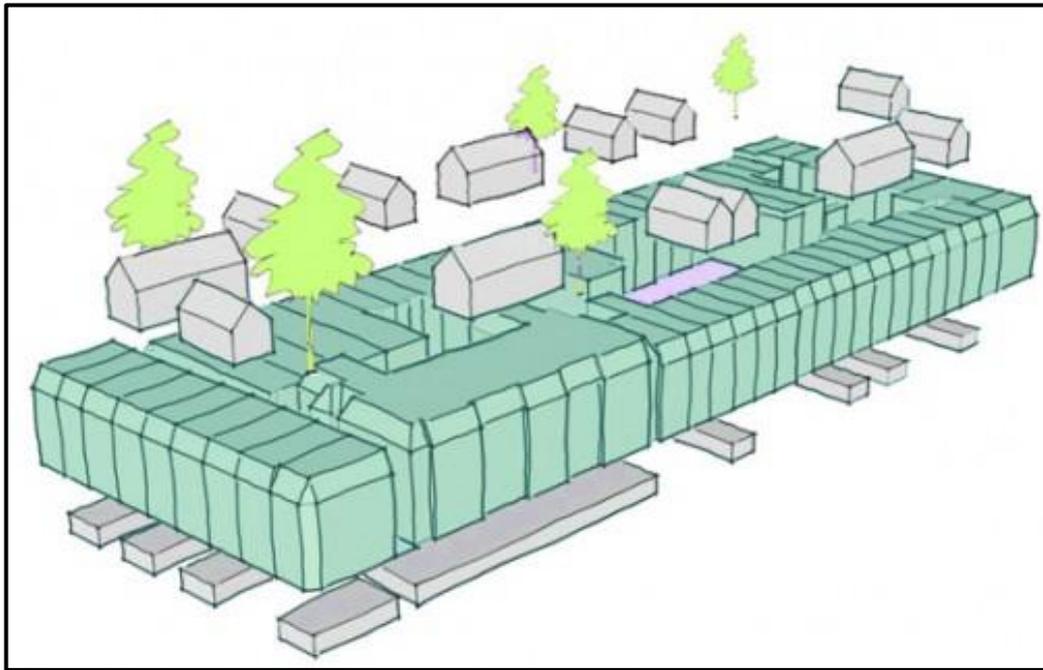


Fig.05 : La densification Urbain de l'habitat individuel

Source : <http://www.slt-surelevation.fr/wp-content/uploads/2012/09/densification-urbaine-500x321.jpg>

¹⁰ « Densification urbaine », https://fr.wikipedia.org/wiki/Densification_urbaine

¹¹ « La densification : axe de la politique de la ville durable », <http://www.slt-surelevation.fr/construction/densification-politique-ville-ayrault>

¹² APUR (2014), *Construire mieux et plus durable : Incidence de la loi ALUR sur l'évolution du bâti parisien*, https://www.apur.org/sites/default/files/documents/incidences_evolution_loi_ALUR_bati_parisien.pdf

II.2/ la rénovation urbaine

La rénovation urbaine¹³ se fonde sur le concept de **la démolition et la reconstruction selon une nouvelle logique d'organisation spatiale**. Elle est préconisée lorsque le contexte se présente en forme de bâti ancien insalubre et impossible d'être réhabiliter.

La politique de **rénovation urbaine** consiste à rattacher les quartiers des villes par une nouvelle trame urbaine permettant¹⁴ (Fig.06):

- une **fluidité des circulations**, en particulier, celle, des transports en communs,
- la **restructuration des zones urbaines** sensibles,
- et **l'amélioration du confort** des habitants,



Fig.06 : Projet de rénovation urbaine : cité Franc-Moisin (France)
Source : <https://www.lejsd.com/content/le-nouveau-franc-moisin>

II.3/ La reconversion des friches urbaines

Les friches urbaines¹⁵ sont, très souvent, des bâtiments industriels (anciennes usines ou entrepôts) déjà exploités mais se trouvant aujourd'hui en abandon. Elles se retrouvent, suite à l'étalement urbain, en plein cœur des villes. Leur reconversion, leur **réaffectation à de nouvelles fonctions**, devient un potentiel de développement urbain¹⁶.

¹³ « Opération de rénovation urbaine »,

https://fr.wikipedia.org/wiki/Op%C3%A9ration_de_r%C3%A9novation_urbaine

¹⁴ JSD (Le journal de Saint Denis), (2018), Rénovation urbaine/ le nouveau Franc-Moisin,

<https://www.lejsd.com/content/le-nouveau-franc-moisin>

¹⁵ « Friche », <https://fr.wikipedia.org/wiki/Friche>.

¹⁶ AUCAME (2016), *Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain*, Caen, https://www.aucame.fr/web/publications/OpenData/fichiers/ObsFoncier02_friches.pdf

Aujourd'hui, les friches urbaines sont devenues une cible privilégiée pour la réalisation des **quartiers d'habitat dit durables**, intégrant les mixités fonctionnelle et sociale¹⁷. Les bâtiments et leurs espaces sont détournés de leur nature première afin de devenir des immeubles d'habitation.

III/ LES QUARTIERS DURABLES DE QUALITE OU LES ECO-QUARTIERS

Dans le monde, les politiques de production de l'habitat se sont déjà orientées vers la conception et la réalisation **des quartiers durables de qualité** encourageant¹⁸ :

- les mixités fonctionnelle et sociale,
- et la démarche environnementale dans la manière de vivre le quotidien.

Les quartiers durables de qualité dit aussi, les **éco-quartiers** est un nouveau concept généré dans l'optique du **développement durable**, un concept qui prend en compte les contraintes environnementales et énergétiques dans la conception des opérations d'habitat à travers¹⁹ (Fig.07 et 08) :

- une **concertation des différents acteurs** : élus, citoyens, investisseurs et promoteurs,
- **optimisation des dépenses en énergie**,
- **récupération des eaux de pluie**,
- construction des habitations en utilisant des **matériaux renouvelables** et le recours aux fournisseurs locaux,
- **Et le respect** de la biodiversité.



Fig.07 : Les Eco-quartiers et le respect de la biodiversité

Source : BRIERE G. (2017), « Les éco-quartiers sont-ils l'avenir de la ville durable ? »,



Fig.08 : L'écologie urbaine en Allemagne
Source : (2014), « Les éco-quartiers : un modèle de développement durable pour les grandes villes européennes ? »

¹⁷ BENALI, K. (2012). « La reconversion des friches industrielles en quartiers durables : aperçu théorique », *Cahiers de géographie du Québec* n° 56, pp.297-312.

¹⁸ (2014), « Les éco-quartiers : un modèle de développement durable pour les grandes villes européennes ? ».

