

Dédicace

À la mémoire de mes défunts parents dont l'esprit a toujours été présent dans l'accomplissement de ce travail.

Je dédie cette thèse à ma femme et mes enfants dont la compréhension et l'amour ont fait que j'ai pu terminer ce travail.

À mes frères et sœurs.

À mes amis d'enfance BELAMI Lyamine, SEKLOULI Boualem, ABDESLAM Hacène et BELOUT Moussa.

REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements vont à mon directeur de thèse au professeur ABBAOUI Messaoud qui a été responsable de l'élaboration de l'étude et la supervision scientifique de cette thèse. Il a toujours su comment m'aider dans les moments difficiles sans jamais cesser de faire des critiques rigoureuses et constructives. Ce travail ne pourrait être réalisé sans son aide précieuse.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance à ceux et celles qui ont contribué pour le développement de cette thèse, en particulier le Docteur Ail KHOUDJA Mehdi, BELOUT Andreas, et le Professeur CHERIF Salim Mourad, institut Galilée, Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux, Université Sorbonne Paris Nord France.

Merci à tous les membres du jury d'avoir accepté de discuter le travail de cette thèse.

Résumé

La thèse porte sur des analyses complémentaires pour mesurer l'attractivité et la fréquentation du réseau des places structurant l'espace colonial à Sétif : Les trois places « Sahat El Istiklal », « Masjid Ibn Badis », et « Musée du Moudjahid ». Celles-ci sont choisies pour leur dimension historique.

La syntaxe spatiale, l'observation "in situ" et l'enquête de terrain ainsi que l'étude de la courbe de Gauss constituent les analyses complémentaires.

La syntaxe spatiale, par le biais du logiciel « DepthMap" procède à des études axiales globale et locale pour la description d'axe de mouvement visuel déterminant la signification topologique de chaque place. L'analyse visuelle graphique (VGA) superposée au flux réel des piétons permet des niveaux d'intégration visuelle de chaque place par rapport à sa propre configuration.

L'observation « in situ » et l'enquête de terrain complètent l'analyse syntaxique par la caractérisation du profil d'utilisateurs et les usages actuels au niveau de chaque place.

La thèse se réfère également à la courbe de Gauss représentant graphiquement la distribution de la série de variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sélectionnées, constituant le socle d'un état de résonance ou état probable confirment les résultats obtenus.

Ces analyses complémentaires mesurent les décalages d'attractivité et de fréquentation des trois places. Elles permettent d'élargir la discussion initiée par celles-ci en milieu urbain et d'établir des relations de causalité entre la configuration spatiale et le comportement humain afin de contribuer à l'élaboration de recommandations novatrices.

Mots clés : centre-ville, place publique, syntaxe spatiale, variables d'attractivité et de fréquentation (VAF), observation "in situ" et enquête de terrain, courbe de Gauss et état de résonance.

ملخص

تركز الرسالة على التحليلات التكميلية لقياس جاذبية وتكرار شبكة الساحات العمومية المهيكلة للفضاء الاستعماري في سطيف: الأماكن الثلاثة "ساحة الاستقلال" و "ساحة مسجد ابن باديس" و "ساحة متحف المجاهد". يتم اختيار هذه الساحات لأبعادها التاريخية.

ويشكل بناء الجملة المكانية "syntaxe spatiale" والرصد "في الموقع والتحقيق الميداني، وكذلك دراسة منحني غاوس (Courbe de Gauss) التحليلات التكميلية.

يقوم بناء الجملة المكاني من خلال برنامج "DepthMap" بإجراء دراسات محورية عالمية ومحلية لوصف المحور البصري للحركة الذي يحدد الأهمية الطوبولوجية لكل مكان. يسمح التحليل الرسومي المرئي (VGA) المتراكب على التدفق الفعلي للمشاة بمستويات التكامل البصري لكل ساحة فيما يتعلق بتكوينها الخاص.

ويكمل الرصد "في الموقع" والتحقيق الميداني التحليل النحوي بتوصيف ملف تعريف المستخدم والاستخدامات الحالية على مستوى كل ساحة.

تشير الأطروحة أيضا إلى منحني غوس (Gaussian) الذي يمثل بيانيا توزيع سلسلة متغيرات الجاذبية والحضور المختارة (VAF) التي تشكل أساس حالة الرنين أو الحالة المحتملة التي تؤكد النتائج التي تم الحصول عليها.

تقيس هذه التحليلات الإضافية الاختلافات في جاذبية وحضور الأماكن الثلاثة. وهي توسع نطاق المناقشة التي بدأتها في المناطق الحضرية وتقيم علاقات سببية بين التكوين المكاني والسلوك البشري من أجل المساهمة في وضع توصيات مبتكرة.

الكلمات المفتاحية: وسط المدينة، الساحة العامة، بناء الجملة المكاني، متغيرات الجاذبية والحضور، المراقبة "في الموقع" والمسح الميداني، منحني غوس وحالة الرنين.

Abstract

The thesis focuses on complementary analyzes to measure the attractiveness and frequentation of the network of squares structuring the colonial space in Sétif : The three places " Sahat El Istiklal ", " Masdjid Ibn Badis ", and "Moudjahid Museum". These are chosen for their historical dimension.

The spatial syntax, the "in situ" observation and the field survey as well as the study of the Gaussian curve constitute the complementary analyses.

Spatial syntax, using the "DepthMap" software, carries out global and local axial studies for the description of visual movement axes determining the topological significance of each place. Graphical visual analysis (VGA) superimposed on the actual flow of pedestrians allows for levels of visual integration of each square in relation to its own configuration.

The 'in situ' observation and field survey complements the syntactic analysis by characterising the user profile and current uses at each square.

The thesis also refers to the Gaussian curve graphically representing the distribution of the series of selected attractiveness and frequentation variables (VAF), constituting the basis of a resonance state or probable state confirming the results obtained.

These complementary analyses measure the shifts in the attractiveness and frequentation of the three squares. They allow us to broaden the discussion initiated by them in an urban environment and to establish causal relationships between spatial configuration and human behaviour in order to contribute to the development of innovative recommendations.

Keywords: city center, public square, spatial syntax, attraction and frequentation variables (AFV), "in situ" observation and field survey, Gauss curve and resonance state.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	II
Résumé.....	III
Table des matières.....	VI
Liste des tableaux.....	XII
Introduction Générale	2
1. Corpus de l'étude	3
2. Questions de recherche (problématique)	5
3. Hypothèse de recherche	6
4. Objectifs.....	6
5. Organisation et structure de la thèse	7
6. Importance du thème.....	9
CHAPITRE 1.	10
METHODOLOGIE DE RECHERCHE	10
1.1. Introduction.....	11
1.2. Cadre méthodologique	12
1.3. Observation « In Situ » et enquête de terrain	13
1.3.1. Observation du terrain d'étude.....	14
1.3.2. L'enquête avec les usagers.....	14
1.3.3. Évaluation du degré de fréquentation	15
1.3.4. Comptage et suivi du flux réel des piétons	16
1.3.5. Opérateurs (agents compteurs) et intervalles d'observation	17
1.3.6. Sites sélectionnés pour les missions d'observation.....	17
1.3.7. Enquête auprès des usagers de la place.....	19
1.3.8 Déroulement de l'étude et formalités de l'observation.....	19
1.3.9. Entretien avec les usagers de la place : entretien directif	20
1.4. La syntaxe spatiale comme méthode d'analyse spatiale.....	21
1.4.1. Mesures syntaxiques des études spatiales.....	21
1.4.1.1. L'intégration globale et locale.	21
1.4.1.2. La connectivité.....	24
1.4.1.3. Le contrôle	24
1.4.1.4. L'Intelligibilité	26
1.4.2. Outils pour la représentation de l'espace selon la syntaxe spatiale	27

1.4.2.1. La syntaxe spatiale	27
1.4.2.2. La carte axiale	28
1.4.2.3. La ligne axiale	30
1.4.2.4. L'analyse graphique de visibilité (VGA).....	30
1.5. Les Variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)	31
1.5.1. Variable historique	31
1.5.2. Variables du contexte urbain.....	32
1.5.3. Variables de composition et d'aménagement des places	32
1.5.4. Variables fonctionnelles de la place.....	33
1.5.5. Variables des usages et des usagers de la place	34
1.5.5.1. Variables des usages de la place	34
1.5.5.2. Variables d'usagers de la place	34
1.5.6. Variables syntaxiques de la place.	34
1.6. Conclusion	38
CHAPITRE 2	39
LA PLACE PUBLIQUE : UN ETAT DE L'ART	39
2.1. Introduction.....	40
2.2. Définition, rôle et fonction de la place dans le tissu urbain.....	41
2.2.1. Définition étymologique de la place	41
2.2.2. Rôle et fonction de la place dans le tissu urbain	43
-La place royale : un espace pour la commémoration des solennités :	43
-La place d'armes : un espace pour la parade militaire :	43
-La place de marché :	43
-Le parvis : un espace pour l'équipement dominant :	44
-La place Majeure :	44
2.2.3. La fonction de la place	45
2.3. Cadre historique des places : La place à travers les époques.....	46
2.3.1. L'Agora dans la cité grecque	46
2.3.2. Le Forum dans la cité romaine.....	47
2.3.3. La place médiévale dans la ville du moyen-âge	49
2.3.4. La place de la renaissance	49
2.3.5. La place contemporaine ou la place « moderne »	51
2.4. Le contexte urbain des places : les places dans la ville	52
2.4.1. Tracé urbain et place	52
2.4.2. Les accès à la place : pouvoir de centralité	54

2.4.3. Le site de la place.....	54
2.4.4. Relation entre les places : un enchaînement spectaculaire	54
2.5. La composition morphologique de la place	55
2.5.1. Forme géométrique : régularité et irrégularité des places.....	56
2.5.2. Dimensions des places : la monumentalité et le symbole.....	57
2.6. Encadrement architectural de la place	58
2.6.1. Le traitement du bâti périphérique de la place.....	58
2.6.2. Le bâtiment dominant de la place : un traitement exceptionnel	59
2.7. Le traitement de l'espace ouvert de la place	60
2.7.1. Le traitement des RDC, des couvertures, du sol et du centre de la place	60
2.7.2. Le traitement de la circulation automobile : question actuelle des places	62
2.7.3. Le traitement de la végétation dans la place	62
2.8. Conclusion	64
CHAPITRE 3	66
LE RESEAU DES PLACES PUBLIQUES DU NOYAU URBAIN COLONIAL A SETIF : CONTEXTE HISTORIQUE	66
3.1. Introduction.....	67
3.2. Aperçu sur la ville de Sétif.....	67
3.3. Structure de la ville et rôle urbain des places	68
3.3.1. Succession d'époques	68
3.3.2. Les éléments originels précédant le tracé de la ville.....	70
3.4. Tracé régulier et places	73
3.5. La rue et la ruelle comme éléments de mise en relation de la place.....	78
3.6. Le mur d'enceinte et les portes urbaines.....	82
3.7. Interventions urbaines après la destruction du mur d'enceinte.....	87
3.8. La place et l'équipement dominants dans le système urbain global.....	88
3.8.1. Relation entre la place d'armes et la place Européenne à Sétif	88
3.8.2. Le rôle du binôme place de la mosquée et place de l'église dans le déplacement du centre.....	93
3.8.3. Relation des équipements dominants et les places dans le réseau urbain.....	95
3.9. Conclusion	100
CHAPITRE 4	101
MORPHOLOGIE ET COMPOSITION DES TROIS PLACES CENTRALES DE L'ESPACE COLONIAL A SÉTIF (ALGÉRIE).	101
4.1. Introduction.....	102

4.2. Morphologie et compositions de la place Sahat El Istiklal.....	103
4.2.1. Rôle et encadrement architectural de la place Sahat El Istiklal	103
4.2.2. Le traitement du bâti périphérique de la place Sahat el Istiklal	105
4.2.2.1. Le traitement du corps des façades de la place	105
4.2.2.2. Le traitement du RDC de la place Sahat El Istiklal	107
4.2.2.3. Le traitement des couvertures de la place	108
4.2.2.4. Le bâtiment dominant de la place (le bâtiment exceptionnel)	108
4.2.3. Le traitement du vide urbain de la place Sahat el Istiklal	111
4.2.3.1. Dimension et gabarit de la place	111
4.2.3.2. Le centre de la place : Le monument de la fontaine Ain El Fouara.....	113
4.2.3.3. Le sol de la place.....	114
4.2.3.4. Le mobilier urbain de la place et traitement de la végétation	115
4.2.4. Accès à la place et traitement de la circulation	117
4.2.5. La visibilité de la place	118
4.3. Morphologie et composition de la place du Masjid Ibn Badis	119
4.3.1. Rôle et encadrement architectural de la place du Masdjid Ibn Badis	119
4.3.2. Le traitement du bâti périphérique de la place du Masdjid Ibn Badis	121
4.3.2.1. Le traitement du corps des façades	121
4.3.2.2. Le traitement des RDC de la place.....	122
4.3.2.3. Le traitement des couvertures de la place	123
4.3.2.4. Le bâtiment dominant de la place (le bâtiment exceptionnel)	124
4.3.3. Le traitement du vide urbain de la place du Masjid Ibn Badis	126
4.3.3.1. Dimension, géométrie et gabarit de la place	126
4.3.3.2. Le centre de la place : le monument aux morts et la stèle	127
4.3.3.3. Le sol de la place.....	128
4.3.3.4. Le mobilier urbain de la place et traitement de la végétation	129
4.3.4. Accès à la place et traitement de la circulation	130
4.3.5. La visibilité de la place	131
<u>4.4. Morphologie et composition de la place du Musée du Moudjahid.....</u>	<u>132</u>
4.4.1. Rôle et encadrement architectural de la place du Musée du Moudjahid	132
4.4.2. Le traitement des façades de la place du Musée du Moudjahid.....	133
4.4.2.1. Le traitement du corps des façades	133
4.4.2.2. Le traitement des RDC de la place.....	135
4.4.2.3. Le traitement des couvertures de la place	136
4.4.2.4. Le bâtiment dominant de la place (le bâtiment exceptionnel)	136
4.4.3. Le traitement du vide urbain de la place Musée du Moudjahid.....	138

4.4.3.1. Dimension, géométrie et gabarit de la place	138
4.4.3.2. Le centre de la place.....	140
4.4.3.3. Le sol de la place.....	140
4.4.3.4. Le mobilier urbain et traitement de la végétation de la place.	141
4.4.4. Accès à la place et traitement de la circulation.....	142
4.4.5. La visibilité de la place	144
4.5. Conclusion	145
Chapitre 5	146
L’EVALUATION DE L’ATTRACTIVITE ET LA FREQUENTATION PAR LA SYNTAXE SPATIALE, L’OBSERVATION IN SITU ET L’ENQUETE DE TERRAIN : « Une étude comparative de trois places publiques du centre - ville de Sétif ».....	146
5.1. Introduction.....	147
5.2. Méthodologie d’investigation	148
5.2.1. Contexte et étude de cas.....	148
5.2.1.1. L’étude de cas : les trois places du centre-ville de Sétif.....	149
5.2.1.2. La place « Sahat El Istiklal ».....	149
5.2.1.3. La place de la mosquée « Ibn Badis ».....	151
5.2.1.4. La place du « Musée du Moudjahid »	152
5.2.2. Méthode d’analyse	153
5.2.2.1. Observation in situ et enquêtes de terrain	155
5.2.2.2. Questionnaire-interview	173
5.3. Analyse, résultats et discussion des trois places publiques.....	183
5.3.1. Analyse, résultats, et discussion de la carte axiale.....	183
5.3.1.1. L’intégration globale et locale	183
5.3.1.2. La connectivité.....	186
5.3.1.3. Le contrôle	190
5.3.1.4. L’intelligibilité	193
5.4. Analyse, résultats et discussion de l’intégration visuelle.....	194
5.5. Conclusion	202
CHAPITRE 6	205
ETAT DE RESONANCE DES TROIS PLACES PUBLIQUES DU CENTRE-VILLE DE SÉTIF	205
6.1. Introduction.....	206
6.2. Cadre théorique.....	207
6.2.1. Définitions de la résonance	207

6.2.2. Résonance en architecture.....	208
6.2.3. Courbe de Gauss (courbe gaussienne, courbe en cloche ou encore courbe de la loi normale).....	209
6.2.3.1. Construction de la courbe de Gauss.....	212
6.3. Cadre pratique.....	213
6.3.1. Les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)	213
6.3.2. Les VAF de la place "Sahat El Istiklal "	214
6.3.3. Les VAF de la place " Masdjid Ibn Badis "	216
6.3.4. Les VAF de la place " Musée du Moudjahid "	218
6.3.5. Les paramètres de la place " Sahat El Istiklal "	219
6.3.5. 1. La moyenne (μ).....	219
6.3.5. 2. L'écart type (σ) des valeurs de la place " Sahat El Istiklal ".....	220
6.3.6. Les paramètres de la place " Masdjid Ibn Badis "	221
6.3.6.1. La moyenne (μ).....	221
6.3.6.2. L'écart type (σ) des valeurs de la place " Masdjid Ibn Badis ".....	222
6.3.7. Les paramètres de la place " Musée du Moudjahid "	223
6.3.7.1. La moyenne (μ).....	223
6.3.7.2. L'écart type (σ) des valeurs de la place " Musée du Moudjahid "	223
6.4. Les trois courbes de Gauss.....	223
6.4.1. La courbe de Gauss de la place " Sahat El Istiklal "	223
6.4.2. La courbe de Gauss de la place " Masdjid Ibn Badis "	224
6.4.3. La courbe de Gauss de la place musée du " Moudjahid "	225
6.5. Interprétations	225
6.6. Conclusion	228
CONCLUSION GENERALE	229
7. Conclusion générale et perspectives	230
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	236

Liste des tableaux

Tableau 1.1a. : Variables historiques, du contexte urbain de composition et d'aménagement des places.....	35
Tableau 1,1b. : Variables fonctionnelles, des usages et usagers de la place	36
Tableau 1.1 c : Variables syntaxiques de la place.....	37
Tableau 5.1 : Nombre de personnes enquêté pour chaque place.	159
Tableau 5.2. : Tableau récapitulatif des participants à l'enquête selon l'âge et le sexe.....	159
Tableau 5.3. : Provenance des usagers de la place venant des villes et quartiers environnants, communes voisines ou du pays.	160
Tableau 5.4 : Les niveaux de fréquentation dans chacune des trois places.....	161
Tableau 5.6. : Le degré d'influence du cadre bâti et l'aménagement sur la fréquentation de chacune des trois places.	163
Tableau 5.7. : Évaluation du degré de satisfaction sur l'attractivité et l'ambiance générale dans chaque place.	165
Tableau 5.8. : Évaluation des objets préférés ou rejetés dans la place.....	167
Tableau 5.9. : Comptage des personnes venant des rues desservant la place toutes les 5 minutes.....	169
Tableau 5.10. : Résultats des enquêtés de la place « Sahat El Istiklal ».....	177
Tableau 5.11. : Résultats des enquêtés de la place « Sahat El Istiklal » (Suite).....	178
Tableau 5.12. : Résultats des enquêtés de la place « Masdjid Ibn Badis ».....	179
Tableau 5.13. : Résultats des enquêtes de la place « Masdjid Ibn Badis » (Suite).....	181
Tableau 5.14. : Résultats des enquêtes de la place « Musée du Moudjahid ».....	183

Tableau 5.15. : Valeurs de l'intégration (HH) dans chacune des trois places publiques.....	186
Tableau 5.16. : Valeurs de la connectivité dans chaque place publique.	189
Tableau 5.17. : Valeurs de contrôle de chaque place publique.	193
Tableau 5.18. : Valeurs de l'intégration visuelle dans chacune des trois places.	196
Tableau 5.19. : Comptage des personnes venant des rues desservant chaque place toutes les 5 minutes.	196
Tableau 6.1. : Variables historique, du contexte urbain et de composition et d'aménagement de la place " Sahat El Istiklal"	215
Tableau 6.2. : Variables de fonctionnement, d'usage et d'usager de la place " Sahat El Istiklal".....	216
Tableau 6.3. : Variables syntaxiques de la place " Sahat El Istiklal "	217
Tableau 6.4. : Variables historique, du contexte urbain et de composition et d'aménagement de la place " Masdjid Ibn Badis "	217
Tableau 6.5. : Variables de fonctionnement, d'usage et d'usager de la place " Masdjid Ibn Badis"	218
Tableau 6.6. : Variables syntaxiques de la place " Masdjid Ibn Badis "	219
Tableau 6.7. : Variables historique, du contexte urbain, de composition et d'aménagement, de fonctionnement, d'usage et d'usager de la place du musée du " Moudjahid".....	219
Tableau 6.8. : Variables syntaxiques de la place " Musée du Moudjahid "	220
Tableau 6.1. : Calcul de l'écart type (σ) des valeurs de la place " Sahat El Istiklal ".....	222
Tableau 6.11. : Calcul de l'écart type (σ) des valeurs de la place " Masdjid Ibn Badis ".....	223
Tableau 6.12. : Calcul de l'écart type (σ) des valeurs de la place " Musée du Moudjahid".....	224
Tableau 6.13. : Tableau récapitulatif pour les trois places	228

Liste des figures

Chapitre 1

La figure 1.1 Etapes des différentes méthodes et techniques d'analyse utilisées.	12
Figure 1. 2. : Les trois sites d'études de cas. Source : (Image © 2022 Maxar Technology, Google Earth, Traitée par l'auteur).....	18
Figure 1.3. (en haut à gauche): vue sur la place du « Sahat El Istiklal ». Source : (Photo prise par l'auteur, 2022).	18
Figure 1.4. (en haut à droite): vue sur la place du « Masdjid Ibn Badis ». Source : (Photo prise par l'auteur, 2022).	18
Figure 1.5. : Syntaxe spatiale : Fondements et théorie (Mazouz, 2005)	23
Figure 1.6. : Des lignes axiales expliquant la valeur de contrôle. Source : (Bouzgarrou, 2019).	26
Figure 1.7. : Schéma illustratif du concept de l'Intelligibilité. Source : (Bouzgarrou, 2019).	26
Figure 1.8. : Exemple1 : Vide urbain et carte axiale résultants. Source : (Domingo, 2016)	28
Figure 1.9. : Exemple 2 : Vide urbain et carte axiale résultants. Source : (Domingo, 2016)	29
Figure 1.10. : Un exemple de visibility analysis of Tate Britain. Source ; space syntax Ltd.	31

Chapitre 2

Figure 2.1. La place royale : La place des Vosges. Source : Source : https://www.pinterest.fr	43
Figure 2.2. La place d'armes de Lima - Lima. Source : https://www.pinterest.fr	44
Figure 2.3. La place du Grand Marché, le Cours Julien, Marseille. Source : https://www.pinterest.fr	44
Figure 2.4. (à gauche) Le parvis de notre Dame, Paris. (à droite) La place et l'église Sainte-Marie Majeure, Rome. Source : https://www.pinterest.fr	45
Figure 2.5 : La place midevale, Sienne, Mercato Vechio e Piazza Victorio Emanuele. Source : https://www.pinterest.fr	47
Figure 2.6. : Forum Romain. Source : Favole P., (1972).	48

Figure 2.7. : Toscans de Sienne à San Gimignano Rome. Source : Favole P., (1972).	49
Figure 2.8. : La place Saint Marco a Venise. Source : Luigi, S., (1952).	50
Figure 2.9. : Vue sur Rockefeller Plaza, à Midtown Manhattan, New York. Source : Tishman & Gabellini (2001). http://www.nyu.edu/classes/finearts/nyc/rock/rock.html	51

Chapitre 3

Figure 3.1. : Situation géographique de la ville de Sétif dans le territoire national (Algérie). Source : [www.19132082-la-république-démocratique-populaire-d'algerie-carte].....	68
Figure 3.2. : Carte de la ville de Sétif dans sa dimension globale. Source : (https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=89106328)	68
Figure 3.3. : Sétif – Etat des lieux avant l’arrivée des militaires français. Reconstitution d’un tracé romain, fouille 1966 -1977. Source : Dessin Février P. A. & Garspary A, (In le Bultin d’archéologie algérienne, t II, 1966 - 1967).	71
Figure 3.4. : Impact des éléments préexistants dans l’orientation de la trame urbaine. Source : Dessin DELAMARE. D’après les ouvrages de Février P. A. & Prenant A.	71
Figure 3.5. : Relation des différents organes urbains de la ville coloniale (aujourd’hui centre- ville de Sétif). Source : Reconstitution et dessin de l’auteur à partir du plan de Sétif 1847 - Archives de la municipalité de Sétif.	77
Figure 3.6. : Rues et ruelles de la ville civile. Source : D’après les relevés et reconstitution et dessin de l’auteur à partir du plan de Sétif 1859 - Archives de la municipalité de Sétif.	79
Figure 3.7. : La rue de Constantine (aujourd’hui rue du 8 mai 1945). Source : D’après les relevés et reconstitution et dessin de l’auteur à partir du plan de Sétif 1859 - Archives de la municipalité de Sétif.	80
Figure 3.8. : La rue de Silègue (aujourd’hui rue Benboulaïd). Source : D’après les relevés et reconstitution et dessin de l’auteur à partir du plan de Sétif 1859 - Archives de la municipalité de Sétif.	81
Figure 3.9 : A/ la porte d’Alger, B/ la porte de Constatine, C/ la porte Napoleon, D/ la porte de Biskra, E/ la porte Boujje. Source : https://www.delcampe.net/	84
Figure 3.10. : Plan de l’évolution de l’espace colonial à Sétif de 1842 à 1859. Source : (Malverti et Picard, 1989).	86
Figure 3.11. : Reconstitution de la place d’armes de la ville militaire (place Napoléon).	

Source : reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1847 - Archives de la municipalité de Sétif).	90
Figure 3.12. : Symétrie de conception dans le tracé des deux villes. (Ville civile & ville militaire). (Reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1843 / 1844 et 1847 / 1848 - Archives de la municipalité de Sétif).	92
Figure 3.13. : Dynamique urbaine du centre. (Reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1843 / 1844 , 1847 / 1848 et 1859 - Archives de la municipalité de Sétif).	94
Figure 3.13. : Les équipements importants de la ville civile. A / La placette du théâtre. B/ La placette de Ain Droudj. Source (D'après les relevés et dessins de l'auteur).	98

Chapitre 4

Figure 4.1. : Vue en plan de la place « Sahat El Istiklal » (ancienne place nationale). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	103
Figure 4.2. : Ancienne photo de la place Sahat El Istiklal. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » setif.	104
Figure 4.3. : Photo prise sur la place Sahat El Istiklal. Source : Photo prise par l'auteur, 2022.	104
Figure 4.4. : Ancienne photo sur la mosquée El ATIK. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	104
Figure 4.5. : Ancienne photo sur l'hôtel de ville ex-bureau arabe. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	104
Figure 4.6. : Ancienne photo sur le monument de la fontaine Ain El Fouara. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	105
Figure 4.7. : A/ photo prise sur l'hôtel situé sur le côté nord-est de la place, B/ / photo prise sur l'hôtel situé sur le côté sud-ouest de la place. Source : photos prises par l'auteur.	107
Figure 4.8. : Traitement du RDC de la place, côté sud. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.	107
Figure 4.9. : Traitement des Façades de la place de Sahat El Istiklal (le traitement du corps des façades, des RDC et des couvertures de la place). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	108
Figure 4.10. : Eléments dominants de la place : A/ Mosquée El Atik. B/ Ancienne photo sur la place de la Mosquée El Atik. C/ Ancienne photo sur l'hôtel de ville (ex-bureau arabe).	

D/ Transformation de la façade de l'hôtel de ville. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	110
Figure 4.11. : Plan de l'équipement exceptionnel de la place « la mosquée El Atik ». Etat initiale et état final. D'après les relevés et dessins de l'auteur.	110
Figure 4.12. : Plan et profil en long et en travers montrant l'organisation et gabarit autour de la place Sahat El Istiklal. Source : d'après les relevés et dessins de l'auteur.	111
Figure 4.13. : Le monument de la fontaine au centre de la place. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	114
Figure 4.14 : Le mobilier urbain de place Sahat El Istiklal. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.	116
Figure 4.15 : Vue en plan de la place du Masdjid Ibn BADIS (ancienne place l'église sainte Monique). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	119
Figure 4.16. : A/ Vue plongeante sur la place de l'église. B/ La place de l'église. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif. C/ Vue sur la place du Masdjid Ibn BADIS. Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	120
Figure 4.17. : Traitement des Façades de la place du Masdjid Ibn Badis (le traitement du corps des façades, des RDC, et des couvertures de la place). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	122
Figure 4.18. : Vues sur le Bâti périphérique à la place. Source : photos prises par l'auteur.	123
Figure 4.19. : A / L'église Sainte Monique. B/ La mosquée Ibn Badis. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	124
Figure 4.20. : Transformation de l'église Sainte Monique en une mosquée Ibn Badis : la place de l'église est devenue la place de la mosquée. Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	125
Figure 4.21. : Plan et profil en long et en travers montrant l'organisation et gabarit autour de la place du Masdjid Ibn Badis. Source : d'après les relevés et dessins de l'auteur.	127
Figure 4.22. : Photo prise sur la stèle en béton ayant remplacé l'ancien monument aux morts. A/ Source : photo prise par l'auteur, 2022. B/ Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	128
Figure 4.23. : Le mobilier urbain de place du Masdjid Ibn Badis. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.	130

Figure 4.24 : Plan d'affectation du sol. Source : Traité par l'auteur.	131
Figure 4.25. : Vue en plan de la place du Musée du Moudjahid (ancienne place Trajan ou place du palais de justice). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	132
Figure 4.26. : A/ Ancienne photo sur le palais de justice. B/ La place Trajan. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.	133
Figure 4.27. : Traitement des façades de la place du Musée du Moudjahid (le traitement du corps des façades, des RDC et des couvertures de la place). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	134
Figure 4.28 : Vues sur le Bâti périphérique à la place. Source : photos prises par l'auteur, 2022.	136
Figure 4.29. : Le Musée du Moudjahid équipement dominant la place situé sur la rive sud de la place. Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.	138
Figure 4.30. : Vue sur l'équipement exceptionnel de la place « le Musée du Moudjahid ». Source : photo prise par l'auteur, 2022.	138
Figure 4.31. : Plan et profil en long et en travers montrant l'organisation et gabarit autour de la place du Musée du Moudjahid. Source : d'après les relevés et dessins de l'auteur.	140
Figure 4.32. : Photo prise sur le traitement du centre. Source : Photo prise par l'auteur, 2022.	140
Figure 4.33. : Le mobilier urbain de place du Musée du Moudjahid. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.	142
Figure 4.34. : Plan d'affectation du sol. Source : Traité par l'auteur.	143

Chapitre 5

Figure 5.1. : La localisation de la zone d'étude dans la ville de Sétif (Image originale © Institut nationale de cartographie et de télédétection. Traitée par l'auteur).	149
Figures 5.2. : La place « Sahat El Istiklal » (Image © 2022 Maxar Technologie, Google Earth, Traitée par l'auteur). Vue sur la place « Sahat El Istiklal » (Photos prises par l'auteur, 2022).	150
Figures 5.3. : La place de la mosquée « Ibn Badis » (Image © 2022 Maxar Technologie, Google Earth, Traitée par l'auteur). Vue sur la place de la mosquée « Ibn Badis » (Photos prises par l'auteur, 2022).	151

Figures 5.4. : La place du « Musée du Moudjahid », (Image © 2022 Maxar Technologie, Google Earth, Traitée par l’auteur). Vue sur la place du musée du « Moudjahid », (Photos prises par l’auteur, 2022).	152
Figure 5.5. : Plan délimitant la zone d’étude et les trois places objets d’étude. (Image originale © L’Institut national de cartographie et de télédétection. Traitée par l’auteur).	154
Figures 5.6. : Positions des opérateurs dans chacune des trois places. Source : D’après par l’auteur.	157
Figure 5.7. : Histogramme montrant les niveaux de fréquentation dans chacune des trois places.	161
Figures 5.8. : Graphiques montrant les niveaux d’influence du cadre bâti et l’aménagement sur la fréquentation de chacune des trois places.	163
Figures 5.9. : Histogrammes montrant le degré de satisfaction et du rôle des places « Sahat El Istiklal », « Masjid Ibn Badis », et celle du « Musée du Moudjahid ».	166
Figure 5.10. : Histogrammes comparatifs des mouvements de personnes durant les heures de pointe, les jours de semaine et les weekends.	169
Figure 5.11. : Chemin piétonnier pour 500 personnes dans la place « Sahat El Istiklal ».	170
Figure 5.12. : Chemin piétonnier pour 500 personnes dans la place « Masjid Ibn Badis ».	171
Figure 5.13 : Chemin piétonnier pour 500 personnes dans la place du musée du « Moudjahid ».	172
Figure 5.14. : Résultats de l’analyse de la carte axiale des mouvements de piétons. (Intégration $r=n$). Source : D’après l’auteur, 2022.	184
Figures 5.15. : Clôture en fer forgé et mur en parpaing. Source : (Photos prises par l’auteur, 2022).	186
Figure 5.16. : Résultats de l’analyse de la carte axiale des mouvements de piétons. (La connectivité). Source : D’après l’auteur, 2022.	188
Figure 5.17. : Résultats de l’analyse de la carte axiale des mouvements de piétons. (Valeur du contrôle).	191
Figure 5.18. : Diagramme d’intelligibilité du centre-ville de la ville de Sétif. Source : D’après l’auteur, 2022.	193
Figure 5.19. : Juxtaposition du schéma de déplacement des piétons et du plan d’intégration visuelle sur la place « Sahat El Istiklal ».	196

Figure 5.20. : Juxtaposition du schéma de déplacement des piétons et du plan d'intégration visuelle sur la place « Sahat El Istiklal ».	197
Figure 5.21. : Juxtaposition du schéma de déplacement des piétons et du plan d'intégration visuelle sur la place du « Masdjid Ibn Badis ».	198
Figure 5.22. : A/ Résultats de l'intégration visuelle avant la construction du mur de parpaing et la palissade du « Musée du Moudjahid » par du fer forgé. B/ Résultats de l'intégration visuelle après la construction du mur de parpaing et la palissade du « Musée du Moudjahid » par du fer forgé.	200

Chapitre 6

Figure 6.1. : Schéma d'une courbe en cloche (inspiré du document de Kahane, 2009. La courbe en cloche. Disponible sur : http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-en-cloche.html)	209
Figure 6.2. : Visualisation sur une courbe continue de l'écart type de la distribution associée à la grandeur X. (Retravaillée par l'auteur, en fonction des sources ci-dessous, à l'aide d'Excel et Photoshop). Sources : https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Loi-normale.html .	210
Figure 6.3. : Exemples d'une courbe haute et étroite (en vert) et de deux courbes aplaties et basses (en rouge et en bleu) (Source : https://commentprogresser.com/statistique-distribution-loi-normale.html).	211
Figure 6.4. : La courbe de Gauss de la place " Sahat El Istiklal " construite avec Excel (Source : Auteur, 2022)	224
Figure 6.5. : La courbe de Gauss de la place " Masdjid Ibn Badis " construite avec Excel (Source : Auteur, 2022).	225
Figure 6.6. : La courbe de Gauss de la place musée du " Moudjahid " construite avec Excel (Source : Auteur 2022).	225
Figure 6.7. : Superposition des trois courbes de Gauss : La courbe de la place musée du " Moudjahid " / La courbe de Gauss de la place " Masdjid Ibn Badis " / La courbe de Gauss de la place " Sahat El Istiklal " (Source : Auteur, 2022).	226

INTRODUCTION GENERALE

Introduction Générale

Les places publiques sont des lieux urbains importants qui reflètent l'identité et la culture d'une ville. Elles contribuent à l'image et au prestige de celles-ci en permettant des caractéristiques attrayantes et des mouvements efficaces. Elles sont conçues comme des espaces attractifs qui incitent à l'interaction sociale. Afin d'améliorer la qualité du cadre de vie urbain, l'état algérien, par le biais de la promulgation de la loi n° 2006-06 du 20 février 2006 sur la ville et le développement durable, en a fait sa priorité. Malgré cette initiative, les espaces publics, et en particulier les places, ne font pas l'objet d'une grande attention et souffrent d'une réelle prise en charge continue.

Ainsi, partant du principe que les places publiques sont des lieux centraux de sociabilité par excellence, et au vu d'une recherche sur l'attractivité et la fréquentation, il est adéquat de porter l'étude de cas sur trois places du centre-ville de Sétif : la place « Sahat El Istiklal », la place du « Masdjid Ibn Badis » et la place du « Musée du Moudjahid ».

Si ces places sont considérées comme des places historiques, il n'en demeure pas moins qu'un décalage d'attractivité et de fréquentation est largement éprouvé d'une place à l'autre.

Des variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sont sélectionnées et utilisées pour aborder l'étude de cas. Les VAF renvoient aux variables historiques, de contexte urbain, de la composition et de l'aménagement, de fonctionnement, de l'usage et usagers et aux variables syntaxiques pour les mesures et la caractérisation spatiale.

L'état de la littérature sur la place publique en milieu urbain permet de sélectionner des variables en relation avec l'analyse des caractéristiques environnementale, morphologique, fonctionnelle et sociale, tout en considérant les relations entre la configuration spatiale et la fréquentation comme des facteurs essentiels dans la conception d'une place publique dans les sens global et local.

Reconstituer le centre-ville de Sétif (le noyau urbain colonial) de 1843 à 1859 à travers les différents éléments (tracé, rues et ruelles, mur d'enceinte, places, équipements et monuments) structurant le tissu urbain, permet d'identifier le rôle de la place publique dans la fabrique de la ville et refléter l'intensité de l'attractivité et la fréquentation de celle-ci.

Les études portant sur la morphologie de la place engagent des variables de composition et d'aménagement qui portent sur les traitements du bâti périphérique, du vide urbain, des dimensions, de la géométrie, du gabarit, du traitement du centre, du sol, du mobilier urbain (bancs, bordures, éléments permettant l'adossement, bacs à fleurs, parasols, etc.), des accès,

du traitement de la végétalisation (arbres, jardins, espaces verts, et plantations) et de la visibilité de celle-ci.

Sur la base de la syntaxe spatiale, l'étude détermine quantitativement les causes essentielles de l'inégalité d'attractivité et de fréquentation éprouvées d'une place à l'autre. La question qui soulève un intérêt est centrée autour de la relation pouvant exister entre la configuration spatiale et l'attractivité et la fréquentation du lieu. L'idée est de mesurer si les conceptions peuvent expliquer le succès d'une place par rapport à l'autre.

Dans cette optique, la faculté d'accessibilité aux lieux et les degrés de visibilité liés à leurs conceptions sont les indices qui déterminent l'interaction sociale et donc l'attractivité et la fréquentation. Afin d'appréhender quantitativement ce décalage d'attractivité et de fréquentation entre ces trois places urbaines, une analyse non figurative est réalisée au moyen de la syntaxe spatiale via le logiciel "DepthMap". Ce dernier procède à des études axiales comme l'intégration globale et locale, la connectivité, le contrôle et l'intelligibilité pour la description des axes de mouvement visuel et l'analyse visuelle graphique (VGA) pour l'évaluation des niveaux d'intégration et de perméabilité visuelle.

Des études de terrain basées sur l'observation et les enquêtes "in situ" suivies d'interprétation et d'évaluation sont choisies pour compléter les analyses syntaxiques et la caractérisation de l'utilisation actuelle et du profil des utilisateurs des places.

L'état de résonance de la place, en se basant sur l'étude de la courbe de Gauss, démontre les résultats obtenus par les deux premières analyses.

Les trois formes d'analyse sont complémentaires et les résultats de la présente recherche contribuent à la proposition de solutions innovantes pour de meilleures conceptions, au développement et à la planification des espaces ouverts urbains des villes.

1. Corpus de l'étude

Le corpus d'étude porte sur trois places historiques situées dans le centre-ville de Sétif (Algérie) :

- La place « Sahat El Istiklal » ancienne place nationale ou place du monument d'Ain El Fouara ou place de la mosquée "El Atik".
- La place du « Masdjid Ibn Badis » ancienne place des Martyres, ou place de l'église Sainte Monique.

— La place du « Musée du Moudjahid » ancienne place « Trajan » ou place du palais de justice.

Ces places historiques présentent beaucoup de similitudes dans leurs conceptions et leur histoire mais affichent une large différence du point de vue de leurs vécus, fréquentation et usage ainsi que leurs situations dans le contexte urbain.

Le constat qui oppose la similitude de leurs morphologies à la différence de leur fréquentation et attractivité suffit pour déclencher un travail de recherche dans cette thèse sur cet échantillon adéquat.

Ces places ont fait l'objet de relevés de terrain minutieux complétés par des plans de leurs conceptions initiales et photographies anciennes et des photos satellitaires « Google Earth » montrant leurs états actuels ainsi qu'un plan dessiné à partir d'une carte provenant de l'institut national de cartographie et de télédétection. Tous ces documents sont rassemblés afin d'enrichir davantage l'étude de cas.

D'ailleurs, ce dernier plan est choisi pour l'étude syntaxique car il englobe l'ensemble du vieux centre de Sétif (noyau urbain colonial) et ses places centrales historiques.

Des sorties sur le terrain pour le comptage, l'observation et le suivi des flux de personnes ainsi que des entretiens avec des usagers sur place ont été menés.

Un comptage des personnes qui traversent la place a été effectué par la méthode « Gate ».

Un échantillon pour les enquêtes est constitué de 59 personnes sondées sur terrain et qui ont accepté de répondre. Les 59 personnes sont réparties comme suit : 23 personnes pour la place « Sahat El Istiklal », 19 personnes pour la place du « Masdjid Ibn Badis » et 17 personnes sur la place du « Musée du « Moudjahid ».

Le suivi des personnes en mouvement dans la place est effectué par la méthode du « Tracking » sur un échantillon de 500 personnes venant des rues des quartiers environnants et pénétrant dans chaque place.

Un questionnaire est élaboré en utilisant une échelle de Likert en 5 options de réponses : pas du tout d'accord, pas d'accord, indécis, d'accord, tout à fait d'accord. Les enquêtés ont répondu en cochant la case de leurs choix. Ils ont également attribué des chiffres (5, 10 ou 20) pour chaque élément constitutif de la place. Ces notes de satisfaction sont attribuées afin de mettre en exergue les écarts éventuels de niveau d'exigence en matière d'attractivité et de fréquentation. Le livre de Champagne (2014) et Sphinx iQ 2 ont été d'une grande utilité pour les résultats de l'enquête.

2. Questions de recherche (problématique)

Évoquer les places publiques dans l'analyse du centre-ville de Sétif c'est passer d'abord par l'étude de leurs configurations spatiales en relation avec les variables humaines. En effet, ces places publiques constituent le corpus d'étude et vont, dans un premier lieu de la recherche, subir dans leurs contextes global et local une modélisation à l'aide du logiciel Depthmap pour une étude configurationnelle par le biais de l'étude syntaxique. Dans un second lieu, des observations et enquêtes « in situ » sont choisies pour compléter les analyses syntaxiques et la caractérisation de l'utilisation actuelle et du profil des utilisateurs des places.

De Vitruve jusqu'à nos jours, la place publique est considérée comme un espace public découvert entouré de constructions où la vie publique est intense : se réunir pour converser, se promener, se procurer du spectacle, faire du commerce...

Vitruve parlait déjà de la grandeur de la place publique. Il considérait que celle-ci devrait être proportionnée au nombre d'habitants. Elle ne doit être ni trop grande ni trop petite pour offrir un plan allongé favorable à l'organisation du spectacle (Maufras, 1847).

Même s'il est clair que cette constatation est judicieuse, la syntaxe spatiale pour analyser une place publique d'un centre-ville et la probabilité que celle-ci soit attractive et fréquentée ou non constituent une importante étude à prendre en considération. D'ailleurs, celles-ci jouent un rôle prépondérant dans le questionnement suivant :

— Les décalages observés dans l'attractivité et la fréquentation des places publiques d'un centre-ville peuvent-elles être déterminées par la méthode de la syntaxe spatiale ?

— L'enquête de terrain et l'observation in situ peuvent-elles expliquer ces décalages d'attractivité et de fréquentation dans les places publiques du centre-ville ?

— L'analyse de la configuration spatiale des places publiques du centre-ville de Sétif peut-elle mesurer quantitativement les décalages d'attractivité et de fréquentation ?

— Les inégalités d'attraction et de fréquentation des places publiques du centre-ville de Sétif sont-elles les conséquences de leurs configurations spatiales ?

— Les inégalités d'attraction et de fréquentation peuvent-elles expliquer qu'une place est réussie dans sa conception par rapport aux autres places d'un même système urbain ?

— Est-il possible de déterminer l'état de résonance de la place publique du centre-ville de Sétif ? Si oui, alors comment ?

— Le recours à l'étude de la courbe de Gauss (courbe gaussienne, courbe en cloche ou encore courbe de la loi normale) peut-il constituer une option possible ?

— Le concept de résonance nous interpelle. S’il est transposé dans l’urbain, comment va-t-il nous aider à déterminer l’état de résonance d’une place publique ?

Toutes les questions nous amènent à la question centrale de recherche qui caractérise la problématique de cette étude :

Comment le décalage d’attractivité et de fréquentation des trois places publiques du centre-ville de Sétif peut-il être mesuré ?

3. Hypothèses de recherche

Afin de rendre les questions de recherche (problématique) observables, il est judicieux de procéder à l’opérationnalisation du problème. Par conséquent, il est utile de transformer la question centrale en l’hypothèse de recherche suivante :

Le décalage d’attractivité et de fréquentation des trois places publiques du centre-ville de Sétif peut être mesuré par la syntaxe spatiale, l’observation « in situ » et l’enquête de terrain et confirmé par la courbe de Gauss constituant le socle d’un état de résonance.
Les chapitres de la thèse vérifient cette hypothèse.

4. Objectifs

Cette thèse est basée sur des analyses complémentaires qui mettent en rapport les activités des usagers avec les caractéristiques fonctionnelles, urbanistiques, environnementales des places publiques appréhendant les différences d’attractivité et de fréquentation des trois historiques du centre-ville de Sétif (Algérie).

Elle cherche aussi à mettre en exergue les variables d’aménagement et de conception qui participent à l’agrément et à l’attractivité de la place pour inciter à se l’approprier pour un temps plus prolongé.

Les trois places citées dans le corpus d’étude constituent les pièces maîtresses qui structurent le réseau urbain du centre-ville. Elles ont contribué à la fabrique du noyau urbain colonial, d’où leur importance considérable. Elles reflètent l’identité du centre-ville et collaborent à la construction de l’image et du prestige de celui-ci. Elles sont caractérisées par des similitudes dans leurs configurations spatiales mais génèrent des conditions d’attractivité et de fréquentation différentes.

Les objectifs sont multiples :

- Déterminer le décalage d'attractivité et de fréquentation et savoir comment une place publique encourage les gens à se l'approprier et les inciter à l'utiliser plus longtemps.
- Spécifier les places publiques par leur morphologie : les conséquences des intentions de conception pouvant donner des informations congruentes pour des interventions dans les études de cas et apporter des recommandations durables pour les nouveaux projets des villes en termes de places publiques.
- Elargir la discussion, en utilisant la syntaxe spatiale, initiée pour les places publiques en milieu urbain et établir des relations de causalité entre la configuration spatiale et le comportement humain afin de contribuer à l'élaboration de recommandations novatrices.

Les procédures d'observations « in situ » et les enquêtes de terrain sont choisies pour compléter l'analyse syntaxique par la caractérisation du profil d'utilisateurs, de la mixité d'usages et le degré du flux d'individus traversant une place : l'objectif est donc de démontrer comment celle-ci est attractive et fréquentable par rapport à d'autres places dans le même système urbain.

Et enfin, opter pour un état de résonance caractérisé par la courbe de Gauss pour démontrer la différence d'attractivité et de fréquentation observée dans les places publiques du centre-ville de Sétif.

5. Organisation et structure de la thèse

La thèse est organisée en six chapitres et comprend une introduction générale, une conclusion générale perspective ainsi qu'une bibliographie. Elle se présente comme suit :

L'introduction générale formule un cadre préliminaire et caractérise les objectifs de l'étude, le corpus d'étude, les questions de recherche (problématique), l'hypothèse et l'importance du thème.

Les six chapitres s'organisent comme suit :

Le chapitre 1 : présente le cadre méthodologique qui entretient les différentes phases de l'étude. Il présente un tableau récapitulatif exposant les variables observées dans les places et se base sur trois analyses complémentaires pour le traitement du cas d'étude à savoir :

La syntaxe spatiale pour décrire les mesures syntaxiques utilisées dans une étude locale (ou étude de la place par rapport à son propre espace) et une étude globale concernant la place par rapport au contexte urbain.

L'observation in situ et les enquêtes de terrain afin d'étudier la fréquentation des places publiques par l'utilisateur parcourant au quotidien en fonction de ses objectifs, ses projets et ses directives.

Et enfin, l'étude de la courbe de Gauss, pour déterminer l'état de résonance des trois places publiques choisies pour étude.

Le chapitre 2 : se base sur un état de la littérature de la place publique en milieu urbain. Il s'intéresse à la construction de variables en relation avec les caractéristiques environnementale, morphologique, fonctionnelle et sociale tout en considérant les relations entre la configuration spatiale et la fréquentation se développant dans la place publique. Ceci afin de comprendre comment ces relations sont des facteurs essentiels dans la conception d'une place publique dans les sens global et local.

Le chapitre 3 : c'est la reconstitution du centre-ville de Sétif (noyau urbain intramuros) de 1843 à 1859 à travers les différents éléments (tracé, rues et ruelles, mur d'enceinte, places, équipements et monuments) structurant tout le tissu urbain. Le chapitre 3 identifie le rôle de la place publique dans la fabrique du centre-ville et comme lieu de centralité de la vie publique.

Le chapitre 4 : étudie la morphologie et la composition des trois places centrales du centre-ville de Sétif à l'aide des variables de composition et d'aménagement présentées dans le chapitre 1.

Le chapitre 5 : concerne l'évaluation de l'attractivité et la fréquentation par les analyses comme : la syntaxe spatiale, l'observation in situ et les enquêtes de terrain. Il présente une étude comparative des trois places publiques du centre - ville de Sétif.

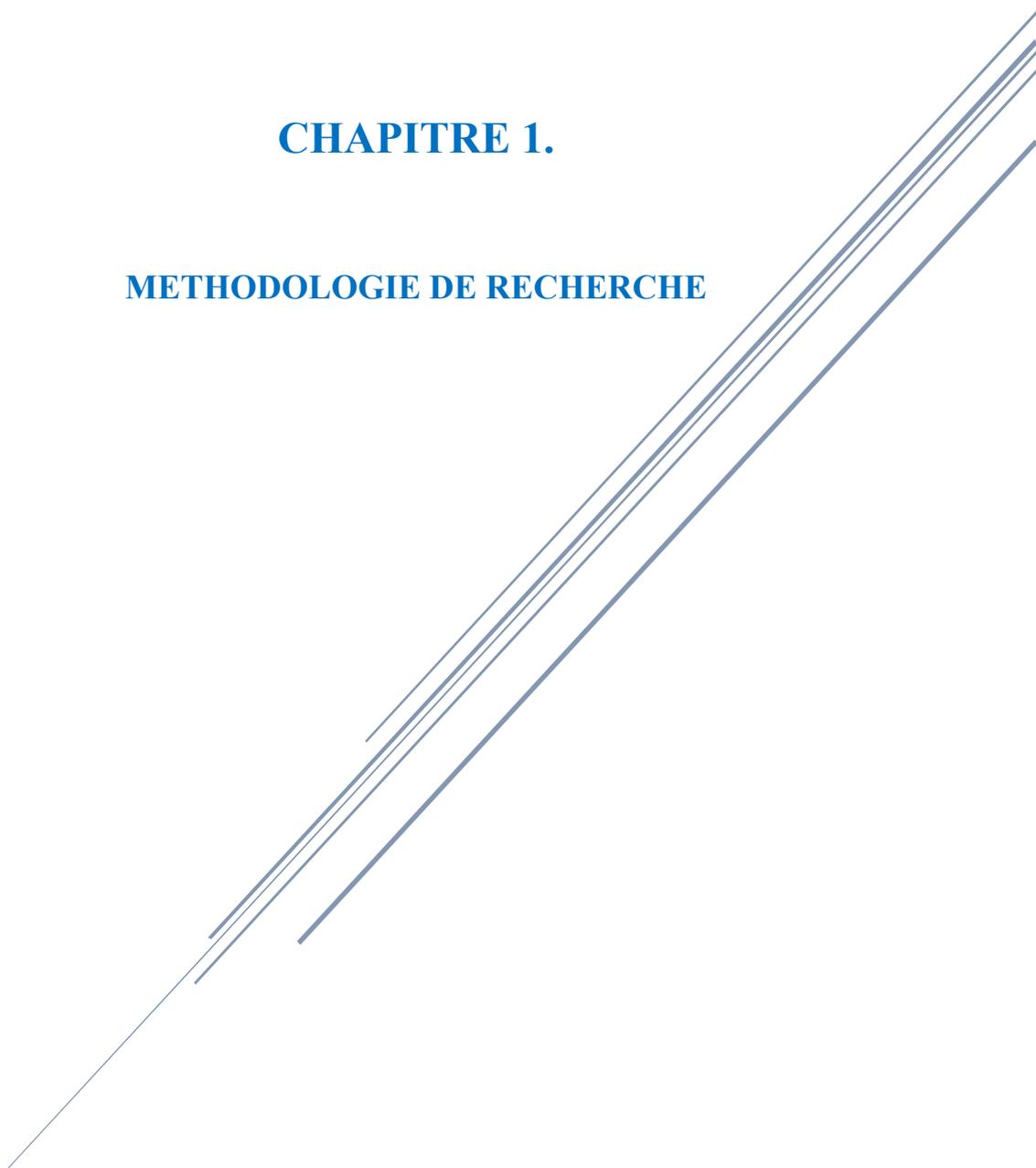
Le chapitre 6 : examine la courbe de Gauss qui, à partir de variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sélectionnées, détermine l'état de résonance de chacune des trois places publiques choisies pour étude. Le chapitre 6 est utilisé pour renforcer davantage les résultats obtenus de la syntaxe spatiale et de l'observation in situ et de l'enquête de terrain.

6. Importance du thème

L'enthousiasme scientifique pour cette recherche réside dans l'utilisation de la syntaxe spatiale et des mesures syntaxiques, complétée par l'observation et enquête « in situ » afin de déterminer le décalage d'attractivité et de fréquentation de la place publique du centre-ville. L'enthousiasme est également motivé par l'état de résonance de la place en se basant sur l'étude de la courbe de Gauss. Cette analyse démontre les résultats obtenus par les deux premières analyses. Les trois analyses complémentaires constituent donc une valeur ajoutée aux futurs doctorants ainsi qu'aux concepteurs d'espace public pour étoffer encore davantage leurs recherches et élargir la discussion initiée autour de la place publique.

CHAPITRE 1.

METHODOLOGIE DE RECHERCHE



1.1. Introduction

La méthodologie de la thèse est basée sur trois approches différentes : l'observation in situ et les enquêtes de terrain, la syntaxe spatiale, et l'étude de la courbe de Gauss. Des techniques, des mesures ainsi que des variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sont utilisées pour aborder une étude de cas. Des variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sont sélectionnées. Elles renforcent l'état de résonance en recourant à la courbe de Gauss. L'état de résonance est, en fait, l'état probable selon laquelle la place publique est attractive et bien fréquentée ou non. Cette partie est développée dans le chapitre 6.

Les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sont nombreuses, mais essentielles. Le premier ensemble de variables renvoie à la variable historique de la place publique. Le deuxième groupe au contexte urbain de celle-ci. Ce qui illustre la qualification de la place urbaine dans un contexte global (le centre-ville de Sétif).

Le troisième ensemble de variables se réfère à la composition et à l'aménagement de la place pour expliquer les concepts liés à la conception urbaine de la place publique.

Le quatrième groupe de variables concerne le fonctionnement de la place. Le cinquième ensemble décrit les usages dans la place et le profil des usagers de celle-ci : personnes traversant la place à différents moments de la journée, par âge, genre et catégorie socio professionnelle (CSP). Ce qui met en exergue leur nombre, leurs cheminements et leurs activités.

Le sixième groupe renvoie aux variables syntaxiques pour les mesures et la caractérisation spatiale du cas d'étude.

Dans le même ordre d'idées, l'observation « in situ » et la technique de l'enquête non directive suivie d'interprétation et d'évaluation expliquent les modèles d'attractivité et de fréquentation pouvant qualifier une place publique par rapport aux autres places dans un même système urbain.

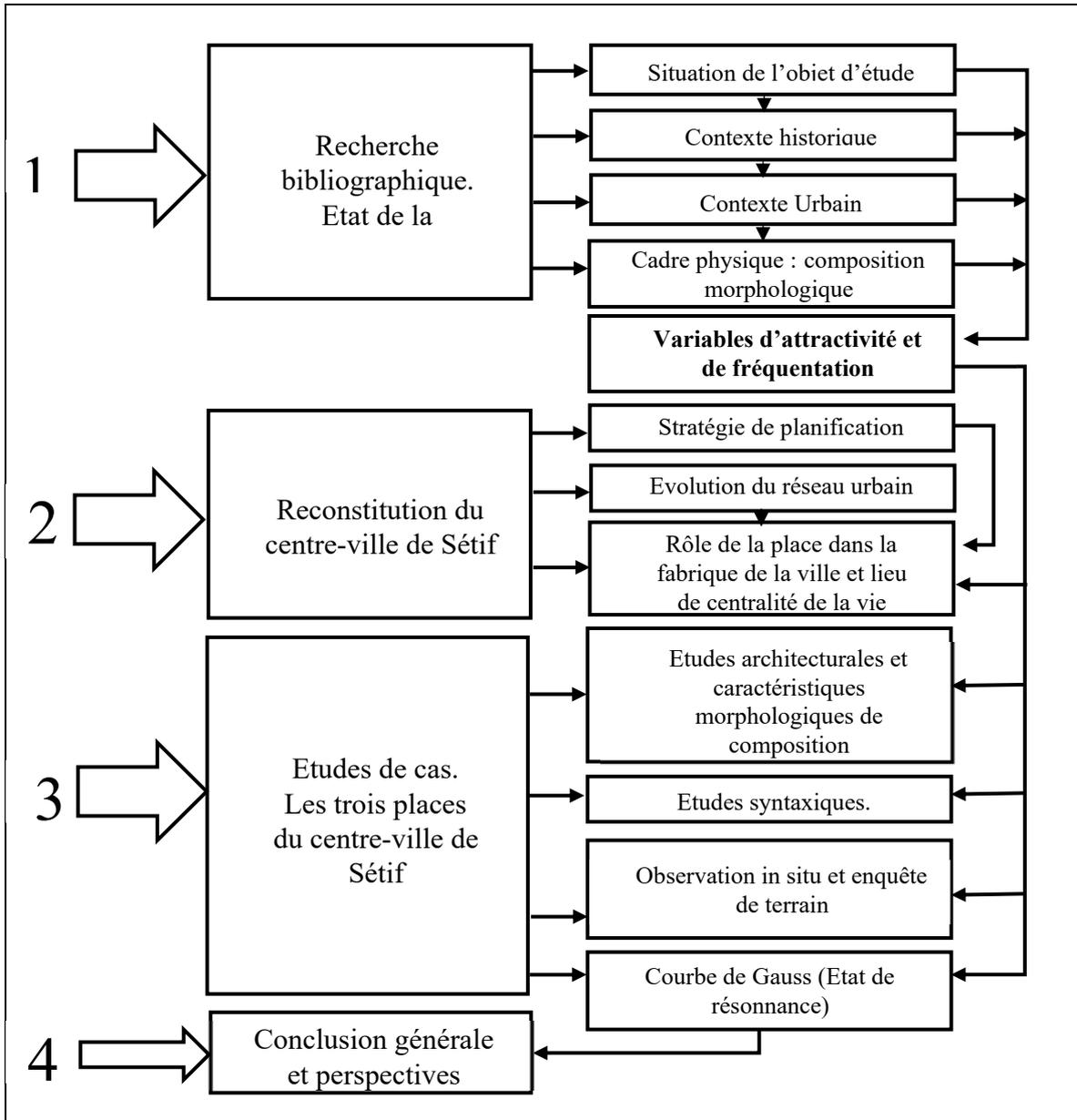
La méthodologie de l'observation in situ et les enquêtes de terrain, concerne la fréquentation d'un espace public par l'utilisateur qui le parcourt au quotidien en fonction de ses objectifs, ses projets et ses directives.

La méthodologie d'analyse spatiale décrit les mesures syntaxiques utilisées dans une étude locale (ou étude de la place par rapport à son propre espace) et une étude globale concernant la place par rapport au contexte urbain.

La méthodologie fait également appel à l'étude de la courbe de Gauss afin de déterminer l'état de résonance des trois places publiques choisies pour étude. La courbe de Gauss est

utilisée afin de renforcer davantage les résultats obtenus de l'observation in situ, enquêtes de terrain et de la syntaxe spatiale.

1.2. Cadre méthodologique



La figure 1.1 : Etapes des différentes méthodes et techniques d'analyse utilisées.

Le contenu de cette thèse s'appuie sur les caractéristiques de la place publique dans son milieu urbain (centre-ville de Sétif), et la mise en relation de celles-ci avec des variables de fréquentation et d'attractivité (V.A.F). La corrélation (lien) existe entre la configuration spatiale d'une place publique et les variables d'attractivité et de fréquentation (V.A.F). La revue de littérature montre cet état de fait. Le chapitre 1 énonce des caractéristiques capables

de rendre une place publique attractive et fréquentable. Celles-ci peuvent être en relation avec l'histoire, le contexte urbain, la composition et l'aménagement, le fonctionnement, l'usage et l'utilisateur et sont étudiées dans la partie théorique afin de dégager toutes les variables possibles pouvant caractériser un espace public comme une place urbaine. La figure 2.1 expose les étapes au cours desquelles les différentes méthodes et techniques d'analyse sont utilisées dans cette thèse pour évaluer l'attractivité et la fréquentation des trois places publiques du centre — ville de Sétif.

1.3. Observation « In Situ » et enquête de terrain

La fréquentation d'un espace public par l'utilisateur qui le parcourt au quotidien en fonction de ses objectifs, ses projets et ses directives est largement influencée par le contexte urbain, le cadre bâti et l'environnement social ainsi qu'en fonction du niveau d'attractivité que peut lui offrir cet espace parcouru.

L'utilisateur, de par sa reconnaissance du lieu, son usage quotidien et son expérience de l'espace, reste l'élément clé pour interpréter l'espace d'une place publique. Il est l'élément incontournable dans la réussite d'un projet d'une place publique. Le succès de la conception dans un projet urbain comme la place passe le fait qu'un utilisateur perçoit des lieux dans la place qu'il peut facilement interpréter et comprendre : qu'est-ce que le lieu représente pour lui et quel imaginaire peut-il se dégager de ce lieu (Grosjean & Thibaud, 2008).

L'utilisateur est donc constamment associé aux méthodes d'analyses qui font associer son cheminement dans une place publique en cherchant à approcher sa vision, sa pratique et son quotidien (Dorier-Apprill et Gervais-Lambony, 2007).

L'observation est nécessaire dans ce type d'étude. Elle peut cerner le cheminement d'une personne, l'environnement architectural et urbain, l'attractivité et la fréquentation du lieu ainsi que les possibilités de l'espace et de l'équipement qui captent le flux du piéton et à le fixer pour s'asseoir formellement ou informellement (Flükiger et Leuba, 2015). Les questions liées au fonctionnement de la place, à ses pratiques, son vécu, son usage ainsi qu'au comportement des utilisateurs sont appréhendés par une investigation de terrain (objet d'observation). L'enjeu est de cerner les causes de l'attractivité et de fréquentation liées à l'enquête de terrain.

1.3.1. Observation du terrain d'étude

L'analyse « In Situ » se focalise sur l'observation d'usagers de la place publique pour un relevé de leurs pratiques, comportements et usages. Ce qui amène à :

- inventorier, dans un premier temps, toutes les personnes parcourant les lieux d'étude par âge, genre et catégorie socio-professionnelle (groupe d'individus, d'agents de sécurité, d'agents d'entretien, etc.) ;
- passer, dans un deuxième temps, au comptage des personnes traversant celle-ci et faire la comparaison avec d'autres comptages (Gehl and Svarre, 2014). Cela se fait sans tenir compte des intentions des gens ;
- inscrire, dans un troisième temps, toutes les activités des personnes parcourant les places (le fait de flâner, jouer, marcher, attendre quelqu'un, prendre un café, manger, attendre le tramway, se rafraîchir, téléphoner, lire un journal, etc.).

Ces activités se classent selon Gehl et Svarre (2014) en deux catégories : les activités nécessaires, comme le travail d'un agent de sécurité ou d'entretien, et la consommation sur place, la marche, ainsi que les activités optionnelles comme les activités récréatives (jeux, repos, manger, etc.).

Comme les activités observées peuvent être statiques ou dynamiques, il est utile d'observer les formes d'interactions entre l'utilisateur, les fonctions de rencontre et de regroupement, le partage de l'espace, le conflit d'usage et le détournement de l'espace et de l'équipement de leurs premières destinations.

La spatialisation des usagers et leurs activités dans la place publique sont également à prendre en considération. Il s'agit de déceler :

- Les espaces préférés par les usagers dans la place selon l'ensoleillement et l'ombre, l'aménagement, le mobilier urbain et les équipements.
- La durée de déplacement ou de parcours en fonction des aménagements de la place.
- Le degré d'appropriation des espaces : celui-ci peut être révélateur du succès de la place.

1.3.2. L'enquête avec les usagers

L'enquête avec les usagers vise à atteindre deux objectifs :

- D'une part, elle cherche à cerner le profil de l'enquête, l'origine, le mode de déplacement, le sexe, l'âge, la CSP, la raison de la visite et les habitudes de fréquentation.
- D'autre part elle cherche à connaître son appréciation sur les éléments attractifs de la place, tels que l'esthétique, la conception et l'aménagement.

L'enquête aide à vérifier les hypothèses de recherche et à atteindre des objectifs comme celui de savoir pourquoi une place est dotée d'un niveau élevé d'attractivité et de fréquentation alors que d'autres places se trouvant dans le même système urbain se trouvent complètement boudées par les habitants.

1.3.3. Évaluation du degré de fréquentation

S'intéresser au mouvement de personnes dans une place publique revient à évaluer son niveau de fréquentation.

La mission de l'observation et la présence d'un nombre important de personnes dans la place indiquent si cette dernière est un espace bien occupé ou au contraire un espace qui ne capte qu'un nombre restreint d'individus.

Pour évaluer la fréquentation d'une place publique en milieu urbain, trois types d'appréciation sont à examiner.

- L'observation des usagers en déplacement ainsi que celle de leurs vécus et pratiques.
- La vie publique qui se déroule dans la place.
- L'entretien avec des personnes qui se trouvent dans la place et leurs appréciations sur l'attractivité, la conception et l'aménagement de celle-ci.

Il est utile de signaler que le contexte de l'observation (l'acoustique, la météorologie, les heures de la journée, les heures de pointe...) impacte considérablement le niveau de fréquentation de la place.

Pour être cultivable et avoir une collecte de données de terrain fiable, le relevé des résultats du travail de l'observation in situ doit être suivi d'une prise de notes palpables et doit trouver les outils nécessaires pour le déroulement de l'observation.

Un carnet de terrain permet d'inscrire la moindre observation observée (Gehl and Svarre, 2014). Cette collecte de données de l'observation de terrain représente une matière brute à cultiver.

Pour l'estimation de la fréquentation et la vitalité publique dans la place, des grilles d'observation élaborées par le Gehl Institute (2020) sont développées dans nos observations in situ.

L'outil retenu est une grille de plusieurs variables de qualité englobant le comptage des personnes en mouvement et traversant la place, le décomptage des comportements ainsi que le comptage par sexe et des individus dynamiques dans la place et leurs activités.

1.3.4. Comptage et suivi du flux réel des piétons

L'observation menée sur terrain engage l'observation analytique qui se base sur le comptage du nombre de personnes pénétrant dans la place. Elle s'appuie donc sur une grille établie à l'avance (Chapoulie, 2000).

Pour procéder aux comptages des personnes en mouvement et leurs activités, il faut convertir le plan du relevé du terrain en un tableau d'inscription des comptages et porter sur ce tableau le nombre de personnes comptées dans un intervalle temps « T » pour toutes les heures choisies en fonction de la complexité qu'offre le terrain d'étude, par exemple pour une place présentant un plan à sept rues pénétrantes, le tableau est dessiné avec six colonnes pour le comptage (Chapoulie, 2000).