¹⁹ BRIERE G. (2017), « Les éco-quartiers sont-ils l'avenir de la ville durable ? », *Actualité, Territoires, Urbanisme Durable*.

IV/ LA BONNE GOUVERNANCE : l'approche participative

L'approche participative dans la conception des lieux d'habitat est mode de gouvernance qui favorise des actions de **concertation** avec, entre autre, **la société civile**, ce qui est recommandé dans toute opération de production de l'habitat²⁰. Cependant, elle reste une approche qui peine à trouver encrage dans le processus de conception, implémentation, et gestion des programmes d'habitat, même dans les pays développés. Parmi les objectifs visés par l'approche participative :

- **l'orientation de l'habitat vers le type individuel isolé** dans des lieux de **concentration des équipements et les services collectifs** ;
- **l'innovation de nouveaux types d'habitat** à l'instar des logements temporaires (résidences sociales, Foyers de Jeunes Travailleurs...) pour une catégorie d'actifs genre cadres, chercheurs...,
- le **développement du logement en fonction des nouveaux modes de vie** avec l'introduction de l'informatique qui nécessitent des espaces dédiés et accessibles.

CONCLUSION

A travers les différentes expériences étrangères en matière de production de l'habitat et **l'amélioration de ses performances** et dans le cadre des stratégies contemporaines plaidant au **développement durable**, il a été possible de définir certaines idées avant-gardistes pouvant être mise en place dans le cadre de l'aménagement architectural, urbain et territorial, en Algérie. Même si les moyens financiers du pays ne sont pas favorables, des tentatives similaires peuvent être amorcées notamment en matière de :

- réhabilitation des immeubles à caractère historique,
- réhabilitation des logements des grands ensembles et de leurs espaces extérieurs,
- densification urbaine,
- rénovation urbaine,
- reconversion des friches urbaines en logements à usage d'habitations,
- conception des nouveaux lieux d'habitat sur la base du concept des quartiers durables de qualité dit les Eco-quartiers,
- et l'adoption d'approche participative dans la conception des lieux d'habitat dans le mode de gouvernance.

²⁰ BRUN B. (2016), « L'habitat participatif : une nouvelle façon de penser et de produire le logement », *Architecture, aménagement de l'espace*, p.60.

CONCLUSION DE LA PARTIE II : HABITAT ET HABITABILITE

Très souvent, le thème de « **l'habitat** » est abordé à travers celui de « **l'habitation** » ou encore « **le logement** », alors qu'il est une notion beaucoup plus large. En effet, « **l'habitat** » ou un « **lieu d'habitat** » est le contenant devant assurer **un cadre de vie** agréable et **un bien-être** à ses usagers tout en favorisant les **interactions qu'ils développent** en se **l'appropriant**. Il s'est concrétisé, à travers le temps selon des critères diversifiés :

- sa **localisation** en habitat rural, urbain, pavillonnaire, en immeuble et dans le cas échéant, habitat précaire non réglementaire, généralement, situé à la périphérie des villes et produit par des usagers démunis de moyens financiers.
- sa **densité**, sa **compacité** et son **mode de groupement** en habitat individuel isolé, habitat jumelé, habitat individuel en rangée, habitat individuel planaire, habitat collectif et en Habitat intermédiaire.

Aujourd'hui, en Algérie en particulier, la production de l'habitat se trouve en situation de crise, une crise énoncée à travers de nombreux indicateurs, notamment:

- la vétusté et l'exiguïté du parc logement,
- des TOL et TOP élevés et des logements sans confort.
- un manque des éléments du confort dans le raccordement à l'électricité, l'eau, gaz, ...,
- l'absence d'équipements d'accompagnement aux zones résidentielles, ...,
- l'inadaptabilité des logements collectifs au mode de vie de la famille algérienne.
- la Monotonie, la répétitive et la perte du caractère identitaire du lieu dans les formules de l'habitat planifié (LPL, AADL LSP, LPA, LPP et le LR),
- la diversité et l'hétérogénéité dans la formule de l'habitat administré notamment dans la production de l'habitat individuel des lotissements,
- la précarité et l'insalubrité dans une forme d'habitat spontané ne régissant pas à la réglementation de l'administration publique et qui est à l'origine de plusieurs fléaux sociaux.

Ainsi, **la question de l'habitat reste une problématique toujours posée**, nécessitant une prise en charge effective basée non pas sur la quantité ni le financement mais sur **le confort et le bien-être que le concept de l'habitat doit apporter à l'individu et à la communauté**.

Une lecture rétrospective sur son mode de production à travers l'histoire a permis de définir un ensemble de concepts ayant généré les lieux d'habitat qualifiés aujourd'hui de **consolidés** et constituant un **référentiel fondamental** pour les productions futures. Ces concepts peuvent être organisés autour de trois repères :

***Des repères naturels** ayant favorisé

- **l'accessibilité au lieu d'habitat à différentes échelles**
- **l'abri, la sécurité et la protection**, du lieu d'habitat,
- **sa stabilité et sa durabilité.**

***Des repères sociaux** ayant permis

- le **regroupement des individus et la concentration de la population** formant des lieux d'habitat,
- **l'aménagement d'aires de production et d'activités à proximité des lieux d'habitat**, non loin des lieux de travail,
- **La mixité fonctionnelle** où toutes les activités devant être proches du lieu d'habitat,
- **Une variété typologique du bâti**, et cela vu la diversité des niveaux de vie des individus,
- **des espaces publics non bâtis** favorisant la vie collective au sein du lieu d'habitat.

***Des repères culturels** caractérisant et individualisant les lieux d'habitat.

En plus des concepts déduits du processus de formation des lieux d'habitat à travers le temps, des expériences récentes sont venues apporter une amélioration en matière de performances de production de l'habitat contemporain dans des stratégies plaidant au **développement durable** dans l'aménagement architectural, urbain et territorial l'instar de :

- La réhabilitation des immeubles à caractère historique,
- La réhabilitation des logements des grands ensembles et de leurs espaces extérieurs,
- La densification urbaine,
- La rénovation urbaine,
- La reconversion des friches urbaines en logements à usage d'habitations,
- La conception des nouveaux lieux d'habitat sur la base du concept des quartiers durables de qualité dit les Eco-quartiers,
- et l'adoption d'approche participative dans la conception des lieux d'habitat et leur gouvernance.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

Partie I : Site et intégration au site

Cours 01 : LE SITE NATUREL ET A SES FACTEURS PHYSIQUES

- Dictionnaire professionnel du BTP*, éd. Eyrolles.
- DOCPLAYER, *Construire sur un terrain en pente*, [consulté le 04 février 2020]
<https://docplayer.fr/15651696-construire%20sur%20un%20terrain%20en%20pente.html>.
- GUIRAUD P. (2016), *Les fondations spéciales*, <https://www.infociments.fr/fondations-speciales/les-fondations-speciales>.
- Importance d'une bonne étude du sol* <http://www.fondasol.ca/wp-content/uploads/2014/02/1.jpg>
- Méthodes BTP, *Plan de terrassement*, [consulté le 13 septembre 2019]
<https://methodesbtp.com/articles/le-plan-de-terrassement/>
- Ministère de l'Urbanisme et de la Construction, 1990, *Lotissements sur terrain en pentes : recommandations*, collection d'Architecture et d'Urbanisme, éd. OPU, 95p.
- ORRM (Observatoire Régional des Risques Majeurs en Provence-Alpes-Côte d'Azur), *Stabilisation des glissements de terrain*, [consulté le 02 janvier 2020] <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/article/stabilisation-glissements-terrain>
- OOREKA, *Talutage de terrain* [consulté le 27 janvier 2021]. <https://construction-maison.ooreka.fr/astuce/voir/727493/talutage-de-terrain>
- RUELLAN A., *Des sols et des hommes*, [consulté le 25 décembre 2019]
<https://books.openedition.org/irdeditions/8302>
- UNGERS O. M. (1983), *Architecture comme thème*, éd. Electa, Paris, 125p. .
- YAMANI L. (1993), *Cours de construction (1)*, Collection le cours d'architecture et d'urbanisme, Université des sciences et de la technologie d'Oran, éd. OPU, Alger, 296 pp.

Cours 02 : L'ENVIRONNEMENT et la relation : Intérieur / Extérieur

- « *L'intégration d'une nouvelle construction en milieu naturel* » extrait de Topin, J. (2000), *The new cottage home*, États-Unis, The taunton press, 2000, 231 p.
http://www.baiesaintpaul.com/public_upload/files/ville/politiques-programmes/milieu-naturel.pdf?v=53590
- Aide-mémoire juridique, *Eclairage des locaux de travail*, [consulté le 09 Avril 2018]
<http://www.afe-eclairage.fr/docs/295-ext.pdf>.
- ARNHEIM R. (1986), *Dynamique de la forme architecturale*, éd. P. Mardaga, Liège, 287 p.

- BERNARD P. et FONTOYNT M. (1988), *Maîtrise de l'éclairage naturel dans le projet architectural*. [Rapport de recherche] 536/88, Ministère de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports / Bureau de la recherche architecturale (BRA); Ecole nationale des travaux publics de l'Etat / Laboratoire Sciences de l'habitat (LASH); FORMEQUIP. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01904693/document>
- BOUDON Ph. (1983), « Paysage de l'architecture. Architecture du paysage », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°18, 1983. pp. 142-155;
doi : <https://doi.org/10.3406/aru.1983.1077>
- CHING Francis D.K. (2007), *Architecture, form, space an order*, 3rd éditions, John Wiley & Sons, Inc, 431 p.
- DUPLAY C. et DUPLAY M. (1982), *Méthode illustrée de création architecturale*, Ed. du Moniteur, Paris, 448.
- GUILLAUME B. *Plans et permis de construire*, [consulté le 20 février 2021]
http://planspermisdeconstruire.e-monsite.com/medias/images/image-geo2.jpg?fx=r_668_668
- LABRECHE S. *Forme architecturale et confort hygrothermique dans les bâtiments éducatifs, cas des infrastructures d'enseignement supérieur en régions arides*, Mémoire de Magistère en architecture Option : Architecture, formes, ambiances et développement durable dirigé par Pr Mazouz Saïd, <http://thesis.univ-biskra.dz/1761/1/62765.pdf>
- LABRUYERE F. (2019), *Le Vide, le plein, un fait de l'Architecture*
http://iuar-lieu-amu.fr/wp-content/uploads/2019/07/MapUCE_guide-methodologique_BD_48p.pdf
- Réseau Breton Bâtiment Durable « Ambiances lumineuses et confort visuel », *Dossier thématique* [consulté le 12 janvier 2017]. http://www.reseau-breton-batiment-durable.fr/sites/default/files/outils/dossier_thematique_2_-_confort_visuel_et_ambiances_lumineuses_0.pdf
- SAVARD S. *L'importance de la lumière naturelle en architecture* [consulté le 20 janvier 2017]
<https://idinterdesign.ca/limportance-de-la-lumiere-naturelle-en-architecture/>
- VON MEISS P. (1993), *De la forme au lieu*, éd. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 223 p.

Cours 03 : LE VENT ET LA VENTILATION NATURELLE

- « La ventilation naturelle », *l'efficacité énergétique dans les bâtiments*,
<https://sites.google.com/site/efficacitebatiment/efficacite-passive/notions-sur-le-passif/la-ventilation-naturelle>
- « Le vent », *Savoir : la météo* [consulté le 03 février 2021] <http://www.avalanche-net.com/dossiers/meteo/vent.php>

- « Ventilation : retour au naturel ? », *Les 4 saisons* n° 195 Juillet - août 2012,
https://abonnes.terrevivante.org/uploads/Externe/3d/ARC_FICHER_2010_1346918728.pdf
- AZIRIAN J. (2018), *Effet du vent sur les bâtiments de grandes hauteurs*,
<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01735361/document>
- BELTRANDO G., DAHECH S et MADELIN M. (2008), « L'intérêt de l'étude des brises thermiques : exemples des brises littorales et orographiques », *Bulletin de la Société géographique de Liège*, 49-61 p.<hal-00677365>
- CADIERGUES R. *L'air et l'aéraulique*, (Guide RefCad : nR41.a)
<https://media.xpair.com/auxidev/nR41a.pdf>
- FAGGIANELLI G.-A. (2014), *Rafraîchissement par la ventilation naturelle traversante des bâtiments en climat méditerranéen*. Thèse de doctorat en énergétique et génie des procédés dirigée par MUSE M. et WURTZ E., Université de Corse - Pascal Paoli
- Guide Bâtiment Durable, *Concevoir la circulation de l'air à l'intérieur du bâtiment*,
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/servlet/Repository/37831.jpg?ID=37831>
- Guide bâtiment durable, *Implantation et forme des bâtiments : quels choix influencent les effets du vent ?*,
<https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/implantation-et-forme-des-batiments-quels-choix-influencent-les-effets-du-vent.html?IDC=7849>
- GUYOT A., *Le vent, l'architecture et l'aménagement urbain*, Cours de 4^{ème} année, Ecole d'Architecture Marseille Luminy., [consulté le 11 octobre 2019],
<https://www.academia.edu/25050059/?auto=download>
- Les guides BIO-TECH, *Ventilation naturelle et mécanique*. https://www.arec-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/AREC/Etudes/pdf/guide_bio_tech_ventilation_naturelle_et_mecanique.pdf
- PERCSY Ch. (2008), *Des haies pour demain*.
<http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/haies-pour-demain.pdf>