L'étude se base sur des types de comptage : le comptage comportemental, le comptage qualitatif et le comptage quantitatif.

Ces comptages sont réalisés manuellement par plusieurs opérateurs compteurs en fonction de la complication qu'offre le terrain d'étude. Ils sont suivis par des entretiens avec des piétons en fonction du choix de l'itinéraire et des entraves rencontrées en traversant la place.

Dans le contexte d'une place urbaine, deux méthodes sont utilisées pour l'étude de cas :

– La première méthode est la méthode « Gate » ou (le comptage aux portes). Elle est utilisée pour le comptage de toutes les personnes traversant la place pendant l'intervalle de temps « T ». La méthode « Gate » est examinée comme une technique d'observation adaptée au recensement de personnes ou de véhicules en mouvement et permet de recueillir un maximum de données qui sont appréciées ultérieurement selon différents critères.

– La deuxième méthode consiste en une carte de mouvement établie selon la méthode du « *tracking* » qui permet de cartographier le cheminement du flux réel des piétons dans la place en les suivant du regard ou à pied (méthode du *tracking*) (Gehgl et Svarre, 2014).

L'observation s'appuie également sur la photographie comme moyen pour témoigner d'une scène instantanée pendant le travail de terrain ou pour éviter des erreurs de comptage répétitif.

1.3.5. Opérateurs (agents compteurs) et intervalles d'observation

Pendant la mission d'observation et de comptage, les opérateurs compteurs sont présents en nombre équivalent dans le nombre de rues desservant la place.

Un ou plusieurs opérateurs compteurs différents (selon l'importance de l'artère) procèdent au comptage de toutes les personnes entrant dans la place et reportent les données relevées visuellement dans le formulaire.

Les personnes sortantes de la place ne sont pas portées dans le comptage, car elles ne sont pas utiles pour l'étude.

Les résultats du comptage par la méthode « Gate » sont représentés par des tableaux. Les schémas des mouvements des personnes dans les places par la méthode du « *tracking* » sont représentés par des lignes de différentes épaisseurs et couleurs sur des plans contenant toutes les artères menant vers la place que peuvent emprunter les piétons.

1.3.6. Sites sélectionnés pour les missions d'observation

Trois sites, comme c'est mentionné ci-dessus, sont choisis dans le centre-ville de Sétif pour les études de l'attractivité, la fréquentation et les enquêtes « in situ ».

Site 1 : La place « Sahat el Istiklal ».

Site 2 : La Place du « Masdjid Ibn Badis ».

Site 3 : la place du « Musée du Moudjahid ».



Figure 1. 2. : Les trois sites d'études de cas. Source : (Image © 2022 Maxar Technology, Google Earth, Traitée par l'auteur).



Figure 1.3. (En haut à gauche) : vue sur la place du « Sahat El Istiklal ». Source : (Photo prise par l'auteur, 2022).

Figure 1.4. (En haut à droite) : vue sur la place du « Masjed Ibn Badis ». Source : (Photo prise par l'auteur, 2022).



Figure 1.5. (En bas à gauche) : vue sur la place du musée du « Moudjahid ». Source : (Photo prise par l'auteur, 2022).

1.3.7. Enquête auprès des usagers de la place

L'enquête a démarré aux mois de mai et juin 2020. Elle vise des concepts touchant aux variables d'attractivité et de fréquentation (VAF). Elle touche également des variables qui traitent de l'ambiance, de la qualité et de défaillance du mobilier urbain, de la sécurité et de l'insécurité des personnes ainsi que celles de l'entretien et de nettoyage, etc. Le terrain d'étude est relevé en fonction de ses caractéristiques qualifiant son espace (aménagement, arbre, monument ou stèle, clôture, marches, etc.).

Pour rappel, le sujet de l'observation est l'accessibilité et la concentration sur le flux de personnes en mouvement. L'objet de l'étude est la place publique. L'observation centralisée cadre le champ de l'étude puisqu'elle choisit ses observables (Blanchet et al., 1987).

1.3.8 Déroulement de l'étude et formalités de l'observation

La mission de l'observation d'une place publique est influencée par trois facteurs : la temporalité, la météorologie et le choix du lieu propice de l'observation (Mouchtouris, 2012).

La temporalité désigne le temps du déroulement de la vie publique : le temps du travail, le temps de la scolarité, le temps sacré et profane (Mircea., 1965), le temps de la prière, le temps du jeûne, le temps des fêtes religieuses, le temps des fêtes nationales. Ces temporalités influencent largement le niveau de fréquentation d'une place, son usage et son attractivité.

Une place publique est plus fréquentée entre 18 h et 21 h. En été, elle reste fréquentée jusqu'à une heure tardive. Comme elle enregistre des pics de fréquentation avant et après les temps de la prière. Contrairement aux jours normaux et durant le mois de ramadan, ces places sont beaucoup plus fréquentées pendant la nuit. Le jour, elles sont presque vides.

La durée de l'observation est déterminée selon l'ampleur de l'enquête. Cinq à dix minutes et plusieurs opérateurs positionnés aux entrées des rues desservant chaque place sont largement suffisants pour le bon déroulement de l'observation.

Les exigences météorologiques sont les facteurs déterminants dans le travail de l'observation. En effet, la fréquentation d'une place publique peut être très différente en été en temps ensoleillé, ou en hiver quand il pleut ou il neige ou quand il y a beaucoup de vent ou en automne et au printemps quand il fait beau.

Les résultats de l'observation sont très impactés par les conditions climatiques.

Chaque heure d'une même journée et pendant cinq minutes, les agents compteurs comptabilisent les personnes en mouvement traversant la place.

Dans la même heure et durant dix minutes, ils inscrivent sur la fiche de comptage l'âge et le sexe des personnes traversant la place. Puis pendant dix autres minutes, une évaluation sur la base des critères de la sécurité et du bien-être dans la place est mentionnée.

1.3.9. Entretien avec les usagers de la place : entretien directif

L'entretien directif est la méthode quantitative qui utilise les techniques du questionnaire.

Les questions concernent : la fréquentation et l'attractivité de la place, la connaissance du lieu de la place, l'origine, les motifs de déplacement, les ressentis sur l'aménagement, la configuration et les bâtiments qui entourent la place.

L'échantillon sélectionné pour le questionnaire est choisi parmi le nombre de personnes intercepté aléatoirement dans la place. Afin de minimiser la complexité des protocoles d'analyses, l'enquête est respectivement limitée à vingt-trois (23), dix-neuf (19) et dix-sept (17) personnes par grilles d'entretien. Déjà, en 1959, Lynch se limitait à un échantillon de 15 personnes dans son analyse sur la perception du paysage urbain de trois villes américaines (Lynch, 1959).

Le questionnaire-interview établi dans sa formulation est basé sur des questions fermées nécessitant une réponse (une croix à mettre dans la case). Le questionnaire élaboré utilise une échelle de Likert en 5 options de réponses : pas du tout d'accord, pas d'accord, indécis, d'accord, tout à fait d'accord.

Le questionnaire est préparé et formulé avant la sortie in situ. Il respecte un ordre strict de questionnement qui doit être sans aucune ambiguïté et attend des enquêtes des réponses directes et brèves.

Le questionnaire est dirigé et n'offre aucun choix ni possibilité à l'enquêteur ni à l'enquête de sortir du cadre de l'objectif de la question (Abrial et al., 2011). Il ne doit en aucun cas détourner les réponses obtenues. La grille d'entretien directif utilisée dans cette étude est inspirée du questionnaire élaboré par Bassand (2001) dans l'analyse des places publiques à Genève.

Le questionnaire traité avec les usagers de la place se structure en trois groupes de questionnement :

- Le groupe A scrute les variables de la perception des usagers pour leur donner les possibilités d'exprimer leurs impressions sur la place occupée.
- Le groupe B, composé de quatre questions, vise les variables des usagers caractérisant la place étudiée sur le plan spatial et temporel.
- Le groupe concerne les variables du profil des usagers.

1.4. La syntaxe spatiale comme méthode d'analyse spatiale

1.4.1. Mesures syntaxiques des études spatiales.

L'étude spatiale nous aide à établir un descriptif rigoureux des places publiques étudiées et de leurs environnements, et de corollé ce descriptif avec des aspects de la vitalité publique (l'attractivité et la fréquentation).

Et afin de décrire les places publiques étudiées et leur environnement, nous considérons les variables syntaxiques suivantes :

- L'intégration globale ($r = n$) et l'intégration locale ($r = 3$)
- l'intégration visuelle.
- la connectivité.
- le contrôle.
- et l'intelligibilité.

1.4.1.1. L'intégration globale et locale.

Cette variable est la mesure du premier degré. Elle est la plus importante dans les études spatiales. C'est une mesure statique qui prend en charge la mesure de la profondeur moyenne (Mean Depth) de l'espace étudié par rapport à l'ensemble des espaces du système. Elle mesure le niveau d'intégration ou de ségrégation d'un espace donné du système urbain et permet d'indiquer la facilité avec laquelle on peut accéder à un espace donné à partir des autres espaces de l'organisation spatiale globale. Des études urbaines sont entreprises à l'aide

de cette mesure phare afin de démontrer les corrélations possibles entre les variables urbaines et architecturales et les variables sociétales. Ces études sont :

– « L’approche du génotype architectural dans l’habitat contemporain (1995 à 2010) » (Rahmane et Abbaoui, 2022).

– « La perception de territorialité et usage des espaces publics ouverts des grands ensembles d’habitats collectifs — une investigation syntaxique » (Bendjedidi, 2019).

– « La vérification de l’intégration d’un quartier d’habitat spontané dans le système urbain » (Araba et Mazouz, 2018).

– « L’effet de la configuration spatiale sur le comportement de distribution des mouvements » (Fareh et Alkama, 2022).

– « La mise en place d’un indicateur de mutations paysagères de la ville de Monastir entre 1956 et 2013 » (Bouzgarrou, 2019) ...

Pour les études du mouvement des personnes et des véhicules en milieu urbain l’intégration peut être vue comme un dénonciateur important, elle compte les compétences favorables pour les interactions des personnes (Hillier, 1996).

En s’appuyant sur cette mesure phare, Pique (2006) a concentré ses recherches sur les espaces centraux d’interaction sociale naturellement plus fréquentées. Il démontre que cette mesure est un indicateur de concentration de personnes pour une coprésence sociale. Cette variable de l’intégration est dénombrée pour les axes du réseau ainsi que la distance topologique moyenne entre cet axe et les autres axes du réseau (carte axiale). Les résultats démontrent qu’il existe des axes plus ségrégués tandis que d’autres sont plus intégrés (Pique, 2006).

Cette mesure incontournable est calculée à l’aide d’une équation mathématique de l’asymétrie relative (RA) d’un espace par rapport à tous les autres espaces du système comme suit :

– d’abord par l’asymétrie relative RA_i

$$RA_i = \frac{2(MD_i - 1)}{n - 2}$$

Équation 1 : Asymétrie relative :

Où, RA_i : est l’asymétrie relative (l’intégration).

MD_i : est la profondeur moyenne (Mean Depth) de la ligne axiale « i » par rapport aux autres lignes du système.

n : est le nombre total des nœuds (espaces ouverts) du système.

– puis par l’asymétrie relative réel RAR.

$$RAR = \frac{AR}{D_n}$$

Équation 2 : Asymétrie relative réelle (RAR)

$$D_n = \frac{2 \left[(n \log_2 \left\{ \frac{n+2}{3} - 1 \right\} + 1) \right]}{(n-1)(n-2)} \quad (\text{Krüger, 1990})$$

Les valeurs d'intégration les plus élevées sont celles qui montrent une plus grande accessibilité des espaces (donc naturellement des espaces plus fréquentables) alors que les variables les plus faibles concernent les espaces qui sont moins intégrés (donc des espaces moins accessibles et par conséquent plus ségrégués).

L'intégration cherche à démontrer que des espaces fortement intégrés attirent habituellement un nombre important de personnes que les espaces peu intégrés (Hillier, et al., 1993).

L'intégration peut être locale. Elle est mesurée à partir d'un nombre restreint de lignes axiales par exemple limite à un rayon 3 (r=3) désigné par l'intégration locale (r=3).

Les résultats donnés par cette formule demandent beaucoup de temps de calcul. Ils sont donnés sous la forme de graphe de visibilité VGA qui est générée par l'intermédiaire de logiciels comme Depthmap ©. Ce dernier calcule toutes les propriétés syntaxiques puis affecte une gamme chromatique de couleurs allant du rouge qui indiquent les valeurs les plus élevées ce qui permet de distinguer les lignes axiales les plus intégrées, aux teintes bleues qui concernent les valeurs basses et donc les lignes axiales les plus ségréguées.

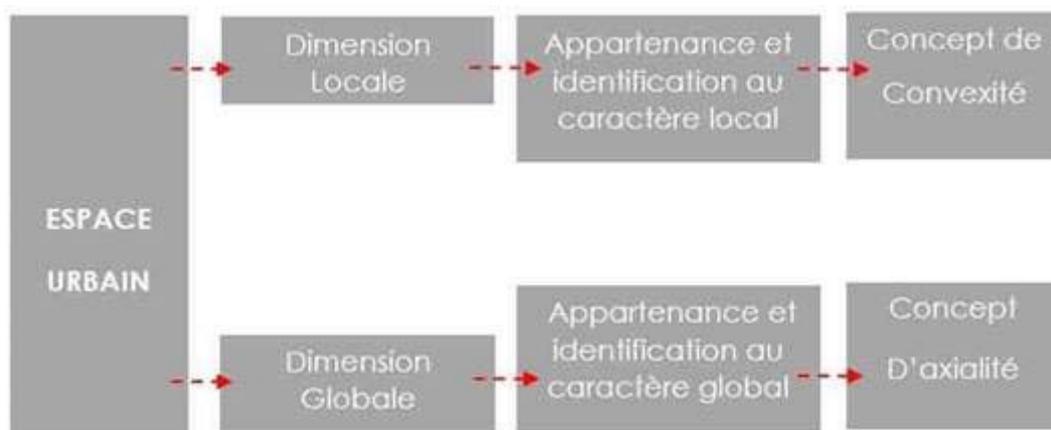


Figure 1.5. : Syntaxe spatiale : Fondements et théorie (Mazouz, 2005)

1.4.1.2. La connectivité

La connectivité est une mesure locale statique. Elle expose l'intensité des connexions (ou liens) que peut avoir une ligne axiale par rapport à toutes les autres lignes immédiatement voisines, c'est-à-dire qu'elle exprime l'ensemble des espaces qui sont directement connectés avec l'espace étudié « i » (Klarqvist, 1993). Elle donne le nombre de croisements et établit des espaces avec d'autres espaces du système (Jiang, Claramunt et Klarqvist, 2000, p.163). La connectivité est le domaine le plus perceptible par toute personne se trouvant dans l'espace urbain ignorant le système dans son ensemble.

La connectivité est formulée par l'équation suivante :

$$CONT_i = k$$

Équation 3 : Le contrôle ($CONT_i$)

Où K est le nombre de connexions avec i

La connectivité peut aussi être formulée par l'équation suivante :

$$Con_i = \sum_j a_{ij}$$

Équation 4 : Le contrôle (Con_i)

Où, a_{ij} représente la matrice d'adjacence « A » du graphe axial.

$a_{ij} = 1$, si le sommet « i est adjacent au sommet « j, dans le cas contraire $a_{ij} = 0$.

La mesure de la connectivité est donnée par le logiciel Depthmap sous la forme de graphes VGA ou de ligne axial « All line Analysis » par des teintes colorées allant du bleu pour les espaces les moins connectés au rouge pour ceux qui sont plus connectés.

1.4.1.3. Le contrôle

La variable contrôle est une mesure statique locale qui démontre le potentiel de contrôle spatial qu'un espace exerce localement sur les autres espaces adjacents (Letesson, 2009). Elle exprime l'importance d'un espace « i » en tant que destination pour les espaces adjacents. Elle dépend de la position d'un individu dans l'espace « i » et permet de contrôler l'accès à

cet espace par rapport à d'autres espaces adjacents (Klarqvist, 1993) en exprimant la quantité d'accès qu'il présente proportionnellement par rapport à ces espaces. Cette mesure n'est pas liée à la connectivité de chaque ligne axiale, mais de sa connectivité relative par rapport aux lignes axiales voisines (Jiang et all., 2000, p. 164 ; Hillier et Hanson, 1984, p. 109).

La mesure du contrôle d'une ligne axiale « i » sur les autres lignes du système est donnée par la relation suivante :

$$CONT\ i = \sum_j \frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}}$$

Équation 5 : Le contrôle (*CONT i*)

Où, « *a_{ij}* » sont les composantes de la matrice de voisinage « *A* » du graphe axial.

Au cas où le sommet « *i* » est voisin au sommet « *j* » le contrôle la valeur prend « 1 » dans le cas contraire il prend la valeur « 0 ».

Cette mesure du contrôle peut être donnée par l'équation suivant :

$$ctrl\ i = \sum_{j=1}^k \frac{1}{C_j}$$

Équation 6 : le contrôle (*ctrl i*)

Où *k* : est le nombre de nœuds directement liés au nœud considéré (*i*)

J : est le nœud directement lié au nœud considéré (*i*)

C_j : est la connectivité du nœud *j*.

Cette mesure peut se représenter sous forme d'un graphe VGA réalisé à l'aide d'outil informatique via le logiciel Dphtmap. (Jiang et al, 2000).

Les espaces dont la valeur de contrôle est supérieure à 1 sont des espaces à haut potentiel de contrôle. Dans le cas contraire, ces espaces sont à faible potentiel de contrôle (Letesson, 2009).

Chaque ligne dans la carte axiale démarre avec une valeur de contrôle égale à un 1. Cette ligne affecte sa valeur initiale aux lignes qui la croisent, puis chaque ligne distribue à son tour sa valeur initiale plus la valeur reçue aux lignes qui la croisent et ainsi de suite. Ce qui exprime ainsi le potentiel de contrôle qu'exerce une ligne sur les autres lignes du système.

Dans l'exemple de la figure 3.3 ci-dessous, Bouzgarrou, explique que « la ligne 6, intersectée avec les deux lignes 1 et 5, distribue sa valeur de contrôle également aux lignes 1 et 5 en donnant ainsi une valeur de 0,5 pour chacune. De même, la ligne 4 donne une valeur de 0,5 à la ligne 5 et la ligne 2 lui donne une valeur de 0,333. De ce fait, la valeur de contrôle de la ligne 5 est égale à l'addition des trois valeurs 0.5 +0,5 +0,33=1,33 » (Bouzgarrou, 2019).

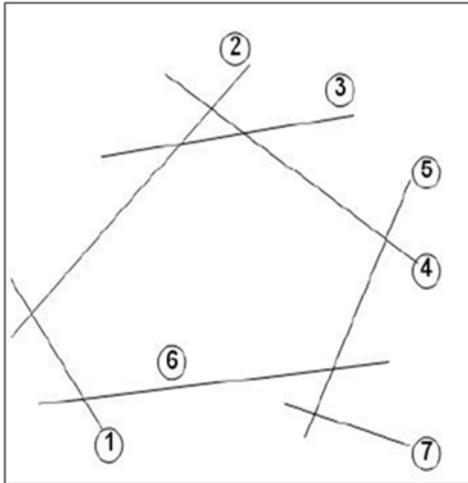


Figure 1.6. : Des lignes axiales expliquant la valeur de contrôle. Source : (Bouzgarrou, 2019).

1.4.1.4. L'Intelligibilité

La corrélation entre deux mesures phares du premier degré « l'intégration » et la « connectivité » permet de mesurer le degré d'Intelligibilité au niveau du réseau spatial et se réfère à l'aptitude d'une structure spatiale à fournir des renseignements « au niveau local sur le rôle structurant des espaces au niveau global » (Piqué, 2006).

Jiang et al., (2000) proposent un schéma illustratif de l'Intelligibilité par un dessin où le grand ovale montre le coefficient de corrélation de la configuration globale alors que le petit ovale indique le coefficient de corrélation d'un espace désigné dans la configuration. Cette zone correspond à un espace dit de haute intelligibilité par rapport aux autres espaces (Jiang et al., 2000).

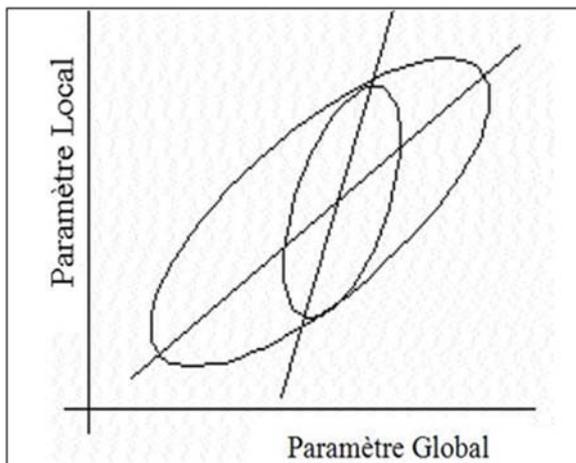


Figure 1.7. : Schéma illustratif du concept de l'Intelligibilité. Source : (Bouzgarrou, 2019).

L'espace est dit « intelligible » si la valeur de son coefficient de corrélation (R^2) est plus grande que celle de la configuration globale, c'est-à-dire supérieure à une valeur de 0,50 exprimée graphiquement par un nuage de points qui se joint d'une bissectrice de 45°. Ce qui implique que la structure spatiale est intelligible et que l'ensemble des espaces du système sont localement très connectés et globalement bien intégrés. Une structure spatiale est dite intelligible si ce que l'on observe localement offre des renseignements exacts sur les espaces cachés dans une structure spatiale globale (Hillier, 1996). Hillier définit l'intelligibilité comme « *le degré à ce qui peut être vu et expérimenté localement permettant au système à grande échelle à apprendre sans effort conscient* » (Hillier, 1996, p. 171).

1.4.2. Outils pour la représentation de l'espace selon la syntaxe spatiale

1.4.2.1. La syntaxe spatiale

La syntaxe spatiale proposée comme méthode et théorie sont développées par le Space Syntax Laboratory (SSL) dans les années 1970 par Bill Hillier et Juliana Hanson de l'école d'architecture Bartlett de l'université collègue London (UCL). Selon Letesson, (2009) la syntaxe spatiale consiste à « traduire n'importe quel plan architectural classique en un ensemble de données objectives aisément comparables » (Letesson, 2009, p.5).

La syntaxe spatiale se résume comme une réflexion sur les règles et les principes de l'ordonnancement urbain et se fonde sur les aspects configurationnels des éléments qui composent l'espace en tant que déterminants du comportement social tout en se focalisant sur les problématiques liées au mouvement des personnes (Tedjari, & Abbaoui, 2023).

La syntaxe spatiale vise à explorer les relations qui s'établissent entre les configurations spatiales et les processus sociaux et économiques d'un environnement urbain. Elle cherche à confronter la structuration spatiale aux activités des individus qui s'y déplacent. Ce qui engage une segmentation du réseau urbain basé sur le déplacement des individus en tenant compte des différentes définitions de la continuité.

1.4.2.2. La carte axiale

La carte axiale est une représentation à deux dimensions du modèle spatial urbain qui peut par le biais de méthodes d'analyse explorer des propriétés sociétales et analyser des formes urbaines. Du fait qu'elle minimise la morphologie à la topologie spatiale, la carte axiale est nommée « une carte topologique ». Elle réduit le système de relations qui lie l'individu à son environnement social et spatial. Ces relations doivent renfermer au minimum deux facteurs qui orientent les gestes et comportements d'un individu : « visibilité et accessibilité ».

Dans la méthode de la syntaxe spatiale, l'approche de la segmentation s'appuie sur le fait que le déplacement des personnes se fait en des lignes droites guidées par la profondeur de leur champ de vision dans les espaces convexes (Turner et Penn, 1999). L'individu perçoit successivement de nouveaux champs de visibilité et d'accessibilité et c'est sur la progression du champ visuel pendant le déplacement que les contraintes visuelles de mobilité sont prises en charge (Turner et Penn, 1999).

À l'encontre d'une carte convexe, la carte axiale est constituée des plus longues et du plus petit nombre de lignes axiales qui passent par tous les espaces convexes, où chaque ligne a une valeur syntaxique attribuée par un logiciel de calcul comme Depthmap (Turner et Penn, 1999).

Les figures 3.5 et 3.6 illustrent des exemples de la technique d'élaboration de la carte axiale couvrant l'ensemble d'un vide urbain.

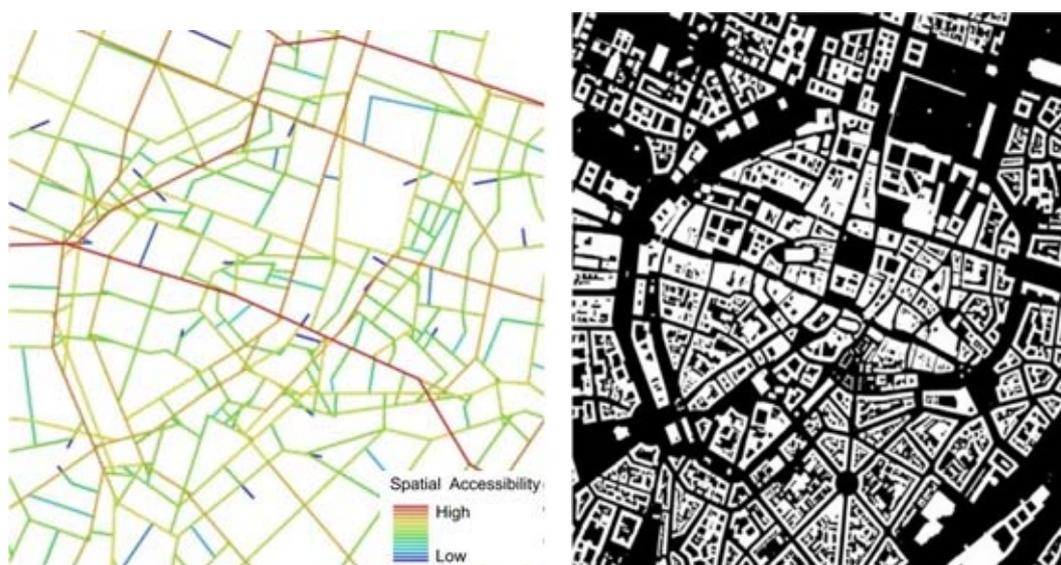


Figure 1.8. : Exemple 1 : Vide urbain et carte axiale résultants. Source : (Domingo, 2016)

En utilisant la technique de modélisation spatiale, il est possible de mesurer quantitativement le potentiel de mouvement des personnes et la distribution des activités. Afin de modéliser l'espace à partir d'une carte axiale, la syntaxe spatiale utilise les outils et méthodes de la théorie des graphes où la ligne axiale est désignée par une arête reprenant la visibilité d'un nœud à l'autre alors qu'une intersection de deux lignes axiales est désignée par un nœud (Domingo, 2016).

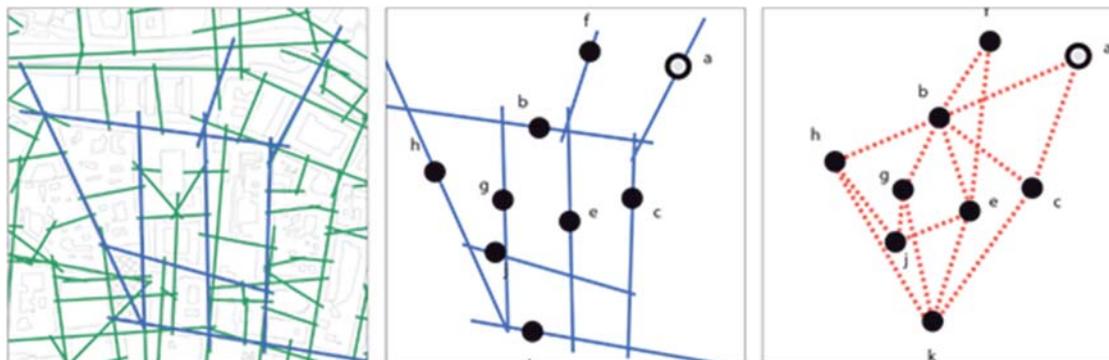


Figure 1.9. : Exemple 2 : Vide urbain et carte axiale résultants. Source : (Domingo, 2016)

Trois mesures syntaxiques sont examinées dans la syntaxe spatiale en fonction de leurs portées (globales, locales et contextuelles) (Béra, 2004).

Les mesures globales considèrent l'ensemble des nœuds du système urbain tandis que les mesures locales prennent en considération le voisinage direct. En revanche les mesures contextuelles impliquent la structure du graphe en incluant toutes les probabilités de déplacement d'un nœud à un autre (Béra, 2004).

En se basant sur l'intégration des lignes axiales dans les études socio-économiques et environnementales de l'espace, la syntaxe spatiale s'est montrée comme une approche efficace dans de nombreuses recherches urbaines : « la pollution » (Penn & Croxford, 1997), « la recherche d'itinéraire (way-finding) » (Peponis, et al. 1990) et « la criminalité » (Jones et Fanek, 1997).

Au-delà de toute son efficacité, des critiques pertinentes sont portées à l'égard de la technique d'utilisation de la carte spatiale se résumant en une réduction méthodique de la réalité spatiale complexe en seulement bidimensionnelle et la non-indication sur les distances métriques (Porta, et al. 2006), la présentation d'une structure spatiale très simplifiée (Ratti, 2004) et la non-prise de considération de l'organisation bâtie et le parcellaire (Buhl et al. 2006).

1.4.2.3. La ligne axiale

La ligne axiale est l'un des types de représentations de la Syntaxe spatiale. Elle est utilisée pour caractériser les configurations spatiales où chaque représentation est jointe à des pratiques sociales communes. D'après Hillier et al. (1987) « *La ligne axiale est l'espace le plus globalisé puisqu'il se prolonge aussi loin qu'il y a au moins un point visible et directement accessible* » (Hillier, et al. 1987).

De la forme du bâti et du vide urbain d'une ville résulte un système spatial avec tous ses espaces publics accessibles et le mouvement d'une personne en déplacement dans un tissu urbain est examiné comme un ensemble de changements de lignes axiales. La ligne axiale est considérée comme un axe de voirie qui mène vers un objectif déterminé alors que l'actualité est formulée par le déplacement d'un individu dans l'espace. Elle découle d'une interaction entre la vision de l'homme et le son mouvement dans l'espace (Ratti, 2005).

Tous les tissus urbains peuvent être représentés par un ensemble minimum de lignes de direction appelées lignes axiales qui sont utilisées dans la syntaxe de l'espace dans l'objectif de réaliser des connections entre les espaces qui composent le système. Les lignes axiales sont dessinées à la main ou plus aisément à l'aide d'un logiciel approprié qui relie les espaces convexes du tissu urbain par un système d'axes. Par la suite une carte axiale est dressée pour être analysée en tant que configuration spatiale par le biais d'un logiciel spécialisé en Space Syntax comme Dephtmap et des résultats sous forme de mesures syntaxiques (l'intégration globale et locale, la connectivité, le contrôle... etc.)

(Ratti, 2005).

1.4.2.4. L'analyse graphique de visibilité (VGA)

L'analyse graphique de visibilité connue sous le terme VGA (Visibility Graph Analysis) est une méthode développée à partir de la théorie de la syntaxe spatiale par Turner et al. en 2001 à des fins d'analyse des connexions d'intervisibilité à l'intérieur des bâtiments ou au sein des systèmes urbains. L'analyse par les graphes de visibilité (VGA) est générée par l'intermédiaire de logiciels appropriés comme Dephtmap qui modélise le plan de la zone étudiée puis fait ressortir un graphique de visibilité. Une fois le graphique de l'analyse VGA obtenu, de nombreuses mesures syntaxiques sont calculées pour estimer l'espace dans ses variables d'usage et de perception. Ces mesures développées peuvent être du premier degré

comme (l'intégration, la connectivité, le contrôle, et le choix) des mesures du second degré comme (l'intelligibilité, l'interface, et le coefficient de groupement « Clustering coefficient ») (Turner et al. en 2001).

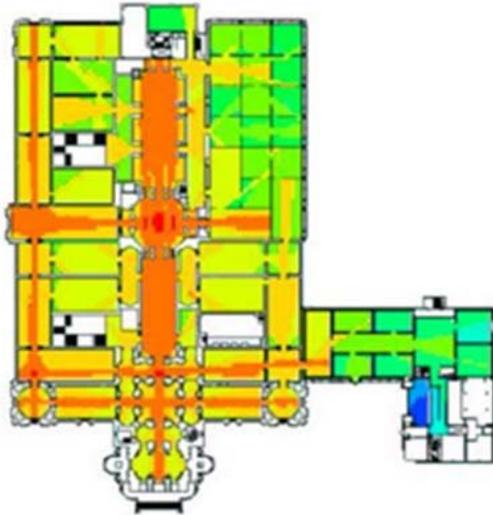


Figure 1.10. : Un exemple de visibility analysis of Tate Britain. Source ; space syntax Ltd.

1.5. Les Variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)

L'examen de l'attractivité et la fréquentation des espaces publics ouverts comme la place urbaine dispose d'une panoplie de données permettant de définir comment les flux de personnes sont attirés ou refoulés par ces places. Cet examen permet également de comprendre les relations que tissent les gens avec les espaces publics d'exception et comment les ponctualités urbaines peuvent être des espaces fréquentés ou ségrégués. Les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sont jointes à l'usage de la place urbaine, ses particularités spatiales de conception, ses caractéristiques environnementales et aux mouvements piétons générés par celles-ci. Les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) ainsi que les variables tirées de l'analyse syntaxique se présentent comme suit :

1.5.1. Variable historique

L'histoire est la mémoire de la place sont les facteurs qui favorisent l'attractivité et la fréquentation. Des habitués de la place, les visiteurs et les touristes peuvent développer des usages particuliers dans la place.

1.5.2. Variables du contexte urbain

Ce sont les variables qui peuvent générer des mouvements piétons et fournir des conditions requises pour l'apparition d'activités urbaines. Exemples :

- Situation et position de la place comme interface aux autres quartiers et maillages urbains environnants.
- L'emplacement de la place par rapport aux équipements symboliques et équipements d'envergure urbaine comme (musée, théâtre, mosquée...).
- L'emplacement de la place par rapport aux équipements administrative (banque, mairie, tribunal, groupement de gendarmerie, pénitencier...).
- L'emplacement de la place par rapport aux équipements économique (concentration commerciale du centre-ville, sièges sociaux, parc mal...).
- La relation de la place étudiée par rapport aux autres places environnantes du réseau urbain.
- Les rues et ruelles, rues commerciales et rues de croissance desservant la place.
- Les abribus ou station de tramway se trouvant dans les environs de la place qui peuvent générer des activités urbaines et des mouvements intenses de piétons.
- Les éléments naturels ou artificiels qui se trouvent dans la place ou les environs marquant des zones ombragées.
- Les jardins publics, les parcs, les arbres et les espaces verts qui se trouvent dans les environs de la place.

1.5.3. Variables de composition et d'aménagement des places

Différentes variables de conception de la place (vide urbain et bâti périphérique à la place) représentant les facteurs attractifs favorisant la fréquentation sont mises en exergue, à savoir :

- Les dimensions absolues de la place : La moyenne longueur largeur, par rapport la hauteur du bâti (Moy. $L \times l / h$ bâti).
- Les dimensions relatives de la place : La moyenne longueur largeur relative à la hauteur de l'homme (Moy. $L \times l / h$ homme) (Duplay, 1985).
- Les traitements du sol et du centre de la place.

- L'aménagement de la place en termes de mobilier urbain (bancs, bordures, éléments permettant l'adossement, bacs à fleurs, parasols...).
 - Le traitement de la végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts, et plantations).
 - Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses).
 - Le traitement esthétique des façades de la place.
 - Le traitement des couvertures de la place.
 - Le traitement du bâtiment exceptionnel de la place.
 - Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses...).
 - Le traitement de l'esthétique des façades.
 - Le traitement des couvertures des bâtiments périphériques à la place.
- Les variables citées plus haut induisent l'attractivité des usagers dans la place publique et sont présumées être des facteurs favorisant une bonne fréquentation.

1.5.4. Variables fonctionnelles de la place

Ces variables sont considérées pour leurs potentialités d'attirer des usagers et leur permettre de fréquenter les différents lieux de la place et pour leurs aptitudes à générer les flux piétonniers des personnes. Exemples :

- Les fonctions de services comme la restauration, les hôtels, les cafés, etc.
- Les fonctions résidentielles comme l'habitation collective et individuelle.
- Les fonctions libérales comme les cabinets de médecin, de dentiste, d'avocat, d'huissier de justices, de traducteur, d'architecte, etc.
- Les fonctions marchandes comme le commerce, les usages spéciaux, le commerce informel, etc.
- Les équipements servant pour des fonctions religieuses.
- Les équipements scolaires.
- Les équipements administratifs.
- Les surfaces réservées pour l'espace public (le vide de la place) et celles réservées aux espaces spécialisés (commerce et autres fonctions).
- Les bâtiments démolis laissant une parcelle en voie de construction.

Les flux naturels de personnes associés aux variables citées plus haut peuvent être vérifiés durant les jours de semaine, les weekends, les heures de pointe et la période nocturne.

1.5.5. Variables des usages et des usagers de la place

1.5.5.1. Variables des usages de la place

Ces variables se résument aux activités principales et secondaires comme suit : visiter la place, se donner des rendez-vous dans la place ou faire des rencontres, discuter, prendre un café, un repas, se rafraîchir devant la fontaine, s'exposer au soleil, regarder les passants, s'abriter, s'asseoir, lire un journal, chatter, téléphoner, jouer (faire du skateboard, jeux de cartes, dominos...) et flâner.

1.5.5.2. Variables d'usagers de la place

Ce sont les variables qui procèdent à l'identification des groupes d'usagers. Elles sont classées par nombre de personnes adultes (hommes et femmes), d'enfants (garçons et filles), de personnes âgées (hommes et femmes), de visiteurs (hommes et femmes), de personnes à mobilité réduite (hommes et femmes), d'agents de sécurité et de commerçants...

Les flux naturels de personnes agrégés aux variables citées plus haut peuvent être vérifiés durant les jours de semaine, les weekends, les heures de pointe, et la période nocturne.

1.5.6. Variables syntaxiques de la place.

Au vu d'explorer quantitativement les corrélations entre les variables configurationnelles spatiales et les variables sociétales, il est important de se baser sur les outils fournis par la méthode de la syntaxe spatiale afin de tester les données empiriques utilisées dans cette recherche, comme les facteurs environnementaux, les facteurs de composition et d'aménagement et les facteurs d'usage et de fonction.

Les variables syntaxiques utilisées sont l'intégration globale ($r = n$) et locale ($r = 3$) pour la description d'axes de mouvements visuels afin de déterminer la signification topologique de chaque place dans le contexte urbain et l'analyse visuelle graphique (VGA : Visual graphical analysis) ainsi que les variables de connectivité, de contrôle, et d'intelligibilité pour l'étude de la place par rapport à son propre espace.

Les tableaux récapitulatifs ci-dessous sont établis en exposant toutes les variables observées dans les places. Ces dernières sont au nombre de cinquante-six (56).

Tableau 1.1a. : Variables historiques, du contexte urbain de composition et d'aménagement des places

Variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)	
* Variable historique	
V1	– Mémoire et histoire du lieu
* Variables du contexte urbain	
V2	– Situation et position de la place comme interface aux autres quartiers et maillages urbains environnants
V3	– Équipements symboliques et d'envergure urbaine (musée, théâtre, mosquée...)
V4	– Équipements administratifs (banques, mairie, tribunal, groupement de gendarmerie, pénitencier...)
V5	– Équipements économiques (concentration commerciale du centre-ville, sièges sociaux, parc mal...)
V6	– Relation de la place par rapport aux autres places du réseau urbain
V7	– Rues et ruelles, rues commerciales, et rues de croissance desservant la place
V8	– Abribus ou station de tramway pouvant générer des activités et des mouvements intenses de piétons
V9	– Éléments naturels ou artificiels marquants des zones ombragées
V10	– Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement
* Variables de composition et d'aménagement des places	
V11	– Les dimensions absolues (Moy. L x l / h. bâti)
V12	– Les dimensions relatives (Moy. L x l / h. homme)
V13	– Le sol de la place
V14	– Le centre de la place
V15	– Le mobilier urbain (bancs, bordures, éléments permettant l'adossement, bacs à fleurs, parasols, etc.)
V16	– la végétalisation (arbres, jardins, espaces verts, et plantations...)

V17	– Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses...)
V18	– L'esthétique des façades
V19	– Les couvertures de la place
V20	– Le bâtiment exceptionnel de la place

Tableau 1,1b. : Variables fonctionnelles, des usages et usagers de la place

Variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)	
* Variables fonctionnelles de la place	
V22	Fonctions de services (restauration, hôtels, cafés...)
V23	Fonctions résidentielles (habitations collectives et individuelles)
V24	Fonctions libérales (médecins, dentistes, avocats, huissiers, traducteurs, architectes...)
V25	Fonctions marchandes (Commerces, usages spéciaux, commerces informels)
V26	Équipements religieux
V27	Équipements scolaires
V28	Équipements administratifs
V29	Surface espace public / espace spécialisé
V30	Parcelles en construction
* Variables des usages et usagers de la place	
– Variables des usages de la place	
V31	Marche à pied
V32	Faire ses courses
V33	Visites de la place
V34	Donner des rendez-vous ou faire des rencontres
V35	Discuter
V36	Prendre un café, un repas
V37	Se rafraîchir
V38	S'exposer au soleil
V39	Voir

V40	S'abriter
V41	S'asseoir, lire un journal, chatter, téléphoner
V42	Jouer (faire du skateboard, jeux de cartes, dominos, etc.)
V43	Flâner
– Variables des usagers de la place (nombre de personnes traversant la place)	
V44	Nombre d'enfants (filles et garçons)
V45	Nombre de personnes adultes (hommes et femmes)
V46	Nombre de personnes âgées (hommes et femmes)
V47	Nombre de visiteurs (hommes et femmes)
V48	Nombre de personnes à mobilité réduite
V49	Nombre d'agents de sécurité
V50	Nombre de commerçants

Tableau 1.1 c : Variables syntaxiques de la place

Variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)	
* Variables syntaxiques de la place	
V51	L'intégration axiale (r = n)
V52	L'intégration locale (r = 3)
V53	L'analyse graphique visuelle (VGA : Visual graphical analysis)
V54	Connectivité
V55	Contrôle
V56	L'intelligibilité

1.6. Conclusion

La méthodologie de cette thèse vise à inventorier toutes les variables spatiales et humaines qui conditionnent l'attractivité et la fréquentation, et cherche à déterminer des modèles de « place publique ».

L'analyse des caractéristiques morphologiques est réalisée dans le but d'évaluer l'utilisation et l'agrément des places publiques : elles nous ont permis d'identifier les variables d'attractivité les mieux adaptées au cas d'études.

Des usages essentiels (résidentiel, services, commerce, hôtel, restaurant, équipements publics, usages spéciaux, etc.) sont corrélés avec les flux de personnes (mouvements piétons) pour évaluer le potentiel d'attractivité et de fréquentation dans les trois places du centre-ville de Sétif.

Les résultats obtenus dans les phases de l'état de l'art sur la place ainsi que les résultats acquis dans les tâches précédentes : observations in situ et enquêtes de terrain et des études syntaxiques ont donné lieu à un tableau récapitulatif exposant toutes les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) observée dans les places cherchant à apporter des réponses aux objectifs présentés au début de l'étude.

Finalement en complément aux premières méthodes de la syntaxe spatiale et l'observation in situ et les enquêtes de terrain qui prennent en charge la corrélation entre les configurations spatiales et les variables socioculturelles, une troisième analyse mathématique initiée par Gauss renforce davantage les résultats des deux premières méthodes.

Le chapitre 6, l'état de résonance de la place publique du centre-ville de Sétif est explicite. Par la suite, les cas d'études des trois places du centre-ville de Sétif sont examinés à l'aide de ces variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) et une synthèse suivie de recommandations est construite.

CHAPITRE 2

LA PLACE PUBLIQUE : UN ETAT DE L'ART



2.1. Introduction

La place publique joue un rôle déterminant dans le centre-ville de Sétif. Elle reflète la tradition et la culture de la société au fil du temps et fait partie de son histoire. En tant qu'espace urbain clôturé par le bâti, elle collabore à fabriquer le paysage urbain de la ville. Cette ponctualité d'exception bien intégrée au contexte général de la ville est conçue essentiellement comme un espace attractif pour inciter l'interaction sociale et devenir un lieu fréquentable. La combinaison de ces vides, forme et bâti périphérique de qualité permet des significations et caractéristiques attrayantes de tout un centre urbain en lui assurant une circulation efficace.

Ce chapitre vise un passage à un état de littérature de la place publique en milieu urbain où collaborent des aspects liés à l'urbanisme et aux théories de l'espace public. Il est donc nécessaire de se pencher essentiellement sur des variables en relation avec l'analyse des caractéristiques environnementale, morphologique, fonctionnelle et sociale tout en considérant les relations entre la configuration spatiale et la fréquentation se développant dans la place publique. Ceci afin de comprendre comment ces relations sont des facteurs essentiels dans la conception d'une place publique dans les sens global et local.

Ce chapitre permet donc de situer l'objet d'étude comme suit :

Dans un premier lieu, dans son contexte historique afin d'appréhender le rôle et le fonctionnement qui est attribué à la place urbaine selon les différentes époques et de comprendre également son évolution au cours du temps.

Dans un second lieu, dans son contexte urbain engendré par tous les objets extérieurs à la place et à son environnement qui permettent la compréhension de son fonctionnement et sa conception.

Et dans un troisième lieu, dans sa composition morphologique qui sert à saisir toutes les caractéristiques formelles de la place par rapport à son propre espace.

Toutes ces approches contribuent à construire un ensemble de variables nécessaires à l'attractivité et la fréquentation d'une place publique.

Il est utile de signaler l'importance de l'ouvrage de Sitte Camilo « l'art de bâtir les villes » (Der Städtebau) c'est parce qu'il est considéré comme le présente Unwin « *le premier qui a montré le vrai rôle de la place et fait comprendre que ce nom ne pouvait être appliqué indifféremment à tout espace urbain non bâti* » (Unwin, 1981).

2.2. Définition, rôle et fonction de la place dans le tissu urbain

2.2.1. Définition étymologique de la place

À plus d'un titre, la dénomination étymologique d'une place publique peut renseigner sur la conception et l'usage qu'a une société donnée à l'encontre de celle-ci. Serfaty et Kauffman donnent une définition complète de la place et la présentent comme « *l'endroit où a lieu l'événement, où se passe le fait divers, où se regroupent les édifices symboles des institutions à certaines époques. Elle est le centre de la vie sociale publique* » (Serfaty et Kauffman, 1974).

La désignation du mot « place » découle du latin populaire appelée (Platea), elle-même dérivant du latin classique (Platea) qui indique en conséquence une large rue ou une place publique. Elle est empreinte aussi du grec et nommée (plateia) du féminin de (platus) qui homologue le mot français « large » équivalent à un emplacement dans sa relation avec l'architecture et l'urbain. Source : <https://fr.wiktionary.org/wiki/place>

D'après le dictionnaire, La place est définie comme un « lieu public, découvert et bordé de maisons et de monuments » (Dictionnaire encyclopédique, 1970).

Dans sa définition de la place, Palladio évoque particulièrement la visibilité sur les équipements importants, et interprète celle-ci comme « *un grand espace visible par le moyen duquel on peut jouir de l'aspect sur quelque superbe édifice* » (Palladio, 1980).

Quant à Unwin, il définit la place comme « *une désignation moderne équivalente à agora chez les Grecs et à forum chez les Romains* » (Unwin, 1981, p. 168).

Par une terminologie de mots, il explique que « *le mot "Square" outre qu'il limite la forme à un rectangle, exprime quelque chose de tout à fait différent. Le mot français " place" est plus général et l'on n'a pas en anglais le mot exactement équivalent à celui-là, il a encore l'avantage d'être mieux que " piazza" en italien et " platz " en allemand* » (Unwin, 1981, p. 168).

Sitte explique que « *le seul fait qu'un terrain ne soit pas bâti n'en fait pas pour autant une place urbaine (...) bien d'autres conditions sont requises, qui concernent l'ornementation, la signification et le caractère* » (Sitte, 1980).

Certains auteurs, comme Remy (2004) et Pardo (2009) trouvent que les conceptions des villes arabo-islamiques traditionnelles n'intègrent pas les places publiques et celles-ci sont des espaces appartenant beaucoup plus à la civilisation occidentale. « *Dans certaines cultures*

(Islam), la place urbaine n'a pratiquement pas d'existence » (Cools, Dementter et al. 1982, p.163).

Mais bien que les cités musulmanes n'éprouvent que rarement l'utilité de créer des espaces ouverts devant un monument, le mot « place » trouve son équivalent dans le dictionnaire arabe : « *Saeh* » un nom qui dérive du verbe « *Saeh* » c'est-à-dire *s'étendre ou s'élargir*. Ou aussi la « *Rahba* » dérivée du verbe « *Rahaba* » et « *Itasaa* » qui signifie *s'élargir*. Ou encore « *Mrah* » dérivant du verbe « *Raha* » (se reposer).

Krier (1980) voit dans la place « *le premier type d'espace urbain inventé par l'homme, elle résulte du groupement de maisons autour d'un espace libre. Cette configuration permettait un maximum de contrôle public dans l'espace intérieur* ». Selon Krier, la place « *Elle constitue ainsi un bon dispositif de défense à l'extérieur, parce qu'elle minimisait la surface de front à protéger. Cette forme de groupement autour d'une cour souvent chargée d'un contenu symbolique, fût choisie comme type de construction pour de nombreux lieux de cultes, agora, forum, cloître, cour de mosquée. L'invention de la maison à patio fait référence à cette disposition spatiale (l'atrium) : dans ce cas, les pièces ont été disposées autour d'une cour comme des maisons isolées autour d'une place* » (Krier, 1980, pp.7-8.).

Dans son milieu urbain, le rôle de la place est double. C'est un espace « convergent » et « divergent » à la fois (Bertran, 1988, pp. 130-145). Comme espace « convergent », la place évoque un pôle attractif pour les usagers de la ville ou du quartier et les incite à la fréquenter. Et comme un espace « divergent », la place a le pouvoir d'organiser et structurer l'environnement urbain.

Deux manières distinctes mais complémentaires qui qualifient le rapport d'une place avec l'architecture et l'urbain. Elle peut être approchée : dans un premier lieu par rapport et en relation avec l'environnement urbain et dans un second lieu par rapport à son propre espace. La place en tant que structure se définit comme étant l'objet urbain ponctuel et fondamental dans le contexte urbain. Elle est la pièce maîtresse qui organise et structure l'environnant urbain immédiat et lointain (tracé de voies, affectation des parcelles et îlots, répartition des locaux de commerces, régulation du flux de circulation mécanique et piétonne, choix des itinéraires du transport public ...). De par sa morphologie, son caractère symbolique et son image de repère, sa fonction et son usage, elle marque une forte présence et joue un rôle important dans le tissu urbain. Elle représente un élément attracteur qui incite à la fréquentation. Déjà, dès l'Antiquité, Habicht dans son ouvrage rapporte que Pausanias le Périégète avait dit : « *une ville n'est pas digne de ce nom qui n'a ni édifices publics ni places* » (Habicht, 1998).

2.2.2. Rôle et fonction de la place dans le tissu urbain

Dans son rapport à l'urbain, une place se définit par la fonction et le rôle qu'elle peut jouer dans le contexte environnant. Elle se démarque des autres espaces publics et acquiert une propre identité la distinguant des autres espaces de la ville. Quelques exemples :

- La place royale : un espace pour la commémoration des solennités :

La place royale se distingue principalement par l'ordonnement et l'homogénéité de ses façades identiques. C'est un espace clos qui comporte au centre une statue équestre jouant un rôle structurant de l'environnement urbain. La place royale est conçue pour les commémorations de cérémonies royales.

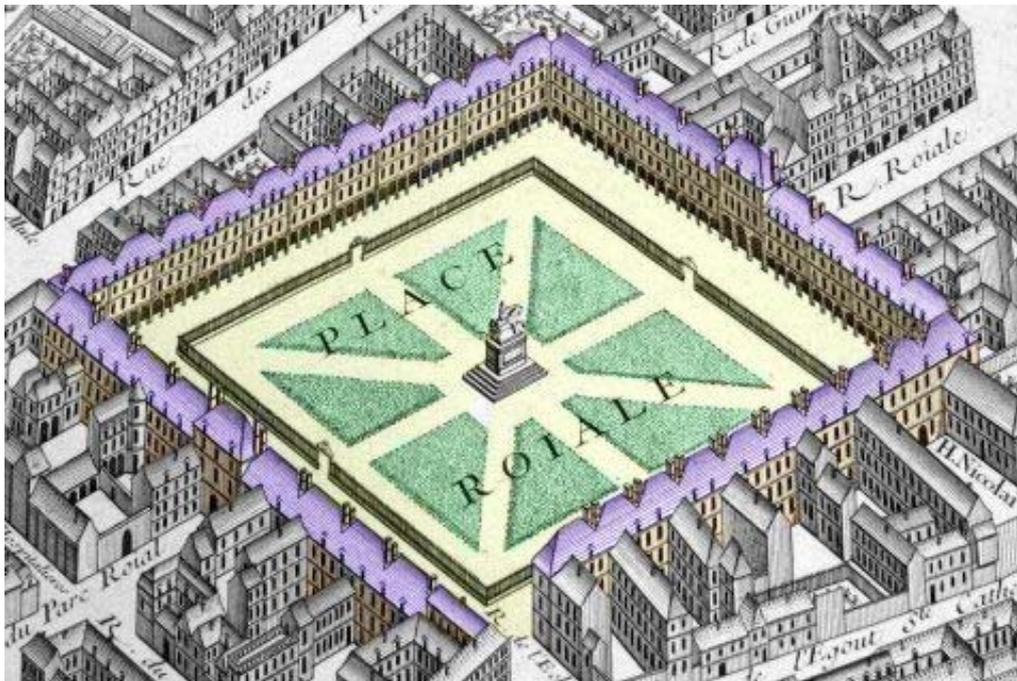


Figure 2.1. La place royale : La place des Vosges. Source : Source : <https://www.pinterest.fr>

- La place d'armes : un espace pour la parade militaire :

Constituant un élargissement dans le tissu urbain ou d'une fortification, la place d'armes occupe en général un emplacement central et est reliée directement au périmètre à défendre. Cette place est généralement une vaste esplanade destinée à l'origine pour l'entraînement, le rassemblement et la parade militaire.

- La place de marché :

La place de marché très présente dans la ville médiévale, constitue en général un élargissement d'une ou de deux côtés d'une voie principale. C'est un lieu où se tient habituellement le marché débordant largement sur un périmètre urbain plus ou moins grand de par ses aménagements spécialisés (marché aux poissons, au bétail, d'habillement, de dattes, de légumes...).



Figure 2.2. La place d'armes de Lima - Lima. Source : <https://www.pinterest.fr>



Figure 2.3. La place du Grand Marché, le Cours Julien, Marseille. Source : <https://www.pinterest.fr>

- Le parvis : un espace pour l'équipement dominant :

Le parvis est un espace aménagé devant la façade principale de l'équipement dominant la place dans sa conception. En général, le parvis est un espace dessiné devant l'entrée d'une église, d'un théâtre, d'un hôtel de ville ou d'un palais de justice.

Renou explique que Jaillot dans ses études critiques d'histoire et de topographie sur la ville de Paris souligne que « *le mot parvis dérive de paradis qui désigne anciennement la place devant les basiliques, le cimetière ou encore plus souvent le porche, vestibule ou portique des grandes églises dans lesquelles on voit pratiquer des autels et où l'on plaçait les cuves baptismonales* » (Renou, 1977, p.14).

- La place Majeure :

La place Majeure est une place de forme régulière et fermée généralement encadrée par quatre bâtiments dont l'un d'eux est public. Les quatre bâtiments sont disposés dans les angles de la place et bordés par des arcades.

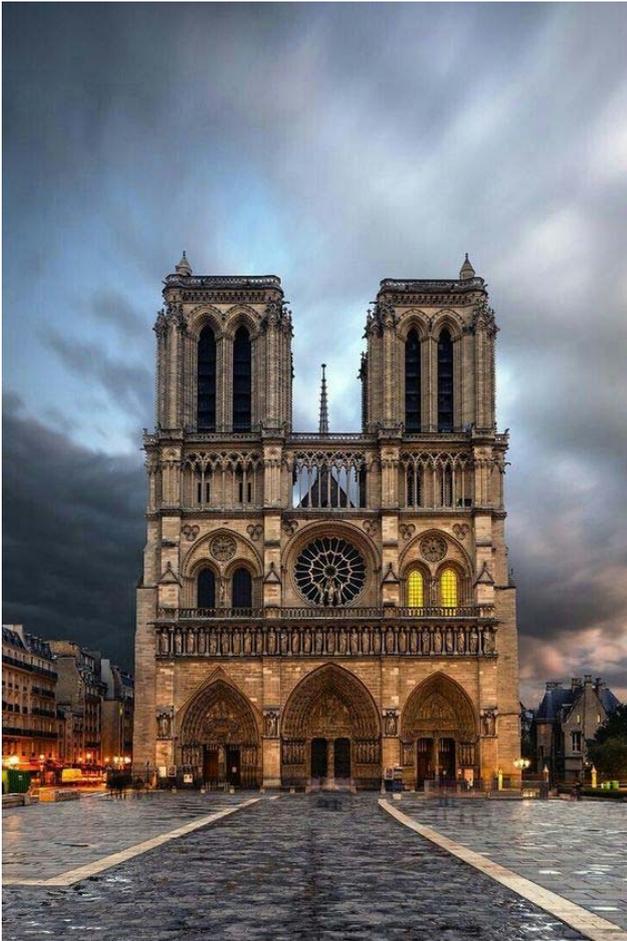


Figure 2.4. (à gauche) Le parvis de notre Dame, Paris.
(à droite) La place et l'église Sainte-Marie Majeure, Rome.
Source : <https://www.pinterest.fr>

2.2.3. La fonction de la place

Pour la fonction d'une place publique, Cloquet montre qu'il existe trois types de places publiques :

- La place de circulation : Cette place est située aux croisements de voies principales (rondpoint) destinée spécialement au trafic routier.
- La place d'agrément : Cette place est disposée dans un tissu urbain plus ou moins dense. Elle dégager des vues agréables, procure de l'air et de la lumière et sert aux promenades, aux rencontres et aux jeux.
- La place monumentale : C'est une place encadrée par des bâtiments à façades monumentales dont le centre est soit vide soit occupé par un monument. (Cloquet, 1984).

2.3. Cadre historique des places : La place à travers les époques

La place est aussi ancienne que la ville elle-même (Tomas, 2002, p. 13). Afin de cerner la logique de formation et de croissance de la place dans la ville ou par rapport à son propre espace, la recherche historique est l'outil investi pour comprendre la logique de sa formation et croissance.

Afin de saisir le rôle polyvalent (politique, social, religieux, économique) joué par cet organe urbain et son importance dans la ville, il faut se retourner vers son histoire. C'est la technique par laquelle on peut comprendre et expliquer l'environnement urbain de la place et pour assimiler l'origine de sa forme et les causes de son fonctionnement.

2.3.1. L'Agora dans la cité grecque

Au centre de la ville grecque (la Grèce antique), les Grecs réservaient un certain nombre d'îlots pour la grande place publique « Agora ». Cet espace central était encadré par des bâtiments publics à caractères divers comme : le temple, le conseil du sénat, le théâtre, le gymnase, l'odéon et la palestine drainant des foules de tous les horizons. À côté se lève une deuxième agora utilisée comme une place du marché où les citoyens grecs satisfaisaient leurs besoins en vivres et nouvelles informations. Sablet dans sa description de l'agora montre qu'elle « *paraît être en effet la première forme non rurale, non exclusivement religieuse et symbolique, d'un lieu urbain de vie publique collective, consciente et organisée* » (Sablet, 1988, p. 20). Des colonnades et des péristyles entourent la place grecque. Cet arrangement est rehaussé d'autels, de fontaines et de plusieurs statues (Thiberge, 2002). L'ensemble forme ainsi une promenade et un espace couvert pour les rencontres et rendez-vous d'affaires. « *Nous sommes en vérité, au centre d'une ville remarquable qui incarne la conception du monde d'un grand peuple. Il ne s'agit pas seulement d'un morceau de composition urbaine, mais d'une pure œuvre d'art accomplie par le travail des siècles* » (Sitte, 1980). Unwin fait remarquer que certaines fouilles dans les ruines de villes grecques, ont montré, quels groupes splendides d'édifices publics formaient jadis le centre (Unwin, 1981, p. 168).

L'agora est l'espace de la cité où les citoyens grecs libres érigeaient démocratiquement leurs représentants au sénat. C'était en plein air (dans l'agora) que siégeait le conseil de la ville pour prendre les décisions politiques graves (déclaration de guerre ou de paix) et c'est là

qu'ils recevaient les parlementaires étrangers venus négocier leurs affaires. C'est en agora devant les temples que se célébraient les sacrifices et c'était devant les théâtres à ciel ouvert que se tenaient toutes scènes.

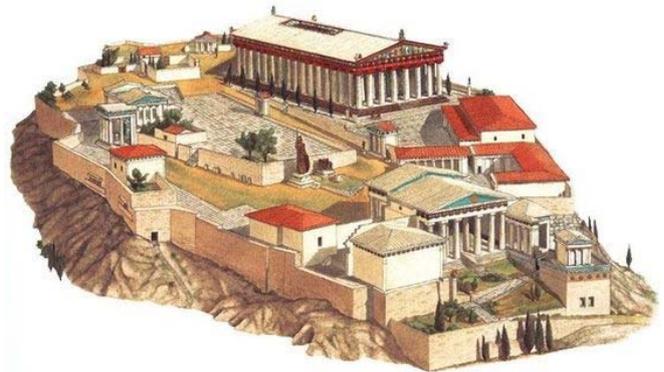


Figure 2.5 : La place médiévale, Sienne, Mercato Vechio e Piazza Victorio Emanuele.

Source : <https://www.pinterest.fr>

2.3.2. Le Forum dans la cité romaine

Le forum dérive directement de l'agora et joue le même rôle que celle-ci. C'est une vaste place de représentation qui a exclu peu à peu toutes tenues de marché pour jouer pleinement son rôle de symbole du pouvoir impérial. Le forum était pour les Romains une sorte de séjour collectif nécessaire pour la vie des cités romaines. Il est orné de superbes monuments disposés sur les côtés de ce dernier. Sitte confirme que « *Le forum est à la ville ce que l'atrium est à la demeure familiale ; la pièce principale ordonnée avec soin et richement meublée* » (Sitte, 1980).

Dès la fondation de la ville, le forum fut conçu comme un espace axialement symétrique plus ou moins vaste et situé dans la zone centrale de la ville avec un retournement sur lui-même afin de se démarquer du reste de l'environnement des quartiers insalubres et non hygiéniques à cette époque. Ainsi les temples, basiliques, théâtres et termes formaient un espace clos, destiné aux rencontres des Romains nobles et aux célébrations des conquêtes victorieuses, effectuées par les légions romaines. Sablet fait remarquer que les forums « *étaient des*

endroits intimement liés à la vie civile, sociale et communautaire de la cité » (Sablet, 1988, p. 21).

Le forum romain était pour la cité romaine une forme de théâtre, réservé aux fêtes sans réfuter la quotidienneté. Sitte a établi une ressemblance très proche entre le forum et le théâtre dans l'étude du cas du forum de [Pompeii] et fait remarquer que : « l'analogie est encore plus frappante lorsqu'on considère le plan de ce forum (...) ; celui-ci est étroitement bordé sur ses quatre côtés par des édifices publics, seul se détache le temple de Jupiter, sur le petit côté nord, tandis qu'immédiatement à droite le vestibule du temple des dieux Lares semble jouxter la place elle-même. Le reste du forum est entouré par un portique à deux étages, son centre est dégagé, tandis que son pourtour est occupé par de nombreux monuments de tailles diverses dont on peut voir encore les piédestaux recouverts d'inscriptions » (Sitte, 1980, p. 9).

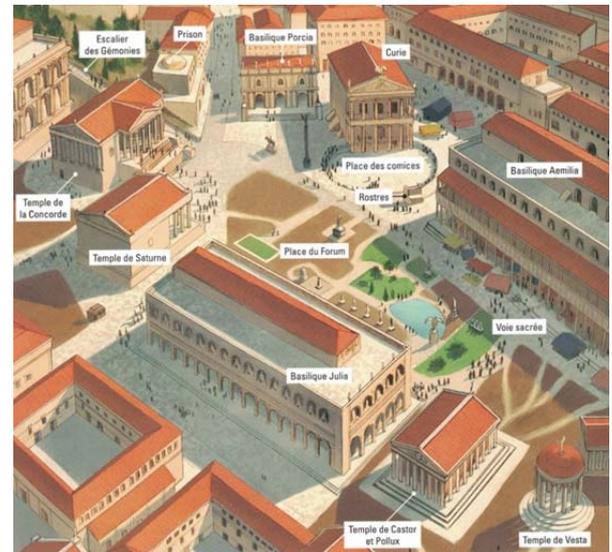


Figure 2.6. : Forum Romain. Source : Favole P., (1972).

Dans la ville romaine, les forums étaient différents les uns des autres par leurs activités principales. Ainsi on distingue : le forum « Boarium » affecté au commerce de bœufs ; le Champ-de-Mars « Campo - Marzio » réservé pour les parades militaires et pour les fonctions civiques de recensement et de vote et le forum « Omanum » réservé aux activités judiciaires, politiques et fiscales.

Les Latins distinguaient quatre sens principaux pour la définition du forum. D'après le texte d'un lexicographe de l'époque d'Auguste Festus Verrius Flaccus : « Le forum c'est d'abord, dit-il, un lieu d'échanges pour des activités économiques, quelque chose comme un marché. Ensuite, c'est le lieu, et ce sera très important pour nous où se déroulent les activités

judiciaires, le lieu des procès. Enfin, c'est le lieu où les gouverneurs de province s'occupent des questions politiques qui concernent leurs administrés » (Coarelli, 1946).

2.3.3. La place médiévale dans la ville du moyen-âge

Chaque ville du moyen-âge possédait au moins une place dont la conception obéissait plus à des considérations pragmatiques que théoriques. La place était formée par l'implantation progressive du bâti. Unwin fait savoir que *« l'irrégularité est une caractéristique marquée de l'époque et des villes médiévales, que l'architecture de cette période est la plus appropriée aux groupements suivant des formes irrégulières »* (Unwin, 1981, p. 175).

La place moyenâgeuse se caractérisait par des vues diversifiées, les surprises architectoniques et par les perspectives bloquées sur les façades des édifices importants qui sont : l'église, la cathédrales et la mairie.



Figure 2.7. : Toscans de Siennese à San Gimignano Rome. Source : Favole P., (1972).

La place médiévale constituait aussi le support pour un amalgame d'activités variées et riches. La remarque faite par Sablet sur l'animation dans cette place est très significative : *« quotidiennes et créées par des activités sociales et communautaires, mêlées les unes aux autres »* (Sablet, 1988, p. 22).

2.3.4. La place de la renaissance

Deux facteurs essentiels caractérisent les formes urbaines renaissantes : le désir d'embellir le paysage urbain par une production de qualités architecturales et urbaines et le besoin de servir les manifestations pompeuses des parades militaires. Le pouvoir royal centraliste se substituait au pouvoir municipal et la place urbaine devient alors l'espace de représentation par excellence.

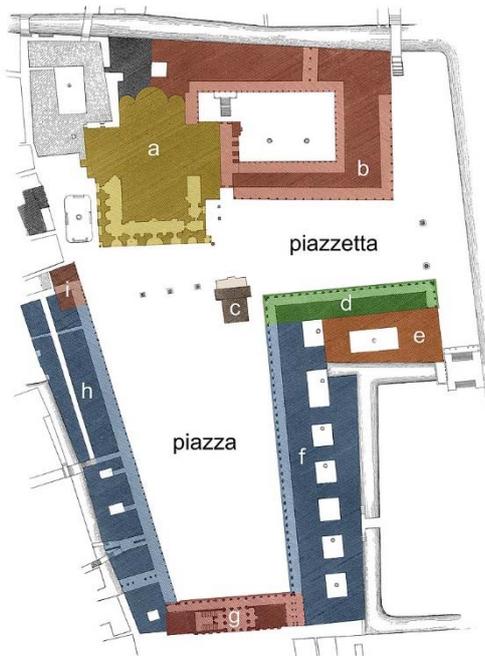


Figure 2.8. : La place Saint Marco a Venise. Source : Luigi, S., (1952).