Cours n°04 : LA VEGETATION ET L'EAU

- ASTIER M. « Ville et nature. De la nature en ville, mais quelle idée ? », *Carnet découverte*. CAUE du Puy-de-Dôme (Conseil Architecture Urbanisme Environnement),
<http://docplayer.fr/73686433-Ville-et-nature-de-la-nature-en-ville-mais-quelle-idee-carnet-decouverte.html>
- Construction21 (2019), *L'urbanisme dans les villes avec climat chaud et sec : le cas du Caire*, <https://www.construction21.org/france/articles/h/12-l-urbanisme-dans-les-villes-avec-climat-chaud-et-sec-la-cas-du-caire.html>
- DEKAY, M. et Brown, G., (2001), *SUN, WIND & LIGHT: Architectural Design Strategies*, 2nd edition, Wiley,

- Dictionnaire Architecture, arts plastiques et arts divers*,
<http://www.cosmovisions.com/monuCascade.htm>.
- FAGGIANELLI G. A. (2014), *Rafraîchissement par la ventilation naturelle traversante des bâtiments en climat méditerranéen. Génie des procédés*. Université Pascal Paoli, 2014. Français., HAL Id: tel-01127944 <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01127944>.
- FAU V. *La fontaine sous toutes ses formes*, Liège, 39p.
https://www.academia.edu/33410410/La_fontaine_sous_toutes_ses_formes
- Imago Mundi, « Fontaine », *Encyclopédie gratuite en ligne*,
<http://www.cosmovisions.com/monuFontaine.htm>
- LAMY J. (2006-2017), *L'eau est-elle une matière comme les autres? Eléments pour une psychanalyse de l'imaginaire de l'eau, entre faits et valeurs*. Bachelardiana, Il melangolo, 2006 - 2017. hal-01818323
- Les étangs et leurs ouvrages : ouvrages et agencement*,
http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6708f/x6708f01.htm
- LESSARD, G. et BOULFROY E. (2008), *Les rôles de l'arbre en ville*, Centre collégial de transfert de technologie en foresterie de Sainte-Foy (CERFO). Québec, 21 p.
https://afsq.org/wp-content/uploads/2017/10/les_roles_de_larbre_en_ville.pdf
- LOPEZ DIAZ M. (2013), *Maitrise des ambiances thermiques*, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris La Villette
<http://www.paris-lavillette.archi.fr/uploads/file/cours/c9%20c10.pdf>
- MAGALI P. (2004), *Les ambiances végétales et la conception de la façade d'habitat collectif*, Diplôme d'Etudes Approfondies, dirigé par M. Olivier Balaÿ, Ecole d'Architecture de Grenoble/Cresson,
https://cressound.grenoble.archi.fr/fichier_pdf/num/2004_DEA_Paris.pdf
- MOORE Ch. W. (1994), *Water and Architecture*, New York : H.N. Abrams, 224 p.
- PERCSY Ch. (2008), *Des haies pour demain*,
<http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/haies-pour-demain.pdf>
- PermacultureDesign, 2013, *La haie brise-vent en permaculture !*
<https://www.permaculturedesign.fr/la-haie-brise-vent/>
- Société de l'arbre du Québec (1998), *Des arbres pour vivre en santé. Guide pour la réalisation de projets de plantation*. Québec. 20 p.
- TAREB, *Intégration architecturale*. https://www.newlearn.info/packages/tareb/docs/lea/lea_ch2_fr.pdf
- VEZINA A. (1994), « Les haies brise-vent pour la protection des aires de travail, des bâtiments et des pâturages », *L'arbre en ville et à la campagne*, colloque sur les pratiques de végétalisation : 161-172. Éditeur : Camille Desmarais.

Cours n°05 : L'INTEGRATION A L'ENVIRONNEMENT BATI

-(2013) « Insertion architecturale : penser le nouveau dans l'ancien », *Continuité* n°138, pp.52-54.

-(2019) «Orientations d'aménagement et de programmation », *Plan Local d'Urbanisme Elven*. https://www.elven.bzh/medias/2019/10/III.OAP_PLU-Elven_08.07.2019.pdf

-ALBERT G., CASTELLA C., LUDI J.-C., PELLEGRINO P., *Paysage et pertinence architecturale*, C R A A L (Centre de recherche en architecture et architecturologie), Genève, 1978.

-BARDET J. (1995) « comment s'intégrer sans disparaître », *MONUMENTS HISTORIQUES*, n°105 : *construire en quartiers anciens*, Éd. C.N.M.H.S., Paris.

-BOUDON Ph. (1979) « Intégration globale, intégrations locales, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°5, pp. 3-13;doi : <https://doi.org/10.3406/aru.1979.970>https://www.persee.fr/doc/aru_0180-930x_1979_num_5_1_970

-BOUDON Ph., CABAT O. et RAGUENEAU S. (1976), « architecture et société », *Intégration et architecture*, contrat exploratoire CORDA.

-Commune de La Tronche (38), (2007), « INSERTIONURBAINE ou comment respecter les tissu urbain », *Cahier de recommandations architecturales et paysagères*.

-GUY Th. (2002). L'intégration, une phase de l'insertion, *Formation Emploi*. n°77,pp. 21-36; doi : 10.3406/forem.2002.2474http://www.persee.fr/doc/forem_0759-6340_2002_num_77_1_2474

-LEVY A. (2005), « Formes urbaines et significations : revisiter la morphologie urbaine », *Espaces et sociétés*, n°122, pp.25-48. <https://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2005-3-page-25.htm>

-LEVY A. (2015), « Ville et espace public », *Rhizome* n° 57. pp.15-15 <https://www.cairn.info/revue-rhizome-2015-3-page-15.htm>

MECARSEL J. (2014), « Architecture et présence : entre idée, image et communication », *Sciences de l'information et de la communication*. Université de Toulon, 2014. Français. NNT : 2014TOUL0015.tel-01654506

-MUMFORD Lewis, *La cité à travers l'histoire*, Ed. du Seuil, Paris, 1964, 784 p.

-SAMZUN A. (2012), « Habitat et architecture au Néolithique : l'apport décisif de l'archéologie préventive », *Archéopages* [En ligne], Hors-série 3 | janvier 2012, mis en ligne le 01 janvier 2012, consulté le 01 mai2019. URL : <http://journals.openedition.org/archeopages/479> ; DOI : 10.4000/archeopages.479.

-WOITRIN M. (1979), « Intégration en architecture et urbanisme », *Les Annales de la recherche urbaine*, n°5, pp. 14-26. doi : <https://doi.org/10.3406/aru.1979.971>https://www.persee.fr/doc/aru_0180-930x_1979_num_5_1_971

Partie II : Habitat et habitabilité

Cours n°01 : L'HABITAT : CONCEPTS ET FONDEMENTS

- « La domus : plan et architecture », *civilisation romaine*,
<https://sites.google.com/site/civilisationromaine/l-habitat-romain-la-domus-la-villa-l-insula/la-domus/la-domus-plan-et-architecture>
- « L'immeuble romain : Insula », *civilisation romaine*,
<https://sites.google.com/site/civilisationromaine/l-habitat-romain-la-domus-la-villa-l-insula/la-domus/la-domus-plan-et-architecture>
- « La villa romaine », *civilisation romaine*, <https://sites.google.com/site/civilisationromaine/l-habitat-romain-la-domus-la-villa-l-insula/la-villa-romaine>
- « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes »,
https://fr.wikipedia.org/wiki/Sites_palafittiques_pr%C3%A9historiques_autour_des_Alpes
- « Typologie des places publiques » [https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_\(voie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_(voie))
- BONNET J. et TOMAS F. (1989), « Centre et périphérie. Eléments d'une problématique urbaine » *Revue de géographie de Lyon*, n°64-1, pp. 3-12;
 doi : <https://doi.org/10.3406/geoca.1989.6185>https://www.persee.fr/doc/geoca_0035-113x_1989_num_64_1_6185
- CANIGGIA G. et MAFFEI G.-L. (2000), *Composition architecturale et typologie du bâti*, vol.1 *lecture du bâti de base*, p.134
- CASTEL C. (2015) « La première ville n'existe pas. La ville au Proche-Orient préclassique, selon les archéologues (1ère partie) », *Hypothèses*, Publié 19 juin 2015, Mis à jour 22 juillet 2015. <https://archeorient.hypotheses.org/4276>
- DE BEAUNE S.-A. (2010), « Aux origines de la construction », CARVAIS R., GUILLERME A., NEGRE V., SAKAROVITCH J. (2010), *Édifice et artifice. Histoires constructives*. Premier Congrès francophone d'histoire de la construction, Paris, pp.77-89. halshs-00730320.
- DE CHAZELLES C.-A. (2005) « Témoignages croisés sur les constructions antiques en terre crue : textes latins et données archéologiques », *Techniques & Culture* [En ligne], 41 | 2003, mis en ligne le 13 janvier 2005, consulté le 10 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/tc/55> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/tc.55>
- DE ROTEN N. (1999), *L'aménagement des espaces publics : l'exemple de la place de la Planta à Sion*, Institut de Géographie Université de Lausanne, 74p.
- DELFANTE Ch. (1997), *Grande histoire de la ville, de la Mésopotamie aux Etats Unis*, éd. Armond Colin, Paris, 462p.
- DEVINOY N. (2002), *Les places et leur fonction dans les villes*, ed. Académie nationale de Metz. http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/33885/ANM_2002_237.pdf;sequence=1

- GIEDION, S. (1980), *Architecture et vie collective*, éd. Denoël-Gonthier, Paris.
- GUEROIS M. et PAULUS F. (2002) « Commune centre, agglomération, aire urbaine : quelle pertinence pour l'étude des villes ? », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], politique, culture, représentations, document 212, publié le 26 avril 2002, consulté le 13 février 2020. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/3491> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cybergeo.3491>
- MALVERTI X. et PICARD A. (1988), *Les villes coloniales fondées entre 1830 et 1880 en Algérie*, rapport de recherche Convention N°: 87 01 459 00 2 2 3 75 01, Paris, 45p.
- MELIOUH F. et TABEL AOUL Kh. (2001), « L'habitat espaces et repères conceptuels », *Courrier du Savoir* N°01, Novembre 2001,
- NORBERG-SCHULZ Ch. (1981), *Genius Loci : paysage, ambiance, architecture*, Ed. Pierre Mardaga. Liège.
- Provence7, *Villas et Maisons de la Provence Romaine*, <https://www.provence7.com/a-a-z-des-articles/villas-et-maisons-de-la-provence-romaine/>
- RAPOPORT A. (1996), *Pour une anthropologie de la maison*. Edition Dunod. Paris.
- REMY J. et VOYE L., *Ville, ordre et violence*, Paris, PUF, 1981.
- RICH A. (1883) *Dictionnaire des Antiquités romaines et grecques*, 3^{ème} éd. Firmin-Didot, Paris.
- SEMMOUD N. (2007), « Habiter et types d'habitat à Alger », *Autrepart*, n°42, pp.163-180. <https://www.cairn.info/revue-autrepart-2007-2-page-163.htm>
- SHUVAL T. (2002), *La ville d'Alger vers la fin du XVIII^e siècle : Population et cadre urbain*. Nouvelle édition [en ligne]. Paris : CNRS Éditions, Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/editions-cnrs/3679>>. ISBN : 9782271078360. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs.3679>.
- SITTE C. (1997) *L'art de bâtir des villes*, L'urbanisme selon ses fondements artistiques, éditions le Seuil, 188p
- STANISLAS C. (1918), « Anciennes Constructions en pierres sèches dans la Nerthe, à Marseille », *Bulletin de la Société préhistorique de France*, tome 15, n°8, pp. 450-453; doi : <https://doi.org/10.3406/bspf.1918.11925> https://www.persee.fr/doc/bspf_0249-7638_1918_num_15_8_11925
- URBAN HUB (2019), « Les villes anciennes donnent de précieuses leçons de développement aux villes modernes, *des villes façonnées par l'homme*. <https://www.urban-hub.com/fr/cities/secrets-durbanisme-des-villes-anciennes/>
- VITRUVÉ, *Les dix livres de d'Architecture de Vitruve*, trad. PERRAUD Claude et préface de PICON Antoine, Paris: Bibliothèque de l'image, 1995, 329 p.
- VON MEISS P. (1978), *De la forme au lieu*. Ed. Presses Polytechniques Romandes. Lausanne