Un changement radical dans l'approche conceptuelle de la place est opéré durant cette période. La place n'est plus une conception organique, un espace formé par l'implantation progressive du bâti, mais elle devient un projet pensé dans tous ses détails. Pour Bertrant et Listowski « *la recherche du décor prime souvent sur les nécessités fonctionnelles. Le décor devient une fonction. Les carrefours, les dégagements devant les bâtisses, les vides font l'objet d'un traitement plastique d'ensemble, cessant d'être essentiellement un lieu privilégié de la vie publique* » (Bertrant et Listowski, 1984).

Ils rajoutent également que la place devient « *un espace dont le seul but est de mettre en valeur un palais, une église, une statue équestre ou en pied, ou encore de représenter en soi les valeurs esthétiques* » (Bertrant & Listowski, 1984).

Durant la période renaissante, rien n'est laissé au hasard dans la conception de la place, ni sa forme très géométrisée ni l'esthétique des bâtiments périphériques à celle-ci ni encore le traitement de son sol. La place, en tant que produit mental, a trouvé son apogée durant la période baroque.

À cette époque-là, la place est destinée principalement à l'aristocratie qui y fait ses promenades exhibitoires et les parades militaires sous les yeux vaillants de l'effigie royale rappelant la présence du souverain. La « populace », elle, n'est pas admise à la place à laquelle elle ne s'identifie d'ailleurs pas, que pour célébrer un événement royal (couronnements, naissances, mariages...).

De temps à autre les masses populaires, conscientes que ces places symbolisent le pouvoir des nobles, s'y rendent en grand nombre pour exprimer leur mécontentement sous forme de grèves ou de soulèvement armé.

2.3.5. La place contemporaine ou la place « moderne »

Les places conçues dans les villes nouvelles comme Brasilia - Chandigarh n'ont de commun avec la place que le nom. En effet, ces grands espaces publics sont mal définis car leur délimitation n'est pas bien déterminée. Les bâtiments les bordant ne sont en rapport lisible ni avec la place ni entre eux car chaque édifice est traité individuellement en concurrence avec les autres.

Difficilement identifiables, ces places dites modernes n'affichent pas la même animation que les places anciennes. Espaces de rencontres, de repos et de promenades sous-utilisés, ces places n'intègrent pas les fonctions fondamentales (marché, jeux, manifestations...) et ne constituent qu'un espace de transit pour atteindre les équipements à grande attractivité bordant la place telle que les centres commerciaux, les immeubles administratifs, les hôtels...



Figure 2.9. : Vue sur Rockefeller Plaza, à Midtown Manhattan, New York. Source : Tishman & Gabellini (2001).<http://www.nyu.edu/classes/finearts/nyc/rock/rock.html>

Contrairement aux places anciennes qui, autrefois, étaient des espaces homogènes réservés particulièrement aux piétons, les places modernes marquent une nette séparation entre ceux qui roulent en voiture et ceux qui se déplacent à pied. Ces places sont un genre de parking sans fin.

2.4. Le contexte urbain des places : les places dans la ville

2.4.1. Tracé urbain et place

Dans le discours sur la ville et l'espace public, les places sont des sujets d'exception.

Les villes comme Rome, Paris, Mannheim ou même Sétif sont des systèmes urbains amplement distribués par une série de placettes et places exposées sous des aspects distincts soutenues par une trame urbaine propre à chacune d'elles.

L'histoire des villes anciennes et même celle des plus récentes prouvent l'utilisation de tracés urbains à base de systèmes de maillage très diversifiés. Parmi ces différents maillages, on distingue le tracé en damier qui a tendance à devenir universel et duquel résulte le tracé orthogonal de rues, découpant sur le sol des parcelles de terrain carrées ou rectangulaires. L'objectif architectonique visé est que « *ce réseau de rues doit avant tout procurer de bons plans de maisons. C'est ce qui fait l'intérêt des intersections à angle droit* » (Baumeister, 1889, p.96).

La place est une partie intégrante dans un maillage quadrillé¹. Elle peut être obtenue par la suppression d'une ou de plusieurs mailles représentant des îlots dans le tracé urbain à des endroits divers. Ainsi à Mannheim, la place du marché (Marktplatz) est constituée d'une seule maille à position quelconque dans le tracé de la ville.

Par contre à Cologne (Germany), la place occupe une position centrale dans le maillage urbain. L'idée recherchée derrière cet emplacement central est de constituer une place, à la fois cœur de la ville et centre géométrique de l'organisation urbaine, exprimant ainsi la suprématie du souverain et de ses ancêtres.

Cet emplacement au centre géométrique d'une ville est pour Palladio nécessaire pour qu'une place puisse s'identifier à la cité et jouer le rôle d'espace public « *qu'elles soient proches du*

¹ Mannheim s'attribue l'invention du tracé orthogonal régulier, les rues sont désignées par des chiffres et des lettres.

palais du prince où celui des seigneurs, du lieu où l'on battra la monnaie et près des prisons » (Paladio A., 1980, p. 249).

La suppression de plusieurs mailles dans le tissu urbain qualifie les places de la ville de Pachino en Italie ou celle de Millet en Grèce.

Généralement le nombre de mailles supprimées pour l'obtention d'une place dépend de la taille du tissu urbain et du rôle symbolique et monumental octroyé à celle-ci.

À ces places s'additionnent celles situées sur des nœuds de réseaux routiers. À titre d'exemple on évoque les places créées par la suppression de quatre mailles ; la place centrale de Bruxelles, ou celles constituées par la suppression de quatre parties d'îlots ; la grande Place de Livorno, ou, enfin, celles dont le centre géométrique est la convergence ou la non-convergence des voies y débouchant : la place de la nation à Paris et la place Paddenone en Italie.

Le cas de la ville de Paris « Hausmanien » est un tracé urbain distribué par une succession de places suivant une règle d'un radio-concentrisme multiple, reliant la place de l'étoile à la place Nation qui à son tour est reliée à la place Victor Hugo et ainsi de suite. Sitte refuse le nom de « place » à ces carrefours modernes servant d'aboutissement à des avenues gigantesques, telle la voie des Champs-Élysées avec ses 142 mètres de largeur (Unwin, 1981, p.166). Pour Sitte, ces places ne sont que des nœuds monstrueux et un monceau de tout ce qui est à la fois affreux et peu pratique (Sitte, 1980, p.103).

La place peut être également une maille résultant d'un tracé géométrique déformé ou radioconcentrique déformé, retrouvé généralement dans les villes médiévales : la piazza d'El Campo à Sienne, ou encore la place Galata dans les villes orientales comme Istanbul ou la place du Souk à Ghardaia en Algérie.

D'autres moyens sont offerts pour obtenir une place par la potentialité d'élargissement des deux rives d'une voie principale. Cette manière est utilisée dans le cas des tenues de marchés ou la présence d'un édifice très fréquenté : un théâtre, un lieu de culte, ou un hôtel de ville. *« Des activités sensibles au prestige que confère la monumentalité administrative de l'état, de la ville, lieux de culte, trouvent en la place l'élargissement de l'espace qui confère la bella figura au milieu étroit et anonyme des rues »* (Bertrant et Listowski, 1984, p. 66).

N'empêche que cette façon d'obtenir une place présente l'inconvénient d'être traversée par une voie de circulation mécanique importante : le cas de la place Ain El Fouara à Sétif (Algérie) avant de devenir piétonne. Unwin confirme qu'un : *« tel plan sera avantageux si au contraire, le courant de la circulation ne traverse pas la place »* (Unwin, 1981).

Afin de lever la confusion entre les notions places et placettes, nous retiendons que l'élargissement d'un côté donne une placette, alors qu'en élargissant les deux côtés de celle-ci offre une place : cas de la placette de Ain Droudj et de la place d'Ain El Fouara toutes les deux à Sétif.

2.4.2. Les accès à la place : pouvoir de centralité

Les accès vers la place sont des éléments fondamentaux et déterminants qui se caractérisent par leur nature, nombre et configuration. Ils lui confèrent un pouvoir de centralité. Les places anciennes sont desservies par des voies étroites de dimensions n'excédant pas les (2 à 5 mètres de large) consolidant ainsi leurs caractères d'espace clôturé. Alors que les places d'aujourd'hui, elles ne servent que pour l'aboutissement de gigantesques avenues modernes et voient leurs espaces défigurés et sans aucun effet d'unicité. Ces places se réduisent à une collection de bâtiments isolés sans aucun rapport avec ces dernières, tel l'exemple de l'aboutissement de l'avenue des champs Élysées dans la place de l'Étoile à Paris. Celle-ci se trouve dépourvue du caractère de place urbaine.

2.4.3. Le site de la place

L'environnement naturel ou artificiel représente une donnée importante dans la détermination de l'aménagement des places. La place peut être aménagée au bord d'un fleuve ou de la mer. Elle peut être sur un terrain plat, à faible pente ou forte déclivité. Comme l'exemple de la Scala Di Spagna à Rome : Son relief est fortement accidenté à environ 40% de pente et détermine une splendide place avec ses 140 marches successives. L'exception offerte par celle-ci est le jeu magnifique de vues interminables en perspective qui s'offrent au regard au fur et à mesure qu'on monte pour atteindre le sommet de la place.

Il est très utile de souligner l'impact du microclimat sur l'usage et les activités de la place publique (Boussoualim, 2002).

2.4.4. Relation entre les places : un enchaînement spectaculaire

Il est judicieux de noter qu'un grand nombre de villes anciennes étaient aménagées de façon à offrir une chaîne de plusieurs places reliées entre elles et regroupées pour réaliser un seul noyau urbain. Selon Bertrant et Listowski enchaînement de places et placettes constituent la base du réseau qui structure la ville ou chaque place à sa particularité et ne trouve de sens que par rapport aux autres places du système urbain. (Bertrant et Listowski, 1984, p. 28).

L'enchaînement de places le plus surprenant au monde est sans doute celui de la place Saint-Marc représentant le cœur de Venise en Italie.

L'ensemble de la place se décompose en trois autres places: la première place est en profondeur par rapport à la basilique, la seconde est en largeur par rapport au palais des Doges et la troisième en profondeur par rapport au vide du grand canal lui-même bordé d'édifices et de vues sur des vides étroits, existant dans la façade qui se développe dans la progression le long du canal (Lavedan, 1989, p. 77).

Dans une ville les places peuvent être reliées entre elles, soient par une rue, tel l'exemple de la piazza saint Rufino et la piazza Del Comune en Assis – Italie soit par un angle (*Planche 16, Fig 50*) soit par le contact d'un côté ou bien par le biais d'un bâtiment exceptionnel (lieu de culte, mairie...). Sitte trouve que cette technique est le motif le plus utilisé dans l'aménagement des centres, en particulier celui des villes Italiennes. Il considère que ce groupement de places à proximité d'un édifice principal est recherché et soigneusement combiné pour produire l'effet le plus heureux. En plus, c'est une façon des plus économiques pour embellir l'espace urbain (Sitte, 1980). Le groupement de plusieurs places entre elles est d'obtenir une vision séquentielle très diversifiée. Ainsi, il existe divers types de procédures pour grouper les places entre elles : « *-en chapelets spontanés par exemple Bruges, -en chapelets ordonnés exemple Mexico, le paséo de la préforme où chaque place est identifiée par un monument Independencia..., -en ensembles intégrés, -en ensembles spontanés, la relation est souvent diagonale* » (Cools & al., 1982, p. 163).

2.5. La composition morphologique de la place

Définir l'espace urbain ponctuel comme une place sans se référer à ses critères formels, c'est être guidé à estimer, que n'importe quel vide urbain entre les maisons, terrain vague, espace planté ou un carrefour du croisement des voies, est une place. Sinon quels sont alors les référents formels permettant son identification ?

Ces interrogations emmènent à étudier un nombre de places dans des villes du point de vue formel et de démontrer l'existence de règles générales de conception de celles-ci.

Leur classement typologique² (Duplay C & M., 1985, pp. 311, 316) aide à mieux comprendre cette notion de place, et d'opter pour les choix consécutifs dans le cas d'une opération d'interventions, de sauvegarde ou de s'inspirer au mieux sur ces créations d'art au cas où on cherche à réaménager ou à créer de nouvelles places.

2.5.1. Forme géométrique : régularité et irrégularité des places

Aborder la forme géométrique d'une place publique, c'est cherché à comprendre si le bâti périphérique forme celle-ci, ou inversement, c'est la place qui organise le bâti qui l'entoure. Certains auteurs comme Bertrant et Listowski (1984) assimilent la forme d'une place à une boîte ou une salle, où les façades, les parois et le sol de la place trouvent leur équivalent en les murs et le plancher d'une salle et les parois d'une boîte. Selon ces deux auteurs la place peut être « *Une boîte à chaussures à chapeaux, boîte ronde, ovale, rectangulaire ou carrée, une boîte bien régulière ou fantaisiste, capricieuse, une boîte plus ou moins haute ou plate, plus ou moins trouée ou pleine, ouverte ou fermée, mais elle a toujours, comme toute boîte, un fond, plusieurs côtés et un couvercle* » (Bertrant et Listowski 1984, p. 30).

L'histoire des villes montre que la forme d'une place dépend aussi bien du choix artistique issu des traditions culturelles et du goût esthétique du maître de l'ouvrage que du contexte urbain de l'époque à laquelle elle appartient.

En effet l'irrégularité des rues et des places est une caractéristique des villes médiévales alors que la régularité de celles-ci est celle de l'époque renaissante. À l'ère renaissante, les places étaient savantes et conçues au préalable de leurs réalisations dans tous leurs détails ; tandis que les places médiévales, elles devaient leurs formes poétiques à la formation progressive du tissu urbain. Pour Sitte ces places médiévales formées « *In Natura* » et contrairement à ce que l'on pense, elles s'identifient toutes dans la réalité à des figures géométriques connues (carré, rectangle et cercle) (Sitte, 1980, p. 93).

² La grille d'analyse typologique des places a été élaborée en s'inspirant de l'essai de classement typologique présenté par Claire et Michel Duplay, dans leur ouvrage « Méthodes illustrée de création architecturales ».

Krier propose un travail typologique sur les places reposant sur trois formes premières (carré, rectangle et cercle) afin de mieux comprendre les variations formelles des places qui sont traitées par brisure, répétition, combinaison, superposition et altération (Krier, 1980).

Les places irrégulières sont désignées par l'opinion collective comme belles et magnifiques mais si une place est trop irrégulière, elle dégage un effet désagréable. (Sitte, 1980, p. 56).

L'avantage d'avoir un maximum de vues arrêtées sur les édifices importants de la place est offert par l'irrégularité de celle-ci. Un lotissement régulier issu des systèmes rectangulaires et triangulaires implique des combinaisons de places à effets médiocres.

Pour Sitte les places rectangulaires dont la longueur est de quatre fois supérieures et plus à sa largeur voient leur apparence se dégrader, et les places carrées sont d'une apparence mauvaise, quant aux places triangulaires, celles-ci dégagent un effet très médiocre et faussent toute illusion d'optique en donnant l'impression que les bâtiments les entourant semblent se heurter brutalement (Sitte, 1980, p. 56).

2.5.2. Dimensions des places : la monumentalité et le symbole

Une autre particularité capitale de la place est celle de sa taille. En effet, les rôles symbolique et fonctionnel qui lui sont attribués dépendent amplement de ses dimensions.

N'empêche que la prudence est demandée, car une place trop petite ou trop grande peut donner des effets déplaisants. Sitte explique que les places trop grandes sont à l'origine de l'agoraphobie.

« Un grand nombre de personnes passent pour en être affectées ; elles éprouvent une certaine crainte, un malaise à chaque fois qu'elles doivent traverser une grande place vide » (Sitte, 1980, pp. 53-54). Selon Sitte, *« si notre mémoire garde le souvenir d'un espace très vaste, c'est que dans notre fantaisie la grandeur de l'impression artistique a remplacé la grandeur réelle. Dans notre mémoire, en revanche, ces places se rétrécissent progressivement, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'une représentation très indistincte et généralement encore trop importante par rapport à la nullité de leur effet artistique. »* (Sitte, 1980, pp. 53-54).

Finalement la question des dimensions attrayantes d'une place pouvant offrir le meilleur impact reste posée.

D'après Duplay, l'« échelle » peut être une solution pour définir la taille d'une place et estimer d'une part les dimensions absolues de la place : c'est à dire par le rapport dimensionnel entre la moyenne longueur et largeur de l'espace place et la hauteur du bâti moyen de celle-ci. Et d'autre part les dimensions relatives à l'homme : c'est le rapport dimensionnel entre la moyenne longueur et largeur de l'espace place et la hauteur d'un homme de taille normale ($\approx 1m65$). (Duplay 1985, pp. 311, 316).

L'étude de l'échelle et la proportion dans les places ne sont pas une chose quantifiable se réduisant à un calcul mathématique simpliste mais dépendent plutôt des situations offertes par chaque cas.

En effet, chaque cas produit son caractère dimensionnel. Les mesures réelles n'ont jamais démontré les impressions ressenties de la grandeur ou de l'étroitesse d'une place.

Une étude comparative montre qu'à Vienne « le ring Viennois » est nettement petit que la place des « Piariste » mais l'effet produit par celui-ci paraît beaucoup plus grand que celui de la place des « Piariste ».

La place Rouge à Moscou est l'une des plus vastes places au monde. Elle a été conçue pour accueillir les grandes parades militaires et manifestations populaires. Les façades périphériques de cette place sont d'un traitement monumental éliminant le travail minutieux sur les détails architectoniques.

2.6. Encadrement architectural de la place

2.6.1. Le traitement du bâti périphérique de la place

Mis à part la configuration en plan et les dimensions, une place prend sa signification à travers le rapport homothétique liant le vide de place au bâti l'encadrant. Un éclaircissement de ce rapport homothétique qui semble complet est celui donné par Bertrant et Lstoswski : « *Une place n'est pas qu'un espace délimité, fermé par des parois architecturées, non plus que le simple résultat des bâtiments qui l'entourent. Ce n'est peut-être pas un espace seulement résiduel. Il s'agit d'une création globale, fondée sur la relation entre le vide construit comme une boîte transparente et les surfaces enveloppantes. Celles-ci prennent leurs valeurs architecturales en fonction de cette relation. Les parois verticales, qui peuvent être en claustras ou complètement ouvertes, les parois horizontales, le plancher plat ou en relief et*

le plafond déterminé par la nature de la silhouette se découpant sur le ciel » (Bertrand et Listowski 1984, p. 41). Pour Zevi l'intérieur d'un édifice, la cour ou la place, sont tous des espaces clos, compris entre le même nombre de plans. Si l'intérieur d'un édifice est délimité par des plans comme le plancher, le toit et les murs, la cour ou la place l'est également (Zevi, 1959).

Ainsi, la condition de clôture est nécessaire pour qu'un espace public mérite le nom d'une place urbaine mais ne représente pas l'unique condition car bien d'autres sont requises, à savoir le caractère, la signification, l'ornementation, le repère, etc.

Au final, dans une place le sol de celle-ci doit être lié profondément aux façades l'entourant. Cette liaison est avancée dans le cas où il y a une composition unique bâti et place et celui où cette composition n'existe pas.

La condition pour avoir une composition unique « place et bâti » est que cette place doit avoir un bâti :

- Réalisé suivant des règles de conception préconçues ;
- Réalisé en une seule fois : exemple la place Saint-Marco à Venise ;
- Préexistant mais retaillé par la suite pour recevoir la place ;
- Dont seulement les façades sont édifiées ; telle la place « Vendôme » dont les façades sont érigées vingt ans avant les constructions correspondantes formant la place. (Duplay 1985, pp. 311, 316).

La place peut être la réalisation d'un simple décor périphérique de portiques ou de colonnades telle la place Saint-Pietro à Rome, où les colonnades ferment les deux côtés de l'ovale central symbolisant ainsi des bras ouverts et accueillants de l'église. D'autres exemples par contre, montrent que la composition place et bâti, n'est pas obligatoirement unique, comme c'est le cas du forum de « Pompéi » en Italie. Sa forme ne découle pas de l'organisation spatiale des bâtisses l'entourant. Le bâti périphérique à la place peut aussi être la simple bordure d'un îlot ordinaire auquel on rajoute des arcades en saillie en guise de compensation afin d'obtenir un espace clôt telle la place de marché à « Domodossola » en Italie.

2.6.2. Le bâtiment dominant de la place : un traitement exceptionnel

La nécessité de mettre en évidence au moins un objet fondamental dans la place emmène à considérer l'édifice principal retrouvé presque au niveau de toutes les places (lieu de culte,

mairie, bâtiments administratifs...). Cet objet est caractérisé par son emplacement choisi consciemment ou inconsciemment, par son traitement exceptionnel, par les vues superbes qu'il peut offrir face aux rues et surtout par sa relation spatiale à l'espace place auquel il appartient.

Parmi le nombre de cas exposés par Sitte, il spécifie que l'édifice principal de la place n'est jamais posté au milieu de celle-ci, car dans le cas contraire, le résultat est d'un effet nul. Selon Sitte, le bâtiment se trouve accolé partiellement ou complètement dans les immeubles encadrant l'espace place. Dans ses recherches sur la ville de Rome en Italie, Sitte dévoile les résultats démontrant que l'idée d'occuper le centre de la place par un équipement exceptionnel est délaissée par les anciens dans leurs choix.

Sitte conclut que sur les 255 églises de la ville de Rome, 41 églises sont adossées d'un seul côté au reste des bâtiments formant la place, 96 églises de deux côtés et 110 églises de trois côtés. Alors que 2 églises sont complètement encastrées au reste des bâtiments formant la place et seules 6 églises sont entièrement dégagées (Sitte, 1980, p. 28).

D'autres caractéristiques de l'équipement dominant de la place sont sa taille et surtout sa relation d'échelle au reste des bâtiments encadrant celle-ci. Cette relation est exprimée par un rapport variable selon laquelle cet équipement est appelé à jouer un rôle de signal ou de repère à l'échelle de son environnement immédiat ou lointain ou qu'il est appelé à être choisi pour représenter le symbole du quartier ou de la ville où il se trouve.

2.7. Le traitement de l'espace ouvert de la place

2.7.1. Le traitement des RDC, des couvertures, du sol et du centre de la place

Lavedan explique qu'il existe trois éléments essentiels définissant la forme d'une place : Les façades qui entourent l'espace place, le traitement au sol et le traitement des couvertures. « *Ce sont les parois architecturées des places, avec les discontinuités créées par les édifices d'échelles différentes qui délimitent le volume urbain particulier. Mais celui-ci est également défini par le périmètre du sol comme par tous les éléments qui constituent les formes urbaines, jusqu'à un simple écran de végétation* » (Lavedan, 1989, p. 62)

Plusieurs éléments importants nécessitant des traitements spéciaux dans une place publique : les façades formant le bâti périphérique à celle-ci ainsi que le traitement des angles pour les

bâtiments situés aux coins de la place, le centre, le sol, la couverture de la place. Ce qui importe le plus, c'est surtout leur mise en relation.

Le sol d'une place est considéré comme étant une cinquième façade nécessitant un traitement particulier. Ce traitement pour être significatif ou conduisant et menant vers des issues cachées, telle la place « Pio II à Pienza » en Italie ; ou bien symbolique à signification spirituelle, comme la place « Ducale ».

Comme le bâti périphérique de la place doit être une clôture ininterrompue de celle-ci, on rajoute des arcades en guise de compensation pour celle n'ayant pas atteint cet idéal. Du traitement du bâti périphérique de la place, on distingue : le traitement des angles de manière diversifiée, le traitement des rez-de-chaussée par la végétation telle la place du Crescent Bat à Londres. Cependant il est impératif de ne pas négliger le choix de l'implantation des arbres afin de laisser apparaître les façades destinées à recevoir un traitement architectural : le traitement par des arcades ajoutées ou sous bâti la place « Biava » et la place « Palazzo Di Citta » toutes deux sont Italiennes. Ce type de traitement permet de compléter l'esprit de clôture ininterrompue recommandée pour les places modernes jugées trop ouvertes. Le traitement particulier des couvertures peut différencier tel bâtiment ou tel autre vis-à-vis du reste des constructions de la place. Dans le cas de la résidence royale à la place des « Vosges », les toitures affichent une diversité architecturale impressionnante sur des façades monumentales et homogènes conçues spécialement pour le marquage d'une forme d'unicité de celle-ci.

Les pouvoirs ont toujours manifesté le besoin d'éterniser leur présence et leur gloire par l'édification d'un symbole. Ainsi l'empereur romain Marc-Aurel aurait fait fabriquer une statue de bronze d'une célébrité inégale de l'époque antique, qu'il aurait fait placer en 1538 dans le centre géométrique de la place ovale ou la place du Capitole.

Le centre des places importantes ne doit pas être un espace vide mais traité et associé à des œuvres d'art, symbolisant des événements historiques (monument, obélisques, fontaines, bâtiment de culte...). Mais là aussi l'emplacement de ces œuvres d'art n'est pas aléatoire et des questions se posent à ce sujet : quel est l'emplacement pertinent de cette œuvre d'art dans une place ? Faut-il le disposer au centre géométrique, dans un angle ou au milieu ? Ou dans un côté de celle-ci ? Ces œuvres d'art, formant le centre de la place, jouent un rôle structurant dans l'environnement urbain où ils se trouvent. Dans la plupart des cas leur emplacement est volontairement déterminé ; qu'il soit de nature symbolique ou simplement fonctionnelle telles les fontaines. En définitive, le centre géométrique d'une place ne doit contenir ni monuments ni statues ni rien de semblable. Ces derniers doivent être situés sur les côtés ou

dans les angles afin d'être bien visibles. Camillo Sitte voit que l'emplacement idéal est dans ce qu'il appelle, ces sortes « d'îles » c'est-à-dire des espaces épargnés entre les châteaux de communication loin du lit du trafic, afin de faire parvenir le maximum de vues sur ces œuvres d'art. (Sitte, 1980, p. 28).

2.7.2. Le traitement de la circulation automobile : question actuelle des places

Bien que dimension nouvelle à la place, l'automobile arrive à imposer son tracé au niveau du vide compris entre les bâtiments bordant la place. Aujourd'hui, la voiture représente le problème majeur de presque toutes les places du monde. Ces dernières sont devenues comme des étendues parkings, chassant toute forme de représentation et perturbe toutes activités habituelles. Certes les dessertes vers la place et les arrêts du transport en commun renforcent leurs centralités mais le trafic automobile qui traverse sans cesse la place ainsi que les stationnements accompagnant inexorablement les bâtiments bordants celle-ci, détruisent son rôle de lieu de sociabilité. La circulation automobile peut se présenter sous différentes formes dans la place. Elle peut être périphérique à celle-ci : la place centrale de Bruxelles, une circulation traversante dans un sens ou dans les deux sens à la fois ou simplement une circulation nulle vu l'aménagement (Portes, escaliers, etc.) s'opposant à l'origine au passage des voitures : la place Maggiore à Bologne en Italie. Sitte critique les systèmes de tracé orthogonal moderne et leur reproche d'avoir été trop préoccupés par l'amélioration de la circulation automobile et rejeter toutes traditions artistiques. Dans une étude détaillée sur la circulation automobile qu'il présente au chapitre IX de son ouvrage « L'art de bâtir les villes », Sitte démontre que ces places forment non seulement des carrefours inadéquats mais présentent en plus les plus grands inconvénients de la circulation automobile pour lesquelles elles étaient conçues (Sitte, 1980, pp. 100-101).

2.7.3. Le traitement de la végétation dans la place

Le choix judicieux de l'implantation des arbres et leurs rapports avec les façades des bâtiments qui entourent la place sont un facteur déterminant dans les aménagements de celle-ci. Leur implantation est très recommandée pour un apport de santé, de protection contre les

effets climatiques, pour l'hygiène et l'esthétique, à condition qu'ils soient placés dans le bon endroit pour ne pas cacher les vues offertes par les façades des édifices importants de la place, conçus pour être visibles et admirés. Selon Site, les places n'étaient pas conçues pour être plantées d'arbres, sinon « *que signifie donc une place dégagée comme espace perceptif, si elle est encombrée de feuillage* » (Sitte, 1980, p. 107).

Des formes multiples de traitements de la végétation dans une place sont possibles. Cette végétation peut être au même niveau, plus bas, ou même plus haut que le sol de la place. Mais ce qui importe le plus, c'est qu'elle doit dégager toutes vues sur les façades bordant la place, en particulier, celles de l'édifice important de la place.

2.8. Conclusion

Le travail de recherche sur l'état de littérature de la place publique permet de dire que la place est d'abord identifiée par ses caractéristiques morphologiques (un lieu public découvert constitué par les façades des bâtiments qui l'entourent) et que son importance, son fonctionnement et son rôle varient selon les époques, les cultures et l'intensité de la vie publique. Chaque époque produit son type de places correspondant aux exigences sociales, économiques, politiques et culturelles. Si la permanence de certains éléments physiques ressort clairement dans l'étude du cadre formel, il en est de même pour les fonctions abritées par la place. Ainsi le fonctionnement d'une place se résume en quatre grandes fonctions qui apparaissent à chaque époque sous une forme ou sous une autre : la fonction « centralité », la fonction « rencontre », la fonction « marché » et la fonction « jeux ». La place contemporaine doit réunir, non seulement toutes ces fonctions, mais surtout intégrer de nouvelles dimensions et les avantages du progrès en termes d'échanges, de communication et d'informations...

D'un point de vue forme, il apparaît que la conception d'une place urbaine est soumise à des invariants de base, matérialisés en fonction du type de la place préconisée.

La place doit jouer un double rôle urbain : le premier par rapport à son espace propre et le second par rapport au contexte urbain alentour.

Globalement, la place urbaine doit avoir une identité extérieure sans se dissoudre dans le maillage urbain et doit être reliée aux autres places de la ville, soit d'une manière directe (par un angle ou par le contact d'un côté) soit par l'intermédiaire d'un troisième élément urbain (une rue ou un bâtiment dominant). L'objectif est d'assurer une forte relation entre les places de structurer l'espace de la ville et d'avoir une vision séquentielle très diversifiée.

Localement, une place doit être un espace clos, entouré par du bâti auquel on recommande l'ornementation, la signification, le caractère, le repère, le traitement des RDC, des angles et des toitures...

Afin d'obtenir le meilleur effet, la place doit être en rapport proportionnel avec le bâti l'entourant et ne doit être ni trop régulière ni trop irrégulière ; ni trop petite ni trop grande. Le bâtiment dominant de la place doit se caractériser par son emplacement et son traitement architectural exceptionnel. Les vues vers la place doivent être ménagées de sorte à être bloquées sur les façades des bâtiments périphériques à celle-ci. Ainsi l'implantation d'arbres ne doit en aucun cas constituer une gêne pour la place. Le site doit être choisi de manière à offrir à la place le maximum de vues agréables sur son environnement naturel ou artificiel. Le traitement du sol de la place doit trouver logique, référence et signification. Le centre de

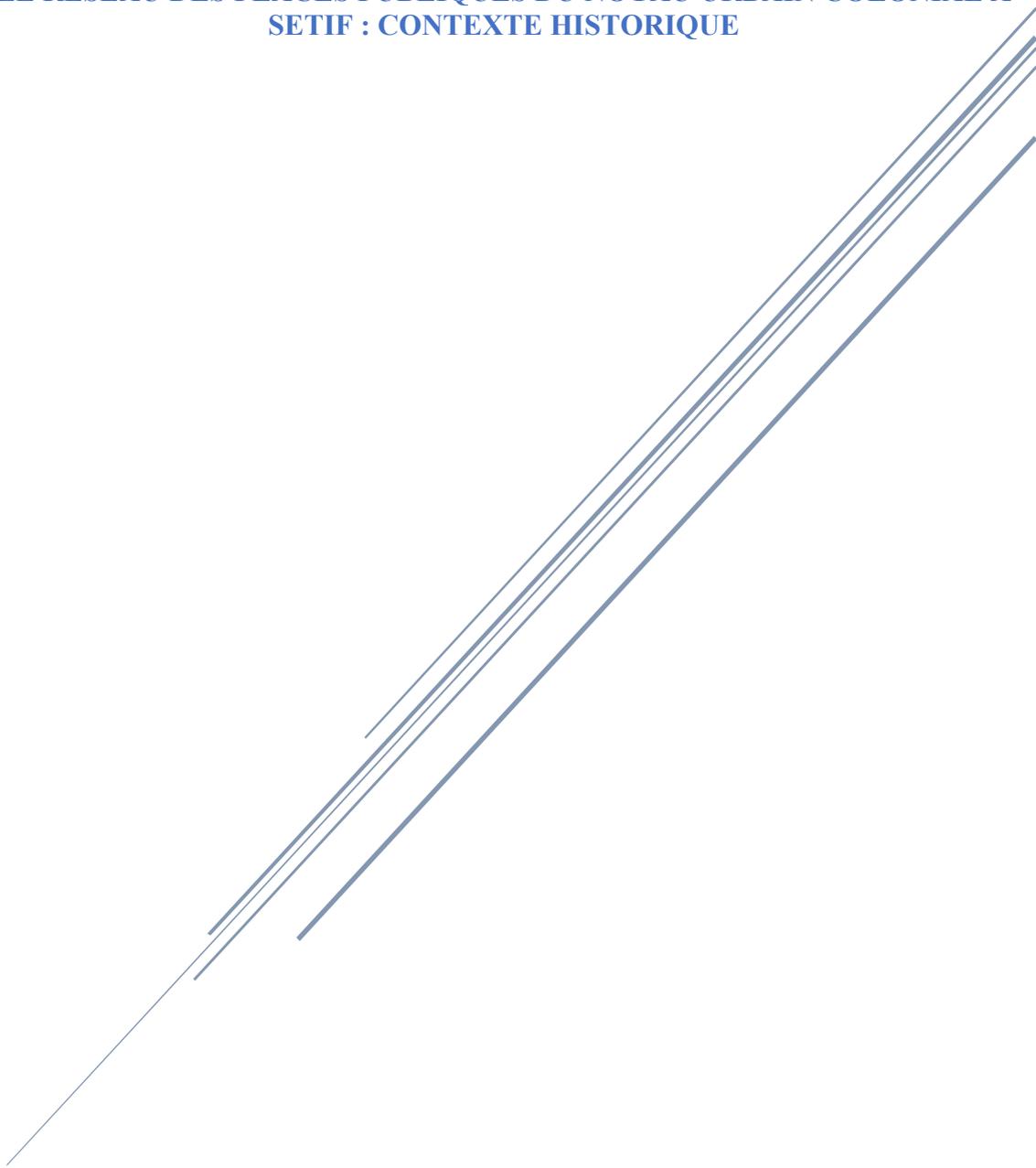
celle-ci doit être associée à des aménagements et des œuvres d'art (monuments, obélisques, fontaines, bâtiments de cultes...).

Le tracé de la circulation automobile doit être réglementé de telle sorte à ne pas perturber les fonctions quotidiennes de la place. Les accès vers celle-ci doivent être en nombre limité et aux dimensions réduites afin de renforcer son caractère d'espace clôturé.

Toutes ces recommandations permettent de mettre en exergue un nombre de variables utiles pour l'étude de cas et visant à déterminer toutes les caractéristiques capables de rendre une place publique attractive et fréquentable. Ces variables sont en relation avec l'histoire, le contexte urbain, la composition et aménagement, le fonctionnement, l'usage et les usagers comme détaillées dans le tableau récapitulatif du chapitre 1 de cette thèse.

CHAPITRE 3

LE RESEAU DES PLACES PUBLIQUES DU NOYAU URBAIN COLONIAL A SETIF : CONTEXTE HISTORIQUE



3.1. Introduction

Dans ce chapitre, il est utile de reconstituer le centre-ville de Sétif (le noyau urbain intramuros) de 1843 à 1859 à travers les différents éléments (tracé, rues et ruelles, mur d'enceinte, places, équipements et monuments) qui structurent tout le tissu urbain. Comme il est également judicieux de déceler les rapports qui ont été établis depuis la création du centre-ville jusqu'à nos jours entre les propositions planificatrices et la nouvelle évolution du réseau urbain.

Le dialogue entre le centre-ville et son histoire est intéressant dans la mesure où il permet de mettre en évidence les éléments originels de compréhension, de l'organisation et de l'évolution de l'espace.

La structure urbaine des plans de villes de 1843 à 1859 proposée par le service du génie militaire apparaît comme un espace riche d'enseignement. Elle fait apparaître un réseau de voies cruciformes mettant en relation la place publique structurante. Afin de donner beaucoup d'importance à celle-ci, les ingénieurs du génie militaire ont surtout relié l'église à la place d'armes militaire. Ils ont également mis en évidence l'église et la place comme des espaces dominants en hauteur le lieu de culte musulman.

Durant l'époque coloniale, la place publique a donc été non seulement un élément urbain principal de conception et de fabrication du centre-ville mais également comme un lieu d'une centralité où la vie publique reflète l'intensité de l'attractivité et la fréquentation.

3.2. Aperçu sur la ville de Sétif

Sétif est l'une des plus importantes villes d'Algérie et le chef-lieu de la wilaya de Sétif. Elle s'élève à 1 100 m d'altitude sur les hauts plateaux du Sud de la Petite Kabylie (36° 09' 00" nord, 5° 26' 00" est). Elle est située dans le Nord-Est du territoire algérien à 300 km à l'est d'Alger et est considérée comme la capitale commerciale du pays par sa position stratégique au centre de plusieurs communes et wilayas. Elle doit son nom au mot berbère "*Zdif*" qui signifie "terres noires". Sa superficie globale est de 127,30 km² et sa population est de 288 461 habitants (Wilaya de Sétif, 2008).

La ville de Sétif est une création ex-nihilo de l'armée française (Prenant, 1953). Avant d'être une colonie française, elle a connu le passage de plusieurs civilisations attirées par la position géographique de son site et les potentialités agricoles de la région.

A l'Antiquité, Sétif se nommait Sitifis et faisait partie du royaume berbère de Numidie, changea sous l'empire romain pour devenir la capitale de la Maurétanie Sétifienne, puis Vandale et après Byzantine avant de passer sous contrôle arabo-musulman (Décret, 2003) puis Française pour finalement devenir, en 1962, une Algérie indépendante.



Figure 3.1. : Situation géographique de la ville de Sétif dans le territoire national (Algérie). Source : [www.19132082-la-république-démocratique-populaire-d'algerie-carte].

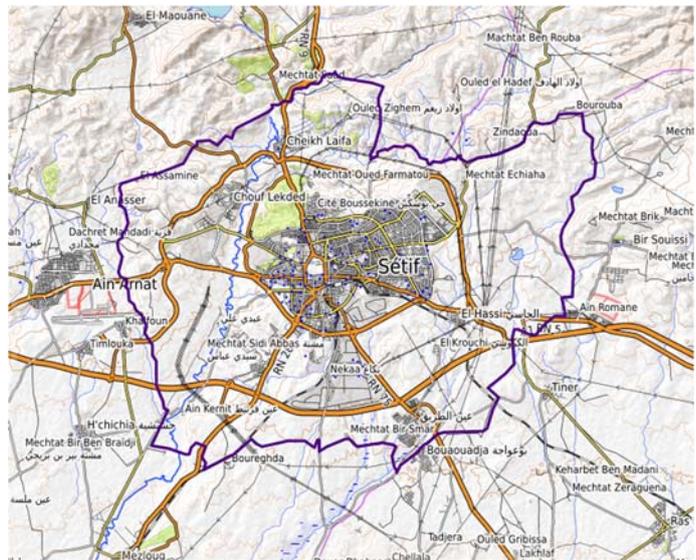


Figure 3.2. : Carte de la ville de Sétif dans sa dimension globale. Source : (https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=89106328)

3.3. Structure de la ville et rôle urbain des places

3.3.1. Succession d'époques

« La forme urbaine est un processus continu [...] et, s'il est possible de la décrire ou de la caractériser à une période précise, on ne peut négliger, pour la comprendre, l'étude des périodes antérieures qui ont conditionné son développement et l'ont littéralement formée » (Aymonino & Rossi, 1970).

Sétif comme les autres villes coloniales fondées en Algérie entre 1830 et 1870, devient *« le lieu de convergence, de rencontres, de courants divers. Aujourd'hui, elle a simultanément des visages multiples »* (Côte, 1993, pp. 251-252).

Des vestiges d'industrie lithique (outils en pierre taillée) prouvent que des premières traces humaines occupaient le territoire de Sétif il y a environ 1,9 et 2,4 millions d'années (Duval & Sahnouni, 2018).

En l'an 97 avant J.C, l'empereur NERVA édifie officiellement la colonie Sitifis de Vétéran (Cagnat, 1916). Le territoire de Sitifis est placé sous l'égide du « Dieu Mars » et est entouré d'une muraille, l'enceinte romaine, délimitant ainsi une surface de 65 hectares (Dupuis, 2001).

Au VI^{ème}, les Byzantins trouvent à Sitifis une population réduite et une ville en ruine à cause des prédations vandales et du violent tremblement de terre qui a frappé la ville en l'an 419. Vers l'an 539, ils rétablissent la ville qui redevient par la suite la capitale de la région « romaine » byzantine : Une première Maurétanie. Les Byzantins sous le règne de Solomon bornent leur propre espace de 15 hectares par une enceinte (connue sous le nom de l'enceinte de la forteresse Byzantine) de forme rectangulaire encerclée par 10 tours dont les murs Sud et Ouest sont encore visibles (Remaoun, 2015).

La ville de Sétif a connu également le passage des dynasties musulmanes qui ont régné en Afrique du nord :« les Omeyyades, Abbassides, Aghlabides, Fatimides, Zirides, Almohades, Hafsides et les Ottomans. D'après l'historien Al-Yaqubi dans le kitab al-Buldan, des arabes de Banu Assad Ibn Khuzaima du nom de Banu Usluja originaires d'Irak se sont établis à Sétif au temps des Aghlabides avec des non-arabes « *persans abna* » du Khorasan » (Duri, 2012). Avec l'arrivée des militaires français en 1838, Sétif n'est qu'un amas de ruines (Rozet et Garette, 1846) qui a servi à l'établissement du campement militaire. Ce n'est que suite à un arrêté décrété en l'an 1843 qu'un plan de la ville vit est mis en chantier pour l'édification d'une ville européenne (Camborieux, 1978).

Le 11 février 1847 Sétif est constituée comme une ville de plein exercice par ordonnance royale couvrant une surface de 2 509 ha (Camborieux, 1978). Dès 1850, Sétif devient un centre de colonisation peuplé par des européens charmés par la richesse agricole de ses terres (Camborieux, 1978).

De 1959 à 1964, un chantier de fouilles a permis des découvertes importantes. La nécropole orientale a été partiellement mise à jour (Février et Gasparly, 1966 -1976) et le quartier nord-ouest de la ville fût dégagé.

D'autres découvertes de 1977 à 1984 ont permis de connaître les limites de la ville médiévale (Février, 1965). Toutes ces découvertes ont fait que le site de la citadelle demeure longtemps

une zone non aedificandi constituant ainsi la première problématique de la ville de Sétif (figure 3.3.).

3.3.2. Les éléments originels précédant le tracé de la ville

Parmi les éléments originels relevés dans le vieux site de Sitifis, il y a lieu de citer :

- L'enceinte Byzantine comme ligne directrice auquel le tracé de la ville doit son adaptation et son évolution.
- Le fort Byzantin comme premier lieu d'accueil pour l'installation des troupes françaises.
- La citadelle comme site intra - murs choisi pour l'établissement du quartier militaire et sa place d'armes (ou place Napoléon).
- « L'Arbre » nommé le tremble de Sétif et la « source » au pied de la citadelle qui témoignent du rôle symbolique de la place de la fontaine, comme premier noyau historique de la ville de Sétif et première pièce ayant servi au tracé du réseau de places structurantes organisant l'espace colonial intra - murs.

Rechercher les racines, c'est découvrir les permanences, les données de base qui, pendant des siècles, ont structuré l'espace au point qu'elles en assurent l'identité et qu'un certain nombre de traits actuels ne peuvent se comprendre sans références (explicites ou implicites) à ces racines (Dupuy, 2002).

Comprendre comment les éléments préexistants ont participé à la fabrique du centre-ville par les trois places centrales historiques : La place nationale (la place de Ain El Fouara), la place de l'église Sainte Monique et la place du palais de justice, c'est interprété les raisons de leur attractivité et fréquentation.

A la prise de Sétif en l'an 1838 par l'armée française dans l'opération visant la grande conquête de la région de Constantine, « *Sétif n'offrait plus qu'un amas de ruines, au milieu desquelles subsistait encore l'enceinte assez bien conservée [...], on trouvera une fontaine abondante, ombragée par un tremble [...]* » (Rozet et Carette, 1850).

Selon Malverti et Picard « il subsiste peu de choses de la colonie romaine de Sitifis, une citadelle rectangulaire Byzantine, composée de dix tours debout parmi de nombreuses ruines. A un angle s'élève un bâtiment ayant servi à la réception et à l'emménagement des grains de l'impôt Achour du temps de l'occupation Turque » (Malverti et Picard, 1989).

Il est essentiel de souligner l'existence de ces éléments premiers qui vont être déterminants dans le marquage du tracé urbain. Ces éléments découverts sur les lieux sont d'une grande valeur symbolique comme le Tremble de Sétif³ et la source d'eau qui réemployés dans les lieux choisis pour l'édification de la ville civile. Ce sont les éléments originels ayant servi de points d'ancrage au tracé cruciforme des voies qui vont structurer la ville civile (Cardo / décumanus) (Figure 3.4.).

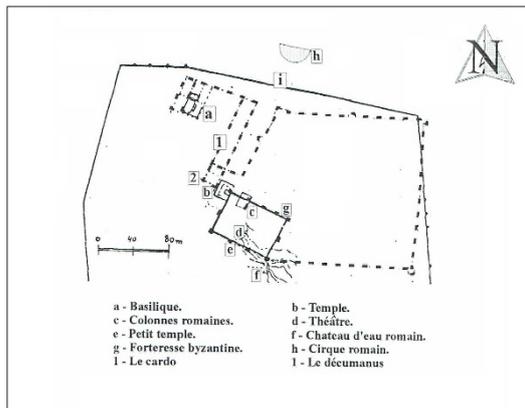


Figure 3.3. : Sétif – Etat des lieux avant l'arrivée des militaires français. Reconstitution d'un tracé romain, fouille 1966 -1977. Source : Dessin Février P. A. & Garspary A. (In le Bultin d'archéologie algérienne, t II, 1966 - 1967).

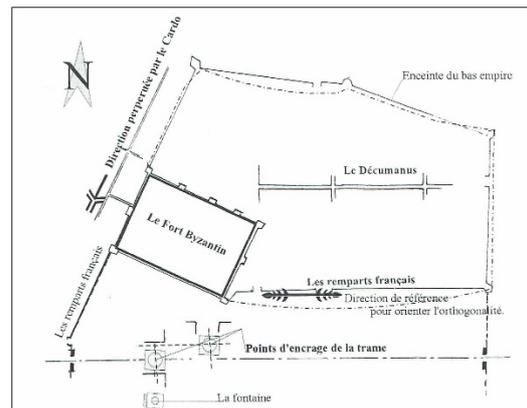


Figure 3.4. : Impact des éléments préexistants dans l'orientation de la trame urbaine. Source : Dessin DELAMARE. D'après les ouvrages de Février P. A. & Prenant A.

L'administration militaire de l'époque, débordée par la masse des travaux des chantiers, fait appel à une population d'ouvriers civils Européenne. La colonisation commence d'abord militairement puis devient civile. Le mois de mai de l'année 1839, les militaires français manifestent leur première entrée à Sétif, ils occupent l'espace de la citadelle où ils établissent leurs campements sur les ruines existantes. En 1840 les militaires Français s'installent à l'intérieur de la citadelle romaine et la forteresse Byzantine qu'ils reconstituent et agrandissent pour établir leur campement définitif qu'ils nomment « Fort d'Orléans ».

Ce n'est qu'en 1843 qu'ils édifient leur quartier militaire structuré autour d'une grande place : la place Napoléon (ou place d'armes) servant à accueillir les parades militaires ainsi que les édifices importants pour la vie de la garnison : les casernes pour l'infanterie, la demeure du commandant et les logements des officiers militaires.

La ville militaire présente :

³ Tremble de Sétif : Peuplier qui peut atteindre plus de 20 mètres de haut. (Source : Petit Larousse illustré 1983).

- Un tracé orthogonal de voies (la rue Napoléon et la rue Kleber) qui reprend le tracé existant de la ville romaine le Castrum Romanum avec son système d'axes Cardo et Décumanus.
- Un mur d'enceinte percé par des portes : la porte de Bougie, la porte Napoléon, la porte de Djemila, la porte d'Austerlitz et la porte Quichet du temple.
- Quatre places : la place Napoléon (ou place d'armes militaires), la place de la Kabylie devant la porte de Bougie, la place de Sidi Ferrudj devant la porte de Djemila ainsi que la place El Achour devant la porte Quichet du temple.

Avec l'arrivée d'une importante masse ouvrière civile européenne en 1842, le projet de la ville militaire s'annexe alors d'une ville civile exigeant l'établissement d'un plan régulier décrété par un arrêté de 1843. D'où la naissance d'un premier plan urbain organisé autour de la première place de Sétif (la place nationale). En 1847 le site de la ville est préparé pour recevoir le plan d'alignement mentionné dans le tracé régulier. En 1847 une ordonnance royale crée officiellement la ville de Sétif (Camborieux, 1978).

Ce plan régulier arrêté par le ministre de la guerre présente déjà toutes les particularités d'un centre de colonisation : un tracé orthogonal, de larges artères commerçantes plantées d'arbres et bordées d'arcades, des places et placettes, une enceinte et des portes, offrant au site vierge une physionomie urbaine. A l'image du tracé de la ville militaire, le plan régulier de la ville civile est traversé par trois (03) larges avenues bordées commerçantes plantées d'arbres et bordées d'arcades : la première est un axe est-ouest (la rue de Constantine) et les deux autres sont les axes nord-sud (la rue de Silègue et la rue de la 19^{ème} légion). Ces rues constituent les traits d'unions qui relient les places entre elles et assurent leur vitalité.

Ce n'est qu'en 1872 que Sétif affiche la physionomie d'une véritable petite ville structurée par un réseau de places et placettes structurantes à l'intérieur d'un espace clôturé par un mur d'enceinte percé des portes.

Ce noyau urbain colonial (le centre-ville) présente toutes les exigences d'une ville : le quartier militaire au Nord séparé du quartier civil au Sud par un mur d'enceinte. A l'entrée Ouest, se trouve la place nationale ornée en son milieu d'une fontaine monumentale édifée sur le lieu de la source existante en 1898 par Francis de Saint Vidal et est composée d'une mosquée (construite en 1845) dont le minaret domine la ville entière et d'un hôtel de ville et une salle des fêtes (construite en 1856) sur l'emplacement du bureau arabe (Camborieux, 1978).

Au Sud, non loin de la sous-préfecture (édifiée en 1874) et l'école municipale, se dresse le tribunal de 1^{ère} instance construit en 1860 sur la place Trajan en date du 7 juin 1992 (devenu

aujourd'hui Musée du moudjahid). Non loin de cette même place nationale, derrière le temple des protestants, se localise le square Barral où l'on peut examiner les ruines d'un château d'eau romain (bains romains) à trois mètres de profondeur découvert en 1908. Au cœur de la ville Européenne, se trouve une importante place de l'église Sainte Monique (actuelle Masjid Ibn Badis) élevée en 1867 et à l'ouest de la porte d'Alger se localise le jardin d'Orléan (en 1896), véritable musée en plein air aujourd'hui jardin de l'Émir Abdelkader réunissant de remarquables pièces archéologiques.

Ainsi que d'autres équipements importants qui sont construits : la poste (en 1845), les banques (en 1855), le collège colonial (en 1932) actuellement lycée Mohamed Kerouani, le théâtre municipal (en 1896) et l'hôpital civil (en 1939) ... (Figure 3.5.).

3.4. Tracé régulier et places

« Le plan carré représente une mise en ordre du monde. Il affirme une possession rationnelle, une efficacité implacable. Partout, il ouvre une perspective, à l'intérieur du carré comme à l'extérieur : il a vocation de conquête. Et le plan carré accompagne, en effet, les plus grandes conquêtes : il donne l'épure de la ville romaine, de ce camp qui se veut être une réduction confortable et une projection efficace du monde. Plus tard il sert de modèle aux villes de la renaissance, aux cités du nouveau monde, aux villages de la colonisation française en Algérie ; il quadrille les forêts domaniales [...] » (Fermond, 1976).

Comme les autres villes de la colonisation française en Algérie, le plan de Sétif présente un tracé de voies orthogonales, mettant en relation un réseau de places structurantes, à la base de l'organisation de l'espace colonial où chaque pièce a un rôle déterminant à jouer et ne se justifie que vis à vis du reste des espaces de la ville. Il est utile de souligner dans cette partie, l'importance attribuée, par le pouvoir colonial de l'époque, à l'espace public en général comme un instrument politique, économique et idéologique visant à la mise en ordre d'un espace conquis et aux places publiques et à leurs équipements en particulier comme un produit d'une mise en scène stratégique et d'un enjeu de la colonisation lié au contrôle territorial et à la représentation idéologique.

Pour les ingénieurs du génie de la place à Sétif placé sous l'autorité militaire française, résidente à Alger et à Paris, la ville est l'instrument principal d'une politique de domination et de contrôle territorial (Côte, 1993).

Malverti et Picard expliquent que « *Pour les militaires, ce choix (La grille orthogonale) semble répondre à la fois à un souci d'économie, d'efficacité et à des règles communes à une époque ; ainsi qu'à une méthode de travail propre aux officiers du génie (...) La nouveauté dans l'usage de la régularité au XIX^{ème} siècle semble tenir dans la volonté d'ensemble d'une régularité du projet* » (Malverti et Picard, 1989).

De par sa position géographique comme « ville relais »⁴ et de la richesse de son territoire, Sétif est admirablement située et constitue le pôle d'attraction qui suscite l'arrivée en masse des colons, en majorité des ouvriers, des agriculteurs et des commerçants pour s'installer et s'approprier les terres des autochtones et exploiter leurs ressources agricoles⁵.

Des plans sont alors dessinés afin d'accueillir les colons et subvenir à leurs besoins en matière d'habitations, d'équipements et d'espaces publics. Le service du génie est sollicité pour établir un premier plan d'alignement. Il étudie les possibilités de distribution d'îlots et de parcelles et passe directement à la réalisation de l'espace public : pavage de rues, de places, placettes et les plantations d'arbres dans les rues importantes et les jardins publics ainsi que la réalisation de l'assainissement général, la construction de l'enceinte et des portes de la ville et allant jusqu'à l'édification de d'équipements dominants (tels qu'église, palais de justice, mosquée, mairie, écoles...).

Le service du génie militaire est tenu de respecter dans l'élaboration des plans d'alignement des règles très strictes. « *Se rapprocher le plus possible d'une figure régulière pour tracer le périmètre de la ville, ce choix doit permettre de donner à l'assiette de la ville et au tracé des rues, la même régularité* » (Picard et Malverti, 1989, p.215).

Les ingénieurs du génie militaire désignés pour le dessin et l'exécution du projet de ville sont formés à l'école polytechnique du génie de Metz (France) et sont sous les ordres et le contrôle strict d'une instance technique qui doit émettre son approbation pour chaque projet de ville (Hardoy, 1978). « *Il ne faut pas oublier que les premiers acteurs de la colonisation ont été des militaires et que les officiers étaient formés à lire l'espace* » (Côte, 1993. p.105)

En principe, la régularité comme support géométrique du système urbain se définit à travers plusieurs données, parmi lesquelles :

⁴ Sétif s'attribue le non de « ville relais » de par le rôle qu'elle assume comme pôle d'attraction qui suscite les différentes colonies à s'y installer. Elle a connu la succession de plusieurs civilisations.

⁵ D'après Malverti & Picard la loi Warnier de 1873 : « *instaure en Algérie un statut du droit de propriété identique à celui de la métropole. La loi va permettre aux colons, devenus copropriétaires d'une parcelle indivise d'un domaine musulman, de demander au tribunal la vente aux enchères de la propriété sous prétexte qu'elle n'est pas facilement partageable. Cette loi sera appelée « la machine à hacher la propriété » et « la loi des colons »* ». (Malverti & Picard 1989, p.57)

1. Les données géographiques.
2. Les données climatiques.
3. Les données locales.
4. Les données économiques.
5. Les données techniques.
6. Les données fonctionnelles.
7. Les données sociales.
8. Les données politiques ...

Pour la ville de Sétif, la régularité du tracé peut se justifier comme suit :

- Sur le Plan politique, le tracé orthogonal est choisi non seulement comme un instrument géométrique planificateur mais beaucoup plus pour exprimer une sorte d'ordre, de hiérarchie et d'autorité coloniale suprême face à des tribus autochtones « Indigènes »⁶ dominées. « *Ce n'est pas le modèle qui opère mais plutôt la règle* ». (Malverti et Picard, 1989. p. 2).

Dans leur ouvrage « Anthropologie de l'espace » Bourdieu et Sayad écrivent que « *L'Algérie a été le terrain d'expériences lequel l'esprit militaire, comme dans un test proactif, a plaqué ses structures [...]. A la façon du colonisateur romain, les officiers chargés d'organiser à travers lui, ils espéraient discipliner les hommes* ».

Ces mêmes auteurs expliquent que « *Tout est placé sous le signe de l'uniforme et de l'alignement : construites selon des normes imposées en des emplacements imposés, les maisons se disposent tirées au cordeau, le long de larges rues qui dessinent le plan d'un castrum romanum ou d'un village de colonisation*. (Bourdieu et Sayad, 1964, p. 220).

La régularité désigne la place comme la pièce essentielle d'impression et d'expression utilisant des techniques nouvelles de tracés modernes et de l'architecture de haute qualité au service de l'urbanisme colonial. « *Au sens strictement géométrique, la régularité est d'abord l'expression d'un principe moral d'égalité qui renvoie simultanément aux notions de symétrie et d'orthogonalité telles que contenues dans la culture Hellénique, cette règle contenant un idéal de liberté et d'équité est à la base du lotissement* » (Bensmail, 1993).

- Sur le plan économique, ce tracé régulier révèle de la détermination des responsables du génie de la place de minimiser au maximum les dépenses publiques et privées dans le but de subvenir aux besoins d'espaces de la population civile et de leur donner la possibilité de

⁶ Nom attribué par les colons aux habitants des pays conquis « *Originnaire d'un pays d'outremer avant la colonisation* ». (Petit Larousse illustré 1983).

s'acquérir des lots de terrains à bâtir au moindre coût afin d'encourager leur fixation dans les territoires colonisés. « *Il y a ordre lorsque tout est à sa place, la symétrie est une forme d'ordre, la simplicité supprime tout ce qui est superflu* » (Durant, 1823).

Ces deux justificatifs cités plus haut suffisent aux ingénieurs du génie militaire à imposer ce type de tracé régulier même pour les terrains qui ne peuvent le contenir. C'est pourquoi le centre-ville de Sétif de par la configuration de son relief en forte et moyenne pente dans les sens est-ouest et nord-sud ne peut contenir en réalité un plan en damier mais les ingénieurs du génie militaire étaient déterminés à lui imposer ce type de tracé. « *Ce n'est pas seulement quand une ville se transforme en temple qu'elle devient régulière. Si un groupe de personnes quitte sa terre natale et se voit tout d'un coup obligé de créer une nouvelle ville dans un lieu inconnu, il doit la construire selon un plan établi à l'avance, au risque que tout ne finisse dans le chaos. Et ce plan devra forcément être très simple, d'un tracé facile, pour que chacun puisse, sans trop de difficultés, savoir ce qu'il a - à faire. Les soldats plantent leurs tentes en les alignant sur une surface régulière pour faciliter au maximum les tâches de garde et de défense. Les tribus nomades elles-mêmes disposent leurs tentes selon des plans de campements simples* » (Eiler Rasmussen, 1984, p. 8).

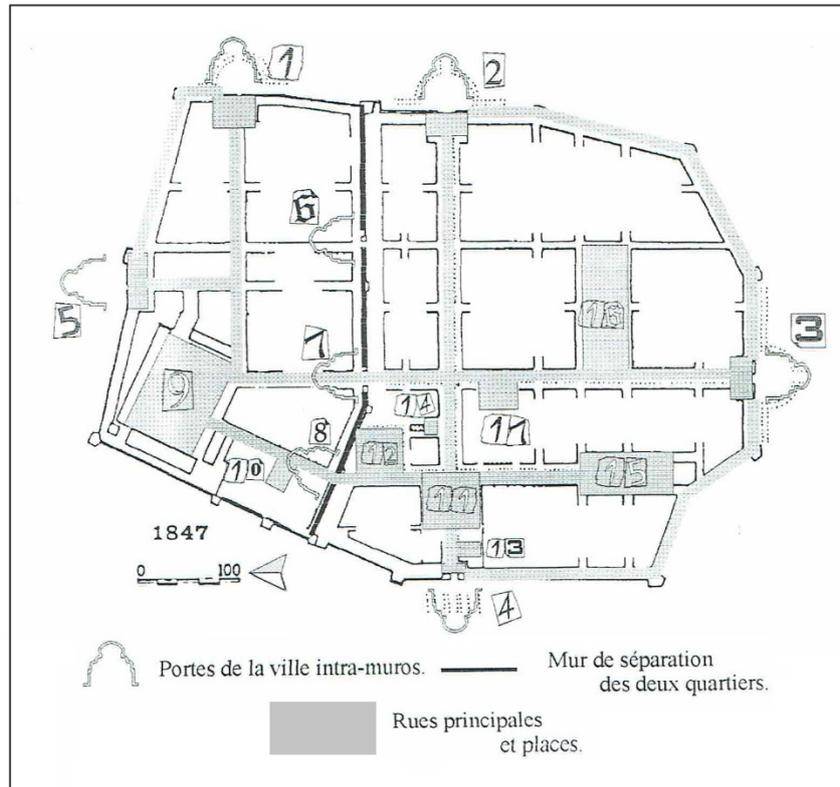
De cette incompatibilité entre un site naturel en pente et un quadrillage qui se veut obligatoire résulte un ensemble de contraintes auxquelles les ingénieurs du génie militaire ont été forcés de trouver des solutions adéquates : des rampes et des marches pour les trottoirs sous arcades et autres aménagements adéquats à chaque situation...⁷ (Malverti et Picard, 1989, p.2).

- Au sens fonctionnel, la régularité présente un système d'axes, d'une trame quadrillée découpant sur le sol des îlots et des parcelles types permettant ainsi de positionner les équipements exceptionnels selon des endroits choisis et de modifier leur emplacement en cas de besoin afin de les fixer définitivement après avis des différents décideurs ⁸.

La position de chaque bâtiment est régi par des normes, de sorte qu'il obéit aux règles de la place et remplit les objectifs qu'ils lui ont été assignés (De Belidor, 1729, p. 374).

⁷ Pour le cas d'une ville coloniale comme « *Tiaret pour le directeur du génie, la seule manière de régulariser le camp et de revoir l'ensemble du nivellement de la place, il faut baisser le niveau de l'ensemble de la ville afin de donner à la place centrale une pente de 1/36* » (Picard et Malverti, 1989, pp. 215 - 229).

⁸ Il s'agit de modifier la position de chaque édifice sans pour autant perturber le plan d'ensemble, jusqu'à ce qu'un compromis est trouvé entre le pouvoir militaire et le pouvoir municipal. L'enjeu reste donc entre le pouvoir municipal qui propose un pré emplacement de l'équipement en question et le pouvoir militaire qui donne son approbation de son implantation définitive.



Légende : 1- La placette Sidi Ferudj devant la porte de Djemila. 2- La placette Staouali devant la porte de Constantine. 3- La placette du Souk devant la porte de Biskra. 4- La placette du marché devant la porte d'Alger. 5- La placette de la Kabylie devant la porte de Boujje. 6- La porte d'Austerlitz. 7- La porte Napoleon. 8- La porte Quichet du temple. 9- La place Napoleon (place d'arme militaire). 10- La placette El Achour. 11- La place Nationale (aujourd'hui Sahat El Istiklal). 12- La place Barral. 13- La placette du lavoir. 14- La placette Ain Droudj.

Figure 3.5. : Relation des différents organes urbains de la ville coloniale (aujourd'hui centre-ville de Sétif). Source : Reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1847 - Archives de la municipalité de Sétif.

Ainsi la structure urbaine des plans de villes de 1844 et 1847 souligne la présence des premiers tracés du centre-ville ville de Sétif qui sont à l'origine de son urbanisation. A cet effet, apparaissent les éléments urbains du réseau de places structurantes ayant donné naissance à la ville coloniale de Sétif. Un tracé régulier présentant des axes orthogonaux : (La rue de Constantine, La rue de Silègue, La rue de la 19 ème légion) reliant un ensemble de ponctuations : (la place nationale, celle du palais de justice, celle de l'église Sainte Monique, la placette du théâtre, et celle de la chapelle d'Ain Droudj...).

Ces places et placettes sont encadrées par des édifices civiques et religieux (la mosquée, le palais de justice, l'église Sainte Monique, le bureau arabe, le théâtre, les banques...).

3.5. La rue et la ruelle comme éléments de mise en relation de la place

« *Des arcades sur deux barres, ne sont pas une rue* » (Devillers, 1984). En effet, ne mérite le nom de rue que la voie qui peut jouer un rôle urbain bien déterminé et présente certaines caractéristiques urbaines bien spécifiques. La rue doit permettre un parcours et servir comme un support à l'édification. Finalement elle doit assurer la liaison entre les différents nœuds (places, carrefours) et quartiers de la ville. Rue et place sont les éléments interdépendants d'un même système qui ne peuvent être appréhendés que l'un par rapport à l'autre. Celle-ci est la structure de base de l'espace public et le support de la cohérence urbaine. La rue et la place sont les éléments urbains majeurs de la stratégie et la mise en scène au service de l'action coloniale. Des arrêtés sont décrétés en 1849 précisant le dessin de rues⁹. La rue et la place jouent un rôle déterminant dans la structuration de l'espace colonial.

A Sétif, le tracé orthogonal des rues (rue de Constantine, rue de Silègue et la rue de la 19^{ème} légion) assure la liaison des différentes places publiques (place nationale, place Trajan, place de l'église sainte Monique...) et par conséquent l'ensemble des rues et des places assure la cohérence urbaine système global de la ville intra-muros. La structure urbaine des plans de villes de 1844 à 1859 proposés par le service du génie militaire fait apparaître un système de voies principales essentiel mis en liaison les différentes places entre elles.

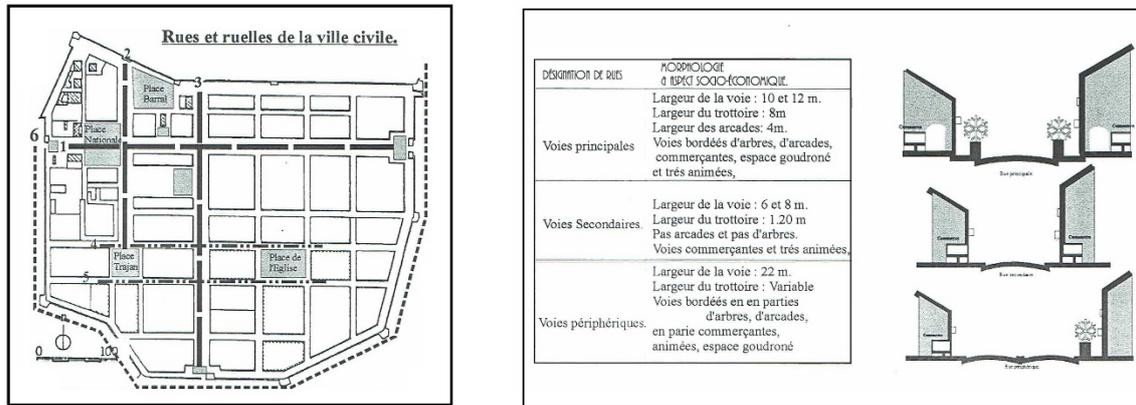
L'urbanisme colonial est « *fondé sur le principe d'accessibilité dans le souci d'assurer une transparence à sa nouvelle puissance : larges avenues, vastes places, bâtiments monumentaux, [...]* » (Côte, 1993, p.133). Les rues influent beaucoup sur le dessin des places et déterminent leurs forme, dimension, statut, caractère et assurent également leurs fonctionnement, attractivité et fréquentation. « *La création des places dans la ville demeure l'obsession première des techniciens* » (Picard et Malverti, 1989 pp. 215 - 229).

La rue et la place sont les deux composantes de base de la structure du système urbain globale. Elles mettent en relation une chaîne de ponctuations qui structure le centre-ville comme suit : En premier lieu, la place Nationale est reliée à la place Staoualy (devant la porte de Constantine) par la rue de Constantine en passant par la placette de la chapelle d'Ain Droudj. En second lieu, elle est reliée à la place Trajan par la rue de la 19^{ème} légion, qui à son tour se trouve reliée à la place de l'église Sainte Monique par l'intermédiaire de deux ruelles de part et d'autre d'un îlot mozabite et qui elle-même (la place de l'église) est reliée à la place

⁹ Article 2 du bulletin officiel du 04 mars 1849.

d'armes du quartier militaire au nord et à la place marché de la porte de Biskra au sud par la rue de Silègue en passant par la placette du théâtre.

Notons que ces places et ces rues (citées ci-dessus) forment un ensemble urbain très cohérent qui peut être à la base de l'ossature du projet de ville 1844 -1859. Cet enchaînement de ponctualités fait ressortir trois axes principaux : la rue de Constantine,



Légende : - Rues principales : 1- La rue de Constantine (aujourd'hui rue du 8 mai 1945), 2- La rue de la 19eme légion (aujourd'hui rue Abane Ramdane), 3- La rue de Silègue (aujourd'hui rue Benboulaïd).

- Rues secondaires : 4- La rue de Jugurta (aujourd'hui rue du Fida), 5- La rue Yula (aujourd'hui rue Djebel Boutaleb).- 6- Boulevard Cheïkh El Aïfa

Figure 3.6. : Rues et ruelles de la ville civile.

Source : D'après les relevés et reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1859 - Archives de la municipalité de Sétif.

- La rue de la 19^{ème} légion et la rue de Silègue servant de lignes directrices sur lesquelles vient s'appuyer le tracé parallèle de rues et ruelles quadrillant le territoire intra-muros et déterminant des mailles pour les îlots, les parcelles et les formes des places et placettes (figure 3.6).
- La rue de Constantine : bordée par de maisons de colons riches et d'équipements publics en majorité des banques. Elle est la rue la plus appropriée et utilisée par les colons grâce aux commerces luxueux de vêtements, de bijoux et le nombre de cafés avec leurs belles terrasses ainsi que des librairies, horlogeries... Cette rue demeure très fréquentée et attractive jusqu'à nos jours.
- La rue de Silègue : aussi importante que la rue de Constantine mais beaucoup plus utilisée dans un sens de commerce d'artisanat, de bijoux, de commerce de spécialisation ainsi que le commerce des arabes (vu sa nature comme l'aboutissement sur le grand marché arabe organisé près de la porte de Biskra). Cette rue ne compte qu'une seule banque.

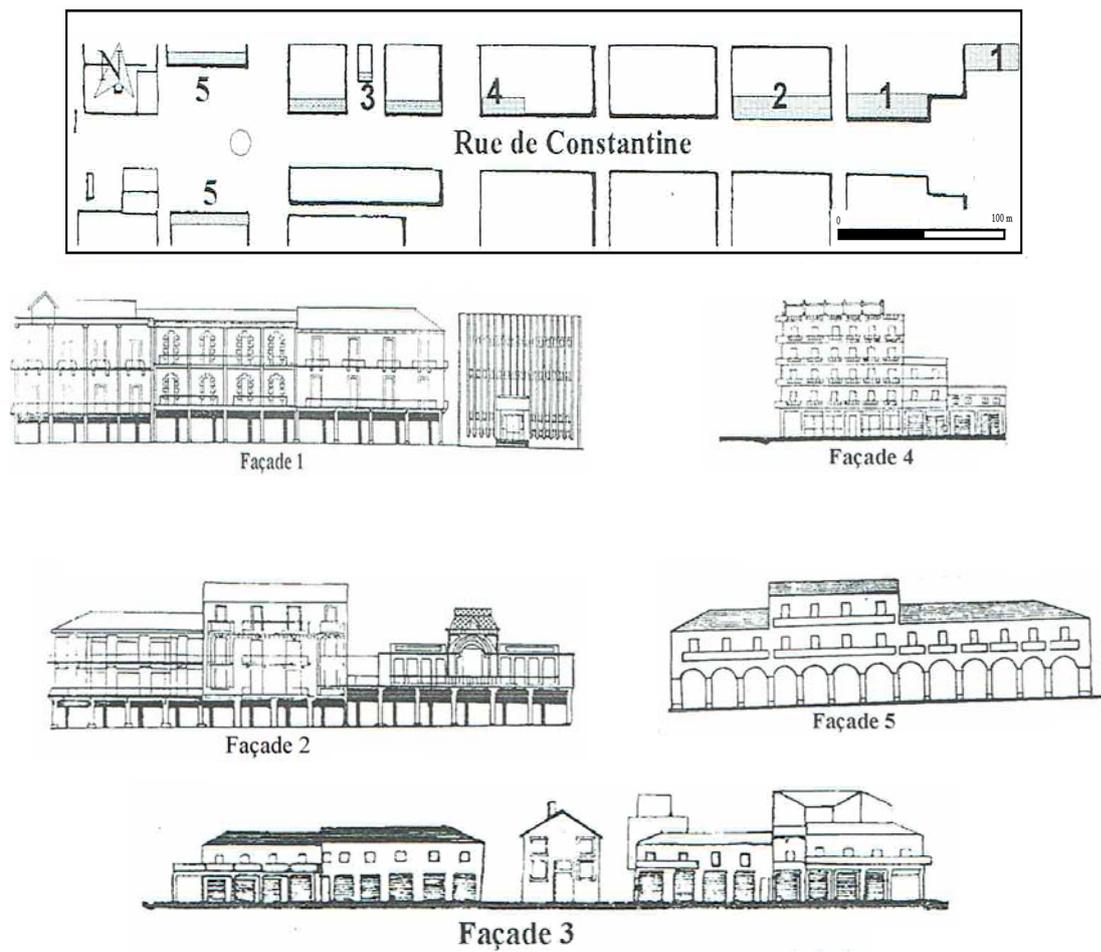


Figure 3.7. : La rue de Constantine (aujourd’hui rue du 8 mai 1945). Source : D’après les relevés et reconstitution et dessin de l’auteur à partir du plan de Sétif 1859 et Archives de la municipalité de Sétif.

- La rue de la 19^{ème} légion : se révèle aussi d’une grande importance par le rôle historique quelle a pu jouer comme un axe unifiant la place nationale avec sa mosquée El Atik et son monument de la fontaine (Ain El Fouara) à la place Trajan et son équipement de la justice avec sa façade monumentale. Jusqu’en 1870 seul son bord est édifié. (Figure 3.7.)

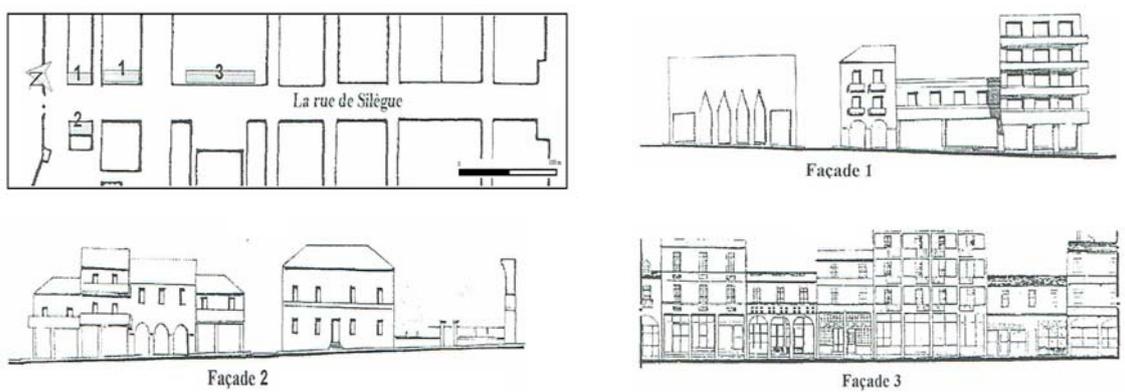


Figure 3.8. : La rue de Silègue (aujourd'hui rue Benboulaïd). Source : D'après les relevés et reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1859 - Archives de la municipalité de Sétif.

A l'ouest de cette rue, il n'existe qu'un parc aux bœufs et des terrains de groupement militaire. En 1926 la construction du groupe scolaire avec des arcades renforce la relation du binôme historique place nationale (place de la mosquée El Atik) et place Trajan (place du tribunal). La rue comme la place sont les supports de l'édification parcellaire et de la réglementation des bâtiments.

En 1848, une commission de bâtiments civils, sous l'autorité du génie militaire, émet un paquet de règlements qui gèrent l'image urbaine de la ville, à savoir, des règlements de limitation de hauteur de construction à 12,5 mètres et des étages pour les maisons ainsi que l'alignement de façades, la limitation des matériaux ...

Des arcades sont imposées comme contraintes architecturales aux acquéreurs ayant une propriété le long de la rue de Constantine, sur la rue de Silègue ou sur la place nationale. Les bâtiments à arcades sur rues et sur la place nationale, présentent des portiques et des passages couverts contre les intempéries et l'ardeur du climat. Les arcades ont un rôle fonctionnel, elles ont été très utilisées par les militaires pour surveiller la ville et leurs servaient d'abri. Plusieurs arrêtés ministériels sont décrétés par le ministre de la guerre précisant le tracé de la ville et la construction d'arcades dans les rues principales et les places (Hardoy, 1978, p. 97). Dans des centres coloniaux comme Sétif « *afin de rendre la construction des galeries moins onéreuse, la ville propose de concéder gratuitement au propriétaire la partie de terrain nécessaire pour édifier l'arcade et de laisser 10 années à ce dernier pour porter leur façade sur les nouveaux alignements* » (Malverti et Picard, 1989, p. 60).

La rue et la place se trouvent liées dans un rapport dimensionnel étroit. Effectivement, à une large rue correspond une grande place mouvementée et inversement. Les dimensions de la place ainsi que son image urbaine et vitalité sont déterminées en grande partie par celles des rues qui la traversent.

Au niveau du centre-ville de Sétif, les rues principales sont d'une largeur de 22 mètres pour la rue de Constantine et la rue de la 19^{ème} légion et sont bordées par des trottoirs de 8 mètres dont 4 mètres sous arcades. La rue de Silègue a une largeur de 20 mètres. Les rues secondaires ont une largeur de 6 à 8 mètres bordés de trottoirs de 1,20 mètre. Quant aux places publiques, leurs formes et dimensions sont comme suit :

- Un carrée de 70 mètres de côté pour la place nationale.
- Un rectangle de 60 x 135 mètres pour la place de l'église Sainte Monique.

- Un rectangle de 50 x 150 mètres pour la place Trajan.
- Un carré de 20 x 20 mètres pour la placette d'Ain Droudj.
- Un rectangle de 20 x 30 mètres pour la placette du théâtre.

Malverti et Picard le texte paru en octobre 1848 de la commission consultative de la ville de Sétif (Archive nationale d'outre-mer, F 80 795, P. V) explique qu'« Il convient, afin de ne pas entraver le développement des constructions dans les places secondaires, de n'imposer des arcades que pour la partie de la voie publique où le mouvement commercial est des plus considérables » (Malverti et Picard, 1989).

Les rues à arcades sont plantées par un alignement d'arbres d'une seule rangée de part et d'autre de la chaussée des rues importantes et s'arrête aux portes des places pour changer de disposition et devenir un alignement à plusieurs rangées pour le cas de la place nationale ou carrément un square aménagé et planté d'arbres devant l'équipement dominant l'église Sainte Monique ou le tribunal de la place Trajan. « *Pour annoncer la traversée de ces places, les essences d'arbres varient le long du parcours de la grande rue. Des platanes sont plantés en alignement le long du trajet excepté aux endroits où la rue traverse les places, où ils sont remplacés par des palmiers ; la lecture de la ville devient alors très claire pour les promeneurs* » (Malverti & Picard, 1989, p. 50).

3.6. Le mur d'enceinte et les portes urbaines

Une ordonnance coloniale, crée officiellement la commune de Sétif (la ville civile), qui fût entourée d'un mur d'enceinte, percé par cinq portes reliées entre elles par un système d'axes principaux (Cardo) et le (Décumanus)¹⁰ (Les origines à Byzance, 1978, p. 213). La porte d'Alger à l'ouest, la porte de Constantine à l'est, la porte de Bougie au nord, et la porte Bab Biskra au sud correspondent aux quatre points cardinaux. Elles sont reliées par l'axe est-ouest de la rue de Constantine (Décumanus) par l'axe nord-sud de la rue de Silègue (Cardo). Le mur d'enceinte qui ceinture la ville entière (la ville civile et la ville militaire) est percé par cinq portes et devant chacune d'elles se dégage une place.

¹⁰ Dans la ville de Sétif, le Cardo est l'axe nord-sud supporté par la rue de Sillègue ou la rue de la 19^{ème} légion et le Decumanus est l'axe (Est-Ouest) supporté par la rue de Constantine. Cette technique civilisatrice d'intervention urbaine, a été prêtée aux romains et aux grecs. « *Les romains favorisaient un aménagement de l'espace par symétrie et axialité, le croisement d'axes du cardo et decumanus est déjà à la base des plans des anciennes civilisations orientales, comme l'orientation selon les points cardinaux, les romains l'utilisent comme principe d'aménagement dans les ensembles bâtis et en urbanisme* ». (Les origines à Byzance, 1978, p. 213).

- Au nord, la place de la Kabylie devant la porte de Bougie.
- Au nord-est la place Sidi Ferudj devant la porte de Djemila.
- Au sud, la place du Souk devant la place de Biskra.
- A l'est, la place Staouly devant la porte de Constantine.
- A l'ouest, la place du Lavoir et la place Nationale devant la porte d'Alger.

Quant au mur est-ouest édifié en 1845 qui sépare les deux villes (la ville civile et la ville militaire), il est percé par trois portes qui assurent la liaison des rues importantes reliant les places entre elles. La porte Quichet du temple relie la rue de la 19^{ème} légion à la rue Eurenne et assure donc la liaison de la place de l'église provisoire (remplacé par la suite par le palais de justice) à la place Napoléon (la place d'arme militaire). Cette porte est aussitôt éliminée après le déplacement de la place de l'église au sud-est.

La porte Napoléon reliant la rue de Silègue à la rue Napoléon assure la liaison de la place de l'église définitive à la place Napoléon (la place d'armes).

La porte D'Austerlitz reliant la rue Trajan à la rue D'Austerlitz assure la liaison de la place de l'église à la place de la Kabylie devant la porte de Bougie. Le Marché se tient devant la porte d'Alger à l'ouest de la mosquée El Atik. Mais le plus grand marché de Sétif, à cette époque-là, se tenait devant la porte de Biskra. Cette activité du marché (le Souk), quoique disparue aujourd'hui, reste toujours vivante dans la mémoire collective des gens qui identifient toujours le lieu de Bab-Biskra comme une place marché (figure 3.9).





Figure 3.9 : A/ la porte d'Alger, B/ la porte de Constantine, C/ la porte Napoléon, D/ la porte de Biskra, E/ la porte Bougie. Source : <https://www.delcampe.net/>

L'enceinte Byzantine représente un fait historique marquant pour l'espace colonial. Elle est à l'origine de la fondation du projet urbain du centre-ville de Sétif et constitue pour le tracé général une ligne directrice. Celui-ci ne s'oriente pas selon les points cardinaux. Cette exception est faite uniquement pour la ville de Sétif relativement aux autres villes coloniales fondées en Algérie par le génie militaire (Malverti et Picard, 1989, p. 86).

Un parallèle est adopté pour tracer les axes principaux de la ville civile vis-à-vis des remparts Byzantins (la rue de Constantine et la rue de Silègue). Le tracé géométrique, la localisation des portes et la répartition des places sont à l'origine du dessin global de l'espace colonial. La muraille représente la limite distincte entre une ville géométrique à l'image de la métropole avec ses larges artères, ses grandes places publiques et ses équipements à grandes qualités architecturales qui représentent « *symboliquement les idéaux de (liberté) de (fraternité) et (d'égalité)* » face à un espace rural en chaos.

De nombreuses données contribuent à définir le rôle de l'enceinte dans le tracé général de la ville et les objectifs que les ingénieurs du génie se fixent derrière son édification. Dans le

sens politico-social, les responsables du génie ont établi une séparation assez nette entre deux espaces différents :

- Un espace géométrique d'une représentation d'un système idéologique colonial qui expose l'image d'une colonie puissante, riche, prospère et rationnelle, sous la forme « *d'espaces rigides, où se lisent l'ordre militaire et l'esprit cartésien, villes de conquête, orgueilleuses lançant vers les campagnes leur réseau de routes destinés à les conserver : villes uniformes et austères, posées à plat sur leurs plaines. C'est là un cadre urbain bien difficile à valoriser pour les urbanistes d'aujourd'hui* » (Côte, 1993, p. 105).
- Un environnement existant au-delà de la muraille qualifiée comme un milieu indigène. Les villes quadrillées désignent la place publique avec ses équipements et ses monuments comme l'espace de représentation par excellence au service de l'action coloniale.

« *Deux visions du monde, deux systèmes de valeurs : l'un avait pour lui l'enracinement au terroir et la solidarité du groupe, l'autre la puissance économique, l'ouverture au monde, la foi dans le progrès. Dans ces deux sociétés aux rationalités si différentes, il n'est pas étonnant que la seconde, quoique minoritaire numériquement (rapport de 8 à 1 en 1954) mais conquérante et dominante, ait marqué fortement le pays* » (Côte, 1993, p. 133).

Dans le sens économique, l'enceinte permet de limiter un territoire sur lequel est déterminé un ensemble d'îlots et de parcelles de terrain à bâtir dont la valeur foncière reste largement supérieure aux parcelles extra-muros.

Dans le sens de défense, l'enceinte assure une protection à la ville contre toutes tentatives d'invasion entreprise par les ennemis de la France. Cette enceinte joue donc un rôle de protection et permet aux troupes françaises d'assurer une sécurité à la ville et de bien surveiller ses portes en cas de danger.

Après la première guerre mondiale (1914 -1918) la ville de Sétif a connu un sérieux développement en dehors des limites fixées par les murailles qu'entouraient jadis son espace. Des faubourgs, des lotissements et des quartiers indigènes ont vu le jour. L'interaction de l'urbanisme d'extension et les limites de la ville intra-muros ont fait naître une zone non aedificandi, calculée et exigée par les autorités coloniales et respectée par ceux qui désirent s'installer aux portes de la ville. Cette zone demeure visible jusqu'à nos jours.

Après la deuxième guerre mondiale, vers 1924, l'enceinte est détruite et remplacée par un boulevard de 15 à 20 mètres de large qui ceinture la ville intra-muros.

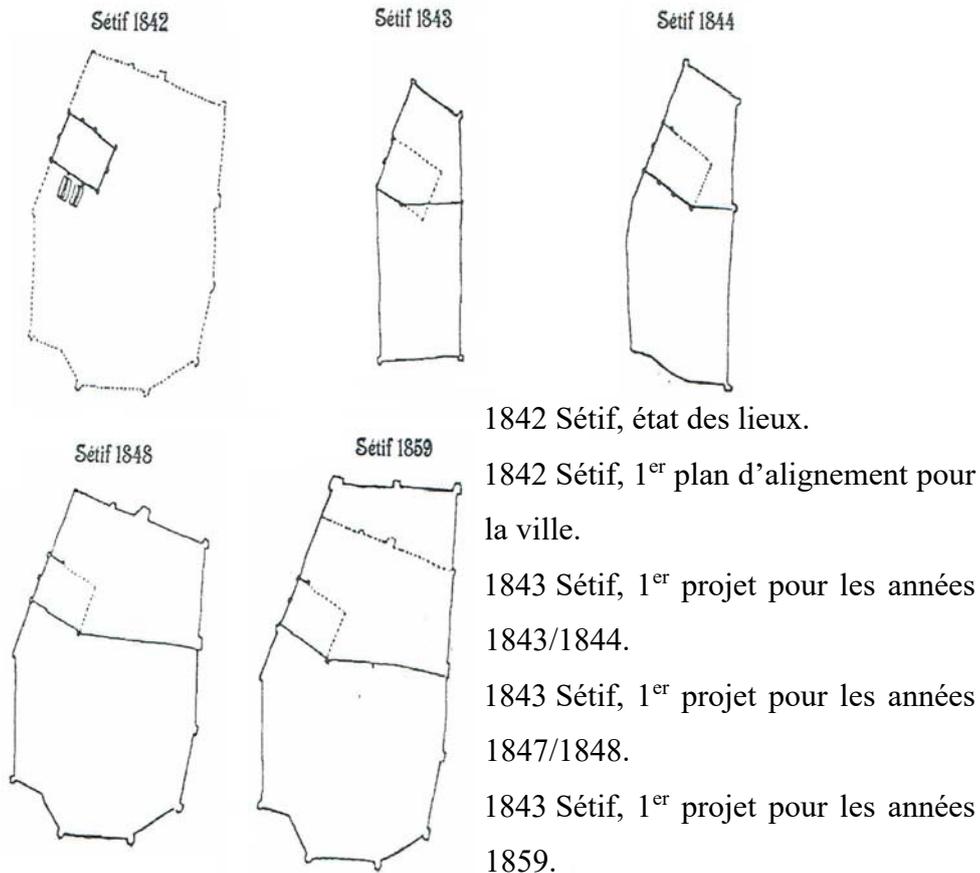


Figure 3.10. : Plan de l'évolution de l'espace colonial à Sétif de 1842 à 1859. Source : (Malverti et Picard, 1989).

Cette large voie, comprend deux chaussées de part et d'autre d'un espace planté d'arbres. Elle relie les trois places où se tenait le marché devant la porte d'Alger, la porte de Biskra et la porte de Constantine. De nos jours, cette zone non aedificandi constitue malgré sa disparition (en tant que limite physique) une barrière psychologique immatérielle où se manifeste brutalement une sensation d'un changement de ville et d'espace dès que l'on cherche à effectuer un aller ou retour entre la ville intra-muros et le reste de ses territoires extra-muros : (On quitte la ville ancienne pour aller vers une autre ville !).

Actuellement cet espace non aedificandi se nomme le boulevard cheikh El Aifa. Il est un espace animé par la grande circulation mécanique et piétonne qui l'utilise grâce aux quatre nœuds successifs de carrefours routiers qui enchaînent l'ensemble de ses segments : les

carrefours devant les portes de Bejaia au nord, de Sidi Ferudj au nord-est, du 8 mai 1945 à l'est, de Bab Biskra au sud et de la place Ain El Fourra à l'ouest.

3.7. Interventions urbaines après la destruction du mur d'enceinte

Avec l'avènement du chemin de fer en 1879 et la destruction du mur d'enceinte vers 1925, la ville coloniale intra-muros (le centre-ville) a connu la naissance de faubourgs et lotissements caractérisés par leur autonomie et la discontinuité du réseau structurant leurs espaces par rapport à celui du centre ancien (due à la ceinture de la zone non aedificandi) (Teyssandier & Pilot 2013).

Avec l'apparition du « plan de Constantine » en Novembre 1954 (Deluz, 1988), l'établissement du programme économique et les plans de développement urbain (1970 à 1987) ainsi que le lancement de nouveaux programmes, notamment le P.U.D en 1982, le P.D.A.U et le P.O.S en 1990, Sétif a connu une croissance assez rapide opposant le vieux centre à la périphérie, caractérisé par le développement en tache d'huile et la fragmentation du réseau qui en principe doit structurer la ville entière.

Deux grands événements marquent l'histoire de l'évolution de la ville coloniale intra-muros. Le premier concerne l'inauguration du chemin de fer en 1879 et le second, la naissance des faubourgs inférieur et supérieur de la cité des cheminots et la cité Levy et d'autres lotissements. Cette page de l'histoire permet de retenir certaines données de planification urbaines importantes. D'une part la rue de Constantine comme « *ligne de croissance* », la gare comme « *pôle de croissance* » et la voie du chemin de fer ajoutée aux zones non aedificandi comme « *barrière de croissance* » (Panerai et all., 1980).

D'autre part, l'inexistence d'un contrôle et le non-respect des lois législatives, ainsi que l'absence d'un projet d'urbanisme qui en principe doit gérer les espaces publics, comme pour le cas de la ville intra-muros. A défaut de ne pas prendre en considération des autres parties de la ville (extension nord, sud et ouest de la ville) fait que celles-ci ont eu du mal à s'intégrer à la ville ancienne et à reprendre la continuité et la cohérence du réseau de places qui structure son espace. Ceci est dû à la présence de zones non aedificandi et de carrefours mal définis aux pieds des portes qui ceinturent la ville intra-muros. A cela s'ajoute le problème posé par les reliefs qui caractérisent leurs espaces et la complication de leur continuité tardive et rapide contenue dans le plan de Constantine (Deluz, 1988).

Les deux périodes, avant et après l'indépendance (de 1954 à nos jours) sont caractérisées par la production de logements visant à atteindre des objectifs politiques pour chacune des deux périodes. Pour la première période, l'enjeu est de produire plusieurs logements afin de détourner l'idéal de l'indépendance, et faire croire au peuple colonisé que les autorités coloniales prennent en charge leurs problèmes.

Pour la deuxième période, l'enjeu est de produire plus de logements en un temps record et atteindre ainsi le niveau de production des pays industrialisés afin de résoudre définitivement le problème de la crise due à la rapidité de la croissance démographique.

Contrairement aux objectifs fixés par le génie militaire, l'enjeu de ces deux périodes, est de produire plusieurs logements. Quant à l'espace public, il reste livré à lui-même, et sans aucune prise en charge.

Cette vision des choses, a donné à la ville de Sétif, une image d'agglomération couronnée d'une juxtaposition d'amalgame de tissus urbains (ZHUN, lotissements, promotion immobilière, logements sociaux...) et un visage très désagréable, par le développement en taches d'huile et la monotonie des formes d'urbanisation. De ce fait, les espaces publics demeurent très mal définis et toute notion de places ou placettes publiques a complètement disparu pour être remplacée par des espaces extérieurs flous et sans aucun statut, assurant les simples fonctions urbaines « Habiter », « Circuler », « Travailler », « se cultiver le corps et l'esprit » (Boudon, 1977, p. 29).

3.8. La place et l'équipement dominants dans le système urbain global

3.8.1. Relation entre la place d'armes et la place Européenne à Sétif

« L'architecture et la ville forment un ensemble d'idée, mais partant de cet ensemble limité, on peut fabriquer un nombre infini de constructions réelles. Il ne peut y avoir ni construction, ni culture véritable sans que l'on se réfère constamment à ces idées simples et fondamentales » (Institut Français d'architecture, 1984, p.7). La ville coloniale intra-muros est née du rapport dialectique entre la place d'arme du quartier militaire (la place Napoléon) et la place de l'église Sainte Monique du quartier civil.

Ce rapport est déterminant dans : le tracé général de la ville 1844, dans une première relation entre la place Napoléon (la place d'arme militaire) et la place de l'église Sainte Monique et dans une seconde relation dans celui de la ville de 1859 et les deux places.

Avant d'être une ville pour les civils, Sétif est en premier lieu une ville militaire. Le service du génie militaire est préoccupé alors de sédentariser d'abord les troupes militaires françaises. En 1843, une première extension de la garnison militaire est réalisée et une première place militaire est créée : la place Napoléon, autour de laquelle s'établissent l'essentiel des bâtiments nécessaires pour la garnison. Autour de la place d'armes militaire (ou la place Napoléon), s'organise la ville militaire qui présente :

- Un tracé orthogonal de rues : la rue Kleber (axe est – ouest), la rue Napoléon et la rue d'Austerlitz (axes nord – sud) ainsi que la rue Euréne, (axe sud-ouest nord-est), orienté selon le tracé de la place Napoléon.
- Trois petites places : la place El Achour devant la porte qui perce l'enceinte qui sépare les deux villes civile et militaire, la place de la Kabylie devant la porte de Bougie, la place de Sidi Féruj devant la porte de Djemila.
- Des îlots militaires comptant en majorité : des casernes pour infanterie, des pavillons pour les officiers et des logements de l'état-major, des réfectoires militaires, des écuries de la cavalerie ainsi que le quartier du génie militaire et de l'artisanat, les stocks de poudrière et de l'artisanat ...

En 1844, le service du génie militaire a proposé un plan d'extension pour l'édification d'un petit village devant la porte de la ville militaire afin de loger les premiers colons civils, mais vu leur nombre important, il y eut l'idée de construire une véritable ville civile. Pour la construction de la ville civile, les ingénieurs du génie militaire sont donc confrontés à une question problématique, dans le choix déterminant à entreprendre pour la mise en forme du projet urbain de la ville civile de Sétif. Une question problématique pour une séparation entre le quartier civil le quartier militaire est alors posée : Faut-il ou non opter pour cette séparation entre les deux villes et comment ? Cette séparation si elle avait lieu serait-elle à l'aide d'un mur d'enceinte ou d'une large esplanade ? Mieux encore est-elle réalisée à l'aide d'une construction en bordure ou d'un ensemble d'îlots militaires. Un large débat est alors entrepris entre le directeur du génie de la province et le comité du génie des fortifications à Paris pour le choix de cette séparation. Finalement la décision d'entreprendre une séparation entre les deux entités militaire et civile est votée en 1845 (Camborieux, 1978).

Xavier et Picard rapporte que le rapport du commandant supérieur du génie en Algérie, 1849 (Article 8, section 1. Archives du génie S.H.A.T, Sétif) explique que « *Nous ne sommes pas partisans de la séparation civile et militaire. Nous pensons que cette disposition aurait pour résultat de gêner l'industrie et le commerce des petits marchands dans la ville. Ce rempart est inutile dans la mesure où la population européenne est majoritaire et que le problème doit être réglé différemment à Alger et à Constantine où le problème des indigènes y est encore nombreux* » (Malverti et Picard, 1989).

La place d'armes du quartier militaire (la place Napoléon) possède la forme d'un rectangle de 140 mètres de long sur 100 mètres de large.

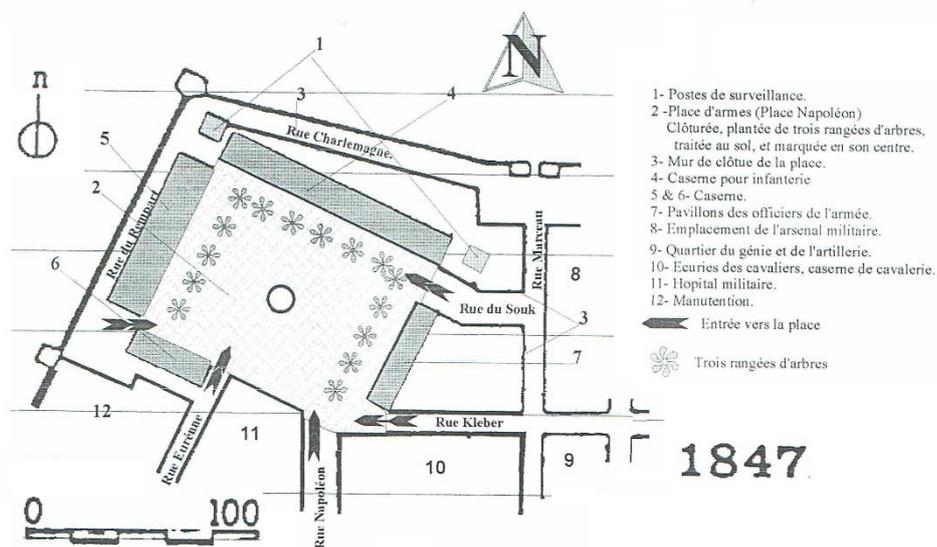


Figure 3.11. : Reconstitution de la place d'armes de la ville militaire (place Napoléon).
Source : reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1847 - Archives de la municipalité de Sétif).

L'étude des plans de ville 1844 à 1859, démontre l'enjeu et la stratégie du pouvoir militaire et le pouvoir municipal qui cherchent pour Sétif à établir une relation entre la place d'armes militaire (ou la place Napoléon) et la place de l'église Sainte Monique dans le dessin de la ville civile. Cette relation est déterminée :

- En premier lieu, dans le tracé cruciforme des voies (la rue de la 19^{ème} légion et la rue de Constantine) et la répartition des places (la place nationale, la place Baral, et la place de l'église provisoire) qui structurent la ville de 1844.
- Et en second lieu, dans le tracé cruciforme des voies (la rue de Silègue et la rue de Constantine) et la répartition des places (la place nationale, la place Baral, la place du palais de justice et la place de l'église définitive) qui structurent la ville de 1859.

En effet, dans le plan de ville de 1844, portant création du quartier civil, la place Napoléon, est mise en relation avec le quartier civil par la rue Eurene. Celle-ci arrive par l'un des côtés de la place afin d'éviter toutes perturbations des activités militaires. L'entrée au quartier militaire (Quichet du temple), comme le point d'intersection de la rue Eurene et le mur d'enceinte séparant les deux quartiers constitue le départ de la rue de la 19^{ème} légion aboutissant directement dans l'axe de la place de l'église (initialement programmée sur un site dominant en hauteur la ville civile et en particulier l'emplacement de la mosquée El Atik).

Ainsi la relation est assurée entre la place d'armes et la place de l'église, en passant par la place de la mosquée, la place El Achour et la place Baral (donnant naissance plus tard au jardin Baral). Cette relation est éliminée, par la suite, pour être remplacée en 1848, sous les ordres du directeur du génie, qui, avec l'événement de programmer définitivement l'emplacement de l'église sur une place plus importante au sud-est de la ville civile (1859), est contraint d'opter pour une nouvelle relation mais définitive. (Camborieux, 1978).

Cette nouvelle relation, est réalisée à travers la porte de Napoléon et la rue de Silègue dessinée dans le prolongement de la rue Napoléon qui arrive dans la place d'armes par l'un de ses angles, toujours dans le but de ne pas perturber le bon fonctionnement de la place.

« La première place doit accueillir les édifices publics pour les indigènes : la mosquée et le bureau arabe. Les autorités militaires préfèrent les avoir installés à l'entrée de la ville et sous la surveillance de l'armée. Sur cette même place est prévue la construction de la mairie et la justice de la paix » (Malverti et Picard, 1989, p 88).

Dans le plan d'alignement définitif de 1859, la ville qui s'est maintenue dans sa ceinture de muraille jusqu'en 1925, comprend deux villes, l'une dans la continuité de l'autre, séparées par une enceinte édifiée en 1845. La ville militaire représentée par la place d'arme nommée la place Napoléon et la ville civile par ses trois grandes places : place de l'église Sainte Monique, la place Nationale, la place Trajan.

Une étude des plans des deux villes, démontre l'existence d'un même tracé, de même celles-ci sont indissociables et sont liées par une même chaîne de ponctuations de places structurantes qui organisent l'ensemble de la ville. Vouloir séparer ces deux villes, soit par un mur d'enceinte comme c'est le cas à l'époque coloniale, ou par la destruction de la ville militaire à l'époque de l'indépendance, c'est aboutir aux problèmes que connaît actuellement la ville avec sa partie nord.

A la veille de l'indépendance, la ville de Sétif connaît plusieurs transformations qui se sont traduites au niveau du tracé et dans l'image urbaine elle-même. On assiste à la démolition de tout ce qui incarne la présence coloniale : quartier militaire, place d'armes, transformation de l'église en mosquées...

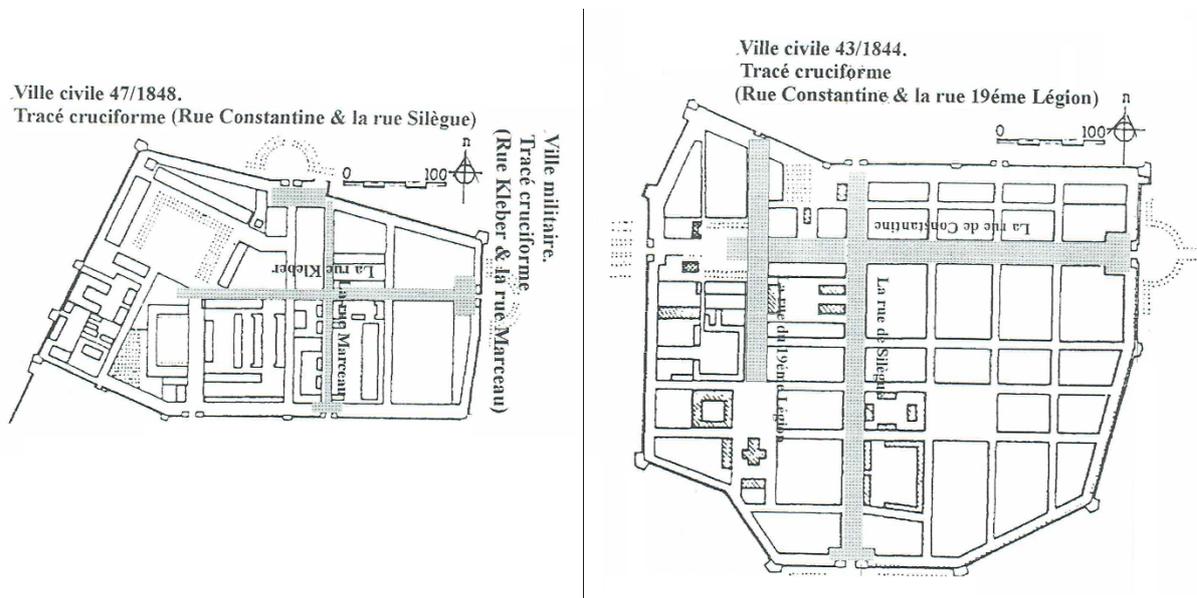


Figure 3.12. : Symétrie de conception dans le tracé des deux villes. (Ville civile & ville militaire).
(Reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1843 / 1844 et 1847 / 1848 - Archives de la municipalité de Sétif).

A Sétif, le fort et l'enceinte Byzantine, bien que parties intégrantes du domaine spatial de la ville militaire, sont sauvegardés. Mais la ville militaire avec ses quatre places a complètement disparu. A présent la ville civile actuellement le centre-ville de la nouvelle agglomération, semble s'arrêter brusquement au pied de l'enceinte qui sépare jadis les deux villes. Quant au réseau de voies et places structurantes, il semble être amputé de sa deuxième moitié pour venir se heurter brutalement dans les traces de cette même enceinte. La reconstitution et le réaménagement des places de la ville militaire détruite, associés au dynamisme actuel du parc d'attraction peut offrir à la ville ancienne la possibilité de retrouver la cohérence et la continuité de l'ensemble du réseau de places qui structure jadis l'espace colonial.

3.8.2. Le rôle du binôme place de la mosquée et place de l'église dans le déplacement du centre

Un événement marquant dans l'histoire de la dynamique urbaine de la ville de Sétif est celui du déplacement du centre. En effet tout se joue entre la place de la mosquée et la place de l'église, plus précisément sur le choix judicieux de l'emplacement de l'église dans la ville civile et en particulier sur une position dominant le lieu de culte musulman. Ce phénomène se traduit par un déplacement du centre qui se lit dans la dynamique urbaine du centre du sud de la ville 1844 vers le sud-est de la ville intra – muros de 1859 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Malverti et Picard, 1989).

Malverti et Picard développe que « L'église, un des édifices importants et dont la construction est à la charge des services publics, ne peut être située sur le même espace public que la mosquée. Il est alors nécessaire de créer une deuxième place ouverte sur la grande rue nord-sud ». Ces mêmes auteurs rajoutent que « Cet emplacement permet au bâtiment de se trouver sur une petite hauteur et de dominer l'édifice culturel des indigènes. [...] Le directeur du génie pour l'emplacement de l'église. Il préfère une implantation plus proche du quartier militaire et de la place centrale, c'est à dire proche de la porte d'Alger [...]. Il est recommandé donc de placer la place de l'église définitive à l'emplacement de l'édifice provisoire. Enfin, en 1848, l'église est prévue définitivement sur une quatrième place située au centre du quartier civil [...]. Le chef du génie qui défend cet emplacement pour l'église et propose de créer en avant de l'édifice une vaste place que l'on pourra planter d'arbres » (Malverti et Picard, 1989, pp. 89- 90).

Un emplacement pour l'église est donc programmé dans la première décision de créer une ville dans le plan de 1843 sur une grande place au sud de la ville, puis celle-ci est reprogrammée pour être transférée dans le plan de 1848 sur une autre place au sud - est de la ville libérant ainsi la première pour l'implantation du palais de justice en 1878.

Cette mutation urbaine se traduit par un déplacement du centre selon une diagonale de glissement renforcée par une localisation du côté sud-ouest de la ville des divers groupements militaires, des parcs aux bœufs et des parcs pour la fourrière (Camborieux, 1978).

Cependant le déplacement du centre entraîne une dénomination particulière divisant l'espace colonial en deux parties. Il est appelé « haute ville » : la partie de la ville située au nord de la diagonale de glissement, représentée par la place de l'église, « la ville Européenne » et de « basse ville », la partie de la ville située au sud de cette même diagonale, représentée par la

place de la mosquée « la ville des indigènes » (Malverti et Picard, 1989) et (Camborieux, 1978).

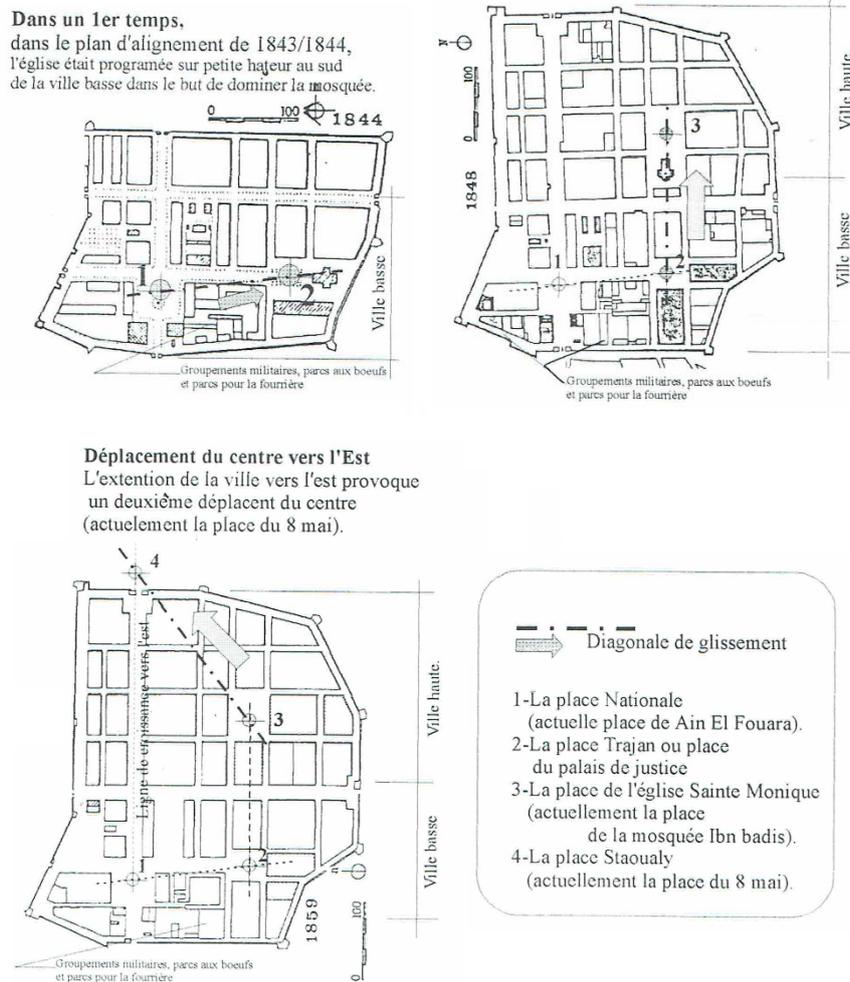


Figure 3.13. : Dynamique urbaine du centre.

(Reconstitution et dessin de l'auteur à partir du plan de Sétif 1843 / 1844, 1847 / 1848 et 1859 - Archives de la municipalité de Sétif).

Mis à part le relief qui implique cette appellation, la haute ville représentée par l'église et sa place impose une image de dominance au sens large du terme sur la basse ville représentée à son tour par la mosquée et sa place. Il est donc né une chaîne de ponctuations structurant l'espace urbain colonial et comptant le triplet de la place nationale (la place de la mosquée El Atik ou la place du monument de Ain El Fouara), la place Trajan (ou la place de la justice de la paix) et la place de l'église Sainte Monique.

Cette mise en scène d'éléments urbains cherche à ce que l'église et sa place soient le point d'ordonnancement et le centre qui éternise la ville Européenne perdue dans une première

tentative du plan de ville de 1843 plaçant cette église dans une place située dans l'axe de la 19^{ème} Légion afin d'être reliée à la place Napoléon. Cette tentative est rattrapée dans les plans (1848 - 1859) par l'emplacement de celle-ci au centre d'une importante place rectangulaire de 30 mètres x 135 mètres obtenue par la suppression d'une maille urbaine du côté est de la rue de Silègue et s'ouvrant sur la place du palais de justice par de ruelles de part et d'autre d'un îlot Mozabite (Picard et Malverti, 1989).

Afin de ne pas perdre cette dynamique urbaine et cette valeur spatiale de la place nationale comme premier centre urbain, le service du génie militaire a inscrit une relation de celle-ci avec la place Trajan par une servitude d'arcades aux bordures d'une large avenue de la 19^{ème} légion. A partir de 1859, cette dynamique urbaine s'est reconvertie en un deuxième déplacement du centre vers l'est.

Avec l'enchaînement de places structurantes constituées par la place nationale, la place Trajan et la place de l'église Sainte Monique s'ajoute la place du 8 mai 1845¹¹, qui remplace la place Staoualy devant la porte de Constantine. De par son rôle urbain en tant que place de manifestations des fêtes nationales et sa forte relation avec la place symbolique d'Ain El Fouara, cette place marque la naissance d'un nouveau tronçon qui s'ajoute à la chaîne de ponctuations structurant la ville et renforçant ainsi le rôle urbain de la rue de Constantine.

3.8.3. Relation des équipements dominants et les places dans le réseau urbain.

Le centre-ville de Sétif est caractérisé par le maillage orthogonal et l'architecture monumentale d'équipements autour de places publiques. Ainsi « *le décor de la ville se substitue aux figures, la transforme en un théâtre de la mémoire* » (Bensmail, 1993).

L'histoire du centre-ville de Sétif est étroitement associée aux trois équipements dominants constituant l'essentiel de l'image urbaine de Sétif et qui sont l'église Sainte Monique (1848), la mosquée El Atik (1845) et le palais de justice (1871) qui servent la place de l'église, la place de la mosquée et la place de la justice de la paix. Ces trois équipements dominants sont les trois images de repères de l'ossature de base organisant et structurant l'espace colonial. Ces trois équipements et leurs places deviennent les éléments urbains d'une mise en scène où se joue la mémoire collective des habitants de la ville de Sétif.

¹¹ Cet espace « la place du 8 mai 1945 » est socialement et politiquement identifiée en tant que place, mais ne possède pas les caractéristiques nécessaires qui le haussent au rang d'une véritable place publique.

Il est impensable de comprendre l'histoire de la ville de Sétif et l'enjeu de la stratégie urbaine coloniale donnant naissance à la ville coloniale intra - murs, sans faire appel à ces trois pièces maîtresses communément. On ne peut appréhender l'une d'elles sans pour autant faire référence aux deux autres. Il convient alors de tirer au clair le type de liaison qui se tisse entre ces équipements dominants et leurs places.

Dans les plans d'alignement présentés par le service du génie militaire à Sétif, il est dessiné à l'intérieur des remparts un réseau de places et placettes régulières, reliées entre elles par de larges avenues et bordées par des équipements culturels telles que l'église et la mosquée. Comme pour les autres villes coloniales, Sétif comporte les trois édifices de base : l'église, le palais de justice et la mosquée.

Ces trois équipements exceptionnels positionnés dans leurs places constituent des éléments fondamentaux de la lecture du paysage urbain de l'espace colonial intra - murs. Isoler l'un d'eux par rapport aux deux autres, c'est profaner l'histoire même de la ville (Agamben, 2006). De même vouloir faire une lecture de ces trois places séparément, c'est aller au-devant de l'échec et sortir avec un travail ponctuel sans aucune valeur historique.

La mosquée et sa présence dans la ville coloniale cherche à interpréter le geste d'une forme de reconnaissance de la part des autorités coloniales envers le pays conquis symbolisant ainsi le respect des indigènes, le respect de leurs croyances et traditions culturelles. De ce fait, la mosquée El Atik et le bureau arabe sont construits à l'entrée d'une grande place (la place nationale, ex- place Joffre) au milieu de laquelle se dresse une fontaine monumentale, édifiée en 1898 par Francis de Saint VIDAL

La mosquée El Atik, est le premier bâtiment religieux construit par les ingénieurs du génie militaire, à l'ouest de la ville civil en 1845, dans un but très précis.

Xavier et Picard rapporte que d'après le bulletin officiel du 04 mars 1849, article 2 « *L'autorité supérieur fait étudier un projet de mosquée dont les tribus Ammers réclament la construction dans l'espace de leur smala à quelques lieux de la ville. Nous pensons que cet emplacement n'est pas propice à l'installation d'un centre de population et cette implantation risque de former un centre de réunion pour les ennemis de la France. Il faut mettre cette mosquée dans la ville ainsi qu'une école coranique, des caravanes sérails et établissements de bains* » (Picard et Malverti, 1989).

A côté de cette mosquée est édifié le bureau arabe qui lui aussi demeure sous le contrôle vigilant de l'armée et justifie le choix de son emplacement pour les mêmes raisons que celles

de la mosquée. Les va-et-vient réguliers des arabes dans la ville coloniale sont de nature à provoquer la crainte.

Au sud de la place nationale, se dresse le palais de justice sur une grande place appelée (la place Trajan). Cet équipement symbolisant la justice entre les citoyens de la ville reste toutefois lié à la mosquée et sa place destinée à accueillir les arabes et les réunir en un seul lieu. Cette relation entre la justice de la paix et l'espace destiné aux arabes et à leur lieu de culte se réalise non seulement par l'avenue de la 19^{ème} légion mais surtout par la présence du monument de la fontaine dont le caractère symbolique est tout à fait contradictoire avec les exigences culturelles de la mosquée. Le palais de justice est construit en 1878 faisant face à une vue en perspective offrant un magnifique tableau urbain (Unwin, 1981).

L'église reste le bâtiment exceptionnel dans la ville coloniale. Elle est l'élément principal affichant une image de domination et de gloire dans les pays musulmans conquis, bien qu'elle ne fût édiflée que tardivement (en 1848). Celle-ci est toujours présente dans la première fondation de la ville civile.

Contrairement à la situation du lieu du culte musulman (situé près d'un souk ou à l'entrée de la ville), l'église, doit être située sur une place non animée car elle est considérée comme le lieu des sacrements (Bamate, 1978). Le service du génie militaire veut, dans l'élaboration de ces plans, éloigner le plus possible la place de l'église de celle de la mosquée, tout en essayant de garder un rapport étroit entre ces deux équipements et d'exprimer ainsi l'idée du rapport (dominant / dominé) ou (vainqueur / vaincu).

L'église représente l'élément ordonnateur autour duquel se structure l'espace colonial. Son plan architectural retrace même l'image du Christ en croix. Le tracé urbain des voies cruciformes qui structure la ville reste parallèle à cette forme en croix (Malverti et Picard, 1989). La vue en plan de l'église présente une croix dont le vaisseau central de la nef est parallèle à l'axe est - ouest de la rue de Constantine et la croisée du transept est parallèle à l'axe nord - sud de la rue de Silègue.

Certains équipements comme le marché et la poste sont situés sur la rue Trajan, l'équipement de la chapelle d'Ain Droudj et celui du théâtre sont situés chacun deux sur une placette constituée par un élargissement d'un côté de la voie dans laquelle ils se trouvent, marquant ainsi un contraste urbain avec l'alignement des façades et l'ordonnancement des arcades se trouvant dans ces rues principales.

L'espace urbain obtenu met en valeur l'équipement qui lui est associé : la placette du théâtre et celle de la chapelle d'Ain Droudj (figure 3.13).

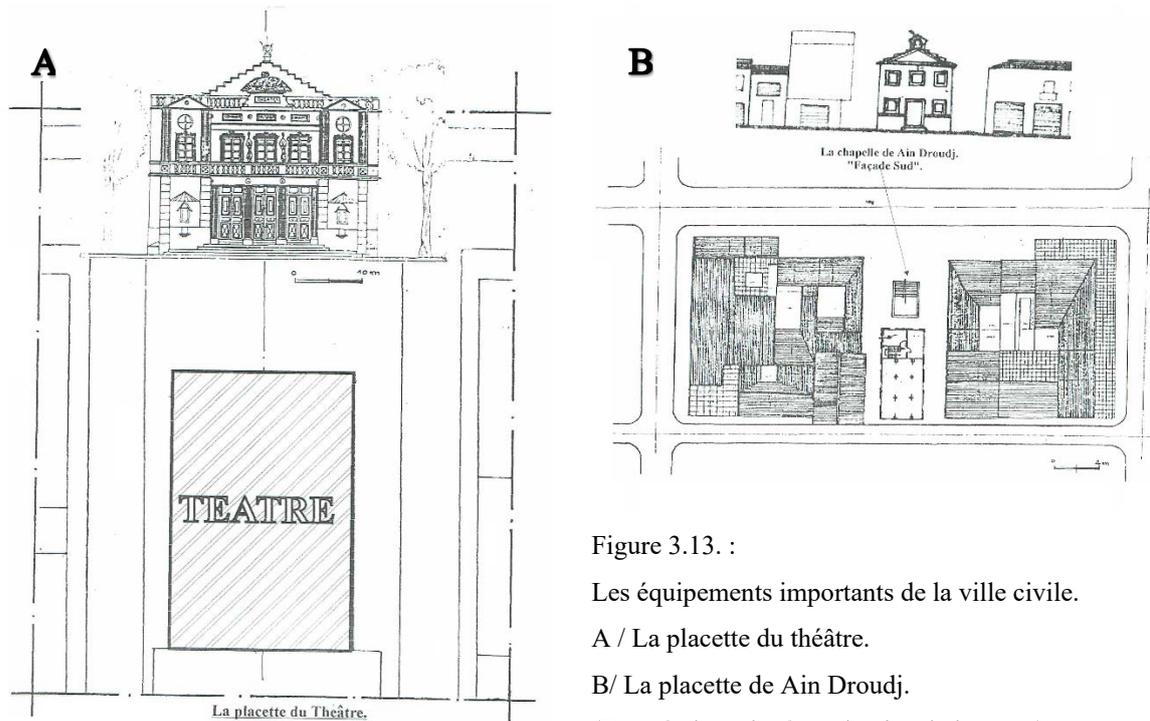


Figure 3.13. :
 Les équipements importants de la ville civile.
 A / La placette du théâtre.
 B/ La placette de Ain Droudj.
 (D'après les relevés et dessins de l'auteur).

Quant aux banques, à l'exception d'une seule située sur la rue de Silègue (siège actuel de la BNA), elles sont toutes situées sur la rue de Constantine, occupant chacune d'elles une parcelle d'angle. D'autres équipements comme la prison, l'abattoir, l'hôpital et les établissements militaires, se trouvent, pour des raisons d'hygiène et de sécurité, retirés du périmètre de la ville, le long des remparts.

Après l'indépendance du pays, la place de l'église comme la place du palais de justice et celle de la mosquée ont subi des transformations plus ou moins importantes dans leurs aménagements, au niveau de leurs façades ou dans l'utilisation de leurs fonctions. Durant la période de 1962 à 1970, la transformation la plus frappante est celle qu'a subie l'église Sainte Monique et sa place. L'église est devenue la mosquée Ibn Badais et sa façade a reçu un placage d'arabesques et de moulures diversifiées masquant son visage original. L'espace de la place est clôturé et aménagé en jardin public. Ce qui a fait disparaître son caractère de place urbaine et sa relation avec le reste du tissu urbain. La simple stèle a remplacé le mémorial ornant le milieu de la place. Le mobilier urbain est presque absent, à l'exception de quelques bancs et lampadaires à l'intérieur du jardin (Tedjari et Abbaoui, 2022).

La deuxième place qui est touchée par une grande transformation est celle de la place Trajan ou place du palais de justice. Celle-ci a vu son espace clôturé et réaménagé sous la forme d'un îlot occupé par quatre pavillons utilisés actuellement par un institut de chirurgie dentaire coupant toute relation historique entre la place et son environnement urbain. Aujourd'hui il

est aménagé en jardin accessible mais sans aucune vitalité. Quant au palais de justice (1871 à 1959), il est reconverti en musée des antiquités (jusqu'en 1980) puis délaissé par les municipalités. Actuellement il est rénové et reconverti en musée du Moudjahid.

La troisième place ayant fait l'objet d'une transformation est celle de la place de la mosquée. Celle-ci, longtemps aménagée en deux petits jardins de part et d'autre de la rue de Constantine, traverse l'espace coupant ainsi la relation entre les bâtiments périphériques. Après les travaux dus au passage du tramway en 2018, la place est devenue un espace réservé aux piétons et empêchant ainsi l'accès aux véhicules. Le rez-de-chaussée est pavé d'éléments en béton et regorge de mobilier urbain unifié avec de nombreux bancs publics, des bacs à fleurs et d'immenses parasols (Tedjari et Abbaoui, 2022).

3.9. Conclusion

Durant l'époque coloniale, le centre-ville de Sétif apparaît comme un espace structuré par un réseau de places bien ordonnancées. Il est également important de bien noter l'existence d'éléments originels et des plans qui, non seulement, ont fourni une panoplie d'informations sur le centre-ville (la zone d'étude), mais aussi, sur le réseau de places structurantes (objet d'étude). Ces éléments originels et plans sont :

- L'enceinte Byzantine comme ligne directrice qui oriente le tracé cruciforme de la ville et la fixation des pôles qui terminent ce tracé.
- Le « tremble » et la fontaine qui ont joué un rôle déterminant dans l'encrage du premier pôle de la ville auxquelles sont reliées les autres pièces du réseau structurant l'espace colonial.
- Les plans du centre-ville de Sétif (1843 - 1859) qui indiquent des tracés de voies cruciformes mettant en relation un réseau de places structurantes où chacune d'elles a un rôle décisif à jouer et ne se justifie que vis à vis du reste des espaces publics (places, placettes, rues, ruelles, mur d'enceinte, portes de la ville...).

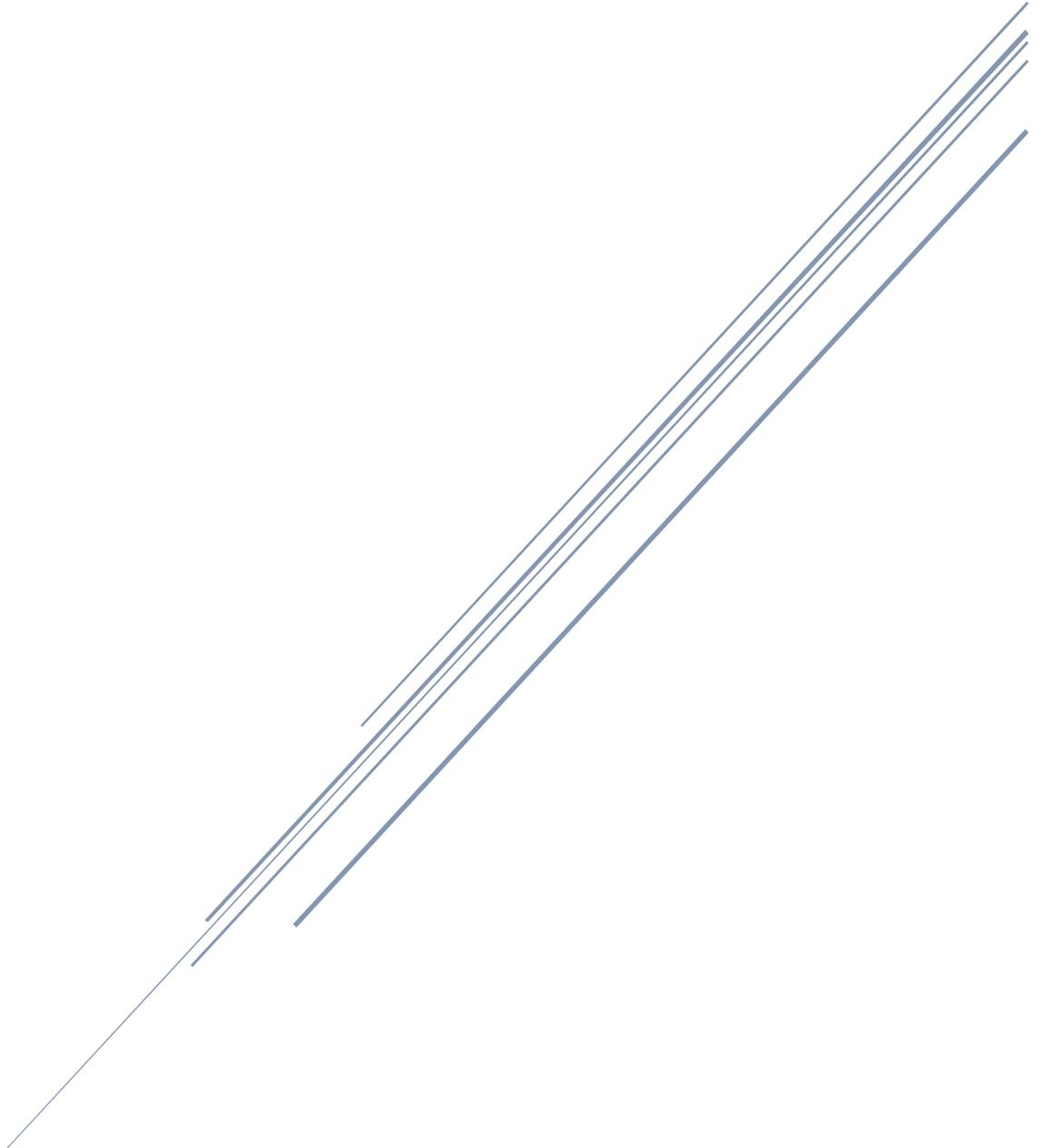
L'importance attribuée par les ingénieurs du génie militaire en général à l'espace public, et en particulier aux places et à leurs équipements est le produit d'une stratégie : les rues sont les traits d'union des places publiques importantes dans le même réseau structurant l'espace colonial intra-muros et celles-ci (avec leurs équipements) sont reliées entre elles.

Aujourd'hui, le centre-ville de Sétif apparaît toujours comme un espace structuré par un réseau de places bien ordonnancées. Il identifie (toujours) l'existence du noyau structurant formé par les trois importantes places centrales : la place Sahat El Istiklal (Ex- place Nationale ou place d'Ain El FOUARA), la place du Masdjid Ibn BadiS (Ex- place de l'église Sainte Monique) et la place du Musée du Moudjahid (Ex- place du palais de justice). Celles-ci développent une même centralité urbaine dans le modèle traditionnel (la grille orthogonale) dont la cohérence morphologique est essentielle pour la planification urbaine du centre-ville.

Bien que faisant partie d'une même centralité des inégalités d'attractivité et de fréquentation sont, aujourd'hui, perçues dans chacune de ces trois places. Ce décalage est la conséquence de leurs configurations spatiales ainsi que le rôle urbain (à l'origine) alloué à chacune d'elles.

CHAPITRE 4

MORPHOLOGIE ET COMPOSITION DES TROIS PLACES CENTRALES DE L'ESPACE COLONIAL A SÉTIF (ALGÉRIE).



4.1. Introduction

Les places publiques du centre-ville de Sétif font l'objet d'une conception unitaire et planifiée par les ingénieurs militaires français sous la forme d'un fragment urbain reliant trois places centrales par un système d'axes routiers constituant le principal décor urbain qui a toujours suscité l'attractivité et la vitalité du centre-ville. Les trois places sont aujourd'hui : Sahat el Istiklal, Masjid Ibn Badis et Musée du Moudjahid. Elles sont les pièces les plus significatives aussi bien pendant la période coloniale que durant la période postcoloniale. L'approche architecturale et urbaine de ces places implique en priorité l'étude de leurs caractéristiques morphologiques de compositions qui peuvent les rendre attrayantes et fréquentables.

Il est utile de rappeler que l'attractivité et la fréquentation caractérisant une place sont les deux facteurs liés à son originalité et à ses particularités physiques. L'objet de l'analyse est limité à la place en tant qu'espace en soi et l'étude se focalise principalement sur le vide urbain de la place avec tous les éléments composant son espace et les arrangements des bâtiments entourant la place.

Dans ce chapitre, l'étude porte sur la morphologie des places et engage un nombre de variables telles qu'elles sont présentées dans le tableau récapitulatif des variables de composition et d'aménagement du chapitre 1 : « Méthodologie de recherche » et qui se résume comme suit :

Rôle et encadrement architectural de la place.

* Le traitement du bâti périphérique de la place :

- Le traitement du corps des façades,
- Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses...).
- Le traitement des couvertures.
- Le traitement du bâtiment exceptionnel de la place.

* Le traitement du vide urbain de la place.

- Dimension, géométrie, et gabarit de la place.
- Le traitement, du centre.
- Le traitement du sol de la place.
- Le mobilier urbain (bancs, bordures, éléments permettant l'adossement, bacs à fleurs, parasols, etc.).
- Accès à la place et traitement de la végétalisation (arbres, jardins, espaces verts, et plantations).

- Le traitement de la visibilité de la place.

4.2. Morphologie et compositions de la place Sahat El Istiklal

4.2.1. Rôle et encadrement architectural de la place Sahat El Istiklal

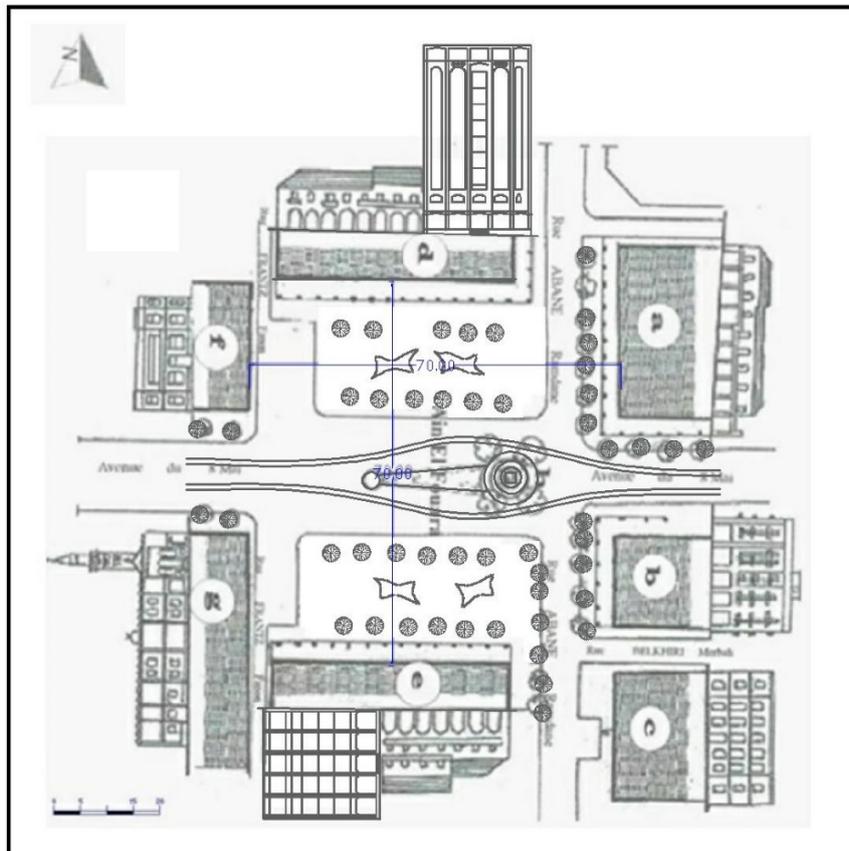


Figure 4.1. : Vue en plan de la place « Sahat El Istiklal » (ancienne place nationale). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

La place en question est nommée à l'origine « la place Joffre » puis la place nationale. À la suite de l'édification de la mosquée El Atik en 1845, celle-ci prend le nom de « place de la mosquée ». Dès son implantation, le monument attire tous les regards vers lui et la place change de nom en sa faveur et prend le nom de « place d'Ain El Fouara ». À présent, la place est désignée officiellement place de l'indépendance « Sahat El Istiklal ».

L'arrangement de la composition de cette place est une conception savante et rationnelle dessinée pour la ville coloniale de Sétif par les ingénieurs du génie militaire français.



Figure 4.2. : Ancienne photo de la place Sahat El Istiklal. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » setif.



Figure 4.3. : Photo prise sur la place Sahat El Istiklal. Source : Photo prise par l'auteur, 2022.