Cours n°02 : L'HABITAT MODERNE : FORMES ET TYPES

- « Bidonville », <https://fr.wikipedia.org/wiki/Bidonville>
- « Compacité/densité », *Mieux comprendre, planifier et construire nos milieux de vie*, <http://collectivitesviables.org/articles/compacite-densite.aspx>
- «Densité perçue et forme architecturale», F. Bordas, in *Villes en Parallèle*, n°28-29, 1999. https://www.persee.fr/doc/AsPDF/vilpa_0242-2794_1999_num_28_1_1277.pdf
- « Ilot urbain », https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%8Elot_urbain
- « Immeuble de rapport », https://fr.wikipedia.org/wiki/Immeuble_de_rapport.
- « Maison », Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle.
- Atelier Parisien d'Urbanisme (2003), *Densités vécues et formes urbaines*, 141p. <https://www.apur.org/sites/default/files/documents/165.pdf>
- AUCAME, 2008, *La notion de densité*, 4p. <https://www.aucame.fr/images/catalogue/pdf/QSN002-La-notion-de-densite.pdf>
- AUDIAR (2008), « Entre maison et appartement : l'habitat intermédiaire », *Composition urbaine*, http://www.scotbessin.fr/site/ressources_4/fuhabintermediaire.pdf
- BONETTI M. (1994), *Habiter : le bricolage imaginaire de l'espace*, Marseille, Hommes & Perspectives, coll. Reconnaissances, 229 p.
- CARMONA M., HEATH T., OC T. et TIESDELL S. (2003). *Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. Amsterdam : Architectural Press, 312 p.
- CAVAILLES H. (1936), « Comment définir l'habitat rural ? », *Annales de Géographie*, t. 45, n°258, pp. 561-569. https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1936_num_45_258_11424.
- CHOAY F., 1999, « De la ville à l'urbain (propos recueillis par T. Paquot) », *Urbanisme*, Hors-Série, 6-8.
- DEMANGEON A. (1927), « Géographie de l'habitat rural », *Annales de Géographie*, t. 36, n°200.
- DEAL Bretagne (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bretagne) (2014), *La densité et ses perceptions. Modalités de calcul de la densité*. http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/14_09_05_Rapport_sur_les_perceptions_et_les_modalites_de_calcul_de_la_densite_cle2c9252-2.pdf
- DUGENY F. (2005) « Appréhender la densité », *Sur l'occupation du sol* n°382, Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région de l'île de France. https://www.caue-nord.com/SPASSDATA/attachments/2014_06/04/5f7f36fc31b13-d19679.pdf
- FIJALKOW Y. et LEVY J.-P. (2008), « Un siècle d'étude sur l'habitat français en géographie urbaine (1900-2000) », *Annales de géographie*, n°662, pp.20-41.

- FORTIN J.-P. (2005), « DES TOURS ET DES BARRES...Une histoire du grand ensemble relue par un architecte », *Informations sociales*, n° 123 | pp.116-125.
<https://www.cairn.info/revue-informations-sociales-2005-3-page-116.htm>
- GARCIA L. et VACQUEREL B. (2011), *Étude sur le tissu pavillonnaire en Seine-Saint-Denis Fonctionnement, évolutions et pistes de réflexion*, 12p. http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/le_tissu_pavillonnaire_en_Seine-Saint-Denis_cle782ebe.pdf
- GEHL, Jan (2012). *Pour des villes à échelle humaine*. Montréal : Éditions Éco-société, 212 p.
- GOOSSENS M. & OCCHIUTO R., 2013, *Densité, morphologie urbaine et qualité de vie*, Notes de Recherche, 46p.
https://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/pdf/cpdt_ndr_41_densification2.pdf
- LEVY A. (2005), « Formes urbaines et significations : revisiter la morphologie urbaine », *Espaces et sociétés* n°122,
- L'union sociale pour l'habitat (2010), « le potentiel foncier dans les quartiers- approche urbaine », *Éléments de méthodologies et de repères* n°6 ;
- MARTOS A., RIGAUDY J.-B., CHAROUSSET A. et POUPINOT P., (2006), *Habitat formes urbaines. Densités comparées et tendances d'évolution en France*, FNAU (Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme), Paris, 273 p.
- MONTAGNE R. (1950) « La notion d'exploitation agricole et son évolution », *Bulletin de la Société française d'économie rurale*. Volume 2 N°3, 1950. Compte rendu des réunions de travail des 3 et 4 novembre 1950. pp. 66-70;doi :
<https://doi.org/10.3406/ecoru.1950.1267>https://www.persee.fr/doc/ecoru_1146-9374_1950_num_2_3_1267
- MIOT Y. (2013), « Renouveler l'habitat des quartiers anciens dans le cadre de la « Politique de la Ville » : la gentrification comme horizon ? – Les exemples de Mulhouse, Roubaix et Saint-Etienne », *Métropoles* [En ligne], 13 | 2013, mis en ligne le 10 janvier 2014, consulté le 14 février 2021. URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/4777> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/metropoles.4777>
- PMAD (*Plan métropolitain d'aménagement et de développement*) (2011), *Les formes d'habitat et la planification des densités résidentielles*, 25p.
http://imaginonsnotredelson.ca/wp-content/uploads/2016/01/20110309_formes_habitat.pdf
- PRETECEILLE E., (1973), « La production des grands ensembles » *La recherche Urbaine* n°3, Ed. De Gruyter Mouton. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110569025>
- RAPOPORT A. (1975) « Toward a redefinition of density », *Environment and Behavior*, Vol. 7, n°2, pp.133-157.
- RDV l'AFTRP, (2007), *Aménager en ile de France : la densité urbaine en question*, 36p. [F_IDF_Densite_urbaine.pdf](http://www.aftrp.fr/IMG/pdf/F_IDF_Densite_urbaine.pdf).

- SAIDOUNI M. (2003), « Le problème foncier en Algérie : bilan et perspectives », *Villes en parallèle*, n°36-37, décembre 2003. Villes algériennes. pp. 134-153;doi : <https://doi.org/10.3406/vilpa.2003.1394>https://www.persee.fr/doc/vilpa_0242-2794_2003_num_36_1_1394
- VANDERHEEREN A. (2006), *Patrimoine urbain remarquable du Nord : Typologies*, 88p. <https://www.caue-nord.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D149/D14942.PDF>
- VIDAL-BUE M. (2012), *Villas et Palais d'Alger du XVIIIème siècle à nos jours*, Paris: Editions Place des victoires,
- VIVRE EN VILLE (2014). *Objectif éco-quartiers : Principes et balises pour guider les décideurs et les promoteurs*, 64 p. <http://collectivitesviables.org/articles/compacite-densite.aspx>