Le bâti encadrant la place compte la mosquée El Atik, un superbe monument conçu par un architecte italien à la demande du génie militaire en 1845 d'où l'on voit pendant le mois du ramadan, le muezzin agiter un drapeau afin de prévenir les artilleurs placés dans l'actuel emplacement de l'hôpital civil et qui, à coup de canon, annoncent la fin du jeûne. À côté de cette mosquée se trouve la mairie qui a installé ses services dans les anciens bureaux arabes (aujourd'hui siège d'association des fils de Chouhada). La place comporte un rez-de-chaussée commercial à majorité des cafés dits Maures et des bars et l'étage est réservé à l'habitat. On y trouve même deux hôtels construits vers 1880 au nord et sud de la place. La partie nord de la place est beaucoup plus occupée par les tanneurs juifs¹².

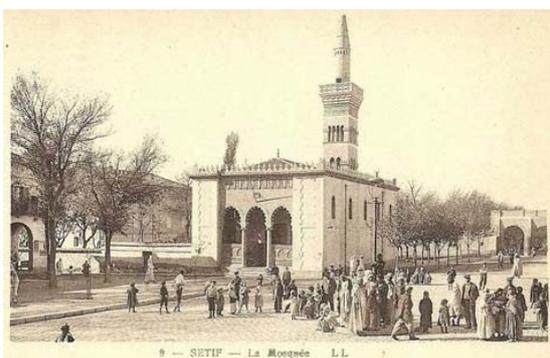


Figure 4.4. : Ancienne photo sur la mosquée El ATIK. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.



Figure 4.5. : Ancienne photo sur l'hôtel de ville ex-bureau arabe. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.

¹² Renseignements obtenus à la suite de correspondances avec le responsable de la revue Sétif de l'hexagone, Guy BARER, Sétif de l'hexagone, Montpellier, France.



Figure 4.6. : Ancienne photo sur le monument de la fontaine Ain El Fouara. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » *afrique* » *algerie* » *Sétif*.

La position de la place Sahat El Istiklal dans la ville est qualifiée par deux fonctions symboliques : la première est celle de son rôle d'espace constituant l'entrée ouest du centre-ville et la deuxième est celle de son rôle d'espace interface et de connexion par lequel passe le tramway et tout le mouvement de personnes venant du côté ouest de la ville et cherchant à accéder au centre-ville.

Le bâti périphérique de la place se trouve dans un état de délabrement très avancé. Le côté nord de la place est détruit et remplacé dans sa moitié est par un hôtel d'un R+9. L'autre moitié est jusqu'à nos jours non édifiée. Quant au côté sud, la moitié ouest est remplacée par un hôtel d'un R+5 et l'autre moitié existe encore aujourd'hui.

4.2.2. Le traitement du bâti périphérique de la place Sahat el Istiklal

4.2.2.1. Le traitement du corps des façades de la place

Bien que le plan cadastral de la place Sahat El Istiklal montre un découpage parcellaire de plusieurs parcelles de propriétés individuelles, les bâtiments, en dualité nord et sud de cette place présentent des façades identiques dégageant les constatations suivantes :

- Les ouvertures sont de formes rectangulaires et par leurs dispositions dans l'axe des arcades participent plus à conférer à la façade urbaine un cachet unitaire (verticalité) qu'à l'expression des fonctions intérieures.

- L'alignement des balcons ainsi que les ouvertures et les arcades expriment beaucoup plus l'horizontalité de la façade urbaine que la différence de niveaux entre planchers.
- Pour retrouver le même nombre d'arcades du côté sud et nord, il faut jouer sur les dimensions entre axes et piliers vu l'inégalité entre les deux îlots.

Les façades d'un même côté de la place sont traitées comme façades uniques compartimentées en trois éléments et possédant un seul début et fin, de haut en bas ou aux côtés.

Ainsi les façades de la place Ain El Fouara sont traitées dans un souci d'une place dont l'homogénéité se faisant au détriment de l'expression parcellaire individuelle, du bon fonctionnement et sans exprimer l'organisation « arrière façades ».

À l'origine de sa création, la place Sahat El Istiklal est encadrée par des façades dotées d'une architecture banale dans l'objectif de mettre en valeur trois objets exceptionnels contrastant son espace : la mosquée El Atik, le monument de la fontaine et le bureau arabe (actuellement le siège d'une association des fils de Chouhada).

La façade des bâtiments dominants de la place (la mosquée El Atik et le bureau arabe) présente un traitement d'exception par rapport aux autres façades de la place. Leurs façades sont dotées d'un traitement monumental compartimenté en trois sous-ensembles au milieu duquel se trouve le traitement architectural de l'entrée principale.

Deux hôtels sont construits en remplacement des anciennes bâtisses se trouvant dans la place. Le premier hôtel est édifié dans la moitié de la place sur un R+9 dépassants tout équipement de celle-ci. Sa façade principale et son angle sont traités à la verticalité par une architecture de verre renonçant à toutes décorations. Quant au deuxième hôtel situé dans la moitié ouest de la rive sud de la place, celui-ci s'élève d'une hauteur de R+5. Il jouit d'un traitement de façade à l'horizontalité avec du béton et du verre.



Figure 4.7. : A/ photo prise sur l'hôtel situé sur le côté nord-est de la place, B/ / photo prise sur l'hôtel situé sur le côté sud-ouest de la place.
Source : photos prises par l'auteur.

Bien que les façades de ces deux hôtels nouvellement arrivés dans la place soient traitées selon des principes d'une architecture simple et moderne, leur traitement reste individuel défiant toute règle de composition de la place Sahat El Istiklal.

4.2.2.2. Le traitement du RDC de la place Sahat El Istiklal

Le rez-de-chaussée de la place Sahat El Istiklal se caractérise par des arcades présentant des galeries à partir desquelles se trouvent les entrées des immeubles d'habitations et des commerces, cafés, restaurants, etc. A l'étage se trouvent parfois des professions libérales.

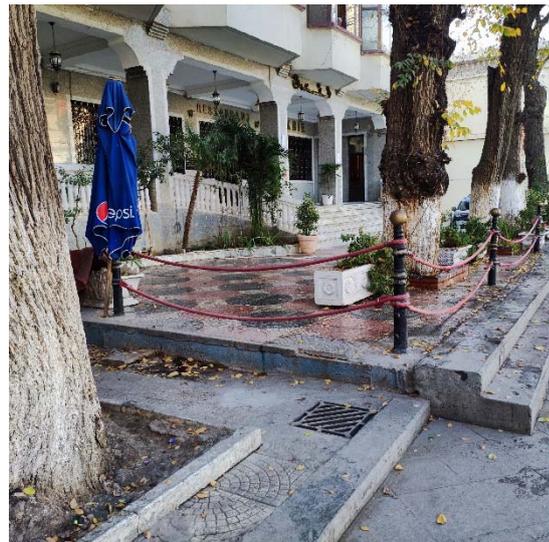


Figure 4.8. : Traitement du RDC de la place, côté sud. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.

Les côtés des îlots nord et sud de la place sont dotés d'arcades qui surplombent des galeries couvertes appropriées surtout par des commerçants de la place.

4.2.2.3. Le traitement des couvertures de la place

Les bâtiments périphériques à la place sont traités par des toitures en tuiles rouges à l'exception de l'équipement du bâtiment du siège de l'association des fils de Chouahada, de l'habitation située à l'angle sud-est et des deux hôtels situés aux angles nord-est et sud-ouest de la place.

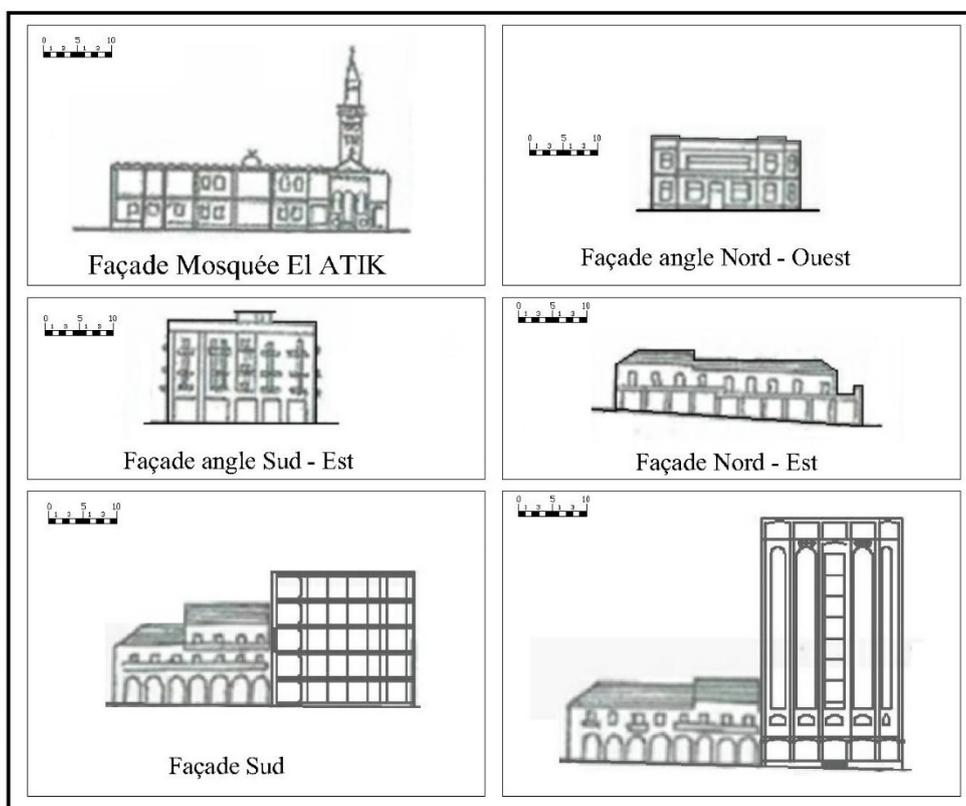


Figure 4.9. : Traitement des Façades de la place de Sahat El Istiklal (le traitement du corps des façades, des RDC et des couvertures de la place). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

4.2.2.4. Le bâtiment dominant de la place (le bâtiment exceptionnel)

Un bâtiment est dit exceptionnel s'il présente une marque distinctive par rapport au reste des bâtiments de la place dans laquelle il se trouve. Il peut être remarquable par sa fonction, son traitement architectural, sa hauteur, son histoire, sa fonction symbolique... Ainsi la mosquée

El Atik constitue l'élément exceptionnel principal se basant surtout sur sa situation en tant que lieu de culte.

Son traitement architectural se voulant de style arabisant, ses matériaux de construction sont essentiellement de pierre taillée appareillée et les vitres sont teintées de couleurs différentes. Son minaret, par sa hauteur, son traitement et sa forme, constitue un repère de la place à l'échelle de toute la ville et son emplacement du côté ouest de la place terminant l'axe principal de la rue de Constantine marque une limite de la ville intra-muros.

Cet emplacement dans l'angle sud — ouest de la place qui est le fait obligatoire de donner l'accès principal des équipements sur la place, donne à la mosquée El Atik une particularité unique, celle de disposer l'entrée vers l'Est « El Kabla ». Particularité allant à l'encontre des principes de fonctionnement de la mosquée. Évidemment le souci de la place l'emporte sur le bon fonctionnement de la mosquée !

Mais de ce fait, il est utile de s'interroger sur cet emplacement choisi pour un équipement comme la mosquée. N'y a — il pas d'autres possibilités pour mieux situer la mosquée El Atik dans la place ? Si au lieu d'être à son emplacement actuel, elle serait à l'angle nord-est de la place, entrée vers l'Ouest « Dhahra », ne serait — elle pas mieux ? D'un côté, la mosquée donne son entrée principale vers la place sans pour autant que son fonctionnement interne soit perturbé, et en définitive, la place deviendra désormais la place de la mosquée. Et de l'autre côté, la mosquée peut être extensible à la place, par conséquent, la prière du vendredi comme celle du ramadan pourrait se faire dans la place.

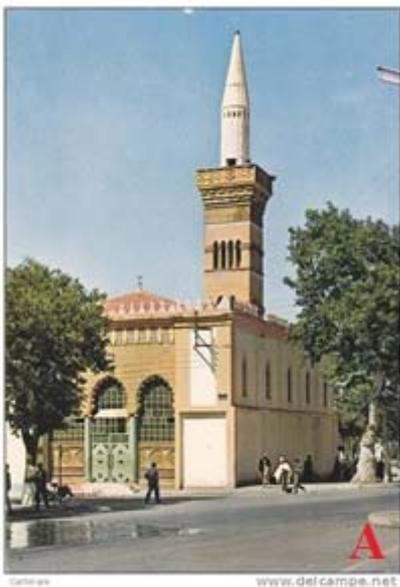




Figure 4.10. : Eléments dominants de la place : A/ Mosquée El Atik. B/ Ancienne photo sur la place de la Mosquée El Atik. C/ Ancienne photo sur l'hôtel de ville (ex-bureau arabe). D/ Transformation de la façade de l'hôtel de ville. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.

Le parti pris architectural est celui d'une architecture monumentale et arabisante qui représente deux styles celui du vainqueur et l'autre du protecteur (Beguin, 1983, p. 23).

Le second élément quoique de moindre importance se profile par sa destination comme les bureaux arabes qui par la suite vont accueillir la mairie.

Après l'indépendance, l'équipement en question a connu plusieurs changements dans le contenu comme dans la forme architecturale.

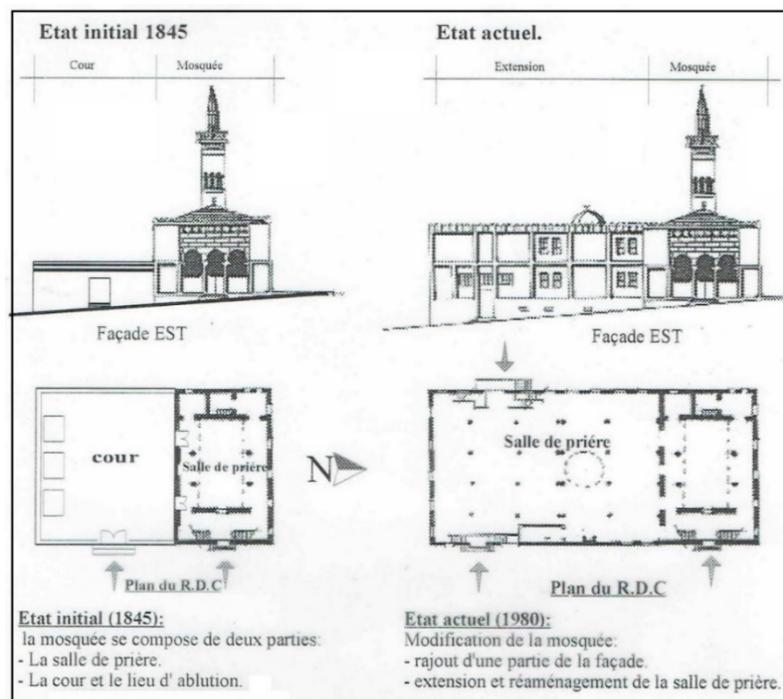


Figure 4.11. : Plan de l'équipement exceptionnel de la place « la mosquée El Atik ». Etat initiale et état final. D'après les relevés et dessins de l'auteur.

Du point de vue de la fonction, ce dernier a servi pour le siège de la Kasma pour être actuellement celui de l'organisation des enfants de Chouhada et d'une école privée. Et du

point de vue de la forme, des changements importants sont opérés au niveau des façades de cet équipement. Son traitement architectural actuel dénote une certaine « modernité ».

Son emplacement vis-à-vis de la mosquée qui n'est pas aléatoire, dénote un certain style néo-mauresque, Beguin, (1983) note que « l'expression du nouveau visage de la France en Afrique du Nord nous est donnée par l'architecture officielle qui, dans les années 1900, rompt avec soixante-dix années d'austérité néo-classique pour adopter un uniforme néo-mauresque dont les traces définissent l'une des grandes lignes d'arabisation observable aujourd'hui ». Selon le même auteur, comme le remarquait Ch. Génaux dans un article de 1909 paru sur Tunis dans la revue bleue, « Le style du protecteur succédait au style du vainqueur, et la France venait enfin de trouver l'image de son nouveau rôle » (Beguin, 1983, p. 20).

4.2.3. Le traitement du vide urbain de la place Sahat el Istiklal

4.2.3.1. Dimension et gabarit de la place

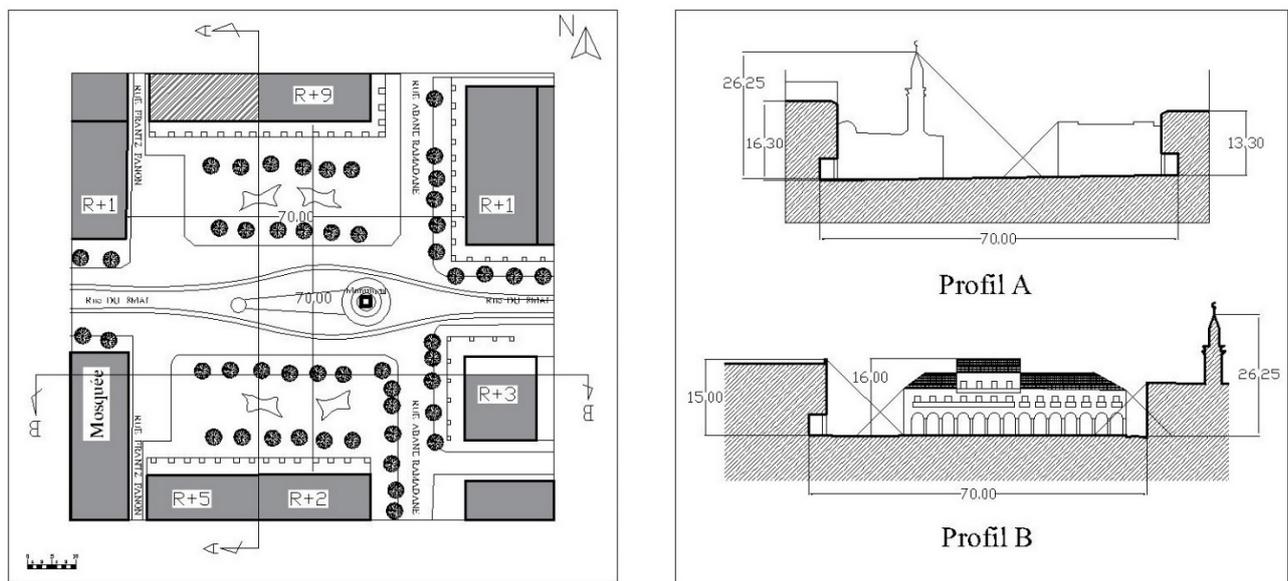


Figure 4.12. : Plan et profil en long et en travers montrant l'organisation et gabarit autour de la place Sahat El Istiklal. Source : d'après les relevés et dessins de l'auteur.

L'encadrement architectural de Sahat El Istiklal est doté d'un gabarit presque identique pour tous les volumes périphériques à la place. Il présente une continuité pour les hauteurs des bâtiments à l'exception de l'immeuble d'habitation en R+2 situé à l'angle nord-est.

Le bâtiment de la mosquée El Atik avec son minaret est considéré comme un élément dominant de la place et donc présente un gabarit d'exception dépassant les autres bâtiments de la place. Ceci avant l'arrivée des deux hôtels qui sont construits sur les rives nord et sud. La place Sahat El Istiklal présente la forme d'un carré de 70,00 mètres de côté formé par l'élargissement des deux côtés de l'axe le plus important du centre-ville (la rue du 8 mai 1945).

La hauteur « H » des gabarits des bâtiments adjacents aux rues desservant la place respecte la relation : H doit être supérieur ou égal à L ($H \geq L$), où « L » est la largeur de la rue, à l'exception de la rue Frantz Fanon où la hauteur des immeubles est supérieure à la largeur de la rue ($H \cong 2 L$).

Le respect du gabarit des immeubles par rapport à la place démontre l'importance qui est attribuée à celle-ci à l'origine de sa création.

Ces bâtiments périphériques à la place sont en voie d'être remplacés par d'autres constructions comme les deux hôtels récemment édifiés dont le gabarit ne tient pas compte des principes originels de composition de cette place historique.

La place Sahat El Istiklal est conçue de façon simple et régulière et sa régularité est illustrée dans le plan cadastral qui montre que les bâtiments la composant sont édifiés sur des parcelles rectangulaires presque identiques perforées par des cours internes juxtaposées les unes aux autres de façon à former une linéarité continue qui suit les côtés délimitant la forme carrée de la place.

L'image urbaine que peut avoir la place Sahat El Istiklal fait appel à deux mesures différentes. Pour ce faire, il est judicieux d'adopter des relations déjà testées par Duplay C. & M. dans leur essai typologique des places (Duplay, 1985, p. 311). Ces relations déterminent les dimensions relatives « R » et les dimensions absolues « m » d'une place.

- Dimensions relatives « $R \cong 1,4/10$ » : c'est le rapport dimensionnel entre la hauteur du bâti moyen (sans éléments exceptionnels) et la moyenne (largeur et longueur) de l'espace place.

- Dimensions absolues « $m \cong 41$ » (c'est-à-dire relative aux dimensions de l'homme) : c'est le rapport entre la moyenne (largeur et longueur) de l'espace place et la hauteur d'un homme moyen.

Ces mesures montrent que la place Sahat El Istiklal est plutôt monumentale. Elle est traitée à l'échelle de la ville intra-muros. Son caractère symbolique et son adéquation fonctionnelle sont liés à ses dimensions.

4.2.3.2. Le centre de la place : Le monument de la fontaine Ain El Fouara

Le centre de la place est marqué par une fontaine romaine qui est l'une des plus anciennes sources d'eau de Sétif occupant le milieu de la place. Avant l'arrivée du monument, c'est une source qui « *prenait son essence au niveau du jardin Barral, comportant un château d'eau géant découvert en 1908 sous trois mètres de terre* »¹³.

Le nom d'Ain El Fouara, est attribué à la place Sahat El Istik du fait que « *La source qui se trouvait à ce niveau était tiède. En hiver elle dégageait des vapeurs, d'où "El Fouara", et devenait très fraîche en période de chaleur* »¹⁴.

Une circonscription archéologique de Sétif, concernant le monument, atteste que :

*« La statue d'Ain El Fouara a été construite à Paris à la fin du siècle dernier par un sculpteur français au nom de Francis de St-Vidal. Commandée spécialement par la municipalité de Sétif en 1808, pour l'aménagement d'une fontaine monumentale qui devait agrémenter le centre-ville. La statue de marbre blanc, représentant une pulpeuse naïade, a connu bien des péripéties avant d'être montée sur un socle de pierre de taille en 1899, date à laquelle elle fût inaugurée en grande pompe. Débarquée dans le port de Philippeville (aujourd'hui Skikida) après une traversée de trois jours, l'imposante statue a été transportée vers Sétif sur une charrette tirée par plusieurs chevaux qui se sont relayés tout au long du parcours »*¹⁹.

¹³ Le monument de la fontaine : Ain El Fouara. Document datant de l'époque coloniale à Sétif ; obtenu auprès des ponts et chaussées de Sétif.

¹⁴ Le monument de la fontaine : Ain El Fouara. Document datant de l'époque coloniale à Sétif ; obtenu auprès des ponts et chaussées de Sétif.

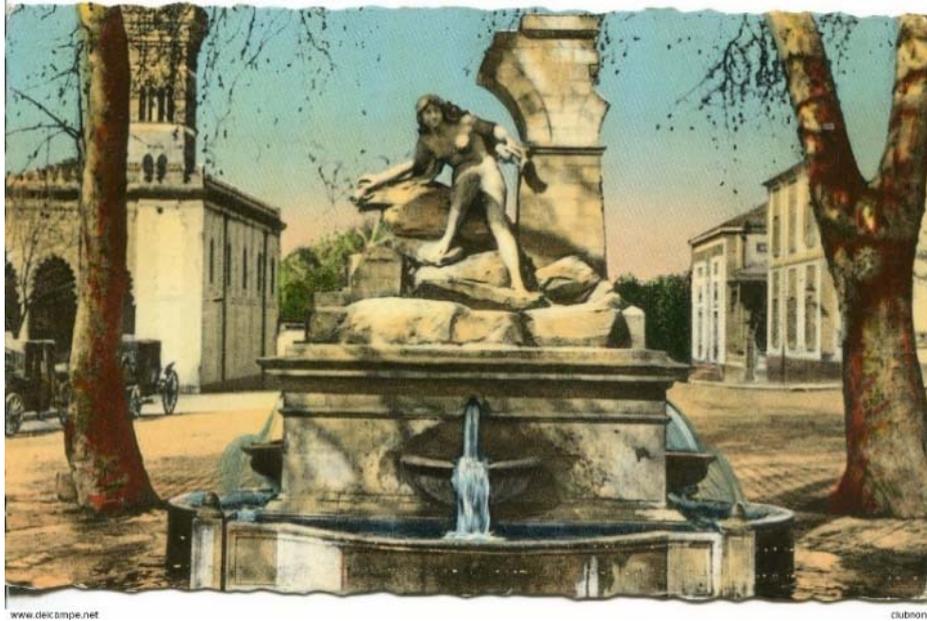


Figure 4.13. : Le monument de la fontaine au centre de la place. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.

« La lourde expédition, qui suscita la curiosité des habitants de toutes les localités traversées, dura près de deux semaines.

*Un architecte de la ville dénommé Euldin, qui s'occupait parallèlement de la construction du théâtre municipal, dessina, avant de réaliser au moyen de pierres provenant de la citadelle byzantine, le socle en pierre de taille. Depuis, la fontaine d'Ain El Fouara, alimentée par une source d'eau fraîche située au jardin Raffaofi (ex-Barral) s'est complètement identifiée à la ville de Sétif».*¹⁵

4.2.3.3. Le sol de la place

Au cours de son existence, la place Sahat El Istiklal a connu plusieurs aménagements et traitements de son sol. À l'origine de sa création, vers les années 1850, la place de la mosquée est un grand et unique espace de 70 mètres de côté sans traitement au sol. Elle comprend un kiosque à musique dans sa partie nord — est, une fontaine, le lavoir et l'abreuvoir situés au nord - ouest de celle-ci, à côté du marché arabe où l'activité florissante va favoriser le développement du premier centre de Sétif. Puis suite à l'événement de l'arrivée du monument

¹⁵ Circonscription archéologique de Sétif, « Ain EL Fouara ». Document obtenu auprès de l'ancien musée de Sétif.

de la fontaine Ain El Fouara en 1899, la place devient un espace minéralisé, en partie végétalisée par la présence de plusieurs arbres, notamment ceux encadrant et ombrageant l'espace réservé au monument. Place et bâti forment une seule pièce. On y retrouve le vrai sens d'une place publique.

Après l'indépendance, la place d'Ain El Fouara a connu un deuxième aménagement corrigeant son espace. Elle est devenue en grande partie un espace goudronné et aménagé sous la forme d'un carrefour urbain suivant le trajet de la circulation mécanique et ne laissant que deux espaces aménagés en petits jardins de part et d'autre de l'axe principal de la rue 8 mai 1945 (rue de Constantine). La place fonctionne alors comme deux petites placettes où chacune d'elles est reliée aux bâtiments se trouvant au nord et au sud de la place coupées par la grande circulation automobile de la rue de 8 mai 1945. Ce qui a fait perdre à la place toutes ses qualités d'espace public.

Ce n'est qu'après l'arrivée du tramway en 2018 et suite à une opération de reconquête des espaces publics du centre-ville¹⁶ (Kaouche & Boussoualim, 2015) que cette place retrouve son aptitude d'espace urbain de qualité.

4.2.3.4. Le mobilier urbain de la place et traitement de la végétation

Les travaux entrepris par la venue du tramway à Sétif en 2018 ¹⁷ ont donné lieu à une rénovation complète de l'espace place (vide urbain). Celle-ci devient piétonne et déborde de mobilier urbain unifié posé avec soin conférant à la place une cohérence et une homogénéité de son image.

Il faut noter un traitement du sol dallé avec des éléments en béton, plusieurs bancs publics et bacs à fleurs, des parasols géants, des barrières métalliques de délimitation de la ligne du tramway, d'autres barrières défendant l'accès aux véhicules qui restent stationnés aux périmètres de la place.

¹⁶ L'amélioration de la qualité du cadre de vie urbaine, de la convivialité et de l'interaction sociale des habitants de la ville a fait, depuis la promulgation des lois n° 2006-06 du 20 février 2006 relatives à la ville et au développement durable, une priorité de l'État algérien. Source internet. Tramway de Sétif Setram © 2017, <https://unt.univ-cotedazur.fr/uoh/espaces-publics-places/la-composition-urbaine-de-la-place-garibaldi/>

¹⁷ Mise en service le 8 mai 2018, la ligne du tramway de Sétif fait 15,2 km, passant par le centre-ville, le Park Mall ainsi que des sites historiques tels que « Ain Fouara ». Source internet. Tramway de Sétif Setram © 2017, www.petitfute.com | TRAMWAY DE SÉTIF - Tram - Sétif - Algérie

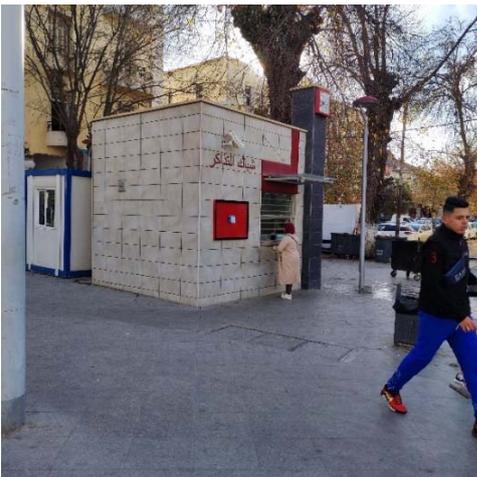


Figure 4.14 : Le mobilier urbain de place Sahat El Istiklal. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.

Ce mobilier est disposé dans la place de sorte à ne pas déranger le cheminement des piétons et en fonction de la ligne de circulation du tramway, qui a son retour est disposé en fonction de l'emplacement du monument et son espace ombragé par les quatre arbres.

Le monument est positionné au milieu de la place à l'intersection des deux axes importants desservants la place : la rue du 8 mai 1945 et la rue Abbane Ramdhan offrant ainsi un maximum de visibilité et produit une sorte de tableau urbain (Unwin, 1981).

La végétation de la place Sahat El Istiklal est caractérisée principalement par la présence de quatre espèces de grands peupliers pouvant atteindre plus de vingt mètres de haut (Petit Larousse illustre, 1983) encadrent le monument de la fontaine et constituent un écran végétal permettant de masquer la façade principale de la mosquée. En effet « *que signifie donc une place dégagée comme espace perceptif si elle est encombrée de feuillage* » (Sitte, 1980). Ce feuillage ne laisse apparaître de la place que le monument, ce scénario d'image urbaine est renforcé beaucoup plus, la nuit, par l'éclairage des projecteurs qui encadrent le monument et veillent sur lui en le mettant en valeur. La nuit, on ne voit de la place que le monument de la fontaine Ain El Fouara.

4.2.4. Accès à la place et traitement de la circulation

La place Sahat El Istiklal possède six accès à travers lesquels elle est reliée au reste de son environnement : Les deux accès les plus importants sont situés sur les milieux des côtés est et ouest de la place par lesquelles passe l'axe routier de la rue du 8 mai 1945, qualifié comme l'axe le plus commercial et le plus mouvementée du centre-ville depuis sa création et jusqu'à nos jours. Cette rue éventre la place en son milieu. Elle est dotée d'une perspective bloquée qui se termine dans une première séquence, sur le monument de la fontaine, puis dans une deuxième séquence, sur les façades monumentales de la mosquée « El Atik » du bâtiment abritant le siège d'association des fils de Chouhada (ancienne mairie et bureau arabe de l'administration coloniale).

Deux autres accès situés au nord et sud adjacents au côté est de la place à travers lesquelles passent la rue Abbane Ramdane (ex-rue de la 19^e légion) qui est faiblement animée et connue par son rôle symbolique de relie à la place Sahat El Istiklal au Jardin Baral et à la place du musée du Moudjahid (ancienne place Trajan ou place du palais de justice).

Deux autres accès, également, de moindre importance nord et sud adjacents au côté ouest de la place par lesquels passe la rue Frantz Fanon très discrète et très faiblement animée reliant le quartier nord et sud à la place Sahat El Istiklal.

La place Sahat El Istiklal est conçue de façon simple et régulière et sa régularité est illustrée dans le plan cadastral qui montre que les bâtiments composant la place sont édifiés sur des parcelles rectangulaires presque identiques perforées par des cours internes juxtaposées les unes aux autres de façon à former une linéarité continue qui suit les côtés délimitant la forme carrée de la place.

Les côtés des îlots nord et sud de la place sont dotés d'arcades qui surplombent des galeries couvertes appropriées surtout par les commerçants de la place. La rue Abane Ramdhane (ancienne rue de la 19^e légion) est d'une largeur de 25 mètres, arcades et trottoirs compris. Les rues secondaires convergeant vers la place sont d'une largeur de 7,20 à 8,20 mètres.

Avant l'arrivée du tramway et l'opération de reconquête, la place Sahat El Istiklal était traversée par la rue de Constantine qui lui enlève toute impression de clôture, condition nécessaire et déterminante dans la définition d'une place. La circulation publique traverse la place et donne à craindre que cette place ne puisse assurer son rôle de concentration qui lui a été initialement affecté.

À cette époque, la place était devenue un espace de transit qui n'arrive pas à fixer le flux qui le traverse. « *Un tel espace sera avantageux sous beaucoup de rapports si au contraire le courant de la circulation publique ne traverse pas la place, il y a toujours à craindre que quelque part, un autre point du plan ne devienne le centre d'attraction, on risque de la voir désertée et perdre tout intérêt* » (Unwin, 1981).

4.2.5. La visibilité de la place

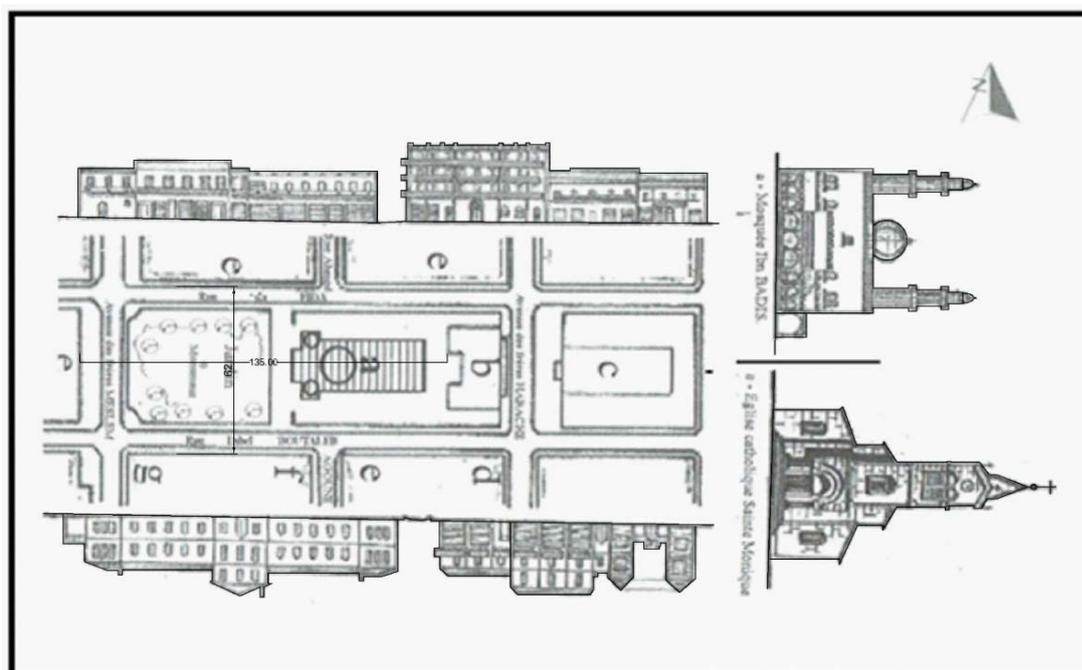
Toutes ces rues qui accèdent à la place Sahat El Istiklal sont des rues traversantes qui offrent des perspectives lointaines et ne s'arrêtent pas sur les bâtiments de la place. Cette place historique constitue l'aboutissement où se croisent les deux axes importants du centre-ville. Ces deux axes historiques permettent à la place Sahat El Istiklal d'entrer en contact visuelle avec une grande partie du paysage urbain du centre-ville.

La relation visuelle de la place Sahat El Istiklal avec son environnement architectural et urbain dépend de la façon selon laquelle ce paysage est vu depuis son espace intérieur et extérieur. Ainsi, la rue de Constantine offre à la place une perspective centrale et lointaine,

dessinée par les plans de l'alignement des façades de part et d'autre de la rue de Constantine et l'horizon formé par la pente de cette même rue. Cette perspective centrale offre des images urbaines séquentielles au fur et à mesure qu'on avance vers la place.

4.3. Morphologie et composition de la place du Masjid Ibn Badis

4.3.1. Rôle et encadrement architectural de la place du Masjid Ibn Badis



- a— Mosquée Ibn Badis (ancienne église sainte Monique).
- b— Immeuble d'habitation, RDC Commerce.
- c— Marché couvert.
- d— École Alam Mansour.
- e— Immeuble d'habitation, RDC Commerce.
- f— École des frères Berchi.
- g— École des Amardjia Abbes.

Figure 4.15 : Vue en plan de la place du Masjid Ibn BADIS (ancienne place l'église sainte Monique). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

À l'origine de son édification, la place du Masjid Ibn Badis était connue sous le nom de la place de l'église Sainte Monique, à l'arrivée du monument aux morts édifié à la mémoire des soldats français morts pour leur patrie. Elle a pris le nom de la place des martyres. Après l'indépendance, l'église est transformée en une mosquée et la place change de nom pour devenir la place du Masjid Ibn Badis. Vers l'année 1970, les transformations les plus frappantes sont la reconversion de l'église « sainte Monique » en « la mosquée Ibn Badis ».

Le vide qui accompagnait l'église était clôturé d'un muret en pierres de taille et fer forgé et aménagé en jardins, ce qui a faussé son caractère de place publique et la place et le bâti périphérique voient leur relation coupée.



Figure 4.16. :

A/ Vue plongeante sur la place de l'église.

B/ La place de l'église.

Source : www.delcampe.net » cartes-
postales » afrique » algerie » Sétif.

C/ Vue sur la place du Masdjid Ibn BADIS.

Source : D'après les relevés et dessins de
l'auteur.

En 1847 l'église Sainte Monique était « *prévue définitivement sur une quatrième place située au centre du quartier civil* »¹⁸, qui correspond à une volonté délibérée du génie militaire, déterminé à contribuer et à renforcer l'image de domination dans un pays musulman à conquérir.

La ville dispose alors d'un lieu élevé en hauteur représentant le quartier européen et aménagé de telle manière à accueillir l'église Sainte Monique qui dispose d'un lieu à la hauteur de son rôle premier qu'elle doit jouer dans la ville coloniale.

Ce rapport a un effet spatial particulier, celui de la création d'une grande place qui, d'emblée, sera identifiée comme place européenne. Une place centrale qui fait servir et valoir le symbole de la chrétienté « l'église ».

Trois traits sont donc associés à cette place pour éterniser le quartier européen :

¹⁸ Article 8, section 1, Archives du Génie S.H.A.T, Sétif, Apostilles du chef du génie accompagnant les projets pour l'année 1845.

- La grande place.
- La place centrale.
- La place symbole.

Cet effet spatial n'a pas fait l'objet d'une simple conception d'une place, bien au contraire, mais d'une décision qui s'affirme progressivement, issue d'une tension entre le pouvoir militaire et le pouvoir municipal à cette époque : la place de l'église joue un rôle structurant de la ville de Sétif. Elle donne à celle-ci une orientation différente que celle qu'elle avait dans le 1^{er} plan (1843) de la ville civile.

Le bâtiment de la mosquée Ibn Badis et le bâtiment principal et symbolique de la place, par sa forme en croix héritée de l'ancienne église, structurent les quartiers environnants.

La fermeture de l'espace de la place est assurée par l'encadrement des façades des immeubles, la position du bâtiment dominant et la position des rues desservant la place. La mosquée Masjid Ibn Badis et sa place sont encadrées par des bâtiments d'habitation à rez-de-chaussée se limitant à quelques commerces (magasins de chaussures et tissus, cafés, gargotiers, pâtisserie orientale, pharmacie.) et deux écoles communales (l'école Alam Mansour et l'école des frères Berchi).

Mise à part la sortie des écoliers aux heures de pointe et le mouvement intense des va-et-vient des personnes le long de la rue Benboulaïd, cette place est un lieu plutôt calme, « *l'église n'anime pas suffisamment la place centrale, l'église doit être située dans un espace calme* » (Picard Malverti A., pp. 215 – 229).

4.3.2. Le traitement du bâti périphérique de la place du Masjid Ibn Badis

4.3.2.1. Le traitement du corps des façades

Les façades qui forment la place du Masjid Ibn Badis se déterminent par un style colonial et se représentent comme suit :

- Sur la rive sud de la place, les bâtisses du groupe scolaire (Alam Mansour et les Frères Berchi) se caractérisent par l'homogénéité des façades et leurs traitements en pierre de taille. Elles sont dotées de grandes fenêtres rectangulaires bien ordonnancées et se répètent selon un même rythme horizontal et vertical. Alors que sur les deux rives nord et ouest se

trouvent des propriétés individuelles dotées de façades d'un traitement très sobre en saillie de balcons individuels en longueur et en porte-à-faux avec des gardes du corps en fer forgé.

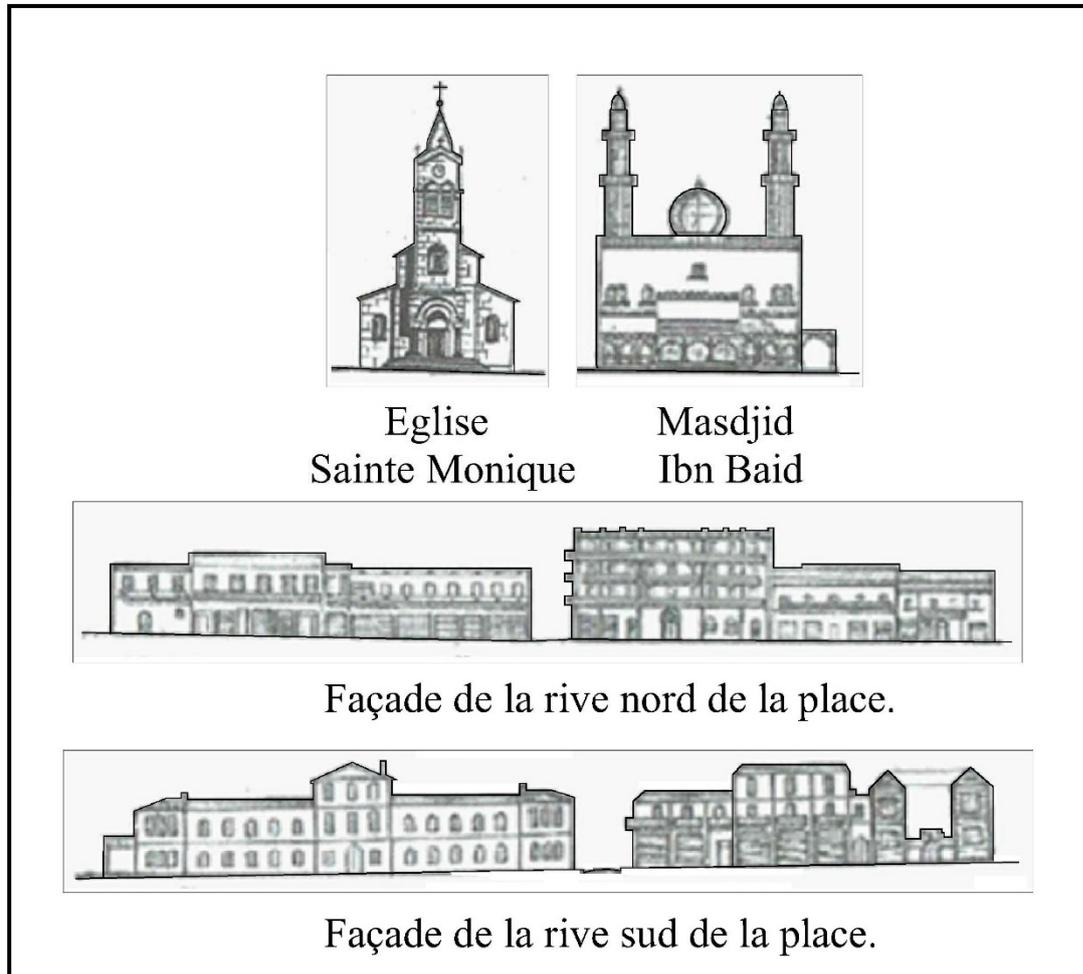


Figure 4.17. : Traitement des Façades de la place du Masjid Ibn Badis (le traitement du corps des façades, des RDC, et des couvertures de la place). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

4.3.2.2. Le traitement des RDC de la place

Mis à part le bord sud de la place, le rez-de-chaussée de la place du Masjid Ibn Badis se caractérise par des façades de commerce à traitement banal. Le rez-de-chaussée du bord ouest de la place donnant sur la rue Benbouïd (ancienne rue de Sillègue) est favorisé par des galeries à arcades à partir desquelles se trouvent les entrées des immeubles d'habitations et profession libérales à l'étage et les entrées des commerces, cafés, restaurants, etc. « *La construction des galeries à arcades est obligatoire dans les rues de sillègue et celle de Constantine* » (Bulletin officiel, 1849). Selon le même bulletin Comme modèle définitif, ces galeries à arcades ont été

arrêtées par les localités et les terrains réservés pour la construction de ces galeries ont été légués gratuitement aux propriétaires des parcelles bordant les rues principales.



Figure 4.18. : Vues sur le Bâti périphérique à la place. Source : photos prises par l'auteur.

4.3.2.3. Le traitement des couvertures de la place

Les bâtiments encadrant la place sont limités en hauteur en R + 1 en majorité couverts par des charpentes en tuiles.

4.3.2.4. Le bâtiment dominant de la place (le bâtiment exceptionnel)

Le bâtiment Masdjid Ibn Badis (ancienne église sainte Monique) est l'équipement exceptionnel qui occupe le milieu de la place. Cette disposition ne présente que des inconvénients pour la place que pour l'équipement lui-même : *« un édifice ainsi isolé demeurera éventuellement comme une tarte sur son plateau. Une intégration organique et vivante dans son environnement est exclue d'emblée, de même que la création d'effets perceptifs qui exigent un espace de recul, une place comparable à la scène d'un théâtre au fond de laquelle devait se trouver la façade à contempler »* (Sitte, 1980, p. 30).

La façade de ce bâtiment ouvre directement sur la place par une grande porte d'entrée principale traitée à l'échelle de la place. Il possède deux autres entrées secondaires, l'une sur la façade nord sur la rue du Fida et l'autre se trouve à l'arrière du bâtiment.

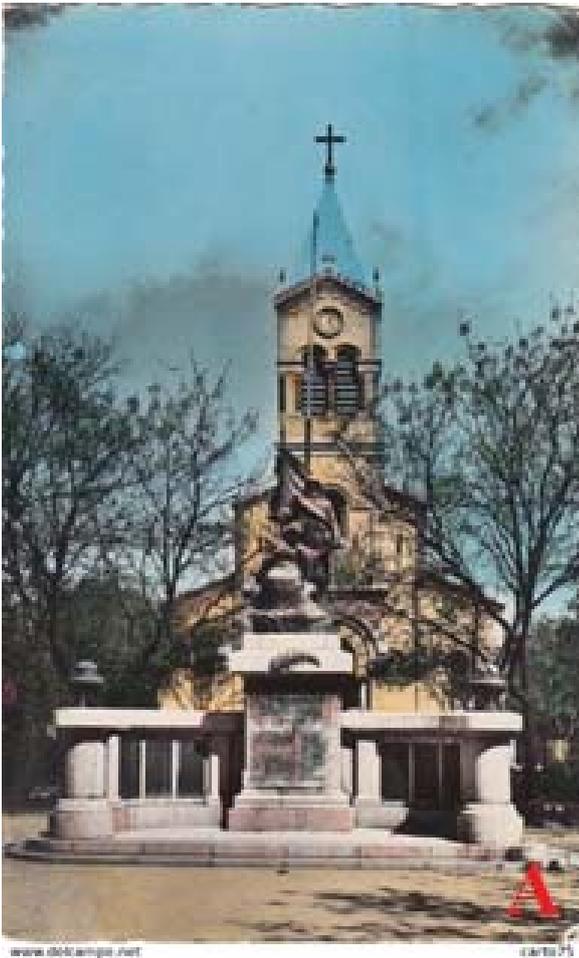


Figure 4.19. : A / L'église Sainte Monique. B/ La mosquée Ibn Badis. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.

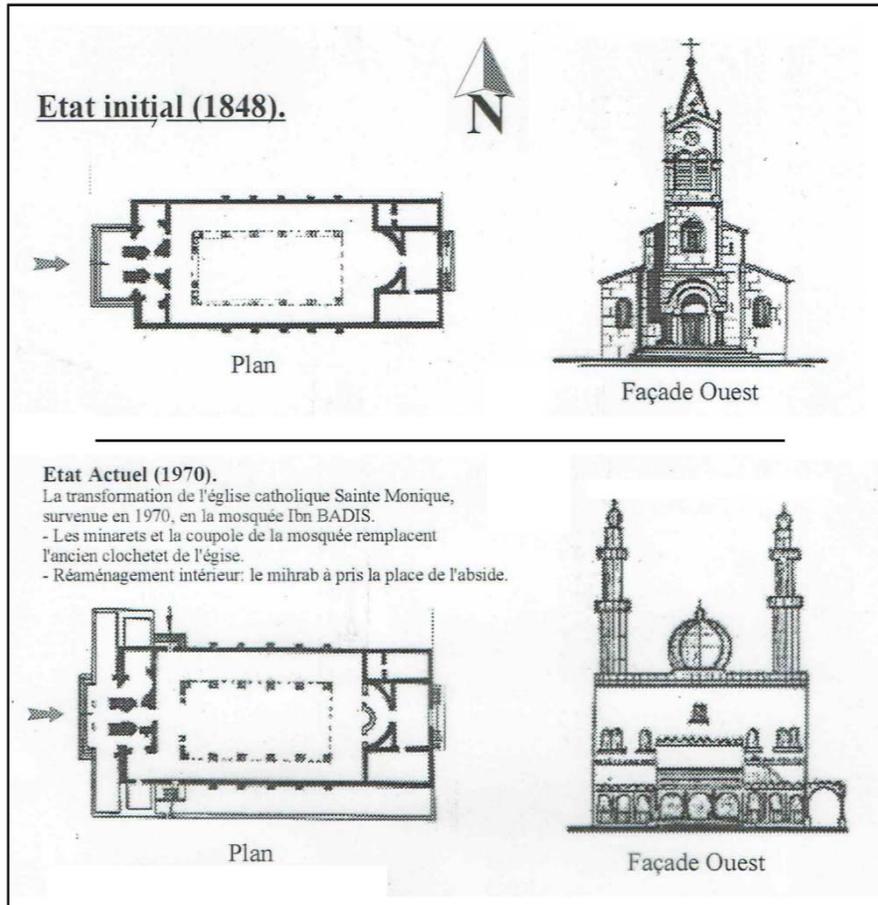


Figure 4.20. : Transformation de l'église Sainte Monique en une mosquée Ibn Badis : la place de l'église est devenue la place de la mosquée. Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

À l'image des équipements exceptionnels des autres places (la mosquée El Atik, le musée du Moudjahid ancien palais de justice et l'église Sainte Monique), la façade principale de la mosquée Ibn Badis est compartimentée en trois parties principales parfaitement symétriques par rapport à un axe qui représente également la symétrie de la place.

Chacune des trois parties : principale et latérale gauche et droite, sont percées par trois ouvertures plaquées d'arabesques en formes d'arcs plein centre et terminées par une des moulures en ciment sous forme de corniches décorées.

Cette façade principale et d'une largeur de 25,00 mètres et une hauteur de 28,00 mètres.

Ce bâtiment est couvert par une ancienne charpente en tuiles. Il est surmonté d'une coupole et deux minarets d'une hauteur de 15,50 mètres dotés d'un traitement architectural monumental caractérisé par un placage arabe.

4.3.3. Le traitement du vide urbain de la place du Masjid Ibn Badis

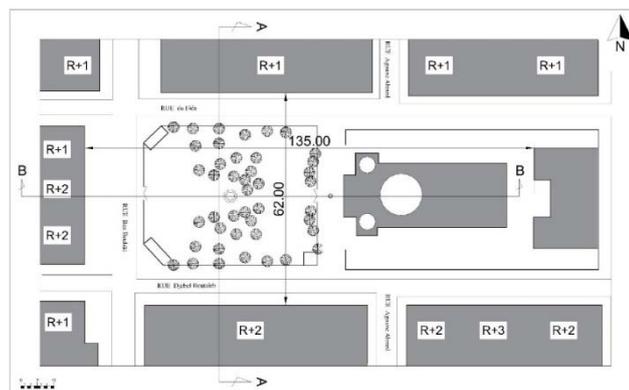
4.3.3.1. Dimension, géométrie et gabarit de la place

La place du Masjid Ibn Badis est située au cœur du centre-ville dans un tissu urbain orthogonal distingué par la disposition des bâtisses adossées les unes aux autres selon un alignement d'un tracé régulier qui donne à la place une forme rationnelle grâce au gabarit et dimensions des bâtiments encadrant la place.

Comparativement aux autres places de la ville, la place du Masjid Ibn Badis est de dimensions importantes. C'est la plus vaste place de la ville. Elle présente une forme rectangulaire obtenue par la régularité des rues caractérisant le tissu urbain colonial et par la suppression de deux mailles urbaines remplaçant deux îlots du centre-ville. Ce qui donne un rectangle de 135,00 m x 62,00 mètres conçu pour éterniser le quartier européen.

Les mesures obtenues des dimensions relatives de la place « $R \cong 1/10$ » et les dimensions absolues de celle-ci « $m \cong 66$ » (Duplay., 1985, p. 311) montrent que la place du Masjid Ibn Badis est plutôt monumentale et traitée à l'échelle de la ville intra-muros. Son caractère symbolique et son adéquation fonctionnelle sont liés à ses dimensions.

La place du Masjid Ibn Badis est une place traitée en longueur par rapport à la façade de la mosquée Ibn Badis. Les coupes en long et les coupes en travers sur la place montrent l'existence d'un rapport proportionnel entre la place et les bâtiments qui l'entourent.



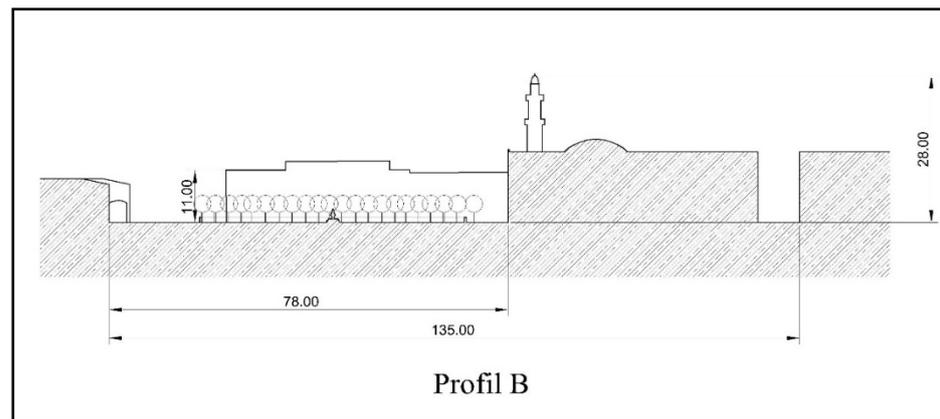
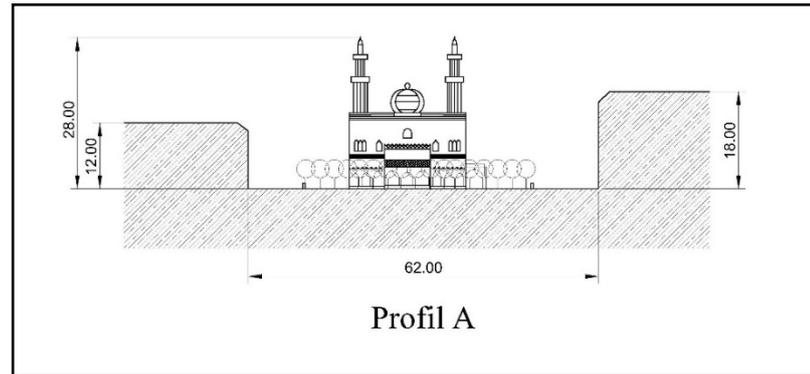
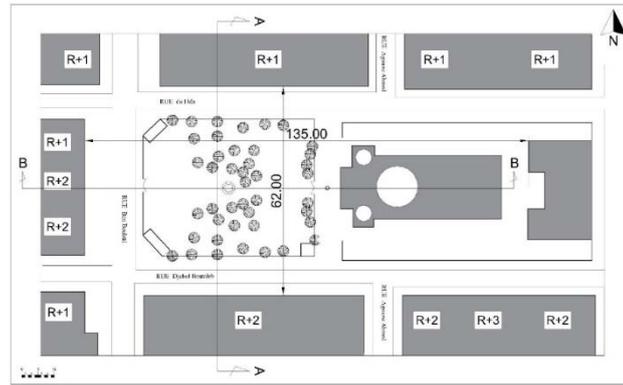


Figure 4.21. : Plan et profil en long et en travers montrant l'organisation et gabarit autour de la place du Masdjid Ibn Badis. Source : d'après les relevés et dessins de l'auteur

4.3.3.2. Le centre de la place : le monument aux morts et la stèle

La place du Masjid Ibn Badis était conçue à l'origine pour servir et valoir un équipement culturel (l'église Sainte Monique). La place était un grand espace vide totalement dégagé et planté de deux rangées d'arbres d'alignement pour offrir une perspective bloquée sur le bâtiment monumental l'église et dans l'axe de celle-ci se trouve le monument aux morts, édifié à la mémoire des soldats français morts pour leur patrie. Cette place était conçue à l'image des places de la renaissance.

Après l'indépendance, ce monument aux morts a été détruit pour être remplacé par une stèle sans aucune signification.



Figure 4.22. : Photo prise sur la stèle en béton ayant remplacé l'ancien monument aux morts

A/ Source : photo prise par l'auteur, 2022.

B/ Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif.

4.3.3.3. Le sol de la place

Le sol de la place du Masjid Ibn Badis est traité d'une façon simple et uniforme avec du pavage. A l'intérieur du jardin clôturé de la place, sont disposés des carreaux de carrelage de granit pour l'espace situé devant l'entrée de la mosquée et du goudron pour les rues périphériques à la place.

4.3.3.4. Le mobilier urbain de la place et traitement de la végétation

Le mobilier urbain est presque inexistant au niveau de la place hormis les quelques bancs et lampadaires se trouvant dans le jardin de la place. Il y a seulement la présence de deux rangées d'arbres d'alignement bordant la rue Benboulaïd.

Le vide de la place est réaménagé en un jardin public, traité au sol par de la pierre, dans lequel il y a l'existence de plusieurs parcelles d'espaces verts résultantes des cheminements piétons et selon lesquels sont disposés plusieurs bancs en métal et en bois ainsi que des arbres.

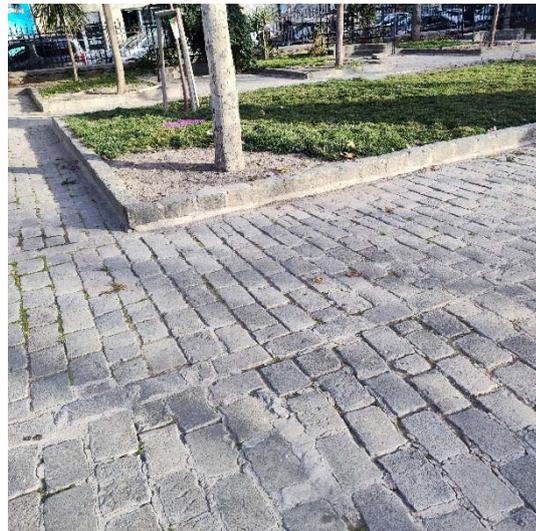




Figure 4.23. :
Le mobilier urbain de place du Masjid Ibn Badis. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.

4.3.4. Accès à la place et traitement de la circulation

La place du Masjid Ibn Badis hérite d'une situation à l'écart des circulations importantes et ne se trouve nullement dérangée par l'animation et la circulation de la rue Benboulaïd ni par les voies périphériques à son espace. Plusieurs voitures stationnent sur le périmètre du jardin de la place. La rue Benboulaïd (ancienne rue de silègue) atteint une largeur de 22 mètres arcades et trottoirs compris et les rues secondaires sont d'une largeur de 7,20 à 8,20 mètres. Ces rues principales et secondaires desservent la place publique et déterminent son caractère, son rôle et ses dimensions.

Six (6) accès garantissent la connexion de la place du Masjid Ibn Badis avec le contexte environnant :

Sur son côté ouest, la place dispose de deux accès ouvrant sur la rue Benboulaïd désignée comme le deuxième axe le plus important du centre-ville. Celle-ci est considérée comme la rue la plus commerciale et la plus mouvementée depuis la création du noyau urbain colonial.

Sur son côté est, quatre autres accès sont dissimulés entre le bâtiment de la mosquée et les quatre autres rues faiblement animées et donnant sur les quartiers environnants.

Les deux premiers accès se trouvent dans l'angle nord-est de la place et donnent sur la rue Ahmed Agoune et la rue du Fida, quant aux deux autres accès, ceux-ci sont situés à l'angle sud-est et ouvrent sur la rue Djebel Boutaleb et la rue Ahmed Agoune.

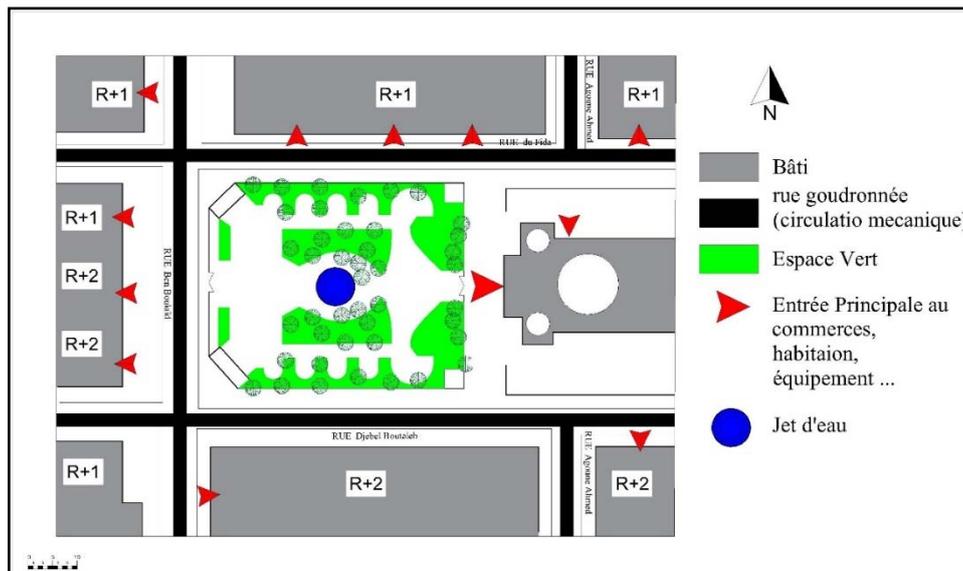


Figure 4.24 : Plan d'affectation du sol. Source : Traité par l'auteur.

4.3.5. La visibilité de la place

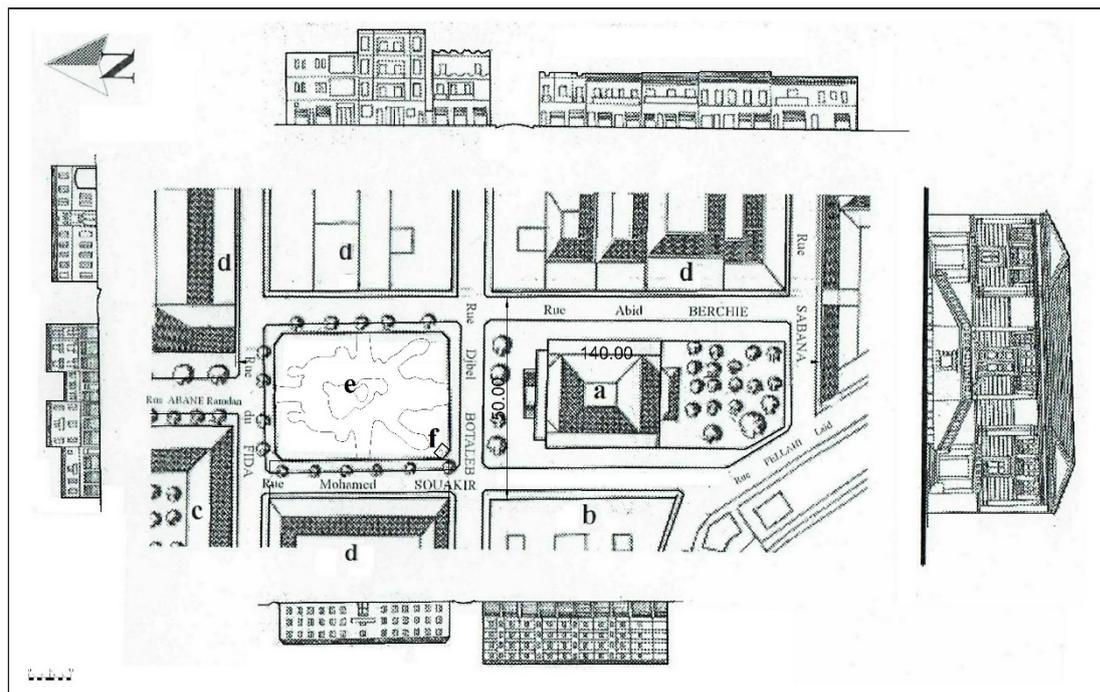
La mosquée Ibn Badis avec sa façade monumentale et ses deux grands minarets qui remplacent l'ancien clocher, devient un repère à l'échelle du centre-ville. La lecture du plan du centre-ville souligne la position perplexe de cette place dissimulée d'une façon adjacente par rapport aux vues et à l'animation qu'offre la rue Benboulaïd. En plus, la présence du nombre important d'arbres et de végétation dans le jardin de la place ne laisse apparaître de la mosquée Ibn Badis et les autres bâtisses périphériques à la place que très peu de visibilité et d'accessibilité. Ceci peut s'expliquer par une intervention de réaménagement inconsciente qui considère ce genre d'espace public comme une réserve foncière plutôt qu'une place. C'est ce qui constitue un défaut majeur de cette place.

À l'origine de sa création l'église Sainte Monique, par l'image forte de son équipement culturel et son monument aux morts occupant le centre de la place des martyres se trouvant perpendiculaire à l'axe de vision de la rue de Sillègue (aujourd'hui la rue de la Benboulaïd), l'un des plus beaux tableaux urbains décorant la ville de Sétif. L'église était disposée dans la place de telle sorte à intercepter les vues venant de la rue de Sillègue « *Il semble que nous n'admettions pas la possibilité de placer une église ailleurs qu'au milieu du terrain qui lui est destiné, afin qu'elle soit dégagée de tous les côtés. Pourtant, cette disposition ne présente que des inconvénients. Elle est la moins favorable pour lui-même, car son effet ne se concentre*

nulle part, mais se trouve au contraire uniformément dispersé de toute part » (Sitte, 1980, p. 30).

4.4. Morphologie et composition de la place du Musée du Moudjahid

4.4.1. Rôle et encadrement architectural de la place du Musée du Moudjahid



- a— Musée du Moudjahid (ancien palais de justice).
- b— Immeuble d'habitation, RDC Commerce.
- c— École Zerouki Kheïra.
- d— Bâtiment militaire.
- e— Jardin public.
- f— Chambre Sonelgaz.

Figure 4.25. : Vue en plan de la place du Musée du Moudjahid (ancienne place Trajan ou place du palais de justice). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

La place du Musée du Moudjahid ancienne place Trajan ou place du palais de justice (1871) présente un grand espace au milieu duquel fût aménagé un jardin, entouré par des bâtiments d'habitation en R+1, un édifice militaire et une école primaire, au milieu duquel se dresse le bâtiment exceptionnellement monumental avec sa façade symétrique dotée d'une image du type néobaroque.

Le palais de justice (1871 à 1859) fut transformé en musée des antiquités jusqu'en 1980 pour être longtemps désaffecté, puis redevient aujourd'hui le Musée du Moudjahid.

La place qui l'accompagne était à l'origine un espace libre bordé de deux rangées d'arbres d'alignement, puis occupé par les quatre pavillons des bureaux de l'administration française, puis ce dernier est clôturé et les pavillons servent de siège pour l'institut de chirurgie dentaire. Aujourd'hui, elle est aménagée en un jardin public.

La place du Musée du Moudjahid constitue l'un des éléments fondamentaux du paysage urbain de la ville de Sétif. Elle permet d'orienter les parcours dans la ville, de se retrouver facilement et de se positionner vis-à-vis celle-ci.



Figure 4.26. : A/ Ancienne photo sur le palais de justice. B/ La place Trajan. Source : www.delcampe.net » cartes-postales » afrique » algerie » Sétif

La place du palais de justice était créée spécialement pour servir et valoir l'équipement du palais de justice et pour jouer un rôle historique d'une place interface entre la place de la mosquée (aujourd'hui, place Sahat El Istiklal) et la place de l'église Sainte Monique.

La place du Musée du Moudjahid est une place rectangulaire localisée devant le bâtiment qui lui a toujours servi de parvis. Cette place s'organise en longueur par rapport à sa façade monumentale.

Ensemble le vide de la place aménagé récemment en jardin public et le bâtiment dominant la place forme une figure urbaine à l'image d'une place jardin se trouvant dans le prolongement de la rue historique Abane Aamdane (ancienne rue de la 19^e légion) reliant cette place à la première place historique Sahat El Istiklal.

Le plan cadastral de la place montre que le bâti périphérique est positionné sur des parcelles rectangulaires épousant la forme de celle-ci.

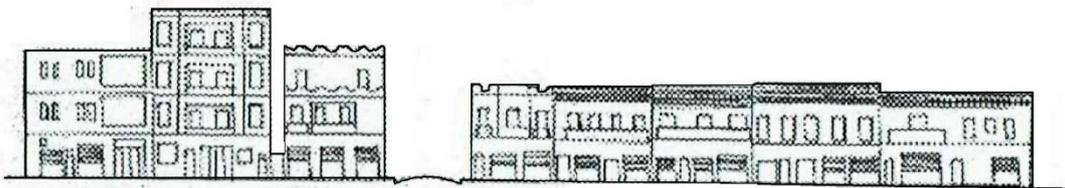
4.4.2. Le traitement des façades de la place du Musée du Moudjahid

4.4.2.1. Le traitement du corps des façades

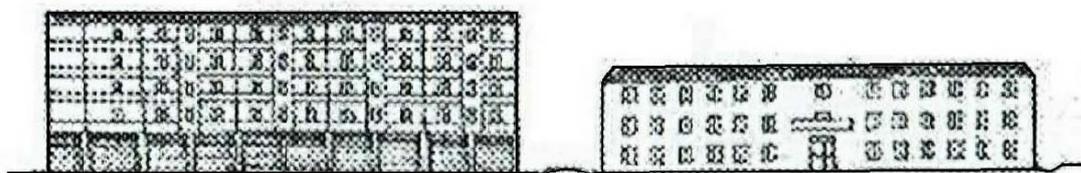
L'analyse des façades des bâtiments encadrant la place du musée du Moudjahid fait apparaître trois types architecturaux :

- Le bâtiment du Musée du Moudjahid dominant la place se caractérise par un traitement exceptionnel par rapport aux immeubles de la place. Sa façade est parfaitement symétrique et bien ordonnancée avec de grandes ouvertures rectangulaires traitées dans le respect des règlements gérant les places publiques.

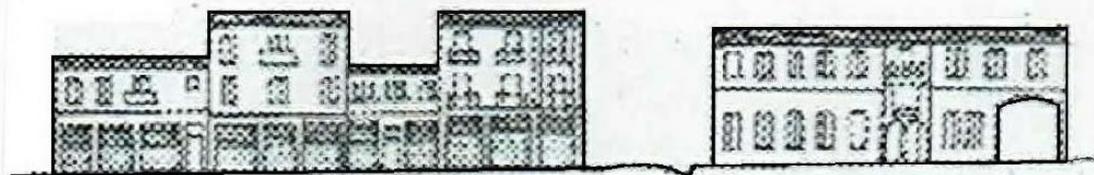
- La bâtisse du groupement de la gendarmerie située sur le côté ouest de la place, située sur le côté ouest de la place, se distingue par une architecture coloniale caractérisée par son homogénéité et son traitement très simple en pierre de taille. Elle est dotée de grandes fenêtres rectangulaires bien ordonnancées et se répète selon un même rythme horizontal et vertical. Les angles sur toute la hauteur du bâtiment sont marqués par un parement en pierre de taille.



Façade située sur la rive est de la place.



Façade située sur la rive ouest de la place.



Façade située sur la rive nord de la place.

Figure 4.27. : Traitement des façades de la place du Musée du Moudjahid (le traitement du corps des façades, des RDC et des couvertures de la place). Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

- Les corps des façades des immeubles individuels situés sur la moitié est de la place sont l'œuvre de leurs propriétaires et ne tiennent pas compte des principes de composition de la place. Ils présentent un traitement varié et médiocre avec des ouvertures rectangulaires ne présentant aucune esthétique. Les balcons individuels rectangulaires en saillie par rapport au corps de la façade sont protégés par un garde-corps en fer forgé.

L'immeuble semi-collectif situé sur l'angle sud-ouest de la place est plus récent et ses façades sont dotées d'une architecture moderne sans trop de décoration et selon une simple expression. La façade de cet immeuble est composite et dotée d'un traitement diversifié avec des matériaux différents dominés par des parements en briques pleines.

Les ouvertures sur le corps de la façade situées au premier, deuxième et troisième étage, sont en majorité des portes fenêtres suivis de balcons individuels dotés d'appui en briques rouges et fer forgé.

Les angles de cet immeuble sont terminés par de grands panneaux en parements de briques pleines.

4.4.2.2. Le traitement des RDC de la place

Les RDC des bâtisses individuelles et semi-collectives situées sur la moitié est et l'angle sud-ouest de la place sont aménagés sous la forme d'entrées aux immeubles d'habitations et profession libérales à l'étage et des locaux de commerces gratifiés d'un traitement simple et varié abritant des commerces (limités à une librairie, un tailleur, réparation de machine à coudre, vente de gros de tissu et chaussures, un kiosque et une bijouterie).

Le RDC de l'école Zerrouki Khadra présente des arcades sur le côté de la rue Abane Ramdhane à partir de laquelle se trouve l'entrée principale.

Le RDC de l'immeuble du groupement de la gendarmerie limitant la place de son côté ouest présente de grandes ouvertures rectangulaires et un soubassement traité en pierre de taille interrompu par l'entrée principale traitée à l'échelle de la place.

Un mur de 2,5 mètres de haut et 43,25 mètres de long sépare l'immeuble de la gendarmerie nationale du jardin de la place.

D'après les relevés exécutés sur terrain, toutes les façades ainsi que leurs entrées principales s'orientent vers la place.

4.4.2.3. Le traitement des couvertures de la place

Les toitures de tous les immeubles périphériques à la place sont en charpentes en tuile, mises à part les bâtisses individuelles et semi collectives situées sur la rive est et l'angle sud-ouest est traité par des toitures terrasses.



Figure 4.28 : Vues sur le Bâti périphérique à la place. Source : photos prises par l'auteur, 2022.

4.4.2.4. Le bâtiment dominant de la place (le bâtiment exceptionnel)

À travers le traitement de façades du bâtiment important de la place, l'administration coloniale cherche à donner « l'image officielle d'une France représentée par de grands bâtiments publics et des édifices gouvernementaux » (Beguin, 1983, p.13).

Beguin, (1983) souligne que ces « images cosmopolites d'une colonie multinationale, dont les émanations architecturales, le plus souvent italianisantes et riches en festoiments néobaroques, tranchaient sur ce premier décor austère déployé par la puissante dominante [...] Là éclatait dans toute sa vérité ce que certains ont pu désigner comme le « style du vainqueur » » (Beguin, 1983, p.13).

Ce bâtiment est positionné volontairement dans l'axe de la 19^e Légion, face au monument de la fontaine lui assurant un contact permanent avec la mosquée et sa place. Cela assure un contrôle des Arabes rassemblés dans la place devant la mosquée.

Le Musée du Mmoudjahid (ancien palais de justice) est le bâtiment exceptionnel de la place par l'image imposante de son équipement représentatif de la justice de la paix, son architecture de style baroque et ses façades symétriques de type néoclassique en colonnes et deux architraves contrastant avec son environnement.

L'entrée principale à ce bâtiment donne directement vers la place par le biais d'une grande porte traitée à l'échelle de la place et suivie d'un escalier monumental du style baroque à deux volets. Ce bâtiment dominant la place dispose d'une autre entrée sur la façade est coté de la rue Abid Berchi. Il est doté d'une cour à l'arrière.

Comme la mosquée El Atik et l'église Sainte Monique (aujourd'hui mosquée Ibn Badis), la façade principale du Musée du Moudjahid est compartimentée en trois parties principales parfaitement symétriques par rapport à un axe qui représente également la symétrie de la place et celle de la rue Abane Ramdhan.

La façade principale est d'une largeur de 26,25 mètres et une hauteur de 13,00 mètres. Sa partie centrale est percée par une porte d'entrée à doubles battants et deux portes fenêtres ouvrant sur des garde-corps en fer forgé. Chacune de deux parties situées de part et d'autre de la partie centrale est terminée par une architrave en forme triangulaire. Chacune de deux parties est percée au premier niveau par une porte-fenêtre donnant sur une grande terrasse couvrant le bloc en saillies localisé au RDC, et au second niveau par deux portes fenêtres ouvrant sur des garde-corps en fer forgé.

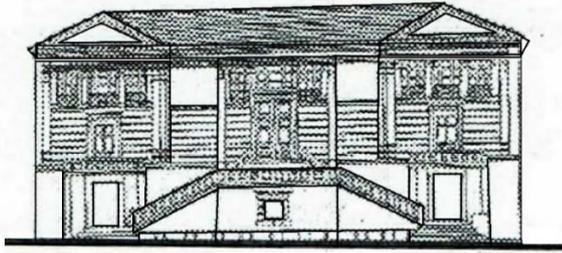


Figure 4.29. : Le Musée du Moudjahid équipement dominant la place situé sur la rive sud de la place. Source : D'après les relevés et dessins de l'auteur.

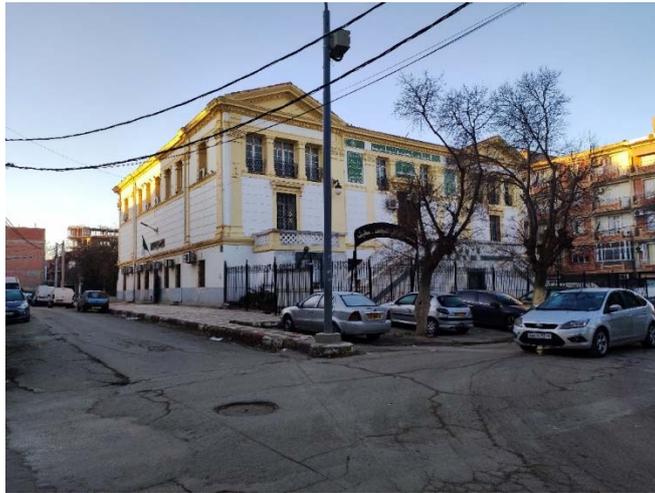


Figure 4.30. : Vue sur l'équipement exceptionnel de la place « le Musée du Moudjahid ». Source : photo prise par l'auteur, 2022.

Afin d'interdire son utilisation aux usagers de la place, le bâtiment est fermé, le long de sa façade principale, par une clôture en fer forgé qui s'approprie un espace de 27,40 mètres de long et 3,50 mètres de large de la surface de la place.

4.4.3. Le traitement du vide urbain de la place Musée du Moudjahid

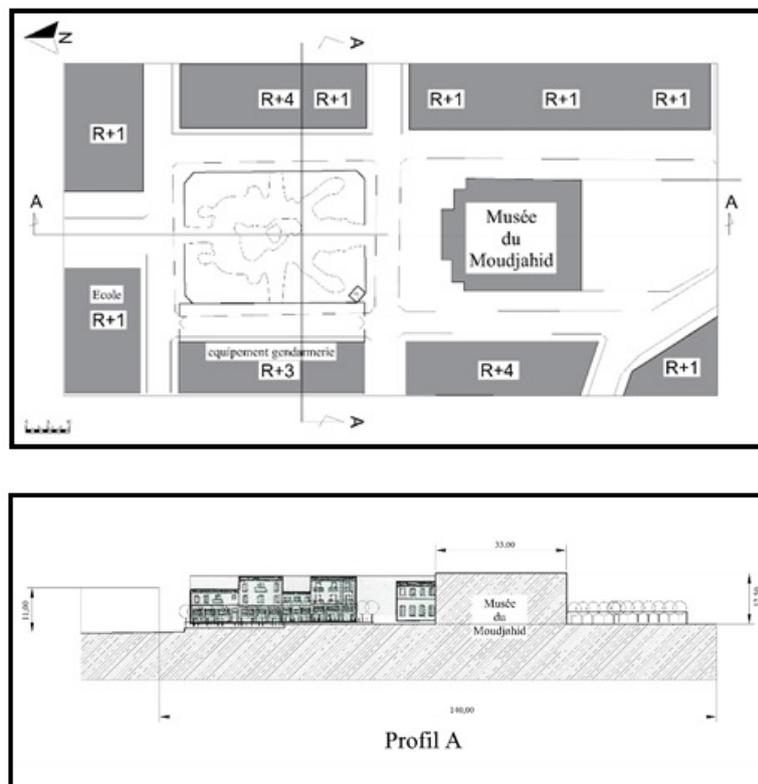
4.4.3.1. Dimension, géométrie et gabarit de la place

Le bâti qui encadre la place s'identifie par son gabarit en R+1 à R+4. La hauteur des bâtiments respecte la relation des règles d'urbanisme qui exige que la hauteur du bâti (H) doit être supérieure ou égale à la largeur de la rue ($H \geq L$).

Les profils en long et en travers exécutés sur la place et le bâti périphérique montrent l'importance des dimensions attribuées à la place et à la rue principale Abane Ramdane desservant la place du côté nord et le rapport proportionnel qui existe entre la place et les bâtiments l'entourant.

La place du Musée du Moudjahid est obtenue par l'élargissement des deux côtés de la rue de la 19e légion, et/ou par la suppression de deux mailles équivalentes à deux îlots. Il en résulte un rectangle de 140,00 mètres x 50,00 mètres.

Les mesures des dimensions relatives "R \cong 1/10" et les dimensions absolues "m \cong 59" (Duplay, 1985, p. 311) du Musée du Moudjahid montrent que la place est monumentale et traitée à l'échelle de la ville centre-ville.



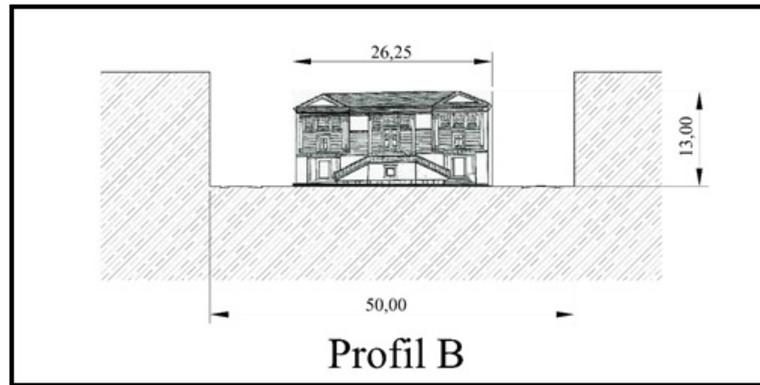


Figure 4.31. : Plan et profil en long et en travers montrant l'organisation et gabarit autour de la place du Musée du Moudjahid. Source : d'après les relevés et dessins de l'auteur.

4.4.3.2. Le centre de la place

Au centre de la place du Musée du Moudjahid et dans l'axe de symétrie de celle-ci se trouve une stèle de jet d'eau sous forme d'un amas de pierres et de gravillons posé dans un grand bassin d'eau construit en pierre.

Cette place est conçue à l'image du modèle de la place du Masdj Ibn Badis.



Figure 4.32. : Photo prise sur le traitement du centre. Source : Photo prise par l'auteur, 2022.

4.4.3.3. Le sol de la place

Le dessin du jardin de la place du Musée du Moudjahid est symétrique. Il est réalisé suivant des lignes traces du chemin des piétons sur un terrain en pente d'environ 2,40 mètres. Ce jardin est accessible par l'intermédiaire de huit marches à partir de la rue du Fida.

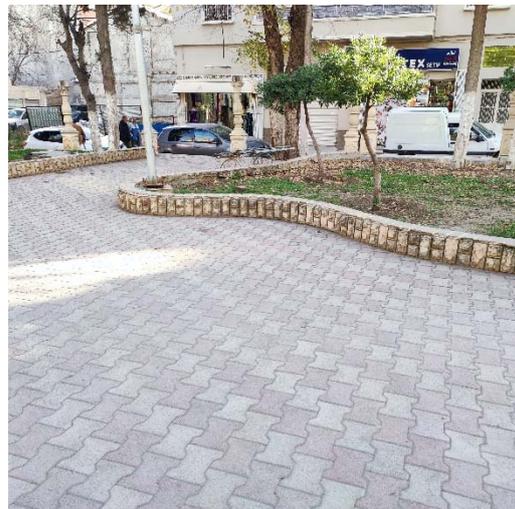
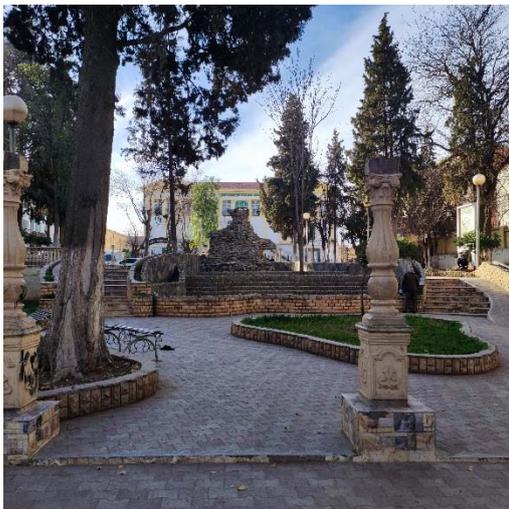
Les cheminements des piétons reliant le bâtiment du palais de justice à la rue Abane Ramdane sont traités par des carreaux de carrelage sur les trottoirs et du pavé en béton dans le jardin ainsi que du goudron pour les voies de circulation des véhicules. Les bordures délimitant des espaces verts sont traitées par du béton imprimé.

Un des défauts apparents sur cette place est le mauvais espace produit par l'intersection du mur construit devant l'immeuble de la gendarmerie et la chambre de la Sonelgaz¹⁹. Cet espace est parfois utilisé comme des toilettes où l'on peut voir toutes sortes de déchets.

4.4.3.4. Le mobilier urbain et traitement de la végétation de la place.

Le vide de la place a été réaménagé en un jardin public dans lequel nous constatons l'existence de plusieurs espaces verts en forme d'îles préservées par le cheminement des piétons, à partir desquels sont disposés plusieurs bancs métalliques, et de grands arbres à l'intérieur de ce jardin.

Nous remarquons que les arbres plantés dans ce jardin ainsi que les arbres d'alignement bordant la rue Abane Ramdane sont positionnés géométriquement de part et d'autre de l'axe de symétrie nord-sud de la place renforçant ainsi la relation entre façades du musée du moudjahid à la place Sahat El Istiklal par l'intermédiaire de la rue historique Abane Ramdane.



¹⁹ Société algérienne de l'électricité et le gaz



Figure 4.33. : Le mobilier urbain de place du Musée du Moudjahid. Source : Photos prises par l'auteur, 2022.

4.4.4. Accès à la place et traitement de la circulation

Depuis l'époque coloniale, la place du Musée du Moudjahid n'affichait qu'une faible animation par rapport aux autres places du centre-ville. Celle-ci se limitait au va-et-vient quotidien des quelques magistrats et militaires qui ramenaient leur prisonnier et de nombreux indigènes qui traitaient leurs affaires judiciaires.

La place du Musée du Moudjahid, comme celle du Masdjid Ibn Badis était conçue pour être retirée des grandes circulations.

La rue Abane Ramdane s'arrête au commencement de la place pour devenir une circulation périphérique. Par la suite de la multiplication du nombre de voitures dans la ville, la place est devenue un espace de transition vers lequel convergent plusieurs voies de circulation

goudronnée. Les rues sur le pourtour de la place sont devenues des espaces de stationnement d'un nombre important de véhicules. C'est ce qui a coupé toute relation entre le vide de la place et les bâtiments qui l'entourent et a provoqué sa dégradation.

La rue Abane Ramdane (ancienne rue de la 19e légion) est d'une largeur de 25 mètres, arcades et trottoirs compris, et les rues secondaires convergeant vers la place sont d'une largeur de 7,20 à 8,20 mètres.

La relation de la place du Musée du Moudjahid avec son environnement urbain est assurée par sept (7) voies de circulation :

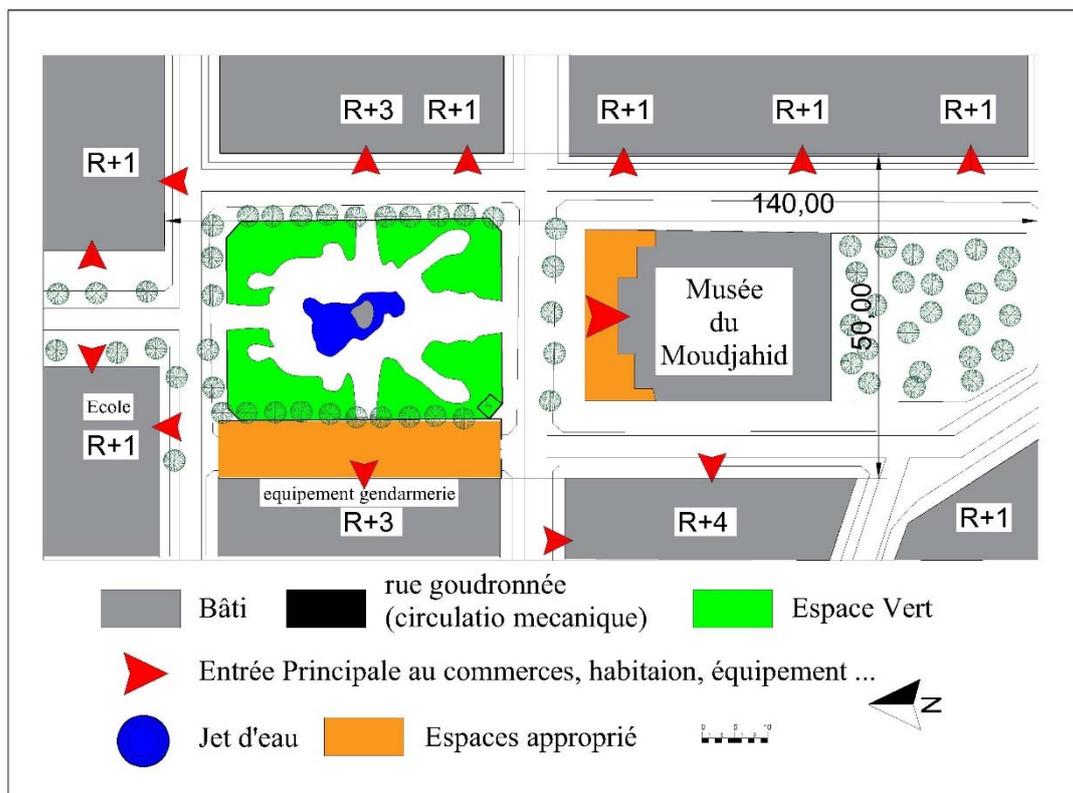


Figure 4.34. : Plan d'affectation du sol. Source : Traité par l'auteur.

Un accès ouvrant sur la rue Abane Ramdane sur le milieu du côté est de la place, désigné comme le troisième axe le plus important du centre-ville. Malgré ses dimensions importantes, cette rue est non commerciale et la moins mouvementée depuis la création du centre-ville.

La place est traversée sur son côté nord par la rue du Fida, sur son côté sud par la rue Djebel Boutaleb, sur son côté est par la rue Abid Berchi, et sur son côté ouest par la rue Mohamed Souakir.

4.4.5. La visibilité de la place

La place du musée du Moudjahid est située dans la convergence de plusieurs rues mais s'oriente principalement sur l'arrivée de la rue historique Abane Ramadane, l'un des axes les plus importants du centre-ville de Sétif, qui s'introduit dans la place et se termine visuellement sur l'axe de symétrie de la façade monumentale du bâtiment du Musée du Moudjahid.

La façade du Musée du Moudjahid au bout de la rue Abane Ramdane, dont le parti pris architectural est volontairement monumental, constitue un tableau urbain et un écran visuel faisant obstacle à la vue offerte depuis la place Sahat El Istiklal.

Le palais de justice qui termine l'axe, connaissant un début de construction en 1877, était appelé à jouer le rôle d'intermédiaire visuel entre la place nationale (la place Sahat El Istiklal) située un peu plus bas au nord et la place de l'église (la place Masdjid Ibn Badis) à l'est sur une petite hauteur.

La présence d'arbres d'alignement le long de la rue Abane Ramdane renforce la relation historique du binôme avec la place Sahat El Istiklal (la place nationale) et la place du Musée du Moudjahid (la place du palais de justice), alors que certains arbres implantés récemment dans la place faussent complètement cette logique et empêchent toute bonne visibilité sur la façade Musée du Moudjahid.

4.5. Conclusion

Les analyses du présent chapitre ont permis de traiter les caractéristiques morphologies de chacune des trois places publiques à partir des variables de l'attractivité et de la fréquentation retenues dans le chapitre 2 « Méthodologie de recherche » et sélectionnées pour l'étude de cas. Ces analyses cherchent aussi à souligner l'importance des caractéristiques physiques et d'aménagements urbains. Les variables de conception qui participent à la qualité de l'espace encouragent l'attractivité des personnes et les invitent à fréquenter celles-ci. La qualité d'une place est liée, d'un côté à l'aménagement judicieux du vide de celle-ci et à l'esthétique de ces bâtiments, et de l'autre côté à la diversité des commerces qualifiant celle-ci. Il est donc nécessaire d'évaluer dans quelle mesure ces caractéristiques physiques et d'aménagements urbains de places peuvent être attractives et fréquentables.

L'arrangement de la composition de ces trois places historiques est une conception savante et rationnelle. Ces trois places sont encadrées par des façades d'une architecture simple mais homogène dans l'objectif est de mettre en valeur des objets exceptionnels contrastant leurs espaces, tels que : la mosquée El Atik, le monument de la fontaine, l'ancienne mairie ou bureau arabe, la mosquée Ibn Badis (ancienne église) et le Musée du Moudjahid (ancien palais de justice).

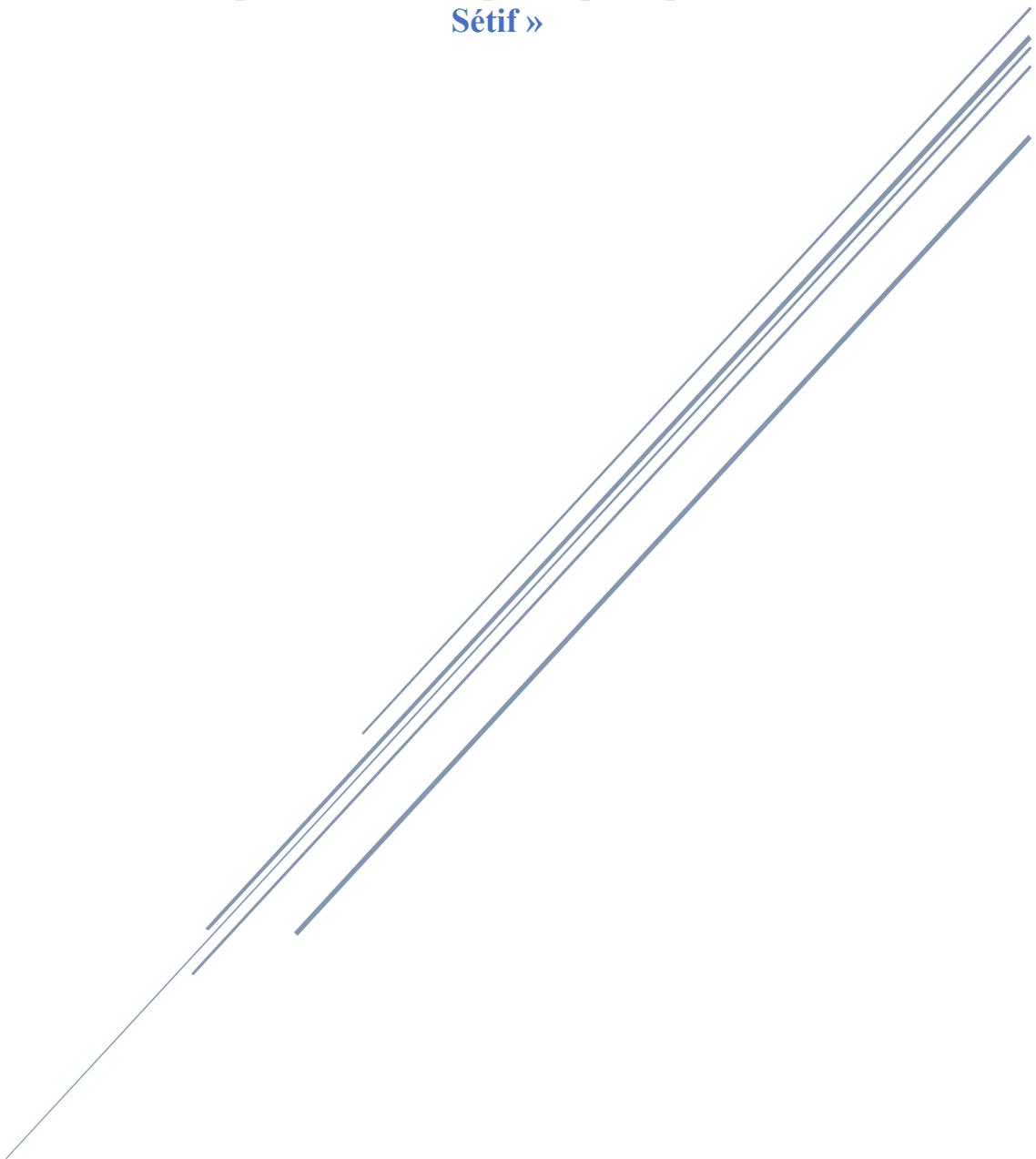
Malgré toutes les modifications qui frappées chacune des trois places au cours du temps, la place " Sahat El Istiklal " a gardé l'essentiel de ses caractéristiques physiques et reste toujours attractive surtout depuis l'arrivée du tramway en 2018 et suite à une opération de reconquête des espaces publics du centre-ville ou cette place retrouve son aptitude d'espace urbain de qualité.

Tandis que la place du " Masdjid Ibn Badis " comme celle du " Musée du Moudjahid " sont toute les deux moins attractives, et ceci est dû principalement à l'aménagement de leurs espaces ouverts en des jardins publics ce qui leurs a fait perdre toutes leurs qualités d'espaces publics attractifs.

Chapitre 5

L'EVALUATION DE L'ATTRACTIVITE ET LA FREQUENTATION PAR LA SYNTAXE SPATIALE, L'OBSERVATION IN SITU ET L'ENQUETE DE TERRAIN :

« Une étude comparative de trois places publiques du centre - ville de
Sétif »



5.1. Introduction

Les espaces publics tels que les places urbaines sont des lieux importants qui reflètent l'identité et la culture d'une ville et contribuent à l'image et au prestige de celles-ci. À cet effet, une demande croissante de divertissement, de jeux, de convivialité et d'interaction sociale pour les résidents de la ville ne fait que depuis la promulgation des lois portant sur la ville et le développement durable, l'amélioration de la qualité du cadre de vie urbain est devenue l'une des priorités de l'état algérien (Kaouche et Boussoulim, 2015). Ce qui est complètement délaissé par les interventions des gouvernements locaux qui mettent l'accent sur les avantages du développement et la production de logements pour subvenir à la demande croissante des citoyens. De ce fait les espaces publics et en particulier les places restent livrées à eux-mêmes et sans aucune prise en charge.

Partant du principe que ces places publiques sont des lieux centraux de sociabilité par excellence, et en tenant compte de leurs attractivité et fréquentation, il est adéquat de porter l'étude de cas sur trois places historiques et centrales du centre-ville de Sétif : la place « Sahat El Istiklal » (ancienne place nationale), la place du « Masdjid Ibn Badis » (ancienne place de l'église Sainte Monique) et la place « du Musée du Moudjahid » (ancienne place du palais de justice).

Le décalage d'attractivité et de fréquentation est largement éprouvé d'une place à l'autre. Pourtant ces trois ponctualités possèdent presque les mêmes caractéristiques physiques et appartiennent à un même fragment urbain à savoir le cœur du centre-ville de Sétif.

Les recherches actuelles sur l'espace ouvert urbain restent beaucoup plus centralisées sur l'aspect qualitatif, quant aux études menées dans la perspective quantitative de l'espace urbain, elles sont négligeables.

Par conséquent, en se basant sur les techniques de la syntaxe spatiale, l'étude vise à déterminer quantitativement les causes essentielles de l'inégalité d'attractivité et de fréquentation éprouvées d'une place à l'autre.

La question qui soulève un intérêt est centrée autour de la relation existante entre la configuration spatiale et l'attractivité et la fréquentation du lieu afin de mesurer si les conceptions peuvent expliquer le succès d'une place par rapport à l'autre.

Dans cette visée, la faculté d'accessibilité aux lieux et les degrés de visibilité liés à leurs conceptions sont les indices qui déterminent l'interaction sociale et donc l'attractivité et la fréquentation. Une compréhension claire de la relation entre la configuration spatiale et le mouvement est plus que nécessaire pour de meilleures conceptions (Fareh et Alkama, 2022).

Des recherches se sont focalisées sur la question logique sociale propre à l'espace affectant le comportement humain en s'appuyant sur des notions d'accessibilité et de visibilité tels que les mouvements de personnes d'un endroit à un autre (Rahmane et Abbaoui, 2021).

Hillier et Vaughan définissent la configuration spatiale comme étant l'ensemble des rapports parallèles existant entre les localités et qui en engendrent la globalité. Ils achèvent que la forme spatiale doit être comprise comme un facteur contribuant à la formation des modèles d'intégration et de ségrégation dans les villes (Hillier et Vaughan, 2007). L'accessibilité est, par ailleurs, la potentialité du déplacement d'un lieu à l'autre ou d'un point à un autre dans un sens donné. L'événement est perçu sous forme de temps, de distance et de coût (Reymond et al., 1998). D'après Merlin l'accessibilité est déterminée comme étant la faculté de s'introduire dans n'importe quel espace, de désigner le niveau de desserte et de participer à la valorisation des lieux et des bâtis (Merlin, 1996). Pour Hillier, la théorie de la syntaxe spatiale présente trois formes d'interactions hommes et espace à observer : se mouvoir, interagir avec les autres personnes rencontrées sur le chemin et regarder selon un champ visuel (Hillier, 1996). En outre, Tardy explique que si les potentialités visuelles sont biologiques ou techniques, les modalités de choix du vu ou du non vu sont de l'ordre du social (Tardy, 2007).

Afin d'appréhender quantitativement ce décalage d'attractivité et de fréquentation entre ces places urbaines, une analyse configurative est réalisée au moyen de la syntaxe spatiale via le logiciel « DepthMap ». Ce dernier procède à des études d'intégration axiale (globale ($r=n$) et locale ($r=3$)) pour la description des axes de mouvement visuel et l'analyse visuelle graphique (VGA) pour l'évaluation des niveaux d'intégration et de perméabilité visuelle.

5.2. Méthodologie d'investigation

5.2.1. Contexte et étude de cas

La ville de Sétif est située à 300 km à l'est d'Alger et à 1100 m d'altitude sur les plateaux algériens.

Le centre-ville de Sétif (la ville coloniale intra-muros) est une création ex nihilo de l'armée française A. Prenant, (1953).

Il est choisi comme zone d'étude pour les études syntaxiques, et il se présente comme un tracé de voies orthogonales mettant en relation trois places historiques, centrales, et structurantes choisies comme objets d'étude : la place « Sahat El Istiklal », la place du « Masdjid Ibn Badis », et la place du « Musée du Moudjahid ».

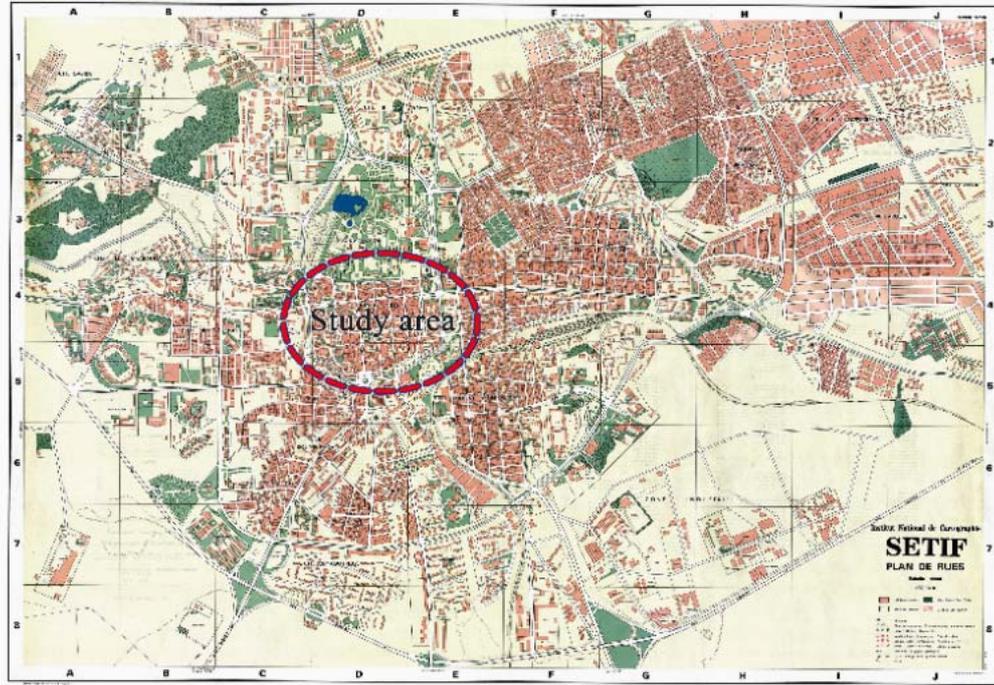


Figure 5.1. : La localisation de la zone d'étude dans la ville de Sétif (Image originale © Institut nationale de cartographie et de télédétection. Traitée par l'auteur).

5.2.1.1. L'étude de cas : les trois places du centre-ville de Sétif

Trois places historiques centrales distantes respectivement l'une de l'autre de 265, 154 et 190 mètres (voir figure 3) font l'objet d'un décalage d'attractivité et de fréquentation. Elles suscitent un intérêt particulier pour l'étude et sont désignées comme objets d'une recherche empirique.

5.2.1.2. La place « Sahat El Istiklal »



Figures 5.2. : La place « Sahat El Istiklal » (Image © 2022 Maxar Technologie, Google Earth, Traitée par l’auteur).
 Vue sur la place « Sahat El Istiklal » (Photos prises par l’auteur, 2022).

La place « Sahat El Istiklal » est la première grande place historique du centre-ville de Sétif. Elle est créée en 1845 à l’entrée ouest de la ville et se distingue par sa position à l’intersection des deux grands axes historiques structurant le vieux centre. Sa forme résulte de l’élargissement de la rue du 8 mai 1945 formant un carré de 70 mètres de côté, au centre duquel se trouve le monument de la fontaine entouré par quatre grands arbres ombrageant son espace. Le bâti qui l’encadre compte la mosquée El Atik, deux hôtels, un bâtiment administratif et d’autres bâtiments d’habitations à RDC commercial (cafétérias, restaurants, et des magasins...) et à l’étage des logements et fonctions libérales (médecins, avocats, architectes, notaires...). Après les travaux engendrés par le passage du tramway en 2018, la place est devenue un espace réservé aux piétons interdisant ainsi l’accès aux véhicules. Le sol est traité par des éléments dallés en béton et débordent de mobilier urbain unifié avec plusieurs bancs publics, bacs à fleurs et des parasols géants.

5.2.1.3. La place de la mosquée « Ibn Badis »



Figures 5.3. : La place de la mosquée « Ibn Badis » (Image © 2022 Maxar Technologie, Google Earth, Traitée par l'auteur).
Vue sur la place de la mosquée « Ibn Badis » (Photos prises par l'auteur, 2022).

La place de la mosquée « Ibn Badis » est la deuxième place historique de la ville. Elle est édifée en 1848 à l'écart des grandes circulations renforçant ainsi son caractère d'espace calme (Picard et Malverti, 1989). Elle est située sur la rive est de la rue Ben Boulaid, large de 22 mètres et beaucoup plus utilisée dans le commerce de l'artisanat et des bijoux. Elle est obtenue par la suppression de deux mailles urbaines remplaçant deux îlots au centre du quartier européen (Camborieux, 1978). Ceci est le résultat d'un grand espace rectangulaire de 160 mètres de long et 62 mètres de large. Cette place est encadrée par trois écoles communales et des bâtiments d'habitation au rez-de — chaussée limitée à quelques petits commerces (vente de chaussures, un café, et deux épiceries) et quelques fonctions libérales à l'étage. Après l'indépendance, durant la période de 1962 et 1970, cette place a subi de grandes modifications. L'église est transformée en une mosquée, l'espace place est clôturé

et aménagé en jardin et le monument aux morts qui ornait le centre de la place est remplacé par une simple stèle. Le mobilier urbain est presque inexistant au niveau de la place, hormis les quelques bancs et lampadaires se trouvant à l'intérieur du jardin de la place.

5.2.1.4. La place du « Musée du Moudjahid »



Figures 5.4. : La place du « Musée du Moudjahid », (Image © 2022 Maxar Technologie, Google Earth, Traitée par l'auteur).

Vue sur la place du musée du « Moudjahid », (Photos prises par l'auteur, 2022).

La place du « Musée du Moudjahid » est la troisième place historique de la ville. Elle est édifée en 1871 sur une hauteur dominant la place Sahat El Istiklal. Elle est construite à l'entrée de la rue Abane Ramdane, large de 25 mètres et connue pour son rôle historique de mise en relation du binôme place nationale et place du palais de justice.

Cette place rectangulaire de 140,00 mètres x 50,00 mètres est le résultat de l'élargissement des deux côtés de la rue Abane Ramdane et est aménagée en son milieu par un jardin public orné par une stèle.

Cette place est encadrée par des immeubles d'habitation de R+1 à R+4, un équipement de la gendarmerie et une école communale. Son milieu a été réaménagé en un jardin public dans lequel se trouvent des espaces verts, bancs métalliques et de grands arbres.

Cette place était destinée pour devenir un espace calme et retirée des grandes circulations mais aujourd'hui de par sa position en tant qu'espace de convergence de plusieurs rues, elle est devenue un carrefour de circulation mécanique et un espace de stationnement d'un nombre important de voitures.

5.2.2. Méthode d'analyse

Comme mentionné plus haut, les places publiques en milieu urbain sont l'objet d'étude de cette recherche. L'analyse de l'attractivité et de la fréquentation dans ces trois ponctualités urbaines dans le vieux centre de Sétif (Algérie) s'appuie sur la syntaxe spatiale proposée comme méthode et théorie développées par le Space Syntax Laboratory (SSL) dans les années 1970 par Hillier et Hanson de l'école d'architecture Bartlett de l'université collège London (UCL). La syntaxe spatiale se résume comme une réflexion sur les règles et les principes de l'ordonnancement urbain et se fonde sur les aspects configurationnels des éléments composant l'espace en tant que déterminant du comportement social tout en se focalisant sur les problématiques liées au mouvement des personnes.

Afin d'explorer quantitativement la corrélation entre la configuration spatiale et les variables sociétales et en s'appuyant sur les outils fournis par la syntaxe spatiale, l'étude est centrée sur les variables fondamentales des personnes parcourant la place (le flux pédestre) estimé comme facteur réel de l'attractivité et la fréquentation d'une place publique.

Le mouvement des personnes est représenté à partir de la carte axiale qui décrit le système de mobilité d'un espace donné à travers sa décomposition en axes que l'on peut tracer en traversant les espaces ouverts du maillage urbain (Hillier, Penn A. et al. 1993).

Un plan dessiné à partir d'une carte provenant de l'institut national de cartographie et de télédétection (Algérie) est choisi pour l'étude syntaxique car il englobe l'ensemble du vieux centre de Sétif (noyau urbain colonial) et ses trois places centrales historiques comme objets d'étude. Ce plan est complété à l'aide de photos satellites de Google Earth montrant l'état

actuel des lieux. Quant au plan de chacune des trois places utilisées pour l'analyse visuelle, celui-ci est reconstitué à partir du plan cité plus haut et des relevés réalisés sur terrain. Un contour en traits bleus pointillés dessiné sur les traces des murs d'enceinte de la ville ancienne indique les limites de la zone d'étude de l'intégration globale et locale. La limite d'étude de l'intégration visuelle de chaque place est représentée par l'espace place, les bâtiments périphériques et les rues qui accèdent à celle-ci.

La représentation du plan des rues et des places du vieux centre ainsi que les plans de chaque place sont dessinées à l'aide d'un logiciel de CAO (Autocad). La carte globale de l'ensemble de la zone d'étude ainsi que les cartes partielles des places publiques sont converties au format Dxf puis reproduites par le logiciel Depthmap ©20. Une fois que les propriétés syntaxiques sont évaluées et les mesures de l'intégration globale ($r = n$) et locale ($r = 3$) et d'intégration visuelle calculée, Depthmap affecte automatiquement un jeu de couleurs avec des nuances différentes : bleues pour les valeurs faibles, jaunes et vertes pour les valeurs moyennes et orange et rouge pour les valeurs élevées.



Figure 5.5. : Plan délimitant la zone d'étude et les trois places objets d'étude. (Image originale © L'Institut national de cartographie et de télédétection. Traitée par l'auteur).

La carte axiale de la circulation piétonne suit les cheminements des piétons qui accèdent aux places alors que les lignes axiales suivent la règle du plus long et moins nombreux. Selon la

²⁰ Copyright UCL London, Free License

méthode utilisée, les systèmes de flux de piétons sont composés de routes plus ou moins accessibles qui sont alors interprétées en fonction de leur profondeur.

Les axes les plus accessibles sont qualifiés de peu profonds et intégrés et les moins accessibles de profonds et ségrégués.

En théorie, les lignes les plus intégrées sont supposées avoir un flux maximal de personnes et donc une plus grande attractivité et fréquentation pour la place. Un espace est jugé intégré s'il tend à « *ramener vers lui les autres espaces du système* » (Hillier et Hanson, 1984).

La carte axiale de la circulation piétonne permet de comparer les trois places à l'aide de la valeur moyenne de l'intégration de tous les éléments axiaux de l'intégration globale et locale. L'intelligibilité du système urbain du vieux centre peut déterminer le rôle de chacune des places dans le système urbain. En parallèle, les valeurs de l'intégration visuelle superposées à l'observation « in situ » (comptage des flux réels des piétons) permettent de comparer les places entre elles et d'expliquer le décalage de l'attractivité et de la fréquentation affectant leurs espaces.

5.2.2.1. Observation in situ et enquêtes de terrain

5.2.2.1.1 Introduction

La présente étude s'intéresse aux fonctions de transit et suivi des déplacements piétons afin de mesurer l'attractivité et la fréquentation dans chacune des places publiques du vieux centre. L'enquête basée sur l'observation in situ et les entretiens avec des personnes se trouvant dans la place se concentrent essentiellement sur leurs activités et appréciations sur l'attractivité, sur la conception et l'aménagement de la place, etc.

L'objectif recherché est de traiter les viables retenues en fonction de la recherche sur l'attractivité et la fréquentation.

Comme il s'agit de porter une attention particulière au flux de mouvement de personnes, l'observation in situ s'est concentrée principalement sur les deux méthodes suivantes :

- Par la méthode « Gate » (ou le comptage aux portes) : effectuer un comptage des personnes qui traversent pendant un intervalle de temps limité à 5 minutes (Gehl et Svarre, 2014). Cette méthode s'appuie sur la technique de comptage manuel très courante. Elle est préférée aux

comptages automatisés (CRR, 2015). Elle consiste en de comptages du flux des piétons réalisés directement sur chacune des places publiques en même temps.

- Par la méthode du « Tracking » (ou le suivi des personnes en mouvement) : cartographier le cheminement des flux réels des piétons de chaque place dans une carte de mouvement en les traquant du regard où on les suivant à pied (Gehl et Svarre, 2014).

5.2.2.1.2 Préparation des sites et déroulement de l'observation et enquêtes

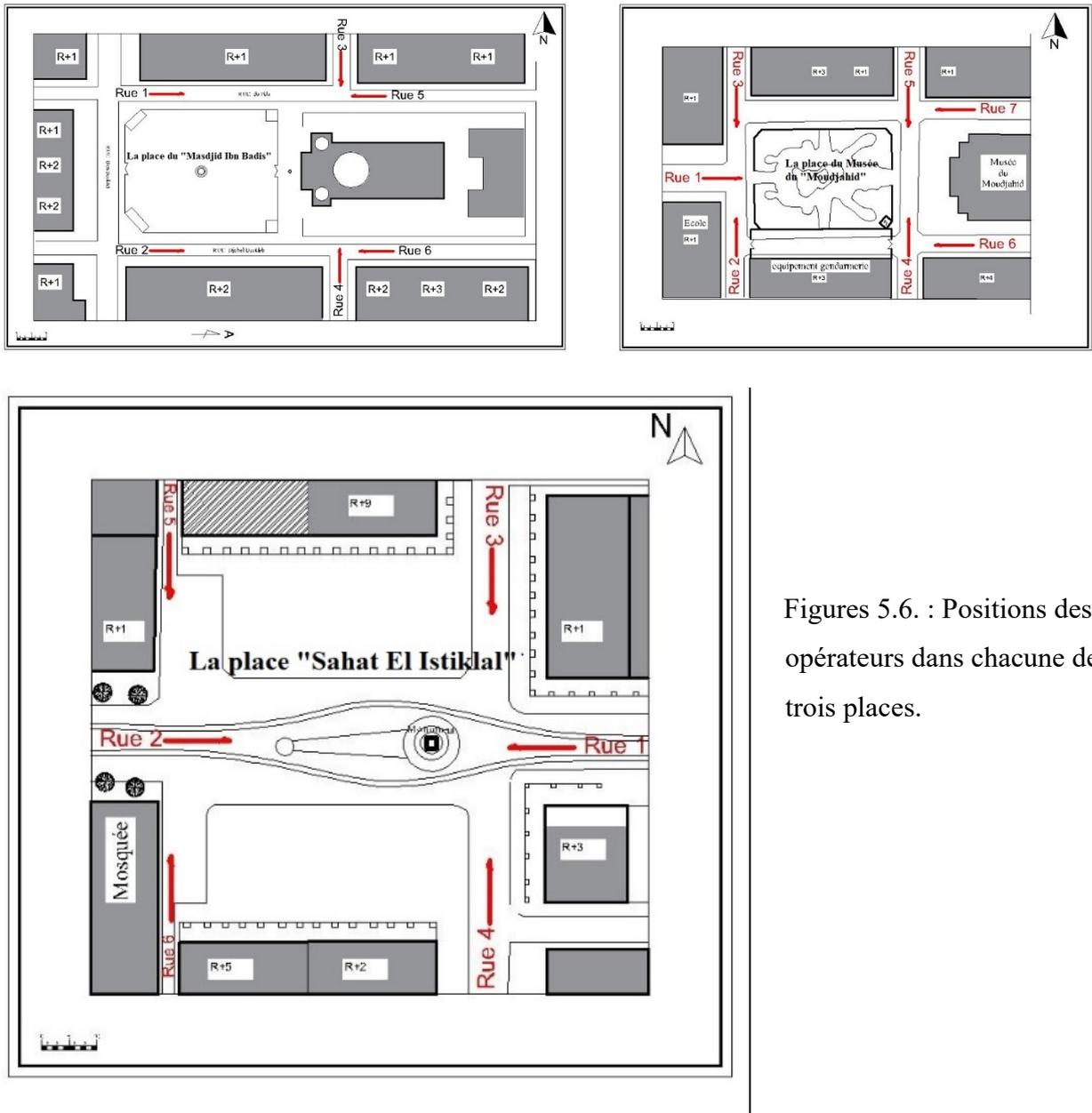
L'observation in situ et les entretiens ainsi que le comptage et suivi des personnes en mouvement sont réalisés avec nos étudiants de Master 1 architecture et d'anciens étudiants (aujourd'hui collègues architectes en tant qu'opérateurs volontaires).

Ces derniers sont formés avant les sorties sur terrain pour faire connaître les objectifs du programme de comptage, la récolte des données et le mode d'utilisation du formulaire de collecte et schémas de suivi.

Pour faciliter les entretiens, ceux-ci sont communiqués aux personnes interviewées en dialecte utilisé à Sétif. Chaque opérateur est muni d'un chronomètre, d'exemplaires du formulaire d'enquête préparés pour lui contenant l'ensemble d'informations sur les lieux d'observation et des entretiens et de comptage des piétons (position de l'opérateur, informations sur les usagers, genre et âge..., date, heure, météo ...). Plus un schéma détaillé de la place observée qui l'aide à localiser le cheminement du flux des piétons. Ce qui est nécessaire pour assurer l'exactitude des résultats lors de l'interprétation des données.

Positionnés aux entrées des rues desservant chaque place, un ou deux opérateurs compteurs différents (selon l'importance de l'artère) procèdent au comptage de toutes les personnes entrant dans la place. Ils reportent les données relevées visuellement dans le formulaire. Les personnes sortantes de la place ne sont pas portées dans le comptage car elles ne sont pas utiles pour l'étude (Gehl et Svarre, 2014). Par la suite, un échantillon d'un nombre de personnes déterminé à partir des résultats du comptage est suivi depuis l'entrée à la place jusqu'à la sortie de celle-ci. Les visites de terrain, l'observation in situ et les entretiens et le déroulement du comptage et du suivi de personnes se sont déroulés dans une période en relation avec les objectifs de l'étude, c'est-à-dire entre les mois de mai et juin 2020. L'intervalle de temps n'excède pas les 5 minutes pour chaque comptage.

Les entretiens et le déroulement du comptage s'effectuent durant les jours de semaine (dimanche et lundi), les weekends (vendredi et samedi) ainsi que durant les heures de pointe de 7 h 30 à 8 h 30, de 17 h 30 à 18 h 30 et 20 h à 21 h pour observer le mouvement nocturne.



Figures 5.6. : Positions des opérateurs dans chacune des trois places.

5.2.2.1.3 Principes et plan de sondage

Dès lors que la décision est prise pour entamer les observations in situ et les enquêtes de terrain ainsi les comptages et suivi, il faut définir les usagers à interroger. Tel est le but du plan de sondage qui donne les règles appliquées pour constituer les échantillons suivants :

L'enquête est circonscrite à une population de cinquante-neuf (59) personnes consentantes ayant accepté de répondre à notre questionnaire parmi 180 personnes sondées interceptées aléatoirement sur les trois places (60 personnes par place) : des adultes et des seniors (femmes et hommes) ainsi que des enfants (filles et garçons) réparties comme suit :

Tableau 5.1 : Nombre de personnes enquêtée pour chaque place.

Nombre de personnes enquêtée	Sur la place « Sahat El Istiklal »	Sur la place du « Masdjid Ibn Badis »	Sur la place du « Musée du « Moudjahid »
59	23	19	17

Ces personnes sont à 100 % de sexe masculin car les femmes ont refusé d'être enquêtées. Dans le cas de l'observation des flux de mouvement de piéton l'échantillon retenu est un total de 500 personnes venant des rues des quartiers environnants et pénétrant dans la chaque place. Ce nombre, bien qu'approximativement tiré de la moyenne du nombre de personnes en mouvement compté à partir de données chiffrées et de relevés statistiques obtenus par la méthode « Gate », paraît suffisant pour assurer une meilleure étude de l'échantillon.

5.2.2.1.4 Profil des usagers de la place

Seulement 59 personnes sondées sur terrain ont accepté de répondre sur leur profil (23 personnes sur la place « Sahat El Istiklal », 19 personnes sur la place du « Masdjid Ibn Badis », et 17 personnes sur la place du « Musée du « Moudjahid »).

Ces personnes sont réparties comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 5.2. : Tableau récapitulatif des participants à l'enquête selon l'âge et le sexe.

Sites	Nombre de personnes enquêtée	Jeunes 10 à 24 ans		Adultes 25 à 60 ans		Ainés 64 et plus	
		Masculin (%)	Féminin (%)	Masculin (%)	Féminin (%)	Masculin (%)	Féminin (%)

Place « Sahat El Istiklal ».	23	13,05	0	56,52	0	30,43	0
Place du « Masdjid Ibn Badis ».	19	31,58	0	47,37	0	21,05	0
Place du « Musée du « Moudjahid »	17	17,65	0	35,29	0	47,06	0

À partir des données recueillies sur terrain, le sexe féminin n'est pas représenté dans les sondages (0 %). Les femmes refusent de répondre à l'enquête alors que les adultes sont bien représentés dans chacune des trois places. Le nombre d'enfants (les élèves) est beaucoup plus présent dans les places car il y a des écoles communales : l'école Zerouki kheïra dans la place du « Musée du Moudjahid », et les deux écoles Alam Mansour et les frères Berchi) dans la place du « Masdjid Ibn Badis ».

Quant aux aînés, leurs représentativités sont plus exprimées dans les places où il y a des mosquées : la place du « Masdjid Ibn Badis » et la place de la mosquée El Atik.

5.2.2.1.5. Provenance des usagers de la place

Sur la question du lieu de provenance des usagers traversant la place, les résultats obtenus des questionnaires sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5.3. : Provenance des usagers de la place venant des villes et quartiers environnants, communes voisines ou du pays.

	Place « Sahat El Istiklal » (23 pers) — (%)	La place du « Masdjid Ibn Badis » (19 pers) — (%)	Place du « Musée du Moudjahid » (23 pers) (17 pers) — (%)
Ville et quartiers.	34,78	42,10	76,47

Communes.	43,48	31,58	17,65
Pays.	21,74	26,32	5,88

Les résultats du tableau ci-dessus montrent que le nombre de touristes étrangers est nul (0 %) alors que la fréquentation de chacune des trois places est exprimée par les citoyens venant de la ville de Sétif ou les quartiers environnants la place.

Les visiteurs venant des communes de Sétif et des villes du pays sont largement présents dans les deux places : « Sahat El Istiklal » et « Masdjid Ibn Badis ». Les premiers pour visiter le monument de la fontaine Ain El Fouara et les seconds pour les combistes (vente et achat de devises).

5.2.2.1.6. Les niveaux de fréquentation dans chacune des trois places

Les niveaux de fréquentation de chacune des trois places sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5.4 : Les niveaux de fréquentation dans chacune des trois places.

	Place « Sahat El Istiklal » (1) - (23 pers)	Place du « Masdjid Ibn Badis » (2) - (19 pers)	Place du « Musée du Moudjahid ». (3) - (17 pers)
Une à plusieurs fois par jour.	22 (%)	53 (%)	41 (%)
Une à plusieurs fois par semaine.	26 (%)	25 (%)	29 (%)
Une à plusieurs fois par mois.	22 (%)	12 (%)	18 (%)
Occasionnellement	22 (%)	5 (%)	12 (%)
Pour la première fois.	8 (%)	5 (%)	0 (%)

Les résultats présentés dans le tableau et l’histogramme de la figure 1 ci-dessous montrent qu’une majorité des usagers visitent la place une a plusieurs fois par jour et sont des habitués fréquentant quotidiennement ses places {(1) = 22 (%), (2) = 53 (%), (3) = 41 (%)}. Ces personnes viennent spécialement pour les mosquées, les commerces et les cafés ainsi que les écoles se trouvant à proximité de la place.

En deuxième position viennent des usagers qui viennent une ou plusieurs fois par semaine ou par mois pour des rendez-vous d’affaires ou pour les combistes {(1) = 26 (%) ou 22 (%), (2) = 25 (%) ou 12 (%), (3) = 29 (%) ou 18 (%)}, ensuite les visiteurs occasionnels : {(1) = 22 (%), (2) = 5 (%), (3) = 12 (%)}. Ces visiteurs viennent dans la place « Sahat El Istiklal » pour se rafraîchir et prendre des photos souvenirs devant le monument de la fontaine Ain El Fouara ou pour les commerces de tissus et pour acheter ou vendre des devises sur la rue Benboulaïd adjacente au côté ouest de la place du « Masdjid Ibn Badis ».

Viennent par la suite les visiteurs qui découvrent la place pour la première fois {(1) = 8 (%), (2) = 5 (%), (3) = 0 (%)}. .

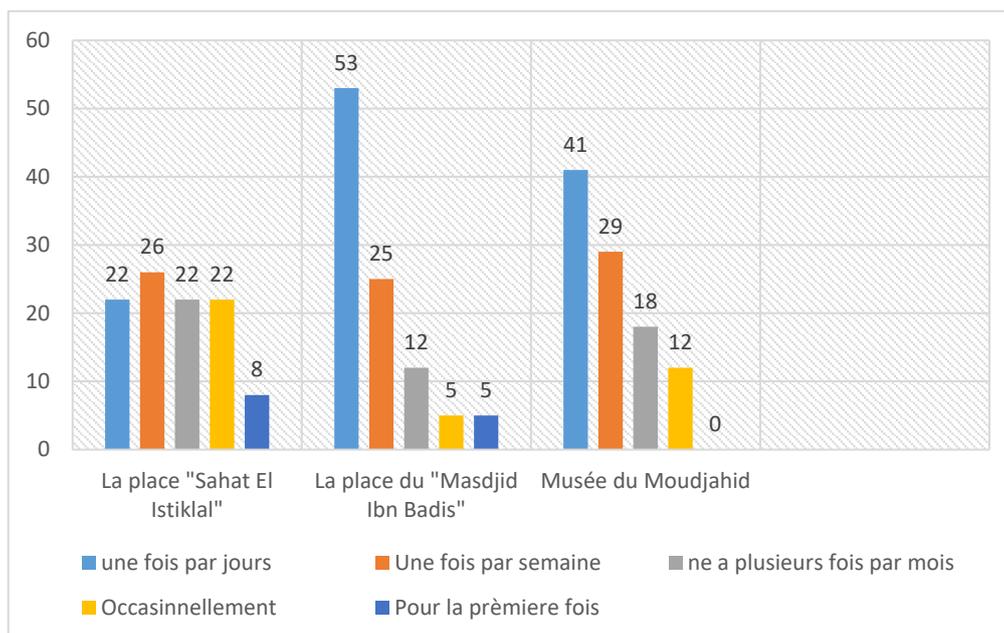


Figure 5.7. : Histogramme montrant les niveaux de fréquentation dans chacune des trois places.

5.2.2.1.7. L’influence du cadre bâti et l’aménagement sur la fréquentation de chacune des trois places

Les personnes intervenantes sont interrogées sur l'influence que peut avoir les éléments morphologiques du cadre bâti sur la fréquentation de chacune des trois places, leurs dispositions à être attractives et en invitant les gens à y rester plus longtemps. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5.6. : Le degré d'influence du cadre bâti et l'aménagement sur la fréquentation de chacune des trois places.

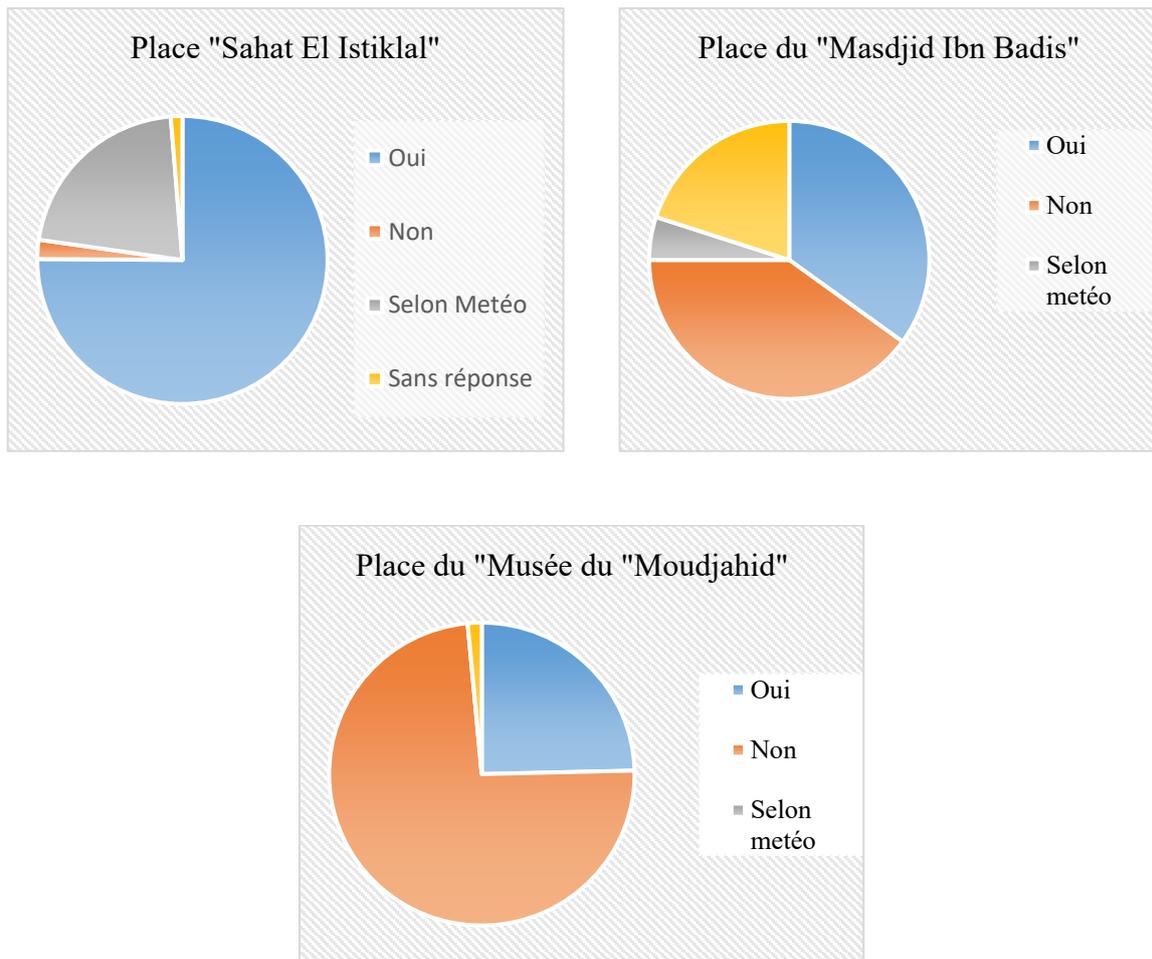
	Le décor et l'aménagement de la place vous attirent et vous invitent à rester plus longtemps ?	Oui	Non	Selon la météo	Sans réponse
Place « Sahat El Istiklal »		70 %	2 %	20 %	8 %
Place du « Masdjid Ibn Badis »		35 %	40 %	5 %	20 %
Place du « Musée du « Moudjahid »		20 %	60 %	0 %	20 %

La plus grande de majorité des personnes interviewées (70 %) opte pour la place « Sahat El Istiklal » la trouvant belle, attirante. Elle invite à la fréquentation pour son histoire, sa piétonisation, sa mosquée historique, ses terrasses de café, la qualité de son mobilier, sa propreté, sa sécurité et surtout pour le confort qu'elle offre par son monument de la fontaine et les arbres ombrageant son espace.

Quant à la place du « Masdjid Ibn Badis », celle-ci est évoquée par un taux de 20 % pour sa mosquée monumentale et le calme de son jardin ainsi que pour les commerces de dattes, de tissus et de bijoux traditionnels positionnés sur la rue Benboulaïd située sur la rive ouest de la place.

Tandis que la place du « Musée du Moudjahid », celle-ci est citée à un taux de 20 % uniquement pour le calme qu'offrent son jardin et la monumentalité de son équipement (ex-palais de justice).