Cours 3 : LA POLITIQUE DE L'HABITAT EN ALGERIE

- « Immeuble de rapport », https://fr.wikipedia.org/wiki/Immeuble_de_rapport.
- « Industrialisation de l'architecture », *Universalis*, <https://www.universalis.fr/encyclopedie/industrialisation-de-l-architecture/>
- « Pôle Urbain », https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%B4le_urbain.
- (1997), *Roland Simounet 1951-1996. D'une architecture juste*, Le Moniteur, coll. « Monographie d'architecture », 1997, 208 p.
- A.A.U (atelier d'architecture et d'urbanisme), 1980, «Abadla, village Houari Boumedienne. Du rural à l'urbain», *Techniques et architecture*, n° 329, pp.86-87.
- BACHAR K. (2013), « Les projets de villes nouvelles de nouveau à l'ordre du jour en Algérie », *RURAL-M Etudes sur la ville – Réalités URbaines en Algérie et au Maghreb*. <http://ruralm.hypotheses.org/93>
- BENMATTI N-A (1982), *L'habitat dans le tiers-monde, cas de l'Algérie*, SNED, Alger, 275p.
- BOURDIEU P., (1958), *Sociologie de l'Algérie*, collection « que sais-je ? », éd. PUF, Paris.
- BRULE J-C., (1984). «La politique des réserves foncières en Algérie», *Politiques urbaines dans le monde Arabe*, Maison de l'Orient, Lyon, pp 149-158.
- CDHA (Centre de documentation historique sur l'Algérie), *Le plan de Constantine*, <http://www.cdha.fr/le-plan-de-constantine>.
- CHABI N., (2005), « Les villages socialistes, une image fabriquée pour l'espace rural », *Sciences & technologie D n°27*, pp.53-60.
- Décret exécutif n° 06-303 du 17 Chaabane 1427correspondant au 10 septembre 2006 fixant les missions, l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'organisme de la ville nouvelle de Bouinan

- DELUZ J.J. (1988), *L'urbanisme et l'architecture d'Alger*, éd. OPU, Alger.
- DONADO E., (1980), «Un projet pour la révolution agraire. Recherche d'un nouveau modèle urbain pour les villages socialistes agricoles, 1976», *Techniques et architecture*, n° 329, pp.12-124.
- GUERROUDJ T. (1992), «La politique du logement en Algérie», *5^{ème} conférence internationale de recherche sur l'habitat*, Montréal 7-10 Juillet 1992, p.4, (document ronéo).
- GUINCHAT P., CHAULET M-P et GAILLARDOT L. (1981), *Il était une fois l'habitat: chronique du logement social en France*, Éditions du Moniteur, Paris, 231p.
- LESBET Dj. (1983), *Les 1000 villages socialistes en Algérie*, éd. OPU, Alger, 34. p.
- Loi n° 02-08 du 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement.
- MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*, Cours intégral de la matière 3 de l'UED 8 Master architecture semestre 08, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed BOUDIA, faculté d'Architecture, de Génie Civil et d'Hydraulique, Département d'Architecture.
- NACEUR F. et FARHI A. (2003) « Les zones d'habitat urbain nouvelles en Algérie : inadaptabilité spatiale et malaises sociaux. Cas de Batna », *Insaniyat* n°22, pp.73-81.
<https://journals.openedition.org/insaniyat/6944>.
- ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel Rolnik, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant ainsi que sur le droit à la non-discrimination à cet égard. Additif. Mission Algérie*, A/HRC/19/53/Add.2.
https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session19/A-HRC-19-53-Add2_fr.pdf
- PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement) (2008), *Algérie 2008: Rapport National sur le Développement humain*.
<https://www.dz.undp.org/content/algeria/fr/home/library/poverty/rapport-national-sur-le-developpement-humain-2008.html>
- PROCESL, *Ville nouvelle de Sidi Abdellah* ; <https://www.procesl.pt/fr/projets/cities/ville-nouvelle-de-sidi-abdellah/>
- SAFAR ZITOUN M. (2009) «Les politiques urbaines en Algérie: une réforme libérale inachevée», *L'Habitat social au Maghreb et au Sénégal*, éd. Harmattan, Paris, 2009.
- SAFAR ZITOUN M. (2012) «Le logement en Algérie : programmes, enjeux et tensions », *Confluences Méditerranée* n°81, pp.133-152.
<https://www.cairn.info/revue-confluences-mediterranee-2012-2-page-133.htm>
- SAHARAOUI ZERARKA L. (2010) « Les potentialités patrimoniales de l'habitat individuel dans les lotissements coloniaux : Cas de la ville de Blida », *Réhabilitation et*

revitalisation des centres historiques méditerranéens, Congrès Mondial des Études sur le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord Barcelone du 19 au 24 Juillet 2010.

[https://www.rehabimed.net/wp-](https://www.rehabimed.net/wp-content/uploads/2011/02/10.2.SAHRAOUI%20ZERARKA%20Leila.pdf)

[content/uploads/2011/02/10.2.SAHRAOUI%20ZERARKA%20Leila.pdf](https://www.rehabimed.net/wp-content/uploads/2011/02/10.2.SAHRAOUI%20ZERARKA%20Leila.pdf)

-SIDI BOUMEDINE R. et SIGNOLES P. (2017), « Les villes nouvelles en Algérie : une question apparemment réglée, mais une réalité complexe », *Les Cahiers d'EMAM* n° 29 Online since 13 December 2016, connection on 13 March 2021. URL :

<http://journals.openedition.org/emam/1323> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/emam.1323>

-STAMBOULI N. (2014) « L'Aéro-habitat, avatar d'un monument classé ? », *Livraisons de l'histoire de l'architecture* [En ligne], 27 | 2014, mis en ligne le 10 juin 2016, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/lha/382> ; DOI : 10.4000/lha.382

Cours n°04 : LE MODE DE PRODUCTION DE L'HABITAT PLANIFIE ET ADMINISTRE (Selon la réglementation et les textes juridiques)

- Arrêté du 23 juillet 2001 fixant les conditions et modalités de traitement des demandes d'acquisition de logements dans le cadre de la location-vente.

- Arrêté du 31 décembre 2012 portant approbation du cahier des charges fixant les normes de surface et de confort applicables aux logements destinés à la location-vente.

-BELGUIDOUM S. et MOUAZIZ N. (2010) « L'urbain informel et les paradoxes de la ville algérienne : politiques urbaines et légitimité sociale », *Espaces et sociétés*, n° 143, pp. 101-116. DOI : 10.3917/esp.143.0101. URL : <https://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2010-3-page-101.htm>

- Décret législatif n° **93-03-du 1° mars 1993** relatif à l'activité immobilière.

- Décret exécutif n° **08-142 du 11 mai 2008** fixant les règles d'attribution du logement public locatif.

-Décret exécutif n° **01-105 du 23 avril 2001** fixant les conditions et modalités d'acquisition, dans le cadre de la location-vente, de logements réalisés sur fonds publics ou sur ressources bancaires ou tous autres financements.