La nuit à la fermeture des équipements, la place « Sahat El Istiklal » est évoquée comme un espace animé et fréquentable, quant à la place du « Masdjid Ibn Badis », celle-ci est désignée comme un lieu très calme et déserté, alors que la place du « Musée du Moudjahid », elle est qualifiée comme l'espace le plus dangereux et non sécurisé de la ville.



Figures 5.8. : Graphiques montrant les niveaux d'influence du cadre bâti et l'aménagement sur la fréquentation de chacune des trois places.

5.2.2.1.8. Degré de satisfaction et du rôle de la place publique

Afin d'évaluer le degré de satisfaction sur l'attractivité et l'ambiance générale dans la place publique, des interviewés interceptés dans la place sont interrogés sur leur satisfaction ou non satisfaction de la place. Les questions sont regroupées comme suit :

Questions 1 (Q1) : Traite les variables d'attractivité et de l'ambiance générale de la place.

Questions 2 (Q2) : Traite les variables de gestion et de sécurité du lieu.

Questions 3 (Q3) : Traite les variables de la présence de la voiture dans la place (parkings et circulation).

Questions 4 (Q4) : Traite les variables de sécurité pendant la traversée de la place.

Questions 5 (Q5) : Traite les variables du décor du vide de la place (mobilier urbain, végétation, etc....).

Questions 6 (Q6) : Traite les variables de l'existence des commodités dans la place (poubelles, toilettes publiques, fontaines, etc.).

Un tableau d'évaluation du degré de satisfaction sur l'attractivité et l'ambiance générale dans chaque place est établi :

Tableau 5.7. : Évaluation du degré de satisfaction sur l'attractivité et l'ambiance générale dans chaque place.

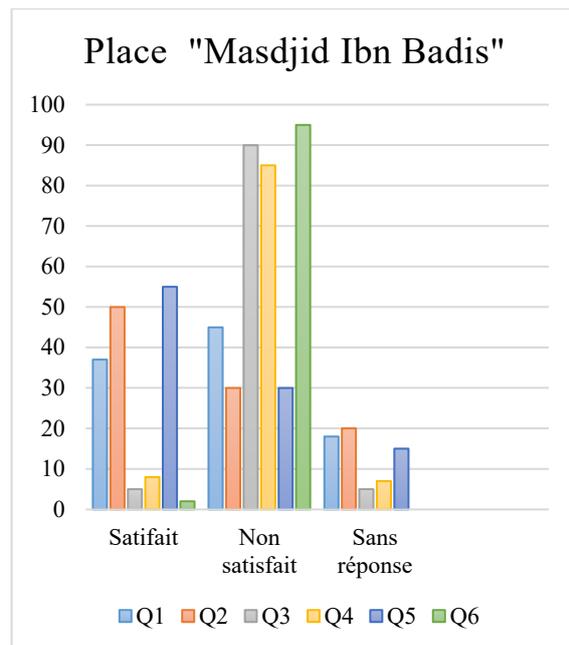
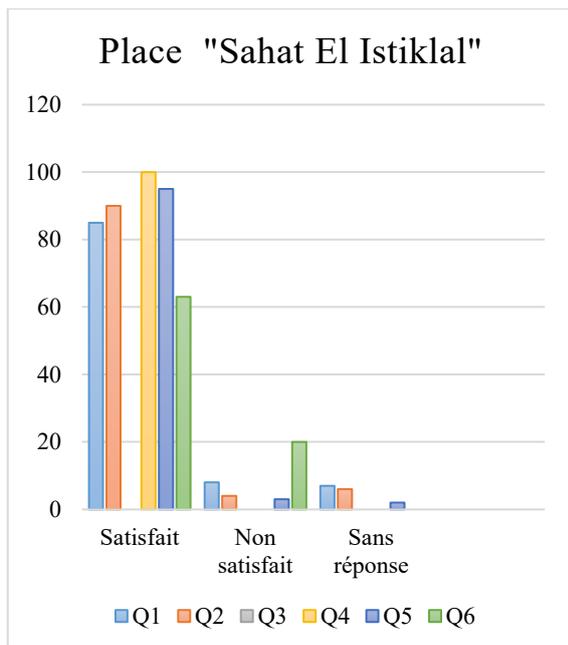
Place	Variables à évaluer	Satisfait.	Non satisfait	Sans réponse
« Sahat El Istiklal »	(Q1)	85 %	8 %	7 %
	(Q2)	90 %	4 %	6 %
	(Q3)	///	///	///
	(Q4)	100 %	0 %	0 %
	(Q5)	95 %	3 %	2 %
	(Q6)	63 %	20 %	17 %
« Masdjid Ibn Badis »	(Q1)	37 %	45 %	18 %
	(Q2)	50 %	30 %	20 %
	(Q3)	5 %	90 %	5 %
	(Q4)	8 %	85 %	7 %
	(Q5)	55 %	30 %	15 %
	(Q6)	2 %	95 %	3 %
Musée du « Moudjahid »	(Q1)	3 %	92 %	5 %
	(Q2)	7 %	85 %	8 %
	(Q3)	8 %	78 %	14 %
	(Q4)	70 %	8 %	22 %
	(Q5)	80 %	15 %	5 %
	(Q6)	1 %	95 %	4 %

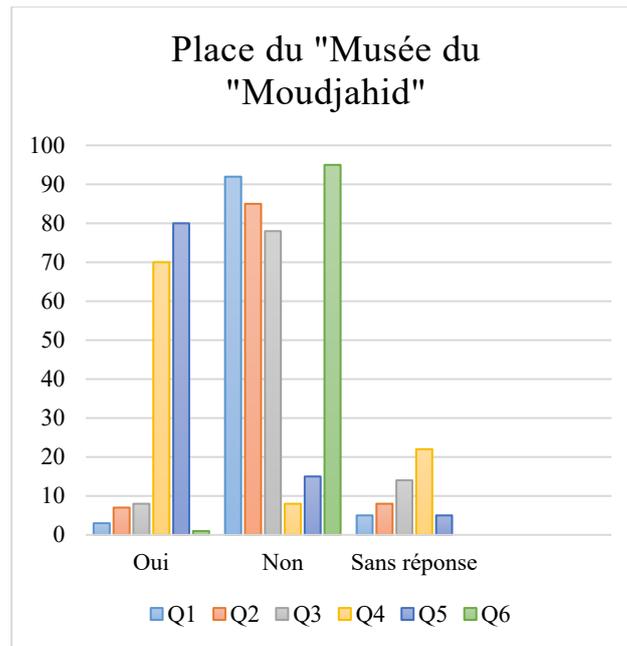
Dans la place « Sahat El Istiklal », il y a une grande satisfaction de la part d'utilisateurs (85 % pour la Q1, 90 % pour la Q2, 100 % pour la Q4, 95 % pour la Q5, et 63 % pour la Q6). Ceci est dû au projet de reconquête avec l'arrivée du tramway dans la place.

Alors que pour la place du « Masdjid Ibn Badis », des taux de satisfaction variés (faible, moyen et élevé) sont constatés.

Le taux le plus élevé de satisfaction se trouve dans les réponses à la question 5 (Q 5 = 55 %) alors que les taux le plus faibles sont relevés dans les réponses aux questions 3, 4, et 6 (Q3 = 5 %, Q4 = 8 %, et Q6 = 2 %). Ceci est dû au stationnement permanent de véhicules et au nombre de voitures traversant la place sans cesse ainsi que le manque de visibilité dans la place à cause au nombre d'arbres se trouvant dans le jardin.

Tandis que les résultats de la place du « Musée du Moudjahid », ceux-ci montrent une grande insatisfaction de la part des interviewés dans les réponses aux questions 1, 2, 3, et 6 (Q1 = 92 %, Q2 = 85 %, Q3 = 78 %, et Q6 = 95 %). N'empêche qu'il y a une satisfaction pour les réponses aux questions de la sécurité des piétons lors de la traversée de la place et le décor de la place (Q4 = 70 %, Q5 = 80 %) Ceci est dû aux derniers réaménagements et entretiens de la place en termes de mobilier et de végétation.





Figures 5.9. : Histogrammes montrant le degré de satisfaction et du rôle des places « Sahat El Istiklal », « Masdjid Ibn Badis », et celle du « Musée du Moudjahid ».

5.2.2.1.9. Les objets préférés ou rejetés dans la place

Aux questions y a-t-il des objets que vous préférez dans la place ou ce que les usagers souhaitent leur disparition : la majorité des réponses recueillies auprès des usagers interviewés étaient beaucoup plus concentrés sur un nombre d'éléments qu'on a regroupé par thème comme suit :

Les bâtiments dominant la place (mosquées, écoles, groupement de gendarmerie, le bâtiment administratif, le monument de la fontaine et stèle), aménagements (pavages, bancs, végétation et arbres, les terrasses de café), la circulation automobile et l'animation de la place.

Tableau 5.8. : Évaluation des objets préférés ou rejetés dans la place.

Place « Sahat El Istiklal »				
Eléments recueillis pour la question y a-t-il des objets que vous préférez ou que vous rejetiez dans la place ?	Réponse en %		Nbre de personnes (23)	
	Préféré	Rejeté	Préféré	Rejeté
Le bâti périphérique (sans mosquée)	5	18	21,74	78,26

La mosquée El Atik	23	0	100	0
Le monument de la fontaine	20	3	86,96	13,0 4
Aménagement	21	2	91,30	8,70
Animation de la place	20	3	86,96	13,0 4
Place du « Masdjid Ibn Badis ».				
La mosquée.	19	0	100	0
Les écoles.	19	0	100	0
Le bâti périphérique.	3	16	15,79	84,2 1
La stèle.	0	19	0	100
Le jardin.	9	10	47,37	52,6 3
La circulation automobile et parking.	2	17	10,53	89,4 7
L'aménagement.	1	18	5,26	94,7 4
L'animation de la place.	15	4	78,95	21,0 5
Place « du Musée du Moudjahid »				
Le bâtiment dominant (musée du moudjahid).	17	0	100	0
Le groupement de gendarmerie.	7	10	41,18	58,8 2
Les écoles.	17	0	100	0
Le bâti périphérique.	2	15	11,77	88,2 3
Le jardin.	16	1	94,12	5,88
La stèle.	16	1	94,12	5,88
La circulation automobile et parkings.	2	15	11,76	88,2 4

L'aménagement.	16	1	94,12	5,88
L'ambiance de la place.	3	14	17,65	82,3 5

Tous les éléments de la place « Sahat El Istiklal » sont préférés et agréés par les 23 personnes interviewées qui les trouvent attirants (la mosquée El Atik a 100 %, l'aménagement a 91,30 %, l'animation a 86,96 %). Pour le monument de la fontaine Ain El Fouara, 20 interviewées préfèrent voir ce monument dans la place, alors que trois d'entre elles trouvent qu'il représente un problème pour la place et pour la ville. Quant au bâti périphérique, 5 répondants préfèrent garder son architecture mais en le faudrait réhabilitant, alors que 18 d'entre elles préfèrent sa disparition au profit de bâtiments modernes.

La mosquée « Ibn Badis » et les écoles dans la place du « Masjid Ibn Badis » sont mentionnées par les interviewés comme des éléments préférés à 100 %. Quant au reste des éléments de la place, ils sont rejetés avec des taux élevés.

L'ambiance et l'animation de la place sont mentionnées comme préférées par 15 interviewés, c'est-à-dire à un taux de 78,85 %, alors que dans la place du « Musée du Moudjahid » les éléments désignés comme préférés à 100 % sont l'équipement dominant (Musée du Moudjahid) et l'école Zerouki kheïra. Le jardin, la stèle et l'aménagement sont également représentés par un taux élevé de 94,12 % pour leurs décors et le calme qu'ils offrent aux usagers. Quant aux autres éléments de la place, les interviewés les ont mentionnés comme des éléments rejetés.

5.2.2.1.10. Le comptage des personnes traversant la place

Un nombre de 1298 personnes en mouvement traversant les trois places a été compté durant les heures de pointe, les jours de semaine et les weekends. Le tableau de décompte est présenté comme suit :

Tableau 5.9. : Comptage des personnes venant des rues desservant la place toutes les 5 minutes.

	Nombre de personnes / 5 minutes								Observation
	Rue1	Rue2	Rue3	Rue4	Rue5	Rue6	Rue7	Total	

Place « Sahat El Istiklal »	328	281	29	53	14	8	///	713	Très animée
Place du « Masdjid Ibn Badis »	108	46	58	28	64	45	////	349	Ségréguee
Place du Musée du « Moudjahid »	56	8	70	12	70	9	11	236	Très ségréguée
TOTAL GENERAL								1298	

Un premier pic de mouvement est enregistré dans chacune des trois places durant les heures de pointe (17 h 30 à 18 h 30) et un deuxième pic moi élevé est noter pendant l’heure de pointe (7 h 30 à 8 h 30). Alors qu’à la tombée de la nuit le mouvement commence à s’éteigne graduellement pour atteindre entre 20 h et 21 h un nombre limité à 36 personnes pour la place du « Masdjid Ibn Badis » et 26 personnes pour la place du « Musée du Moudjahid ». Ceci ne s’applique pas à la place « Sahat El Istiklal » qui reste animée jusqu’à une heure tardive de la nuit (106 personnes).

Les deux placent « Sahat El Istiklal » et « Masdjid Ibn Badis » présentent des pics instantanés pendant les heures des cinq prières par jours.

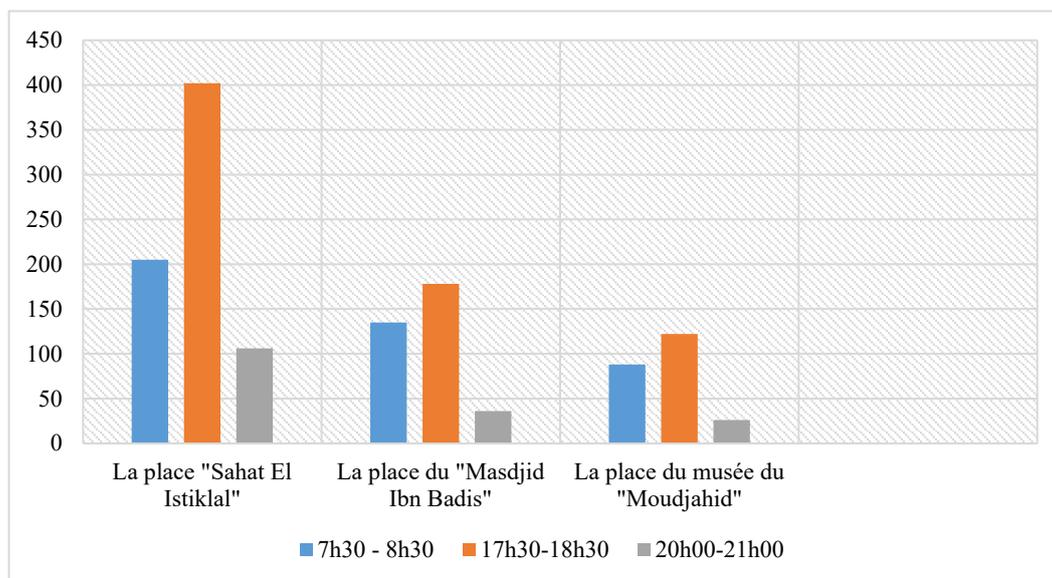


Figure 5.10. : Histogrammes comparatifs des mouvements de personnes durant les heures de pointe, les jours de semaine et les weekends.

5.2.2.1.11. Le suivi des personnes en mouvement dans la place

Le résultat des mouvements de piétons est représenté dans chaque place par des lignes de mouvement de couleurs rouges et de différentes épaisseurs sur des plans contenant toutes les artères menant vers la place que les piétons peuvent emprunter (voir figures 5.11., 5.12. et 5.13.).

5.2.2.1.11.1. Pour le cas de la place « Sahat El Istiklal »

La carte du suivi des personnes dans la place « Sahat El Istiklal » obtenue à partir d'un total de 500 personnes (7 heures) d'observation donne le schéma suivant :

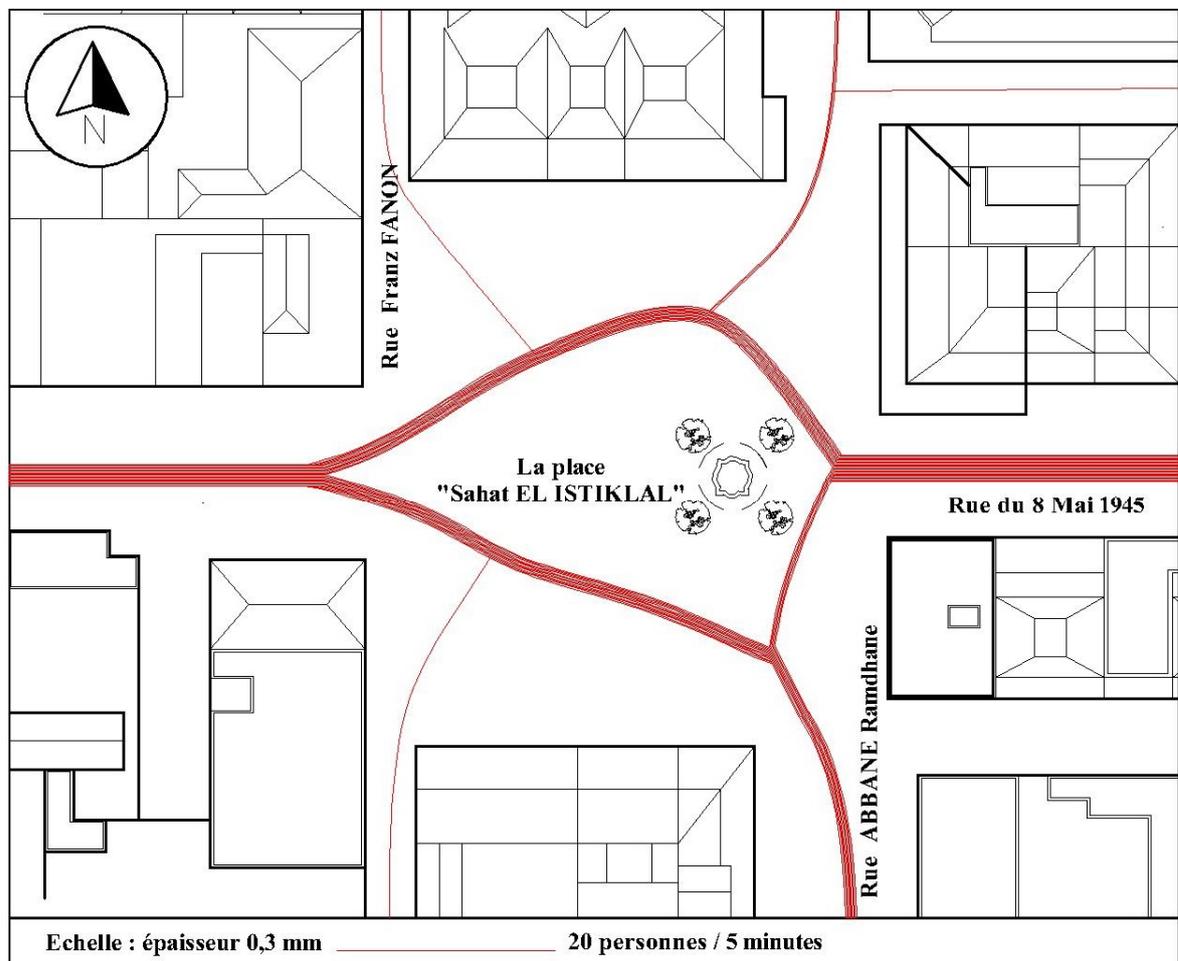


Figure 5.11. : Chemin piétonnier pour 500 personnes dans la place « Sahat El Istiklal ».

Le cheminement de piéton contourne l'espace réservé au monument de la fontaine et suit les lignes traces déterminées par les balises métalliques qui séparent les piétons des lignes de

circulation de tramway. Ainsi, la place s'adapte parfaitement au mouvement des piétons. Le nombre de personnes venant des rues desservants la place se croise et se regroupe au centre de la place puis la traverse selon le schéma cité plus haut en utilisant plus particulièrement la rue du 8 mai 1945 (le premier axe commercial du centre-ville, le plus animé) et la rue historique Abane Ramdane.

5.2.2.1.11.2. Pour le cas de la place du « Masjid Ibn Badis »

Le résultat du suivi de 500 personnes dans la place du Masjid Ibn Badis (8 heures et 30 minutes) d'observation offre le schéma suivant :

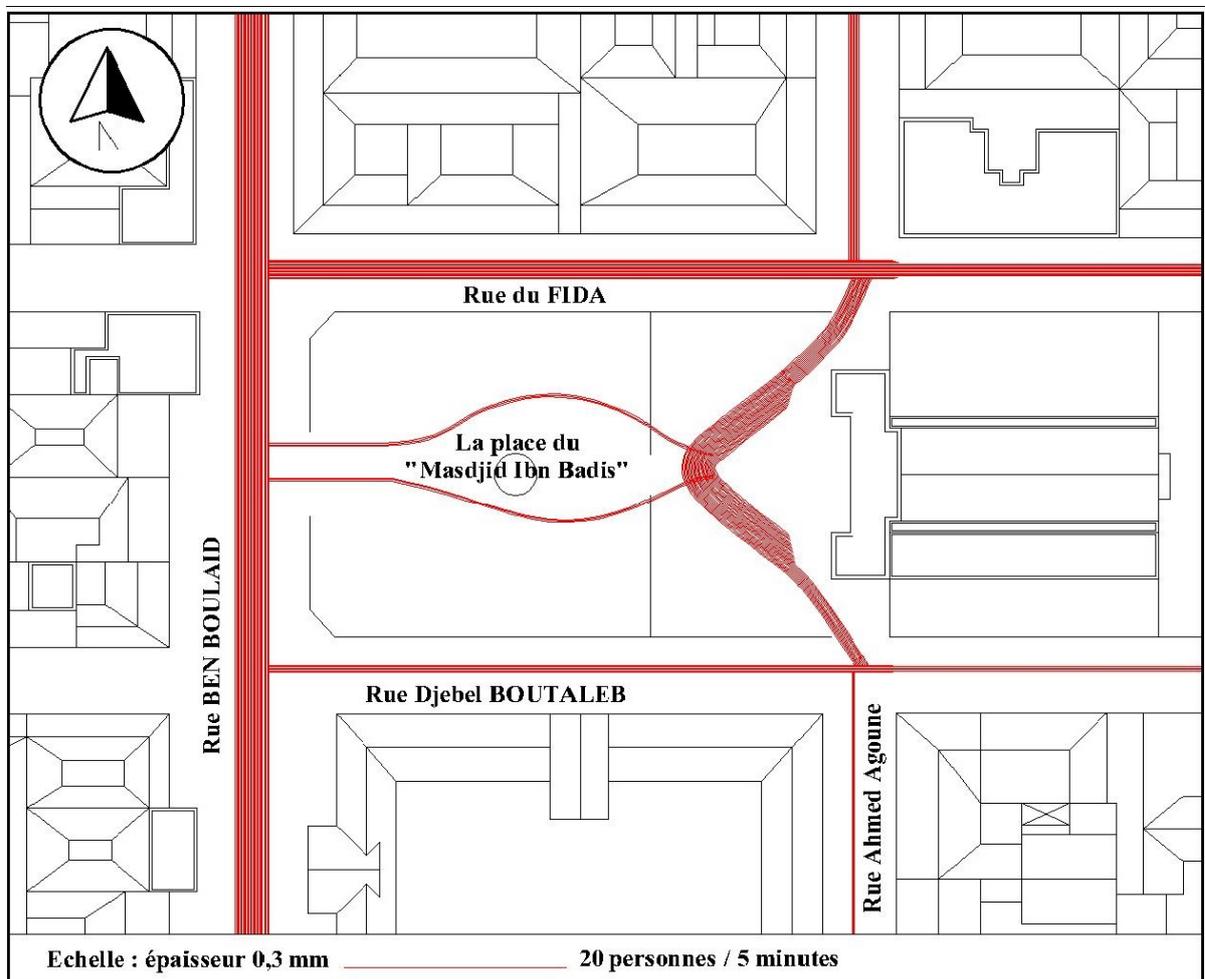


Figure 5.12. : Chemin piétonnier pour 500 personnes dans la place « Masjid Ibn Badis ».

Le schéma montre que le taux le plus élevé de personnes utilisant la rue Benboulaïd (deuxième axe commercial très animé du centre-ville positionné sur la rive ouest de la place Masjid Ibn Badis).

Le nombre de personnes qui traversent la place suit le tracé des rues périphériques à la place réservée pour la circulation mécanique. Ceci est dû à la présence du jardin et sa clôture qui occupent le vide de la place.

Un taux faible de personne habituée de la place utilise le jardin pour se reposer ou pour traverser. Un cheminement important de personnes utilise le parvis devant la mosquée pour se regrouper avant et après les prières ou pour la traverser. Le dessin de la place du Masdjid Ibn Badis s'arrange bien avec la circulation mécanique. Cette place se présente comme un carrefour routier ou dessert plusieurs rues mécaniques.

5.2.2.1.11.3. Pour le cas de la place du « Musée du Moudjahid »

La figure 5.13. Obtenue depuis des résultats du suivi de 500 personnes dans la place du « Musée du Moudjahid (12 heures et 30 minutes) d'observation se présente comme suit :

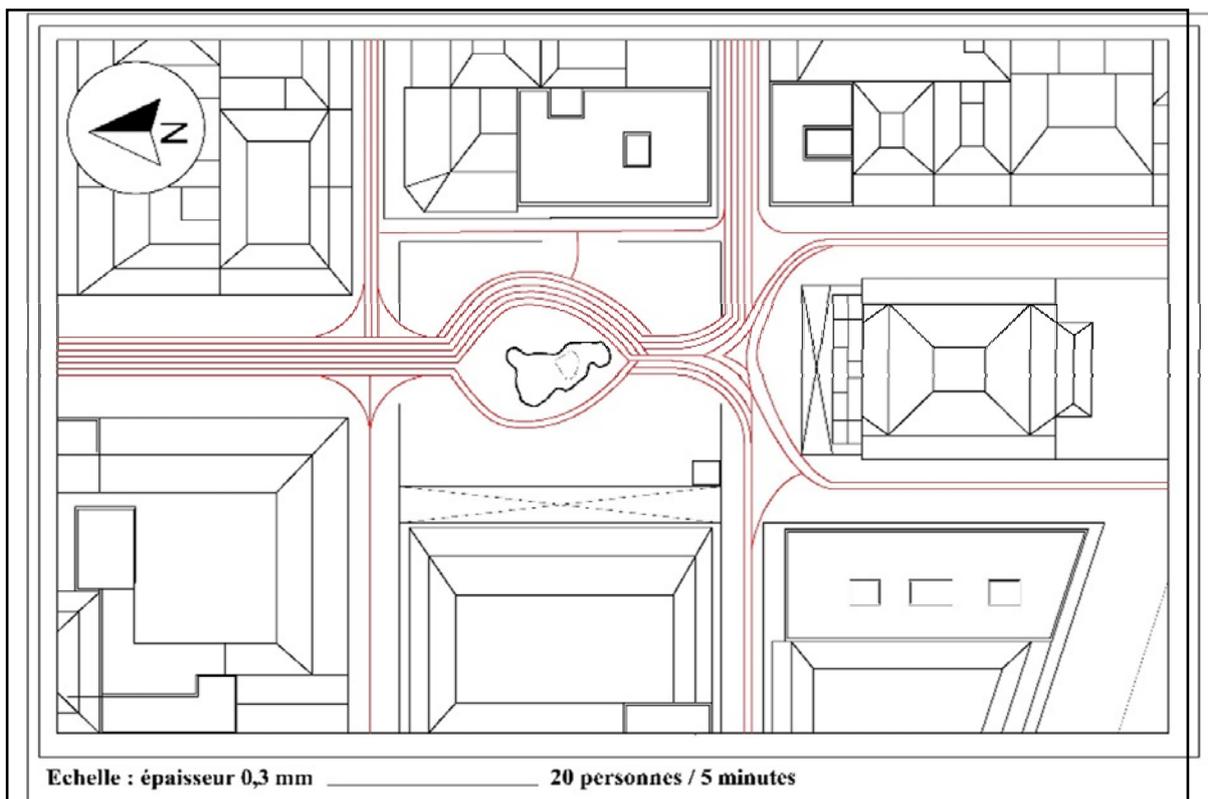


Figure 5.13 : Chemin piétonnier pour 500 personnes dans la place du musée du « Moudjahid ».

La place du « Musée du Moudjahid s'adapte convenablement avec le mouvement des piétons et les tracés de dessins du jardin. Au centre de la place, le taux le plus élevé du mouvement de personnes épouse parfaitement la ligne trace de l'axe de symétrie reliant la façade du

« Musée du Moudjahid » à la place « Sahat El Istiklal » via l'axe historique à Abane Ramadane.

Le mouvement de personne aboutit directement sur la rue Djebel Boutaleb devant la façade du « Musée du Moudjahid » puis se répartit sur les deux rues de part et d'autre du celui-ci.

5.2.2.2. Questionnaire-interview

Le questionnaire-interview établi dans sa formulation est basé sur des questions fermées nécessitant une réponse (une croix à mettre dans la case). Ce qui constitue en fait la méthode quantitative.

Le questionnaire élaboré utilise une échelle de Likert en 5 options de réponses : pas du tout d'accord, pas d'accord, indécis, d'accord, tout à fait d'accord.

Le questionnaire-interview établi dans sa formulation définitive aborde les points suivants :

- **Mémoire et histoire du lieu.**

- Eléments du contexte urbain :

- Éléments naturels ou artificiels marquants des zones ombragées.

- Autres places reliées à la place, objet d'étude.

- Rues et ruelles desservant les places.

- Rues commerciales, desservant la place.

- Rues de croissance, desservant la place.

- Abribus ou station de tramway pouvant générer des activités et des mouvements intenses de piétons.

- Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement.

- **Éléments, composition et d'aménagement.**

- Traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses)

- Esthétique des façades de la place

- Couvertures de la place

- Bâtiment exceptionnel de la place

- Traitement du sol de la place

- Mobilier urbain (bancs, bordures, éléments permettant l'adossement, bacs à fleurs, parasols)

- Végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts, et plantations)

- **Éléments de fonctionnement**

- Services

Restaurants, hôtels, cafés

Fonctions libérales (médecins, dentistes, avocats, huissiers, traducteurs, architectes)

Mosquées (Équipements exceptionnels)

Bâtiments administratifs et siège d'association

Écoles

Groupement de gendarmerie

- **Eléments d'usage**

Activités principales :

Marche à pied

Faire ses courses, visites de la place

Donner des rendez-vous ou faire des rencontres

Activités secondaires :

Discuter.

Prendre un café.

Prendre un repas.

S'exposer au soleil.

Voir.

S'abriter.

S'asseoir.

Faire du Skateboard.

Flâner.

- **Eléments d'usager.**

Nombre de personnes seniors et adultes (femme et homme).

Nombre d'enfants (fille et garçon).

Nombre de personnes visiteurs (femme et homme).

Nombre de personnes à mobilité réduite.

Nombre d'agents de sécurité.

Nombre de commerçants

5.2.2.2.1. Méthode quantitative

La collecte des données de la présente étude est réalisée au moyen de la méthode quantitative. Le questionnaire est composé de six (6) questions fermées. Les six (6) questions requièrent une échelle de Likert en 5 points. Les enquêtes ont répondu à ces questions comme suit : pas du tout d'accord, pas d'accord, indécis, d'accord, tout à fait d'accord en fonction de leur position vis-à-vis de l'item investigué.

Les questions fermées sont :

1— L'attractivité et la fréquentation de la place nécessitent-elles un recours à la mémoire et l'histoire du lieu ?

2— Les éléments du contexte urbain tel que la rue commerçante, la ruelle desservant la place, les éléments naturels ou artificiels marquants des zones ombragées... renforcent-ils l'attractivité et la fréquentation de la place ?

3— Les éléments et les compositions d'aménagements tels que le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses), l'esthétique des façades de la place, sa couverture de la place, son bâtiment exceptionnel, son traitement du sol, son mobilier urbain et sa végétalisation sont-ils indispensables pour une meilleure attractivité et fréquentation ?

4— Les éléments de fonctionnement tels que le service, les restaurants, les hôtels, cafés, les fonctions libérales, la Mosquée (Équipement exceptionnel), le bâtiment administratif et siège d'association, l'école ... sont-ils nécessaires pour assurer plus d'attractivité et de fréquentation ?

5— Les éléments d'usage tels que la marche à pied, la visite de la place, s'exposer au soleil, flâner... sont — ils des éléments qui renforcent l'attractivité et la fréquentation de la place ?

6— Eléments d'usager : telle place est — elle attractive pour vous et la fréquentez-vous souvent ?

5.2.2.2.3. Résultats de l'enquête

Les enquêtés ont répondu en cochant la case de leurs choix. Ensuite, il s'agit de traduire les pourcentages en note de satisfaction sur 5, 10 ou 20 afin de mettre en exergue les écarts éventuels de niveau d'exigence en matière d'attractivité et de fréquentation.

Les notes de 5, 10 ou 20 sont respectivement considérées comme de mauvaise, juste suffisante ou très suffisante performances. Ce qui équivaut à faible, moyenne ou bonne attractivités et fréquentations. Les tableaux ci-dessous sont explicites.

5.2.2.2.4. Les enquêtés de la place « Sahat El Istiklal »

Tableau 5.10. : Résultats des enquêtés de la place « Sahat El Istiklal »

Place	Nombre de personnes interviewées	Questions relatives a :	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Indécis	D'accord	Tout à fait d'accord	Note de satisfaction
		Elément historique						
		Mémoire et histoire du lieu	1 %	3 %	---	44 %	52 %	20
		Eléments du contexte urbain						
		Éléments naturels ou artificiels marquants des lieux ombragés	7 %	6 %	1 %	29 %	57 %	20
		Rues et ruelles desservant la place	---	---	---	31 %	69 %	20
		Rues commerciales desservant la place	---	---	---	23 %	77 %	20
		Abribus ou station de tramway pouvant générer des activités et des mouvements intenses de piétons.	---	---	---	11 %	89 %	20
		Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement	---	---	---	9 %	91 %	20
		Eléments de composition et d'aménagement						
		Le traitement des RDC (arcades,	15 %	19 %	15 %	26 %	25 %	10

Sahat El Istiklal	23	vitrines de commerces, enseignes lumineuses).						
		Le traitement esthétique des façades de la place	15 %	20 %	14 %	27 %	24 %	10
		Le traitement des couvertures de la place	24 %	30	35 %	6 %	5 %	5
		Le traitement du bâtiment exceptionnel de la place	17 %	29 %	42 %	7 %	5 %	5
		Le traitement du centre de la place	---	12 %	18 %	26 %	44 %	20
		Le traitement du sol de la place	17 %	23 %	10 %	27 %	23 %	10
		Le mobilier urbain (bancs pour s'asseoir, bordures de trottoir, éléments existants permettant un adossement, bacs à fleurs, parasols).	14 %	13 %	20 %	27 %	26 %	10
		la végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts et plantations).	8 %	17 %	24 %	23 %	28 %	10

Tableau 5.11. : Résultats des enquêtes de la place « Sahat El Istiklal » (Suite).

Place	N ^{bre} de personnes interviewées	Questions relatives a :	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Indécis	D'accord	Tout à fait d'accord	Note de satisfaction
		Éléments de fonctionnement						
		Service	---	---	2 %	12 %	86 %	20

Sahat El Istikl al	23	Restaurant, hôtel, café	---	---	---	12 %	88 %	20
		Fonction libérale (médecin, dentiste, avocat, huissier, traducteur, architecte)	---	8/	1 %	29 %	62 %	20
		Mosquée	---	---	---	10 %	90 %	20
		Eléments d'usage						
		Marche à pied, faire ses courses, visites de la place, donner des rendez- vous ou faire des rencontres	5 %	5 %	2 %	36 %	52 %	20
		Discuter, prendre un café, prendre un repas, s'exposer au soleil, voir, s'abriter, s'asseoir, faire du Skateboard, flâner...	1 %	2 %	3 %	39 %	55 %	20
		Eléments d'usager						
		Flux naturels de personnes : (hommes, femmes, vieillards, adultes, enfants, catégories socioprofessionnell es retraités)	6 %	7 %	5 %	31 %	51 %	20

5.2.2.2.5. Les enquêtes de la place « Masdjid Ibn Badis »

Tableau 5.12. : Résultats des enquêtes de la place « Masdjid Ibn Badis ».

Place	Nombre de personnes interviewées	Questions relatives a :	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Indécis	D'accord	Tout à fait d'accord	Note de satisfaction	
Masdjid Ibn Badis	19	Elément historique	4 %	5 %	1 %	40 %	50 %	20	
		Mémoire et histoire du lieu							
		Eléments du contexte urbain							10
		Éléments naturels ou artificiels marquants des lieux ombragés	16 %	17 %	16 %	25 %	26 %		
		Rues et ruelles desservant la place	17 %	16 %	15 %	25 %	27 %	10	
		Rues commerciales desservant la place	17 %	15 %	14 %	26 %	28 %	10	
		Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement	15 %	14 %	18 %	28 %	25 %	10	
		Eléments de composition et d'aménagement							5
		Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses)	20 %	29 %	40 %	6 %	5 %		
		Le traitement esthétique des façades de la place	22 %	34 %	32 %	8 %	4 %		
Le traitement des couvertures de la place	16 %	33 %	37 %	8 %	6 %				

		Le traitement du centre de la place	17 %	21 %	9 %	29 %	24 %	10
		Le traitement du sol de la place	15 %	19 %	13 %	27 %	26 %	10
		Le mobilier urbain (bancs pour s'asseoir, bordures de trottoir, éléments existants permettant un adossement, bacs à fleurs, parasols).	14 %	22 %	11 %	25 %	28 %	10
		La végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts et plantations).	14 %	21 %	15 %	26 %	24 %	10

Tableau 5.13. : Résultats des enquêtes de la place « Masdjid Ibn Badis » (Suite).

Place	Nombre de personnes interviewées	Questions relatives a :	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Indécis	D'accord	Tout à fait d'accord	Note de satisfaction
		Eléments de fonctionnement						
		Restaurant, hôtel, café	14 %	19 %	16 %	25 %	26 %	10
	19	Fonction libérale (médecin, dentiste, avocat, huissier, traducteur, architecte)	12 %	20 %	18 %	26 %	24 %	10

Masdjid Ibn Badis	Mosquée	---	---	---	8 %	92 %	20
	École	---	---	---	10 %	90 %	20
	Éléments d'usage						
	Marche à pied, faire ses courses, visites de la place, donner des rendez-vous ou faire des rencontres	14 %	19 %	14 %	26 %	27 %	10
	Discuter, prendre un café, prendre un repas, s'exposer au soleil, voir, s'abriter, s'asseoir, faire du Skateboard, flâner...	1 %	2 %	2 %	41	54 %	20
	Éléments d'utilisateur						
	Flux naturels de personnes : (hommes, femmes, vieillards,	7 %	6 %	3 %	32 %	52 %	20

		adultes, enfants, catégories socioprofessionnelles retraités)						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

5.2.2.2.6. Les enquêtés de la place « Musée du Moudjahid »

Tableau 5.14. : Résultats des enquêtes de la place « Musée du Moudjahid ».

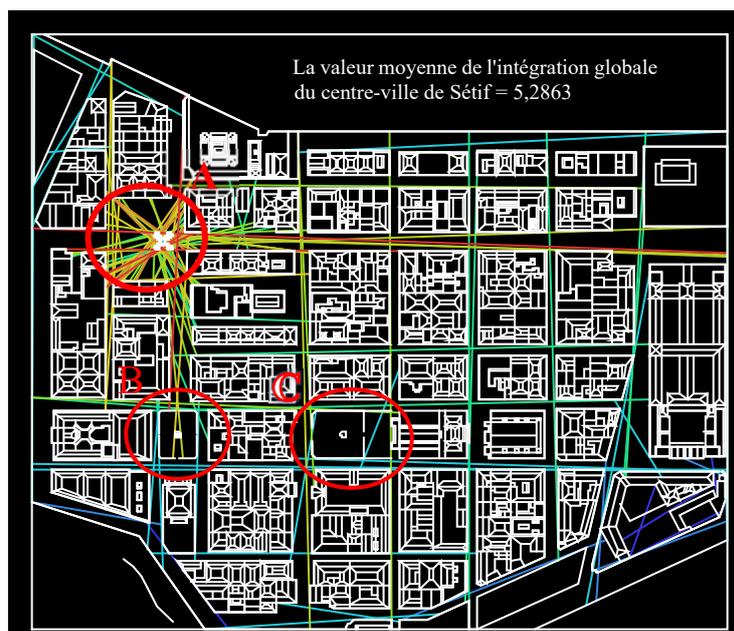
Place	Nombre de personnes interviewées	Questions relatives à :	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Indécis	D'accord	Tout à fait d'accord	Note de satisfaction
Musée du Moudjahid	17	Elément historique						
		Mémoire et histoire du lieu	11 %	21 %	15 %	27 %	26 %	10
		Variables du contexte urbain						
		Rues et ruelles desservant la place	27 %	28 %	34 %	5 %	6 %	5
		Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement	16 %	18 %	11 %	28 %	27 %	10
		Variables de composition et d'aménagement						
		La végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts et plantations).	17 %	19 %	13 %	25 %	26 %	10
Variables de fonctionnement								

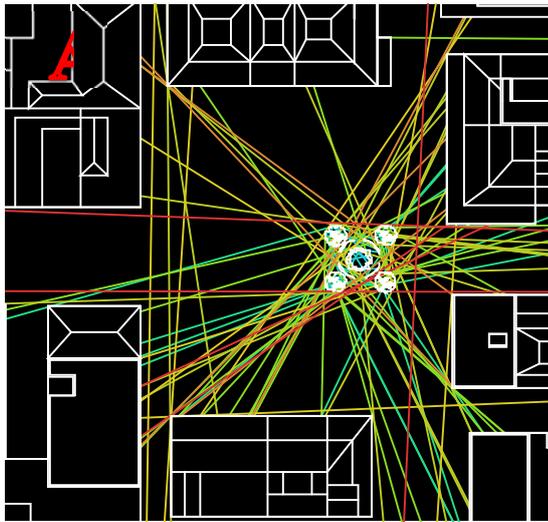
		Groupement de gendarmerie	20 %	38 %	35 %	6 %	5 %	5
		Variables d'usage						
		Marche a pieds, faire ses courses, visites de la place, donner des rendez-vous ou faire des rencontres	14 %	33 %	40 %	6 %	7 %	5
		Variables d'usager						
		Flux naturels de personnes : (hommes, femmes, vieillards, adultes, enfants, catégories socioprofessionnelles ; retraités)	19 %	31 %	36 %	8 %	6 %	5

5.3. Analyse, résultats et discussion des trois places publiques

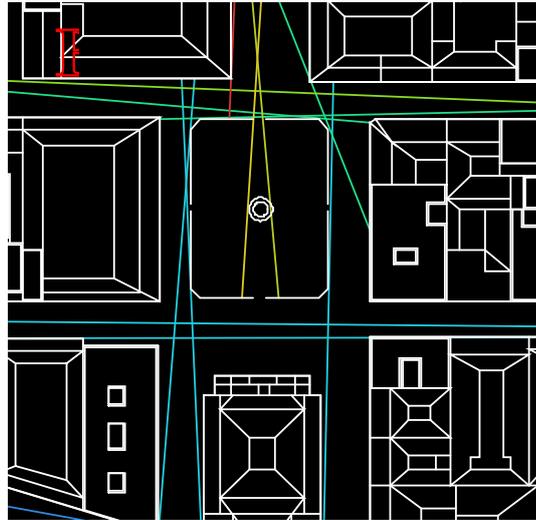
5.3.1. Analyse, résultats, et discussion de la carte axiale

5.3.1.1. L'intégration globale et locale

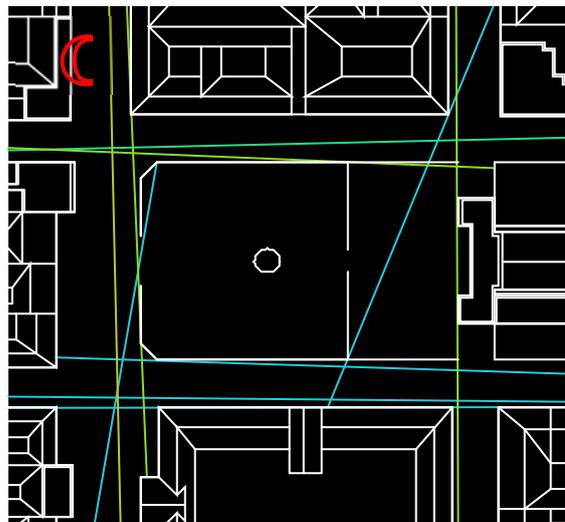




A- La place « Sahat El Istiklal ».
Intégration $r=n$ (0,596 9)



B- La place du « Musée du Moudjahid ».
Intégration $r=n$ (4,878 28)



C- La place du « Masjid Ibn Badis ». Intégration $r=n$ (4,049 88)

Figure 5.14. : Résultats de l'analyse de la carte axiale des mouvements de piétons. (Intégration $r=n$).
Source : D'après l'auteur, 2022

La carte d'intégration axiale de la figure 5.14. obtenue à partir du flux piétonnier fait apparaître une différence de couleurs des lignes axiales de la place publique la plus intégrée du système qui se présente par des couleurs rouges et jaunes et celle qui est ségréguée ou très ségréguée avec des lignes axiales de teintes jaunes et bleues.

Elle montre aussi les résultats de l'analyse de l'intégration globale (HH) au rayon n et de l'intégration locale au rayon 3 pour la description des axes de mouvement visant à explorer des organisations plus localisées comme les places publiques centrales dans la ville.

Cette carte axiale fait constater une inégalité assez nette dans les valeurs d'intégration des lignes axiales de la circulation piétonne traversant chacune des trois places comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 5.15. : Valeurs de l'intégration (HH) dans chacune des trois places publiques.

Valeurs de l'intégration (HH)	Minimum	Maximum
La place Sahat El Istiklal.	1,758 89	6,059 69
La place du « Musée du Moudjahid.	2,668 89	4,878 28
La place du Masdjid Ibn Badis.	2,484 20	4,049 88

Ainsi la place Sahat El Istiklal présente des valeurs d'intégration locale et globale les plus élevées (jusqu'à 6,059 69) figurées par des lignes axiales de couleurs rouges.

Alors que la place du « Musée du Moudjahid » dévoile des valeurs d'intégration jusqu'à 4,878 28 et la place du « Masdjid Ibn Badis » (jusqu'à 4,049 88) représentées par des lignes axiales de teintes jaunes et bleues.

Il est important de noter dans le système urbain du vieux centre la pertinence des rues importantes comme axes d'intégration de la circulation piétonne desservant chacune des trois places.

Ainsi, la carte de la figure 5.14. montre que la rue Abbane Ramdane et la rue du 8 mai 1945 qui se croisent sur la place « Sahat El Istiklal » présentent les valeurs d'intégration les plus élevées (5,913 32 et 6,062 08) tandis que la rue Benboulaid, adjacente à la rive ouest de la place de la mosquée Ibn Badis, est affichée avec les valeurs d'intégration les moins élevées (4,209 04).

Cette disposition des rues au voisinage de chacune des trois places influence l'animation et les valeurs syntaxiques de celles-ci. On peut ainsi en déduire que l'environnement peut avoir plus d'intensité sur le mouvement de la place que la configuration de la place elle-même.

Aussi, la rue du 8 mai 1945 étant un axe de mouvement hautement intégré, impacte fortement les côtés périphériques de la place, notamment en ce qui concerne l'émergence de lieux de connexion et l'attractivité des zones commerciales situées au RDC des bâtiments encadrant la place qui deviennent alors des espaces multiplicateurs d'attraction et de fréquentation.

L'emplacement du monument de la fontaine, avec ses quatre grands arbres ombrageant son espace à l'intersection des axes syntaxiques, présente les valeurs d'intégration les plus élevées. En conséquence, c'est un espace de connexion hautement intégré et un élément d'attraction faisant que la place « Sahat El Istiklal » jouit d'une bonne animation et d'une bonne fréquence d'utilisateurs tout en lui permettant une grande mobilité et un meilleur accès depuis son entrée ouest.

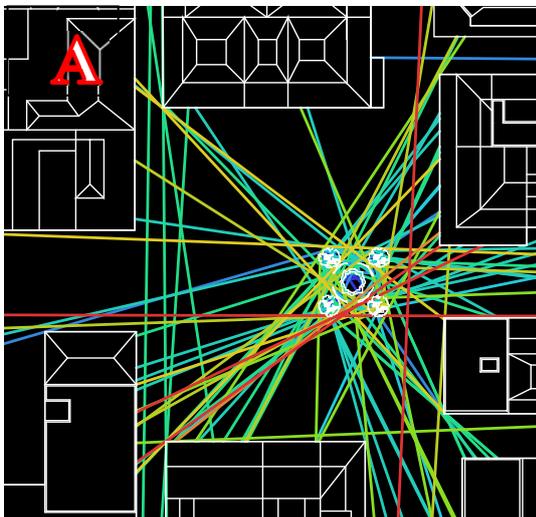
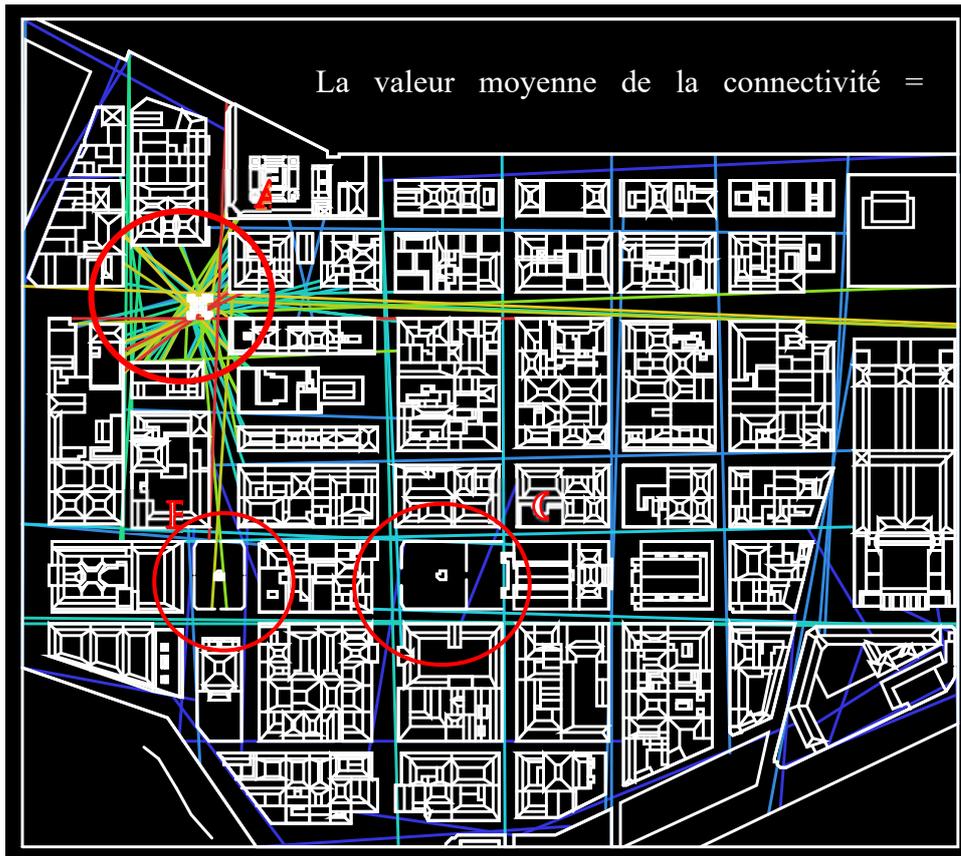
A contrario, la clôture en fer forgé du « Musée du Moudjahid et le groupement de la gendarmerie en mur en parpaing ainsi que la clôture le jardin au centre de la place de la mosquée Ibn Badis par un muret élevé d'un fer forgé constituent des barrières et des éléments répulsifs pour le déplacement et le regroupement des piétons empêchant ainsi toute animation dans la place.



Figures 5.15. : Clôture en fer forgé et mur en parpaing. Source : (Photos prises par l'auteur, 2022).

5.3.1.2. La connectivité

L'analyse de l'attractivité et de la fréquentation par le biais de la mesure de la connectivité démontre à quel degré une place peut-être connecter aux autres espaces du contexte urbain environnant.



A- La place « Sahat El Istiklal »
Connectivité (68).



B- La place du « Musée du Moudjahid ».
Connectivité (42).



C- La place du « Masdjid Ibn Badis ». Connectivité (24).

Figure 5.16. : Résultats de l’analyse de la carte axiale des mouvements de piétons. (La connectivité).
Source : D’après l’auteur, 2022.

Comme mesure locale et statique, la connectivité considère l’ensemble des connexions que chacune des trois places peut avoir avec les autres espaces situés dans son voisinage immédiat, y compris la connexion des trois places du système urbain entre elles.

Les lignes de couleurs rouge, orange et jaune sont celles qui témoignent que cette place présente le plus grand nombre de connexions avec les espaces adjacents, alors que les rues teintées en bleu clair et bleu foncé sont les lignes axiales qui montrent que la place n’a que très peu de connectivité avec le voisinage.

Ainsi, il y a une différence graduelle assez nette entre les valeurs de la connectivité de la place « Sahat El Istiklal » à la place du « Musée du Moudjahid » en passant par la place du « Masdjid Ibn Badis ». Cette différence peut être examinée par les valeurs du tableau 5.16. et par l’éventail de couleur des lignes axiales sur la carte de la figure 5.16.

Tableau 5.16. : Valeurs de la connectivité dans chaque place publique.

Valeurs de la connectivité	Minimum	Maximum
La place « Sahat El Istiklal »	12	68
La place du « Musée du Moudjahid »	7	42
La place du « Masdjid Ibn Badis »	6	24

L’étude de la carte axiale du centre-ville de Sétif fait remarquer qu’une place ayant une connexion avec les rues les plus connectées du centre-ville est une place qui présente les

valeurs de connectivité les plus élevées, inversement une place n'ayant pas de connexion avec ses axes principaux est une place avec des valeurs de connectivité faibles. Ainsi la place « Sahat El Istiklal » possède une valeur de connectivité élevée (jusqu'à 68) qui démontre que celle-ci est très connectée par rapport aux autres places du système. Ceci par l'intermédiaire de deux axes principaux (la rue de 8 mai 1945 et la rue Abane Ramdane) les plus importants du centre-ville qui se croisent à l'entrée est de la place.

Alors que la place du « Musée du Moudjahid » expose une valeur de connectivité moyenne (jusqu'à 42) qui illustre que cette place est moyennement connectée. Ceci grâce à la rue Abane Ramdane qui s'arrête à l'entrée de la place et à qui on a attribué dans le dessin de la ville coloniale (centre-ville actuel) le rôle historique de la mise en relation des deux places « Sahat El Istiklal » (ancienne place nationale) et celle du « Musée du Moudjahid » (ancienne place du palais de justice). Et aussi grâce aux deux ruelles (la rue du Fida et la rue du Djebel Boutaleb) qui sont moins importantes mais assurent la relation de cette place avec la place du « Masdjid Ibn Badis » (ancienne place de l'église).

Cette place a été à l'origine destinée pour servir le rôle d'une pièce interface entre les deux places maîtresses du « Musée du Moudjahid » et « Sahat El Istiklal ».

Par contre la place du « Masdjid Ibn Badis » s'attribue les valeurs de connectivité les plus faibles (jusqu'à 24) et ceci de par sa position adjacente à la rive est de la rue Benboulaïd. Cette place était à l'origine conçue pour servir l'église et devenir une place calme et retirée des grandes circulations.

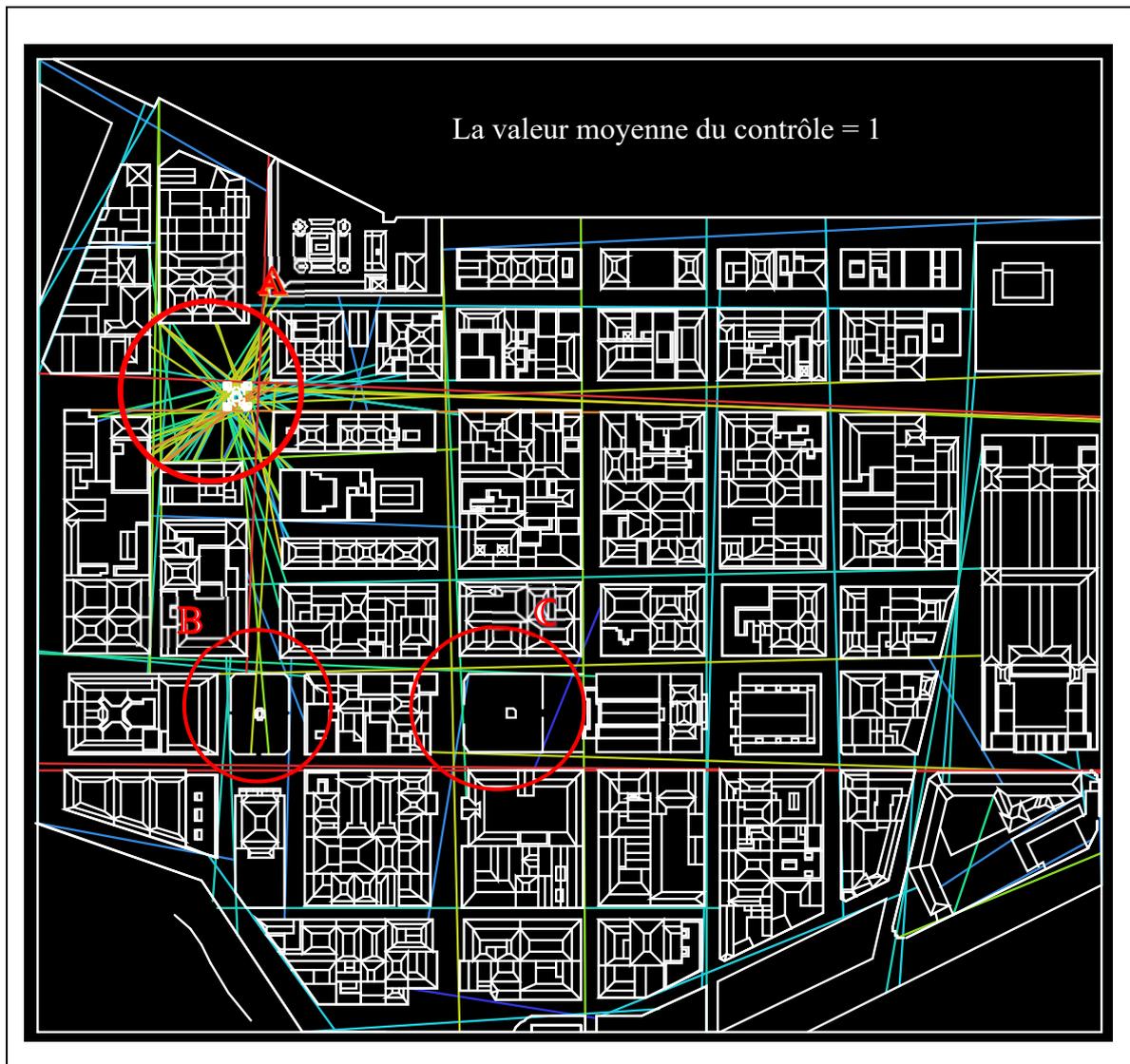
Les rues principales du centre-ville desservant les places du centre-ville sont les espaces les plus connectés et sont les plus préférées par les personnes pour se déplacer d'une place vers les autres places du système urbain. En effet, dans la carte de la figure 5.16. on remarque que la rue qui présente la valeur de connectivité la plus élevée (jusqu'à 68) celle du 8 mai 1944 (ancienne rue de Constantine) est connue depuis sa création par le luxe de ces commerces de vêtements et bijoux, les terrasses confortables de cafés et les banques. Celle-ci pénètre en plein milieu de la place « Sahat El Istiklal » ce qui lui assure une très grande connectivité et par conséquent une grande attractivité et une bonne fréquentation.

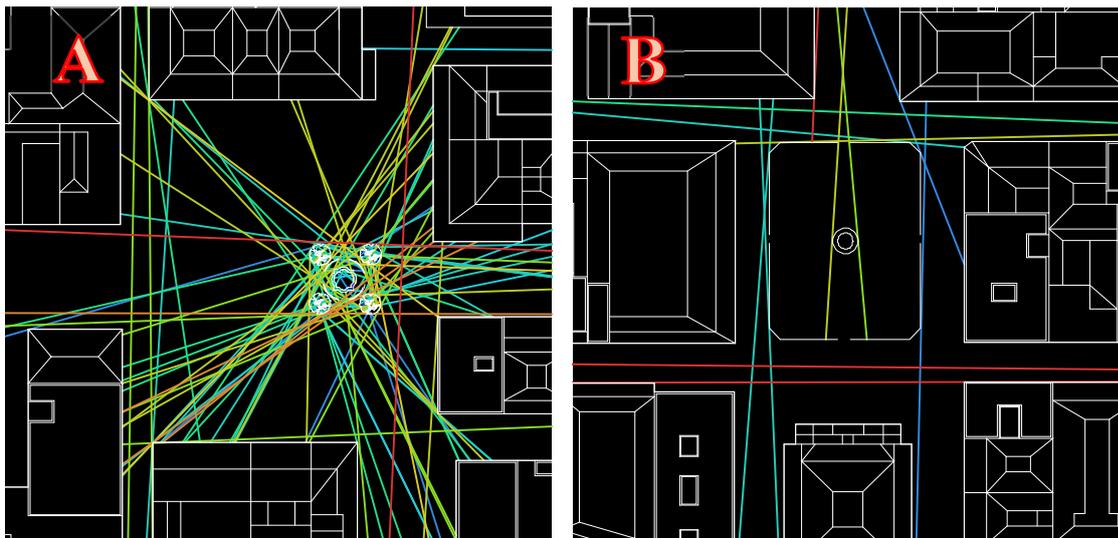
La rue Abane Ramdane (ancienne rue de la 19^{ème} légion) dévoile aussi une valeur élevée de connectivité (jusqu'à 62) mais s'arrête à l'entrée de la place du « Musée du Moudjahid.

La rue qui affiche la plus faible connectivité (jusqu'à 24) est la rue Benboulaïd (ancienne rue de Sillègue) connue par les commerces mozabites de tissus et les commerces de bijoux traditionnels ainsi que sa fréquentation par les cambistes (vente des devises).

5.3.1.3. Le contrôle

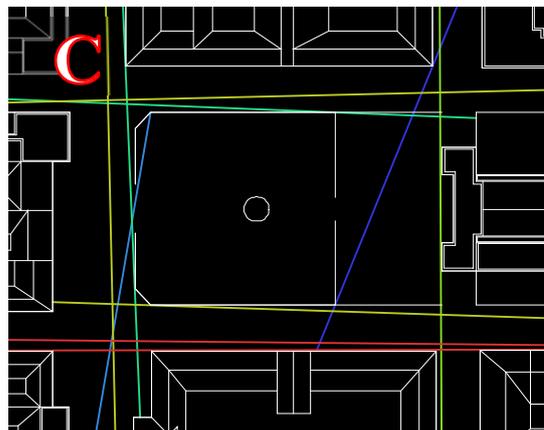
La variable de contrôle est définie comme étant une mesure quantitative qui permet d'évaluer le degré de contrôle spatial qu'une place exerce sur les autres espaces du voisinage (Hillier et Hanson, 1984, pp. 153–154) particulièrement les autres places cas d'étude du système urbain du centre-ville de Sétif.





A- La place « Sahat El Istiklal »
Valeur du contrôle (2,544).

B- La place du musée du « Moudjahid ».
Valeur du contrôle (2,388 44).



C- La place du « Masdjid Ibn Badis ». Valeur du contrôle (2,338 44).

Figure 5.17. : Résultats de l'analyse de la carte axiale des mouvements de piétons. (Valeur du contrôle).

À titre référentiel, une place dont la valeur de contrôle est supérieure ou égale à 1 ($ctr. \geq 1$) est celle dont le contrôle est élevé et inversement au cas où cette valeur inférieure ou égale à 1 ($ctr. \leq 1$) celle-ci est d'un niveau de contrôle faible (Hillier et Hanson, 1984).

Ainsi l'étude de la carte axiale de la figure 5.17 démontre que les valeurs de contrôle sont très élevées et sont représentées par des lignes de couleurs rouges pour chacune des trois places. Ces valeurs sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 5.17. : Valeurs de contrôle de chaque place publique.

Valeurs de contrôle	Minimum	Maximum
Place « Sahat El Istiklal »	0,399 204	2,544

Place du « Musée du Moudjahid »	0,321 056	2,388 44
Place du « Masdjid Ibn Badis »	0,470 73	2,338 44

D'après l'étude des valeurs de contrôle de chaque place publique (Tableau 5.17.) et la carte de la figure 5.17., on constate que la place « Sahat El Istiklal » exerce un contrôle important sur la rue du 8 mai 1945 représentée sur la carte par une ligne rouge dont la valeur de contrôle est de (2,453 96) et la Abane Ramdane rue qui s'arrête à l'entrée de la place du « Musée du Moudjahid ».

Ceci confirme le rôle qui lui a été attribué dans le dessin de la ville coloniale (1844 à 1859) en tant que première place historique disposée à l'intersection des rues principales du noyau urbain colonial (actuel de centre-ville) : la rue du 8 mai 1945 (ancienne rue de Constantine) la plus intégrée et la plus connectée. Et la rue Abane Ramdane (ancienne rue de la 19e légion) conçue pour assurer la relation du couplet des deux place « Sahat El Istiklal » (ancienne place nationale) et « Musée du Moudjahid » (ancienne place du palais de justice).

La place du « Musée du Moudjahid » (ancienne place du palais de justice) exerce un contrôle important sur la place « Sahat El Istiklal » au nord par la ligne rouge dont la valeur de contrôle est de (2,544) et la place du « Masdjid Ibn Badis » (ancienne place de l'église) à l'est par les deux lignes rouges dont la valeur de contrôle est de (2,338 44) chacune.

Ceci certifie que le rôle essentiel qui a été octroyé à cette place par les ingénieurs du génie militaire français dans le dessin de la ville (1844 à 1859), en tant que pièce, (interface qui par l'image de la façade baroque du palais de justice et la présence du groupement de gendarmerie). Celle-ci doit veiller au contrôle permanent et à la surveillance de la place de la mosquée El Atik, où se réunissaient les Arabes (actuelle place « Sahat El Istiklal ») et pour assurer une protection à l'église et à sa place où se regroupaient les européens.

On distingue aussi dans la carte de la figure 5.17., que la place du « Masdjid Ibn Badis » (ancienne place de l'église) exhibe deux lignes rouges d'une même valeur de contrôle (2,338 44) par lesquelles elle exerce un contrôle sur la place du « Masdjid Ibn Badis » (ancienne place de l'église).

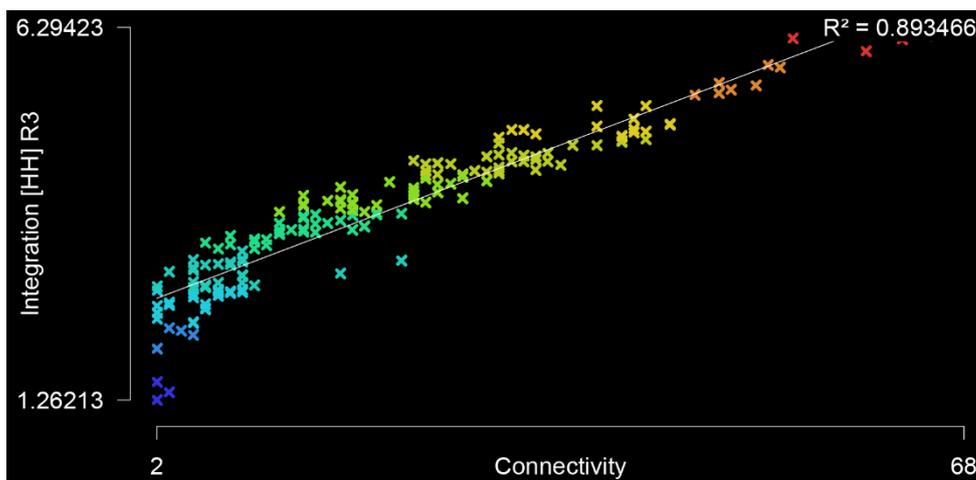
Ceci affirme son rôle historique en tant que place de culte qui réclame un endroit calme (destiné pour sa position au centre du quartier européen) et qui nécessitant une surveillance et un contrôle permanent depuis la place du « Musée du Moudjahid » (ancienne place du palais de justice).