-Décret exécutif n° **10-87 du 10 mars 2010** fixant les niveaux et les modalités d'octroi de la bonification du taux d'intérêt des prêts accordés par les banques et les établissements financiers pour l'acquisition d'un logement collectif et la construction d'un logement rural par les bénéficiaires

-Décret exécutif n°**10-235 du 05 octobre 2010** fixant les niveaux de l'aide frontale octroyée par l'état pour l'accession à la propriété d'un logement collectif ou d'un logement rural, ou d'un logement individuel réalisé sous forme groupée dans les zones définies du sud et des hauts plateaux les niveaux de revenu des postulants à ces logements ainsi que les modalités d'octroi de cette aide, modifié et complété.

-Décret exécutif n°**14-203 du 15 juillet 2014** fixant les conditions et les modalités d'acquisition du logement promotionnel public.

-Décret exécutif n° **18-06** du **20 janvier 2018** modifiant et complétant le décret exécutif n° 10-235 du 26 Chaoual 1431 correspondant au 5 octobre 2010 fixant les niveaux de l'aide frontale octroyée par l'Etat pour l'accession à la propriété d'un logement collectif ou pour la construction d'un logement rural, ou d'un logement individuel réalisé sous forme groupée dans des zones définies du Sud et des Hauts-Plateaux, les niveaux de revenu des postulants à ces logements ainsi que les modalités d'octroi de cette aide.

-Décret exécutif n° **18-311** du **10 décembre 2018** modifiant et complétant le décret exécutif n° 14-203 du 17 ramadhan 1435 correspondant au 15 juillet 2014 fixant les conditions et les modalités d'acquisition du logement promotionnel public.

-KEHAL K. (2006), *Le Lotissement résidentiel : enjeux urbanistiques et développement urbain durable : Cas de Constantine (entre recherche de la qualité urbanistique et la consommation du foncier)*, mémoire de Magister dirigé par Dr. ROUAG Dj., Université Mentouri, Constantine, Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Département d'Architecture et d'Urbanisme.
<https://bu.umc.edu.dz/theses/architecture/KEH4703.pdf>

-MOUAZIZ-BOUCHENTOUF N. (2017), *Histoire et politique de l'habitat en Algérie*, Cours intégral de la matière 3 de l'UED 8 Master architecture semestre 08, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed BOUDIA, faculté d'Architecture, de Génie Civil et d'Hydraulique, Département d'Architecture.

-OTCHIA SAMEN Ch. (2006), *Les déterminants de la qualité de l'habitat à Kinshasa. Approche par le modèle Biprobit*, Université de Kinshasa (UNIKIN),
https://www.memoireonline.com/12/07/818/m_determinants-qualite-habitat-kinshasa-modele-biprobit6.html

- *Présentation de l'AADL*, <http://www.aadl.com.dz/presentation.htm>

-SEMMOUD N. (2007) « Habiter et types d'habitat à Alger », *Autrepart*, n° 42, p. 163-180. DOI : 10.3917/autr.042.0163. URL : <https://www.cairn.info/revue-autrepart-2007-2-page-163.htm>

-YOUSFI B. (2016), « L'accès au logement dans la ville algérienne. Politiques, enjeux et stratégies d'acteurs. Étude de cas : Tlemcen », *Revue française des affaires sociales*, n°3, pp.175-206. DOI : 10.3917/rfas.163.0175. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-des-affaires-sociales-2016-3-page-175.htm>

Cours n°05 : L'HABITAT EN ALGERIE : VERS DES PERSPECTIVES FUTURES

-« Densification urbaine », https://fr.wikipedia.org/wiki/Densification_urbaine.

-« Friche », <https://fr.wikipedia.org/wiki/Friche>.

-« La densification : axe de la politique de la ville durable », <http://www.slt-surelevation.fr/construction/densification-politique-ville-ayrault>.

-« Opération de rénovation urbaine », https://fr.wikipedia.org/wiki/Op%C3%A9ration_de_r%C3%A9novation_urbaine

- « Renouveau Urbain », https://fr.wikipedia.org/wiki/Renouvellement_urbain
- (2014), « Les éco-quartiers : un modèle de développement durable pour les grandes villes européennes ? » <https://www.touteurope.eu/actualite/les-eco-quartiers-un-modele-de-developpement-durable-pour-les-grandes-villes-europeennes.html>
- APUR (2014), *Construire mieux et plus durable : Incidence de la loi ALUR sur l'évolution du bâti parisien*, https://www.apur.org/sites/default/files/documents/incidences_evolution_loi_ALUR_bati_parisien.pdf
- AUCAME (2016), *Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain*, Caen, https://www.aucame.fr/web/publications/OpenData/fichiers/ObsFoncier02_friches.pdf
- BENALI, K. (2012). « La reconversion des friches industrielles en quartiers durables : aperçu théorique », *Cahiers de géographie du Québec* n°56, pp.297-312. <https://doi.org/10.7202/1014548ar>
- BRIERE G. (2017), « Les éco-quartiers sont-ils l'avenir de la ville durable ? », *Actualité, Territoires, Urbanisme Durable*, <https://youmatter.world/fr/eco-quartiers-avenir-solution-ville-durable/>
- BRUN B. (2016), « L'habitat participatif : une nouvelle façon de penser et de produire le logement », *Architecture, aménagement de l'espace* <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01396930/document>
- CASANOVAS X. (2007) *La méthode RéhabiMed : Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*, Vol II : Réhabilitation Bâtiments, Barcelone. <http://openarchive.icomos.org/id/eprint/1398/1/Method%20Rehabimed.%20Rehabilitation%20Batiments.pdf>
- CAUE (2014) « Pour une qualité architecturale : Fondements et démarche », *Les cahiers experts*, Paris. https://www.fncaue.com/wp-content/uploads/2015/09/Les-Cahiers-Experts_Pour-une-qualite%CC%81-architecturale-v-finale.pdf
- DOCPLAYER, *Réhabiliter les Grands Ensembles*, pp.28-30. <http://docplayer.fr/11928911-Rehabiliter-les-grands-ensembles.html>
- JSD (Le journal de Saint Denis), (2018), Rénovation urbaine/ le nouveau Franc-Moisin, <https://www.lejsd.com/content/le-nouveau-franc-moisin>
- Laboratoire VUDD, EPAU (2014), « défis et perspectives de l'habitat en Algérie Comprendre pour mieux agir », *Colloque International*, 19 et 20 Novembre 2014,
- La Rotative (2017), *Renouveau urbain : comment la ville veut transformer le Sanitas et ses Habitants*. <https://larotative.info/renouvellement-urbain-comment-la-2087.html>
- ONU : Assemblée général. (2011), *Rapport présenté par Raquel Rolnik, Rapporteuse spéciale sur le logement convenable en tant qu'élément du droit à un niveau de vie suffisant ainsi que sur le droit à la non-discrimination à cet égard. Additif. Mission Algérie*, A/HRC/19/53/Add.2