Les résultats du tableau 5.17 obtenus à l'aide de la carte de la figure 5.17 prouvent que chacune des trois places étudiées permet un contrôle plus facile des mouvements des piétons venant des rues voisines.

5.3.1.4. L'intelligibilité

La mise en rapport de l'intégration globale et la connectivité des axes de la carte axiale de la structuration du tissu urbain du centre-ville de Sétif sous la forme d'un diagramme de dispersion (Figure 5.18), on obtient une valeur d'intelligibilité $R^2=0,893\ 466$. Cette mesure du second degré est très élevée et montre que ces trois places appartiennent à un système urbain très intelligible, et définit le niveau de l'intégration de chacune des deux places dans ce même système urbain (Bouzgarrou, 2019).

Ceci peut être argumenté par la lisibilité du système urbain du vieux centre et par le rôle de chacune des places en termes d'attractivité et de fréquentation.



En mettant en corrélation l'intégration spatiale globale et la connectivité des axes de la carte axiale de la structuration du tissu urbain du vieux centre sous la forme d'un diagramme de dispersion (Figure 5.18), on obtient une valeur d'intelligibilité $R^2=0,893\ 466$. Cette mesure de second degré très élevée montre que ces trois places appartiennent à un système urbain très intelligible et définit le niveau de l'intégration de chacune des deux places dans ce système urbain (Bouzgarrou, 2019).

Ceci peut être argumenté par la lisibilité du système urbain du vieux centre et par le rôle de chacune des places en termes d'attractivité et de fréquentation.

5.4. Analyse, résultats et discussion de l'intégration visuelle

Cette partie de l'étude concerne l'analyse de la place par rapport à son propre espace. Les cartes de l'analyse visuelle graphique (VGA) présentent elles aussi une différenciation chromatique des espaces de visibilité allant des lieux les plus intégrés visuellement indiqués en couleurs rouges aux lieux les plus ségrégués visuellement représentés en taches de couleurs bleues. Elles montrent les résultats de l'analyse de l'intégration visuelle (HH) pour l'évaluation des niveaux d'intégration indiquant les lieux avec plus ou moins une grande éventualité visuelle.

L'observation du flux de mouvement de piétons s'est effectuée sur un échantillon de 500 personnes venant des rues de quartiers environnants et pénétrant dans la place. Les résultats de l'intégration visuelle de l'étude syntaxique des figures 5.19 – 5,20 – 5,21 sont confrontés à ceux du comptage et suivis du mouvement réel des personnes dans la place.

D'après les résultats des comptages des piétons 5.18. effectués sur chacune des trois places, il en ressort que le plus grand nombre de piétons passent par la place « Sahat El Istiklal » ce qui fait d'elle un espace très animé et très fréquenté par rapport à la place du « Masdjid Ibn Badis » qui compte beaucoup moins de mouvement. La place du « Masdjid Ibn Badis » a été à l'origine une église et conçue pour être placée dans une place calme.

Tableau 5.18. : Valeurs de l'intégration visuelle dans chacune des trois places.

Valeurs de l'intégration visuelle	Min	Moyenne	Max	Observation
Place « Sahat El Istiklal »	5,188 5	21,800 4	36,847 9	Très animée
Place du « Masdjid Ibn Badis »	5,654 5	11,148 5	18,460 7	Ségréguée
Place du « Musée du Moudjahid »	4,087 64	10,059 7	18,557 8	Ségréguée

Tableau 5.19. : Comptage des personnes venant des rues desservant chaque place toutes les 5 minutes. Cfr au chapitre 4.

	Nombre de personnes / 5 minutes								Observation
	Rue 1	Rue 2	Rue 3	Rue 4	Rue 5	Rue 6	Rue 7	Total	
La place « Sahat El Istiklal »	328	281	29	53	14	8	///	713	Très animée
La place du « Masdjid Ibn Badis »	108	46	58	28	64	45	////	349	Ségréguee
La place du « Musée du « Moudjahid »	56	8	70	12	70	9	11	236	Très ségréguée
TOTAL GENERAL								1298	

Les résultats du comptage des personnes du tableau 5.19. sont en congruence avec les valeurs de l'intégration visuelle obtenues dans l'étude syntaxique de chacune des trois places. Les résultats de l'étude de la comparaison entre les schémas de mouvement réel des piétons, et ceux de l'intégration visuelle et de la configuration spatiale de la place, montrent que les valeurs de l'intégration visuelle obtenues sont corrélées à la fois avec le mouvement des piétons et avec la configuration spatiale telle qu'elle est analysée par la méthode de la syntaxe spatiale (figure 5.19 – 5,20 – 5,21).

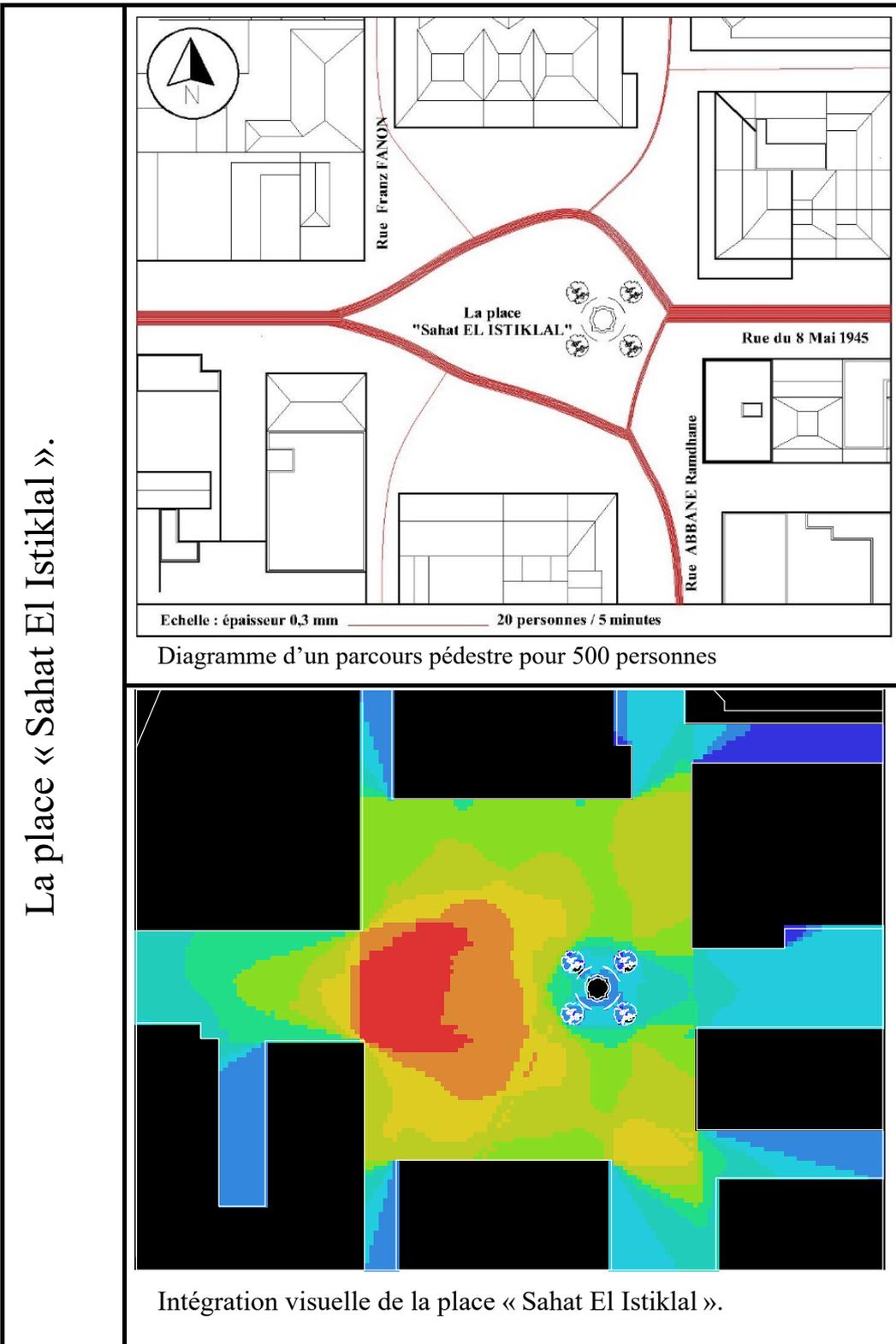


Figure 5.19. : Juxtaposition du schéma de déplacement des piétons et du plan d'intégration visuelle sur la place « Sahat El Istiklal ».

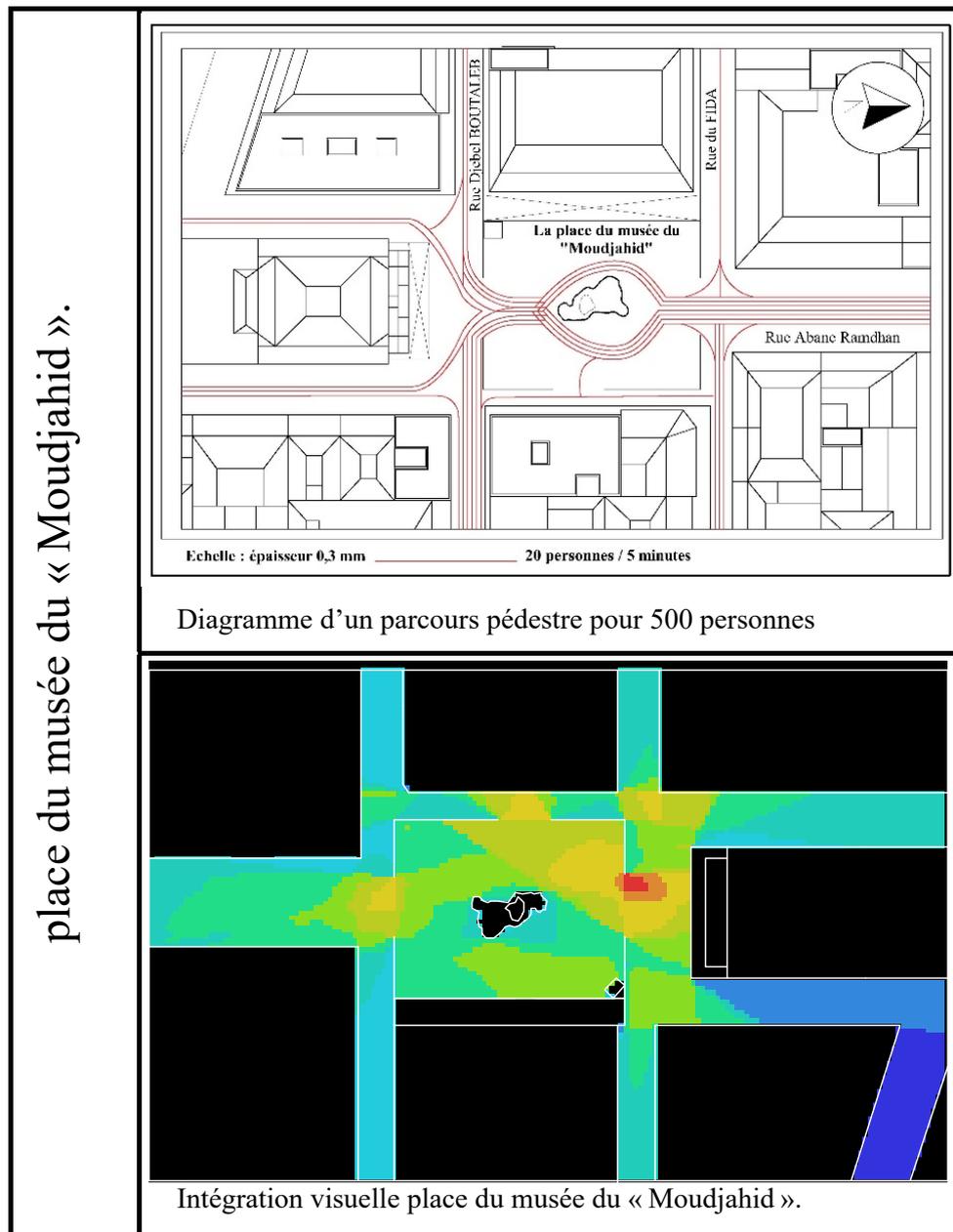


Figure 5.20. : Juxtaposition du schéma de déplacement des piétons et du plan d'intégration visuelle sur la place « Sahat El Istiklal ».

En effet, comme la « place Sahat El Istiklal » a été conçue à l'origine pour être à l'emplacement même de l'élargissement de l'axe le plus intégré du système urbain (la rue du 8 mai 1945), ce dernier lui assure une grande attractivité et une fluidité du mouvement de personnes. Le monument de la fontaine et le bâtiment dominant (la mosquée) comme les éléments attracteurs sont positionnés à l'entrée est et ouest de celle-ci permettant ainsi une bonne animation à la place en équilibrant les valeurs syntaxiques de la promenade au centre de la place et le long du périmètre de celle-ci avec un rabais expressif des valeurs autour de la fontaine.

Ces deux éléments attractifs de la place se trouvent positionnés dans l'axe de visibilité du mouvement le plus intégré. Les valeurs maximales de l'intégration visuelle du tableau 5.18. confirment que de la place « Sahat El Istiklal » offre une bonne visibilité et permet de distinguer clairement les bords des bâtiments périphériques convexes favorisant l'interaction.

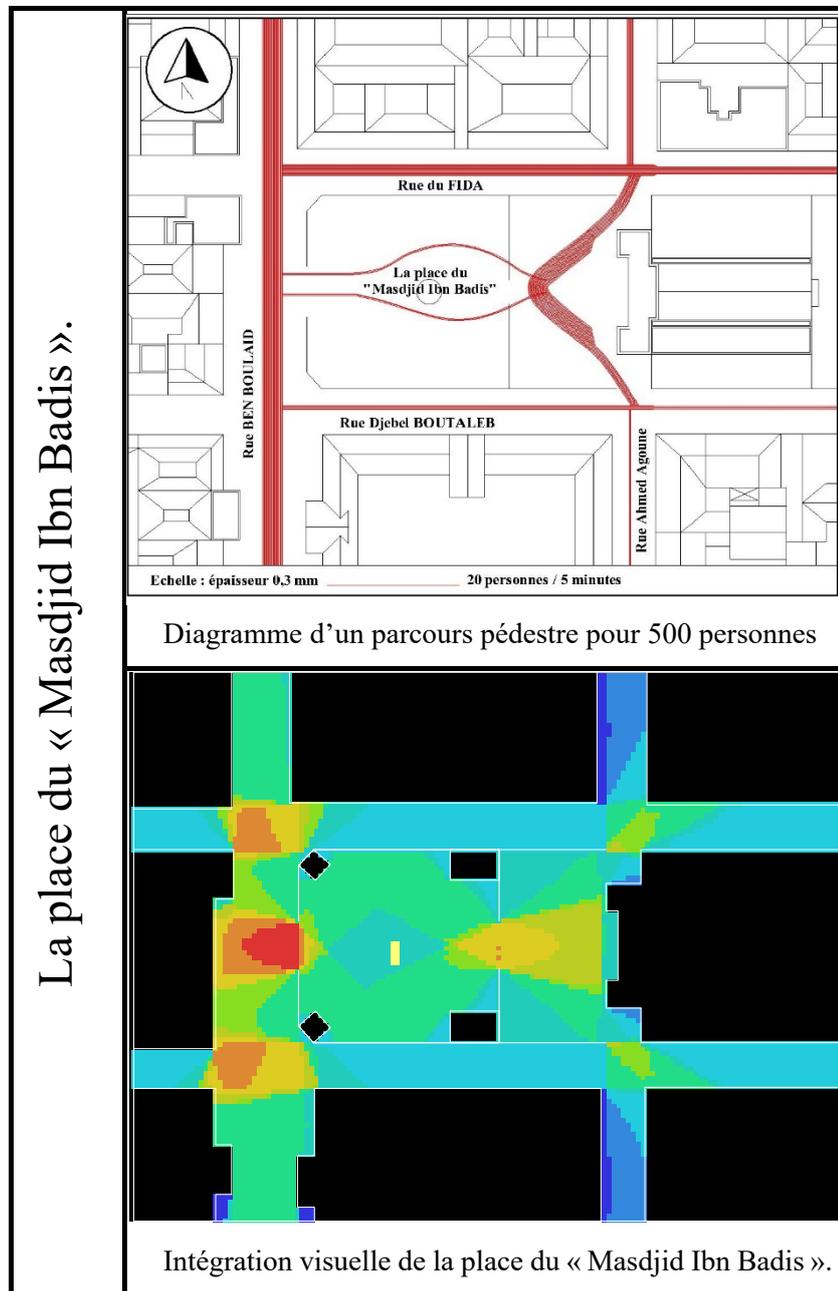


Figure 5.21. : Juxtaposition du schéma de déplacement des piétons et du plan d'intégration visuelle sur la place du « Masjid Ibn Badis ».

Dans la carte d'intégration visuelle le monument de la fontaine surélevé sur un socle en pierre de taille et entouré de quatre arbres ombrageant son espace est considéré comme une barrière

à la visibilité de la place et enregistre des valeurs d'intégration visuelle très faibles (de 5 572 à 14 654).

La zone centrale de la place « Sahat El Istiklal » concentre les valeurs les plus élevées d'intégration visuelle (36,847 9) qui régressent graduellement au fur et à mesure qu'on se rapproche vers le pourtour des bâtiments périphériques à la place (figure 5.19). Cette zone centrale est le lieu le plus visible de la place et à partir duquel on peut dominer visuellement le reste des espaces de la place ce qui en fait l'espace le plus susceptible d'être animé et fréquenté.

Dans les premiers dessins de la ville coloniale, la place du « Masdjid Ibn Badis » était positionnée au bout de la terminaison de la rue importante Benboulaïd. Cet axe bien qu'il soit très intégré et jouit des valeurs d'intégration globale élevées de l'ordre de (5,913 32), celui-ci n'arrive pas à assurer une bonne attractivité et une accessibilité du mouvement de personnes et présente des valeurs visuelles très basses jusqu'à 10,007 1.

La stèle et son aquarium sont positionnés au milieu du jardin de la place dans l'axe de visibilité du mouvement reliant la façade monumentale du bâtiment du « Musée du Moudjahid » et la rue Benboulaïd. Ces deux objets ont été conçus pour devenir les éléments attracteurs de la place et permettre une bonne attractivité et une bonne animation à celle-ci tout en équilibrant symétriquement les valeurs visuelles sur l'ensemble du vide de la place (5,308 85 à 19,675 5) avec une diminution des valeurs de la stèle.

Mais après l'appropriation de l'espace de la rue par l'immeuble de la gendarmerie avec la construction du mur de parpaing de 2,5 mètres de haut et 43,25 mètres de long et la palissade du musée du moudjahid par du fer forgé, les valeurs syntaxiques de la place ont légèrement baissé et sont déséquilibrées et orientées sur le côté est du jardin de la place et concentrée devant le bâtiment du « Musée du Moudjahid » (4,087 64 à 18,557 8).

La lecture de la carte d'intégration visuelle montre que l'espace réservé à la stèle et son aquarium constituent un obstacle à la visibilité et formule de faibles valeurs d'intégration entre (7,673 4 et 10,556 8).

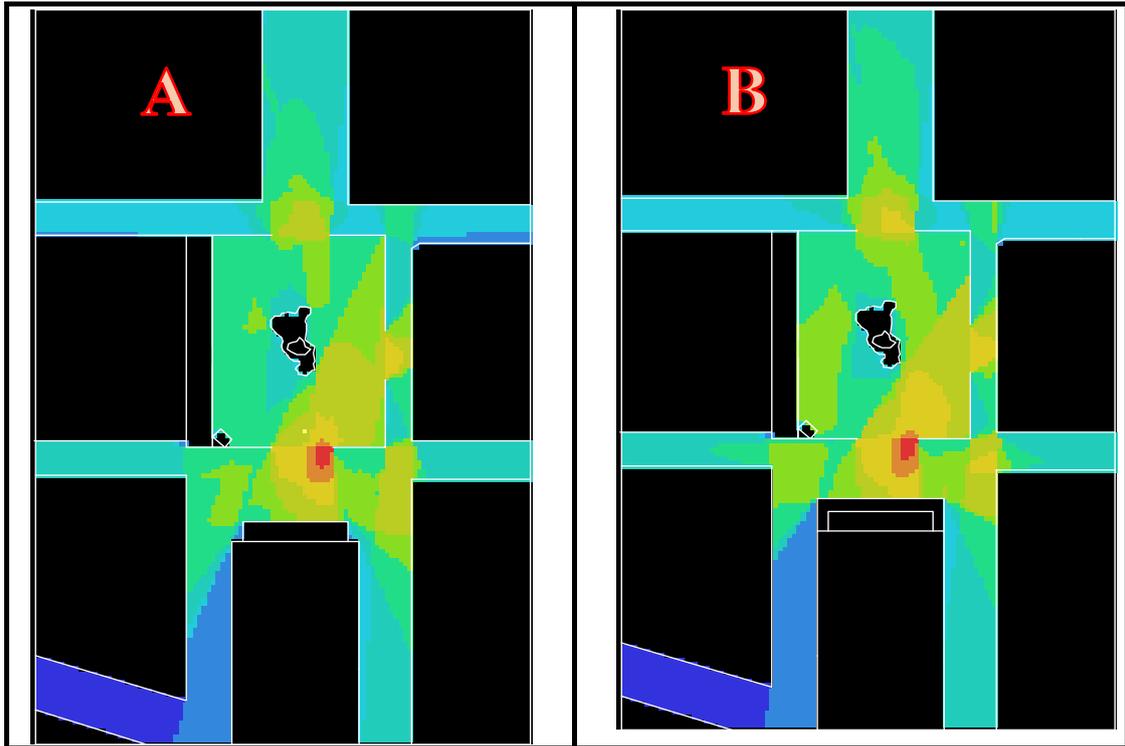


Figure 5.22. : A/ Résultats de l'intégration visuelle avant la construction du mur de parpaing et la palissade du « Musée du Moudjahid » par du fer forgé.
 B/ Résultats de l'intégration visuelle après la construction du mur de parpaing et la palissade du « Musée du Moudjahid » par du fer forgé.

Par conséquent les espaces situés sur le côté est de la place sont peu visibles et affichent des valeurs d'intégration visuelle jusqu'à (11,074 6) et les espaces localisés sur le côté est de la place exposent des valeurs jusqu'à (15,545 7).

Quant aux des espaces devant le « Musée du Moudjahid », ceux-ci atteignent des valeurs jusqu'à (18,557 8).

La zone où s'accumulent les valeurs d'intégration visuelle les plus élevées de la place (18,557 8), c'est l'espace localisé devant l'entrée du bâtiment du « Musée du Moudjahid ». C'est l'espace le plus probable d'être animé et fréquenté. C'est l'endroit le plus visible de la place à partir duquel on peut avoir la meilleure visibilité sur les autres espaces de la place. Ces valeurs reculent progressivement en se rapprochant vers le pourtour de la place (10,404 et 11,059 6) (figure 5.20).

Quant à la place du « Masjid Ibn Badis » de par son emplacement adjacent à la rive est de la rue Benboulaid, elle n'arrive pas à capter le flux des piétons venant de cet axe important et présente de faibles valeurs d'intégration visuelle (tableau 5.18.).

Le bâtiment dominant la place (mosquée Ibn Badis) était à l'origine conçue pour être positionné dans les axes de visibilité du mouvement des personnes et représente l'un des plus beaux tableaux urbains décorant la ville de Sétif (Unwin, 1981).

Les bâtiments situés sur le périmètre de la place restent très peu visibles et affichent de faibles valeurs d'intégration visuelle jusqu'à (9,098 19). Ceci est dû à la construction du mur de clôture du jardin qui compte un nombre élevé de grands arbres tout autour du centre de la place constituant ainsi des barrières physiques empêchant la continuité de la visibilité dans la place. Néanmoins, malgré la faible visibilité qui domine cette place, certaines parties se trouvant à l'intérieur du jardin ou à l'entrée de la mosquée présentent des valeurs d'intégration moyennement élevées et d'autres parties situées à l'intersection des rues menant vers la place présentant des valeurs d'intégration élevées. Ceci pourrait impliquer qu'il existe une réelle possibilité d'animation dans cette place.

Dans le système urbain global du vieux centre, chaque place est identifiée par la diversité de son usage et ses fonctions qui vitalisent la vie urbaine (Jacobs, 1961).

Ainsi l'encadrement commercial de la place « Sahat El Istiklal » lui confère à un rôle d'espace très animé et très fréquenté. Quant à celui de la place du « Musée du Moudjahid » et la place du « Masdjid Ibn Badis », il est limité à quelques petits commerces et le reste des espaces très peu attractifs et moins fréquentés.

Les résultats de l'observation « In situ » sont en corrélation avec les valeurs du comptage Tableau 5.19. Et les valeurs de l'intégration visuelle du mouvement pédestre Tableau 5.19. Ce qui démontre que la place « Sahat El Istiklal » est attractive et fréquentée alors que les deux autres places (la place du musée du « Moudjahid » et celle du « Masdjid Ibn Badis ») connaissent presque les mêmes valeurs prouvant qu'elles sont ségréguées et non attractives.

5.5. Conclusion

L'attractivité et la fréquentation des trois places du centre-ville de Sétif sont évaluées par les méthodes suivantes : dans un premier lieu par la méthode de l'observation in situ et les enquêtes de terrain, qui traitent les variables humaines (usages et usagers) et les variables fonctionnelles. Et dans un second lieu, par la méthode de la syntaxe spatiale qui étudie les variables des mesures syntaxiques.

Les données recueillies de l'observation in situ et les enquêtes de terrain font remarquer que le sexe féminin n'est pas représenté alors que les adultes sont largement représentés, tandis que les enfants et les aînés sont plus représentés dans les places où il y a des écoles, les mosquées et les terrasses de cafés.

Sur la question du lieu de provenance, les résultats montrent que la fréquentation est exprimée par les citoyens venant de la ville de Sétif et les quartiers environnants.

Les interviewés interrogés sur les niveaux de fréquentation, sur l'influence que peut avoir les éléments morphologiques du cadre bâti sur la fréquentation, sur le degré de satisfaction sur l'attractivité et l'ambiance générale et sur les objets préférés ou rejetés dans la place, les résultats relevés démontrent clairement que la primauté est donnée à la place « Sahat El Istiklal » vient par la suite la place du « Masdjid Ibn Badis » et en dernier emplacement la place du « Musée du Moudjahid ».

Les chiffres des comptages des personnes traversant la place affichent que la place « Sahat El Istiklal » est très animée alors que la place du « Masdjid Ibn Badis » est ségréguée et celle du « Musée du Moudjahid » est très ségréguée.

Les résultats du suivi de 500 personnes en mouvement dans la place « Sahat El Istiklal » s'adapte parfaitement au mouvement réservé aux piétons alors que celui des deux places du « Masdjid Ibn Badis » et du « Musée du Moudjahid » s'arrange bien avec le mouvement réservé la circulation mécanique.

Le questionnaire-interview établi dans sa formulation définitive aide à clarifier davantage les seuils de satisfaction ou d'insatisfaction en matière d'attractivité et de fréquentation. Une évaluation en note de satisfaction sur 5, 10 ou 20 a permis de mettre en exergue les écarts éventuels de niveau d'exigence en matière d'attractivité et de fréquentation.

Les inégalités d'attractivité et de fréquentation perçues dans chacune des places sont la conséquence de la configuration et le rôle urbain qui a été à l'origine alloué à chacune d'elles.

Ainsi la place « Sahat El Istiklal », première place historique, était dessinée pour devenir l'espace urbain le plus animé et le plus fréquenté de la ville par sa conception et son emplacement à l'entrée de la ville et par le nombre de commerces entourant son espace. Elle est conçue pour être positionnée sur le point d'ancrage de deux axes historiques et commerciaux les plus animés de la ville. Les mesures syntaxiques confirment que les deux axes de la rue Abane Ramdane et la rue du 8 mai 1945 sont globalement très intégrés dans l'intégration axiale $r=n$ du système global. Par conséquent la place est hautement intégrée globalement et visuellement et son espace attractif et très fréquenté s'adapte parfaitement au mouvement des piétons.

Quant à la place du « Musée du Moudjahid » et celle du « Masdjid Ibn Badis », bien que la première soit positionnée au bout de la terminaison de la rue Benboulaïd et la deuxième est située sur la rive est de celle-ci, les deux places n'arrivent pas à fixer le flux d'animation de ces deux rues importantes et intégrées. Ces deux places ont presque les mêmes caractéristiques architecturales et urbaines et elles ont approximativement les mêmes valeurs syntaxiques. Elles ont été à l'origine créées uniquement pour servir le bâtiment dominant de la place. La place du « Musée du Moudjahid » était à l'origine dessinée pour servir une église provisoire puis le palais de justice et la place du « Masdjid Ibn Badis » conçue pour soutenir l'église Sainte Monique (actuelle mosquée Ibn Badis). En effet, leurs conceptions étaient destinées pour devenir des espaces calmes situés à l'écart des grandes circulations et limités en nombre de commerces les entourant. Les résultats syntaxiques témoignent que ces deux places détiennent les valeurs d'intégrations globale et visuelle les plus faibles. Leurs espaces très peu attractifs et faiblement fréquentés s'avèrent mieux adaptés à une circulation mécanique.

Ce décalage d'animation et de fréquentation ne constitue nullement un facteur prouvant la réussite de la première place par rapport aux deux autres. En effet, chacune d'elles trouve son originalité vis-à-vis du rôle social, économique et politique qui lui a été affecté à l'origine dans le système urbain du centre-ville de Sétif.

Les résultats obtenus démontrent que la connexion à la place « Sahat El Istiklal » est assurée essentiellement par le vide de la place, les bâtiments périphériques, le bâtiment dominant (la mosquée), le monument et le contexte urbain qui participent pleinement à son attractivité et

à sa fréquentation. Quant aux connexions de la place du « Musée du Moudjahid » et celle du « Masjid Ibn Badis », celles-ci sont assurées beaucoup plus par les espaces intérieurs des équipements dominants et les équipements scolaires périphériques à la place. Ces deux places restent respectivement ségréguées et moins fréquentées surtout la nuit à la fermeture de leurs équipements.

Le développement du centre-ville de Sétif passe par l'accroissement des valeurs d'intégration globale et de l'intégration visuelle des places dans le contexte urbain global.

La syntaxe spatiale, par le biais du logiciel « DepthMap », a permis de montrer des inégalités d'attractivité et de fréquentation. Elle a permis d'élargir la discussion initiée pour les places publiques en milieu urbain et d'établir des relations de causalité entre la configuration spatiale et le comportement humain afin de contribuer à l'élaboration de recommandations novatrices.

CHAPITRE 6

ETAT DE RESONANCE DES TROIS PLACES PUBLIQUES DU CENTRE-VILLE DE SÉTIF



6.1. Introduction

L'état de résonance de la place publique de Sétif, c'est un état probable selon laquelle la place est attractive et fréquentée ou non. C'est également l'accumulation de probables variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) fiables injectées au moment où elles peuvent s'ajouter afin de renforcer l'attractivité et la fréquentation de la place. Afin de cerner cet état probable, il est utile de se pencher sur une loi qui « *détermine une valeur de façon objective résultant d'une expérience aléatoire* » (Chaput, 2013) disponible sur : http://apmep.poitiers.free.fr/IMG/pdf/LA_COURBE_DE_GAUSS.pdf.

Faisant simple, cette valeur peut être approchée grâce à la répétition de l'expérience : on injecte une variable et on voit si la place est attractive et fréquentée ou non. Et toujours d'après Chaput « *en ajoutant un grand nombre d'aléas dont on ne sait rien, la distribution limite de la somme est une courbe de Gauss ... Et la courbe de Gauss apparaît comme une densité de probabilité ... Dès qu'un phénomène est la superposition d'un grand nombre de causes aléatoires indépendantes, une cloche se présente* » (Chaput, 2013) disponible sur : http://apmep.poitiers.free.fr/IMG/pdf/LA_COURBE_DE_GAUSS.pdf

Il s'agit donc de chercher la bonne ou la meilleure valeur à intégrer afin que notre place soit attractive et fréquentée et par la suite, de savoir comment se répartissent les erreurs par rapport à celle-ci. Cela renvoie à la fameuse "loi des erreurs" qui correspond aujourd'hui à la loi normale : une loi pour désigner la distribution des erreurs de mesure. Selon la source : « *la loi normale, ou distribution normale, définit une représentation de données selon laquelle la plupart des valeurs sont regroupées autour de la moyenne et les autres s'en écartent symétriquement des deux côtés* » (source : <https://www.lemagit.fr/definitions/MDM-Gouvernance-Qualite>).

Donc, évoquer l'état de résonance ou état probable de la place publique, c'est également évoquer la courbe de Gauss (courbe gaussienne, courbe en cloche ou encore courbe de la loi normale).

Cette capacité à attirer des usagers, des habitants ou des touristes est quantifiée à l'aide la courbe de Gauss (courbe gaussienne, courbe en cloche ou encore courbe de la loi normale). Cette dernière décrit et modélise des situations probables. Ainsi, la part de probabilité basée sur l'étude de la courbe de Gauss et l'accumulation des variables d'attractivité et de

fréquentation (VAF) fiables constituent le socle d'un état de résonance ou état probable de la place publique du centre-ville de Sétif.

Dans "état de résonance", le terme "résonance" transposé en architecture suscite un intérêt particulier de notre part comme il est expliqué ci-dessous.

6.2. Cadre théorique

6.2.1. Définitions de la résonance

Les dictionnaires définissent la résonance comme une augmentation de la durée (de l'intensité) du son ou des vibrations (Le Robert, Larousse).

D'après le dictionnaire, la résonance s'applique à l'intensification vibratoire ou sonore. Déjà, Werner Heisenberg (1901-1976), physicien allemand, un des fondateurs de la mécanique quantique, l'introduisit dans ses travaux de recherches.

Ainsi donc, en physique, il y a résonance lorsque l'amplitude des oscillations d'un système augmente sous l'influence d'impulsions régulières. Si, par exemple, des impulsions sont accordées aux oscillations d'une balançoire, le mouvement s'accroît (source : <https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/physique-resonance-4079/>).

En chimie, la résonance a une autre signification. En 1930, Linus Carl Pauling (1901-1994), chimiste et physicien américain, prix Nobel de chimie en 1954, l'introduisit à son tour en chimie tout en lui donnant un autre sens. « *Dans l'impossibilité d'attribuer à une molécule une formule unique, on est conduit à opter pour la structure réelle comme intermédiaire entre plusieurs formes dites limites. La molécule est dans un état de résonance bien que sa structure soit unique. C'est-à-dire qu'elle résonne entre les diverses formes limites envisagées. Par analogie avec le cas des oscillateurs couplés, Pauling parle de résonance entre les formes limites qui jouent le rôle d'oscillateurs indépendants primitifs* » (source : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/resonance-chimie/>).

La résonance, en chimie, a donc pour objet « *de décrire mathématiquement la répartition des électrons dans une entité moléculaire à liaisons délocalisées par une combinaison des répartitions électroniques dans des structures hypothétiques à liaisons localisées* » (source : <https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/physique-resonance-4079/>).

Dans la sociologie, Hartmut Rosa, sociologue et philosophe allemand accorde une grande importance à la notion de résonance. Associée à la notion d'aliénation, il en fait, comme il a été déjà rapporté dans les questions de recherche (problématique), ses deux concepts de base dans son ouvrage « *Résonance. Une sociologie de la relation au monde* ». Rosa définit la résonance comme « *une forme de relation au monde associant affection et émotion, intérêt propre et sentiment d'efficacité personnelle, dans laquelle le sujet et le monde se touchent et se transforment mutuellement* » (Rosa, 2018, p.270).

Cette notion empruntée à la physique, constitue pour Rosa, un concept utile pour asseoir les bases de sociologie d'une meilleure vie. En se basant sur la résonance, Rosa tranche définitivement le nœud gordien qui le lie au monde d'aujourd'hui dérégulé. Un monde meilleur est possible s'il permet des résonances ou des relations résonantes (Rosa, 2018).

Dans un autre livre intitulé « *Accélérons la résonance ! Pour une éducation en Anthropocène* » paru en 2022, Rosa vante encore les mérites de la résonance. Pour lui, la résonance est un concept clé, un remède contre le mal moral et l'accélération du monde qui bouleverse nos vies (Wallenhorst et Rosa, 2022).

6.2.2. Résonance en architecture

Transposé à l'architecture, le concept de résonance trouve son fondement dans l'espace public ouvert attractif et fréquentable. C'est sa capacité de permettre à un espace ouvert public, une place publique par exemple, de séduire et d'attirer, d'offrir aux habitants, usagers (ou autres), une qualité d'espace confortable avec la volonté d'assurer un lieu perçu comme agréable. Le concept de résonance permet de faire la différence entre un espace « dit résonant », c'est-à-dire attractif, accueillant et fréquentable et un espace rébarbatif et rebutant qui exerce une répulsion, qui provoque une réaction d'éloignement. Ce concept de résonance, dilué dans plusieurs manières de faire l'urbain, participe à la fabrication d'une place publique. Le livre de Rosa permet de saisir le concept de résonance dans sa totalité. Ce concept est en fait une relation globale entre deux corps dans laquelle la vibration de l'un suscite la vibration de l'autre (Rosa, 2018). Une place publique, par exemple, attractive et fréquentée (donc vibrante) suscite un intérêt (donc une vibration) très particulier pour l'utilisateur (l'habitant ou autres). Comme si l'utilisateur (l'habitant ou autres) et la place publique, l'un et l'autre

suffisamment ouverts, établissent une relation résonante pour avoir une fréquence propre, pour parler la même voix (Rosa, 2018).

6.2.3. Courbe de Gauss (courbe gaussienne, courbe en cloche ou encore courbe de la loi normale)

Carl Friedrich Gauss (1777-1855), mathématicien, astronome et physicien allemand et Pierre-Simon Laplace (1749-1827), également mathématicien, astronome et physicien français sont les précurseurs de la courbe en cloche. Elle est aussi dite courbe gaussienne ou encore courbe de la loi normale. La loi normale ou loi de Laplace-Gauss (source : <http://serge.mehl.free.fr/chrono/Laplace.html>) est une loi de probabilité qui intervient dans l'étude de variables aléatoires continues. La loi se base également sur des phénomènes quantitatifs soumis à de multiples causes qui agissent additivement et indépendamment l'une de l'autre et dont la répartition des valeurs s'étale autour de leur moyenne (source : <http://www.cetice.universite-paris-saclay.fr/Biostatistiques/cours-D.php>).

La loi normale ou loi statistique continue est une distribution de probabilités continues dont la répartition est représentée par une courbe en cloche (source : Kahane, 2009. La courbe en cloche. Disponible sur : <http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-en-cloche.html>).

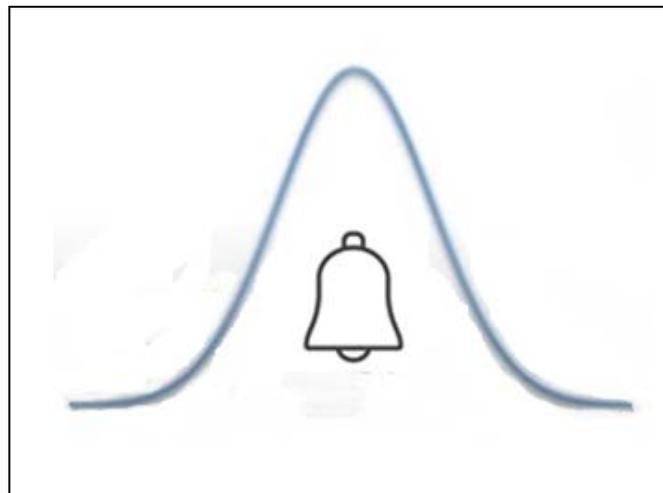


Figure 6.1. : Schéma d'une courbe en cloche (inspiré du document de Kahane, 2009. La courbe en cloche. Disponible sur : <http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-en-cloche.html>)

Dans une courbe en cloche, voir source :

<https://www.modalisa.com/logiciel/modalisa/support/lexique/distribution-loi-normale-gauss>

Il y a « une distribution parfaitement symétrique autour d'une valeur unique, qui est à la fois le mode, la médiane et la moyenne ; les effectifs décroissent régulièrement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de cet axe de symétrie dans les deux sens... » Source :

<https://www.modalisa.com/logiciel/modalisa/support/lexique/distribution-loi-normale-gauss>

« Lorsqu'une grandeur subit l'influence d'un grand nombre de facteurs (paramètres ou variables) non tous identifiés (ou non identifiables) mais tous indépendants, qui pris isolément ne contribuent que très faiblement à faire varier la grandeur étudiée, les valeurs prises par les valeurs aléatoires continues associées se distribuent de façon continue et symétrique avec une nette tendance centrale. La loi ainsi obtenue est une loi normale qui obéit à la forme d'une cloche et qui est caractérisée par l'espérance (moyenne) et l'écart type de la variable aléatoire continue qu'elle décrit » (source : <https://www.modalisa.com/logiciel/modalisa/support/lexique/distribution-loi-normale-gauss>).

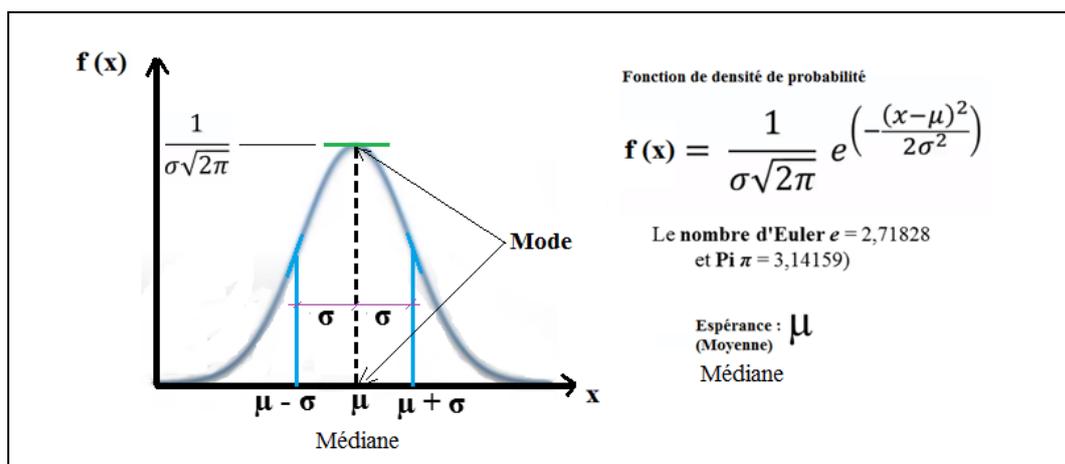


Figure 6.2. : Visualisation sur une courbe continue de l'écart type de la distribution associée à la grandeur X. (Retravaillée par l'auteur, en fonction des sources ci-dessous, à l'aide d'Excel et Photoshop)

Sources : <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Loi-normale.html>.

<https://www.soft-concept.com/surveymag/definition-fr/definition-courbe-de-gauss.html>

<http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-en-cloche.html>

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch12/5214891-fra.htm>

<https://www.lyceedadultes.fr/sitepedagogique/documents/math/>

mathTermS/11_lois_densite_loi_normale/11_cours_lois_densite_loi_normale.pdf

<http://www.cetice.universite-paris-saclay.fr/Biostatistiques/cours-D.php>

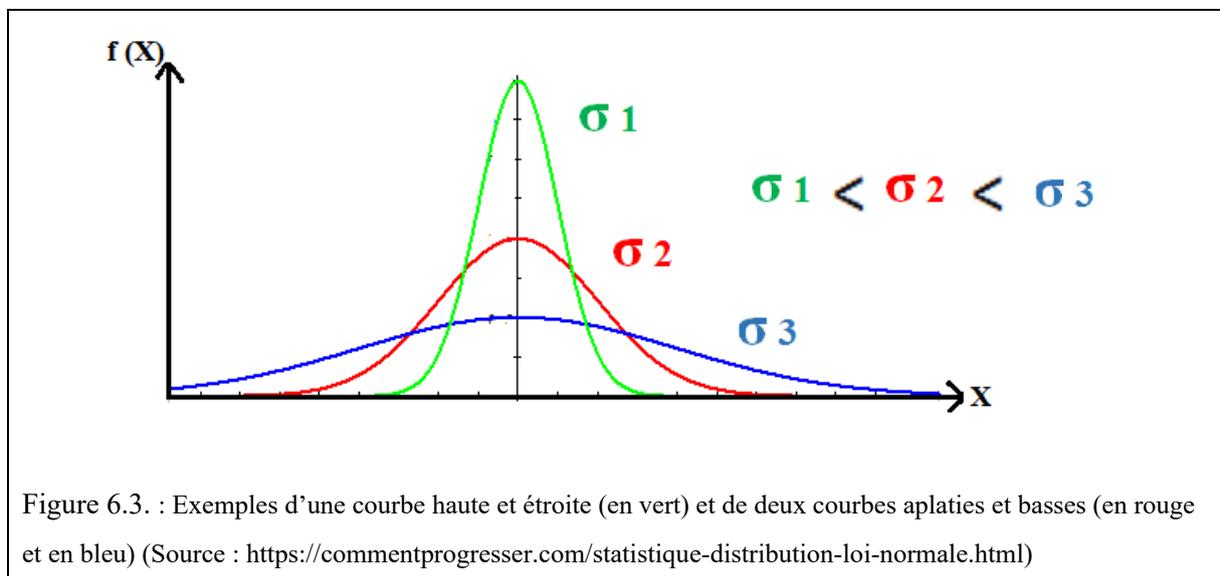
Dans la figure 6.2. « L'axe des abscisses représente les valeurs prises par la valeur aléatoire d'étude grand X. La courbe de la loi normale est définie par une fonction $f(x)$ nommée fonction de densité de probabilité dont les valeurs sont portées à son espérance appelée μ (ou une autre lettre grecque). La moyenne est confondue avec la médiane. Sa position particulière est associée à la hauteur maximale présentant une tangente horizontale (en vert). La moyenne est également confondue avec le mode. La symétrie s'applique aussi aux deux points d'inflexion (en bleu), là où la courbe change d'allure. Ces points d'inflexion sont respectivement $\mu - \sigma$ et $\mu + \sigma$. Ou σ désigne l'écart type (en violet). Les valeurs de μ et de σ apparaissent dans l'expression de la fonction de densité de probabilité contribuant à la forme dite courbe en cloche »

(Source : <https://www.modalisa.com/logiciel/modalisa/support/lexique/distribution-loi-normale-gauss>).

Il est utile de préciser que « $\pi = 3,14159\dots$, est le rapport de la circonférence au diamètre, et $e = 2,71828\dots$, la base des logarithmes népériens... »

(Source : <https://journals.openedition.org/msh/3556?file=1>).

Pour ce qui est de la formule $f(x)$ (dans la figure 6.2.), Excel, permet de réaliser très facilement son calcul (source : <https://commentprogresser.com/statistique-distribution-loi-normale.html>).



Il apparaît à partir de la figure 6.3 que la hauteur maximale est inversement proportionnelle à l'écart type (σ). Plus l'écart type est petit plus la distribution des valeurs est resserré : la courbe est haute et étroite (courbe aigüe). Elle représente une forme de bosse à son sommet. A l'inverse, la courbe est aplatie et basse quand ses valeurs sont très éparpillées (source :

<https://commentprogresser.com/statistique-distribution-loi-normale.html>). La figure 6.3. ci-dessous est explicite.

6.2.3.1. Construction de la courbe de Gauss

Sur internet, les écrits sur la courbe de Gauss sont très nombreux tels que Courbe de Gauss-Soft Concept, La courbe en cloche - Images des mathématiques - CNRS, Tracer une courbe de GAUSS - Comment ça marche, La courbe de Gauss ou le théorème de Bernoulli raconté aux enfants, La courbe de Gauss : D'où vient-elle ? À Quoi Sert ... Ces écrits nous ont permis de comprendre comment tracer une courbe de Gauss. Deux éléments sont importants pour la tracer et qui sont : la moyenne et l'écart type. C'est à l'aide de ces éléments qu'il est possible de déterminer la forme ainsi que les probabilités de la distribution en fonction de l'énoncé du problème. La forme de la distribution change lorsque la valeur de l'élément change.

La définition de la moyenne est la suivante : *« la moyenne correspond à la somme de toutes les valeurs d'une série d'observation divisée par le nombre d'observation. La moyenne ou la valeur moyenne est une mesure de la tendance dominante. Elle décide de l'emplacement du pic »* (source : comprendre et construire une courbe de Gauss en Python, disponible sur : <https://www.data-transitionnumerique.com/courbe-gauss-python>

L'écart type *« est une mesure de la dispersion des valeurs d'un échantillon statistique ou d'une distribution de probabilité... Il indique comment les points de données sont répartis par rapport à la moyenne et un écart type plus faible par rapport à la moyenne donne une courbe raide et un écart type plus grand donne une courbe plus plate »* (source : comprendre et construire une courbe de Gauss en Python, disponible sur : <https://www.data-transitionnumerique.com/courbe-gauss-python>

Au niveau d'Excel, pour tracer le graphique, il faut donc avoir une variable X qui correspond à la ligne des abscisses. Il faut également reprendre la mise en forme pour chacune des valeurs de X, ce qui permet de tracer les différents points sur l'axe des ordonnées. Pour cela, il faut utiliser la fonction loi.normale.n prédéfinie dans Excel. Il suffit alors de sélectionner la colonne de X ainsi que celle de la loi normale puis aller dans insertion. Il faut ensuite aller dans la catégorie graphique, sélectionner et insérer un nuage de points avec ligne droite et marqueur pour la courbe... Les différents éléments à prendre en compte sont l'élément X qui correspond à la variable X, l'espérance ou la moyenne, l'écart type ainsi que « Q » relatif s'il faut opter pour une fonction de distribution cumulée ou une fonction de probabilité de masse. Pour une

courbe de Gauss, le choix se porte sur la fonction de probabilité de masse. Il faut ensuite fermer la parenthèse en figeant les cellules²¹.

6.3. Cadre pratique

6.3.1. Les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF)

Les variables d'attractivité et de fréquentation (VAF) sont issues des résultats du chapitre 2 : Etat de l'art).

Comme il a été rapporté dans ce chapitre, les VAF renvoient à l'histoire de la ville ainsi qu'aux différentes dimensions constitutives de l'attractivité et de la fréquentation tant politique, économique, résidentielle, touristique... Elles renvoient donc à la situation de la place, son emplacement, la proximité de la place à des équipements, des espaces de commerce, de service, l'attachement nostalgique de l'utilisateur (ou l'habitant), à l'identité de la place, aux festivités qui se déroulent... Ce sont donc les variables du contexte urbain, de composition et d'aménagement, de fonctionnement, d'usage et d'utilisateur.

Comme il a été mentionné dans le corpus d'étude, les enquêtés ont attribué des chiffres (5, 10 ou 20) pour chaque élément constitutif de la place.

Pour les variables syntaxiques (ou mesures syntaxiques), elles sont considérées comme des variables de mesures importantes. Les valeurs syntaxiques sont les variables liées à l'intégration globale ($r = n$), l'intégration locale ($r = 3$), l'analyse graphique visuelle (VGA), le contrôle, la connectivité, l'intelligibilité ainsi que la profondeur moyenne des lignes axiales. Ces variables vont apporter une valeur ajoutée à l'étude. N'ayant pas fait l'objet d'une enquête, il a été attribué pour les variables syntaxiques (ou mesures syntaxiques), chacune d'entre elles, le chiffre 20. Pourquoi un tel chiffre ?

²¹ <https://commentprogresser.com/statistique-courbe-de-gauss-excel.html>
<https://www.data-transitionnumerique.com/courbe-gauss-python/>
<https://fr.extendoffice.com/excel/excel-charts/excel-create-bell-curve-chart.html>
<https://lewebpedagogique.com/abamaths/2021/03/18/loi-normale-1ere-partie/>
<https://lewebpedagogique.com/abamaths/2021/03/21/loi-normale-exercices/>
<http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-verte-en-cloche.html>
<http://serge.mehl.free.fr/chrono/Laplace.html>

Parce que la syntaxe spatiale est une théorie qui a fait ses preuves (quand même) un peu partout dans le monde.

D'après la source : La syntaxe | HiSoUR Art Culture Histoire, disponible sur :

<https://www.hisour.com/fr/space-syntax-28293> « *la syntaxe spatiale s'est développée pour devenir un outil utilisé dans le monde entier dans divers domaines de recherche et applications de conception en architecture, design urbain, planification, transport et design d'intérieur* ».

(Source : <https://www.hisour.com/fr/space-syntax-28293>).

Il est utile de mentionner que sur les cinquante-six variables proposées, l'enquête choisit les variables qu'il juge nécessaire afin d'attribuer une note de satisfaction. Les notes de satisfaction sont reprises pour chaque place afin de procéder aux calculs de la moyenne et de l'écart type de chaque place.

6.3.2. Les VAF de la place "Sahat El Istiklal "

Tableau 6.1. : Variables historique, du contexte urbain et de composition et d'aménagement de la place " Sahat El Istiklal"

L'espace	Les variables	Valeur attribuée (= note de satisfaction)
La place " Sahat El Istiklal "	Variable Historique	
	Mémoire et histoire du lieu	20
	Variables du contexte urbain	
	Éléments naturels ou artificiels marquant des lieux ombragés	20
	Rues et ruelles desservants la place	20
	Rues commerciales desservants la place	20
	Abribus ou station de tramway pouvant générer des activités et des mouvements intenses de piétons.	20
	Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement	20
	Variables de composition et d'aménagement	

	Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses).	10
	Le traitement esthétique des façades de la place	10
	Le traitement des couvertures de la place	5
	Le traitement du bâtiment exceptionnel de la place	5
	Le traitement du centre de la place	20
	Le traitement du sol de la place	10
	Le mobilier urbain (bancs pour s'asseoir, bordures de trottoir, éléments existants permettant un adossement, bacs à fleurs, parasols).	10
	La végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts et plantations).	10

Tableau 6.2. : Variables de fonctionnement, d'usage et d'usager de la place " Sahat El Istiklal "

L'espace	Les variables	Valeur attribuée (= note de satisfaction)
La place " Sahat El Istiklal "	Variables de fonctionnement	
	Service	20
	Restaurant, hôtel, café	20
	Fonction libérale (médecin, dentiste, avocat, huissier, traducteur, architecte)	20
	Mosquée	20
	Variables d'usage	
	Marche à pied, faire ses courses, visites de la place, donner des rendez-vous ou faire des rencontres	20
	Discuter, prendre un café, prendre un repas, s'exposer au	

	soleil, voir, s'abriter, s'asseoir faire du Skateboard, flâner...	20
	Variables d'utilisateur	
	Flux naturels de personnes : (hommes, femmes, vieillards, adultes, enfants, catégories socioprofessionnelles retraités)	20

Tableau 6.3. : Variables syntaxiques de la place " Sahat El Istiklal "

L'espace	Variables syntaxiques	Valeur attribuée
La place " Sahat El Istiklal "	Intégration globale (r = n)	20
	Intégration locale (r = 3)	20
	Analyse graphique visuelle (VGA)	20
	Contrôle	20
	Connectivité	20
	Intelligibilité	20

6.3.3. Les VAF de la place " Masjid Ibn Badis "

Tableau 6.4. : Variables historique, du contexte urbain et de composition et d'aménagement de la place "
Masjid Ibn Badis "

L'espace	Les variables	Valeur attribuée (= note de satisfaction)
	Variable historique	20
	Mémoire et histoire du lieu	
	Variables du contexte urbain	10
	Éléments naturels ou artificiels marquant des lieux ombragés	
	Rues et ruelles desservants la place	
	Rues commerciales desservants la place	10
	Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement	10

La place du " Masjid Ibn Badis "	Variables de composition et d'aménagement	
	Le traitement des RDC (arcades, vitrines de commerces, enseignes lumineuses).	5
	Le traitement esthétique des façades de la place	5
	Le traitement des couvertures de la place	5
	Le traitement du centre de la place	10
	Le traitement du sol de la place	10
	Le mobilier urbain (bancs pour s'asseoir, bordures de trottoir, éléments existants permettant un adossement, bacs à fleurs, parasols).	10
	La végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts et plantations).	10

Tableau 6.5. : Variables de fonctionnement, d'usage et d'utilisateur de la place " Masjid Ibn Badis "

L'espace	Les variables	Valeur attribuée (= note de satisfaction)
La place du " Masjid Ibn Badis "	Variables de fonctionnement	
	Restaurant, hôtel, café	10
	Fonction libérale (médecin, dentiste, avocat, huissier, traducteur, architecte)	10
	Mosquée	20
	Ecole	20
	Variables d'usage	
	Marche à pied, faire ses courses, visites de la place, donner des rendez-vous ou faire des rencontres	10
	Discuter, prendre un café, prendre un repas, s'exposer au soleil, voir,	

	s'abriter, s'asseoir faire du Skateboard, flâner...	20
	Variables d'utilisateur	
	Flux naturels de personnes : (hommes, femmes, vieillards, adultes, enfants, catégories socioprofessionnelles retraités)	20

Tableau 6.6. : Variables syntaxiques de la place " Masjid Ibn Badis "

L'espace	Variables syntaxiques	Valeur attribuée
La place du " Masjid Ibn Badis "	Intégration globale (r = n)	20
	Intégration locale (r = 3)	20
	Analyse graphique visuelle (VGA)	20
	Contrôle	20
	Connectivité	20
	Intelligibilité	20

6.3.4. Les VAF de la place " Musée du Moudjahid "

Tableau 6.7. : Variables historique, du contexte urbain, de composition et d'aménagement, de fonctionnement, d'usage et d'utilisateur de la place « Musée du Moudjahid "

L'espace	Les variables	Valeur attribuée (= note de satisfaction)
Place du " Musée du Moudjahid "	Variable historique	
	Mémoire et histoire du lieu	10
	Variables du contexte urbain	
	Rues et ruelles desservants la place	5
	Jardins publics, parcs, arbres et espaces verts se trouvant dans l'environnement	10
	Variables de composition et d'aménagement	
	La végétalisation de la place (arbres, jardins, espaces verts et plantations).	10

	Variables de fonctionnement	5
	Groupement de gendarmerie	
	Variables d'usage	5
	Marche à pied, faire ses courses, visites de la place, donner des rendez-vous ou faire des rencontres	
	Variables d'usager	5
	Flux naturels de personnes : (hommes, femmes, vieillards, adultes, enfants, catégories socioprofessionnelles retraités)	

Tableau 6.8. : Variables syntaxiques de la place " Musée du Moudjahid "

L'espace	Variables syntaxiques	Valeur attribuée
Place du " Musée du Moudjahid "	Intégration globale (r = n)	20
	Intégration locale (r = 3)	20
	Analyse graphique visuelle (VGA)	20
	Contrôle	20
	Connectivité	20
	Intelligibilité	20

6.3.5. Les paramètres de la place " Sahat El Istiklal "

6.3.5. 1. La moyenne (μ)

Moyenne = La moyenne, comme indiquée plus haut, se calcule en divisant la somme des valeurs par le nombre d'observations.

Le nombre de valeurs = 27, La somme de valeurs = 460, $\mu = 460/27 = 17,03$

(Sources :<https://commentprogresser.com/statistique-parametre-statistiques-moyenne-mediane-etendue-ecart-type.html>

<https://commentprogresser.com/statistique-parametre-statistiques-moyenne-mediane-etendue-ecart-type.html#variance>).

6.3.5. 2. L'écart type (σ) des valeurs de la place " Sahat El Istiklal "

L'écart type est la racine carrée de la variance (Source :<https://commentprogresser.com/statistique-parametre-statistiques-moyenne-mediane-etendue-ecart-type.html#variance>).

Et « la variance est l'écart carré moyen entre chaque donnée et le centre de la distribution représenté par la moyenne » (source : calculer la variance et l'écart-type - Statistique Canada, disponible sur : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch12/5214891-fra.htm>).

Une fois la moyenne calculée, il faut ensuite calculer l'écart élevé au carré entre chaque valeur et la moyenne. Les écarts carrés de chaque valeur sont ensuite additionnés. Cette somme est divisée par le nombre de valeurs. On obtient la variance. Il suffit alors de calculer sa racine carrée pour obtenir l'écart type. La formule de l'écart type²² est :

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i - \mu ^2}{n}}$	<p>Où</p> <p>\sum = la somme de $i=1$ jusqu'à $i=n$</p> <p>x_i = Valeur attribuée</p> <p>μ = Moyenne des valeurs</p> <p>n = Nombre de valeurs</p>
--	---

Tableau 6.1. : Calcul de l'écart type (σ) des valeurs de la place " Sahat El Istiklal "

x_i	μ (Moyenne)	$(x_i - \mu)^2$	$\sum(x_i - \mu)^2$	Variance	σ (Ecart type) = $\sqrt{\text{Variance}}$
-------	--------------------	-----------------	---------------------	----------	---

²² <https://fr.khanacademy.org/math/be-4eme-secondaire2/x213a6fc6f6c9e122:statistiques-1/x213a6fc6f6c9e122:variance-et-ecart-type/a/calculating-standard-deviation-step-by-step>

6.3.6.2. L'écart type (σ) des valeurs de la place " Masjid Ibn Badis "

Tableau 6.11. : Calcul de l'écart type (σ) des valeurs de la place " Masjid Ibn Badis "

x_i	μ (Moyenne)	$(x_i - \mu)^2$	$\sum(x_i - \mu)^2$	Variance	σ (Ecart type) = $\sqrt{\text{Variance}}$
20	13,80	$(20-13,80)^2$	814	814/25 = 32,56	5,70
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
5		$(5-13,80)^2$			
5		$(5-13,80)^2$			
5		$(5-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
10		$(10-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-18,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			
20		$(20-13,80)^2$			

6.3.7. Les paramètres de la place " Musée du Moudjahid "

6.3.7.1. La moyenne (μ)

Le nombre de valeurs = 13, La somme de valeurs = 170, $\mu = 170/13 = 13,07$

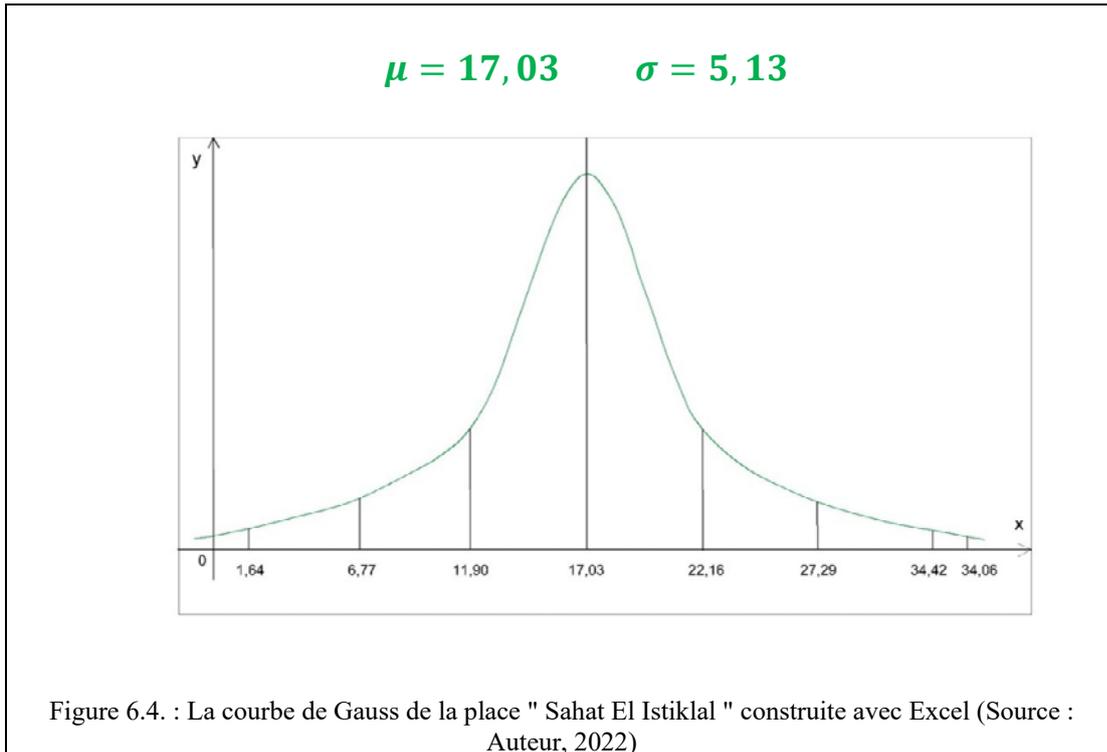
6.3.7.2. L'écart type (σ) des valeurs de la place " Musée du Moudjahid "

Tableau 6.12. : Calcul de l'écart type (σ) des valeurs de la place " Musée du Moudjahid "

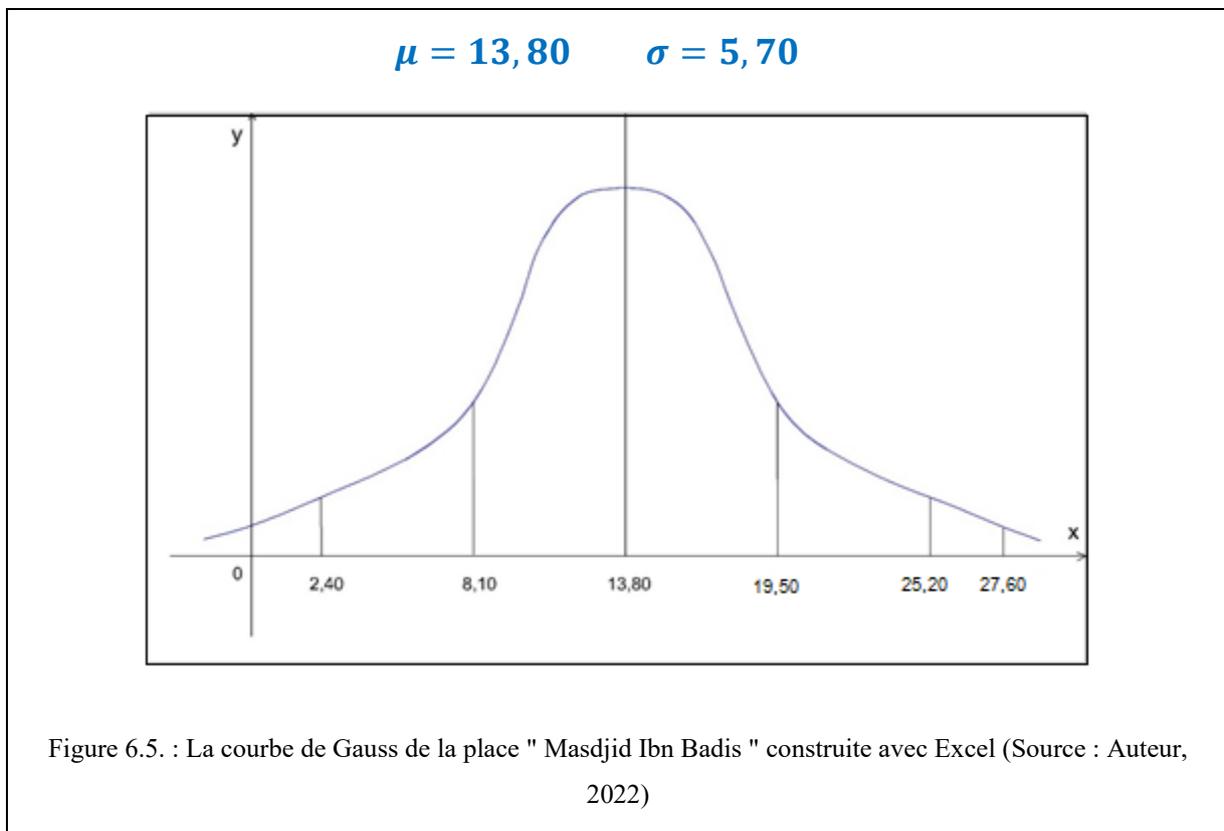
x_i	μ (Moyenne)	$(x_i - \mu)^2$	$\sum(x_i - \mu)^2$	Variance	σ (Ecart type) = $\sqrt{\text{Variance}}$
10	13,07	$(10-13,07)^2$	432,84	432,84/13 = 33,295	5,77
5		$(5-13,07)^2$			
10		$(10-13,07)^2$			
10		$(10-13,07)^2$			
5		$(5-13,07)^2$			
5		$(5-13,07)^2$			
5		$(5-13,07)^2$			
20		$(20-13,07)^2$			
20		$(20-13,07)^2$			
20		$(20-13,07)^2$			
20		$(20-13,07)^2$			
20		$(20-13,07)^2$			
20		$(20-13,07)^2$			

6.4. Les trois courbes de Gauss

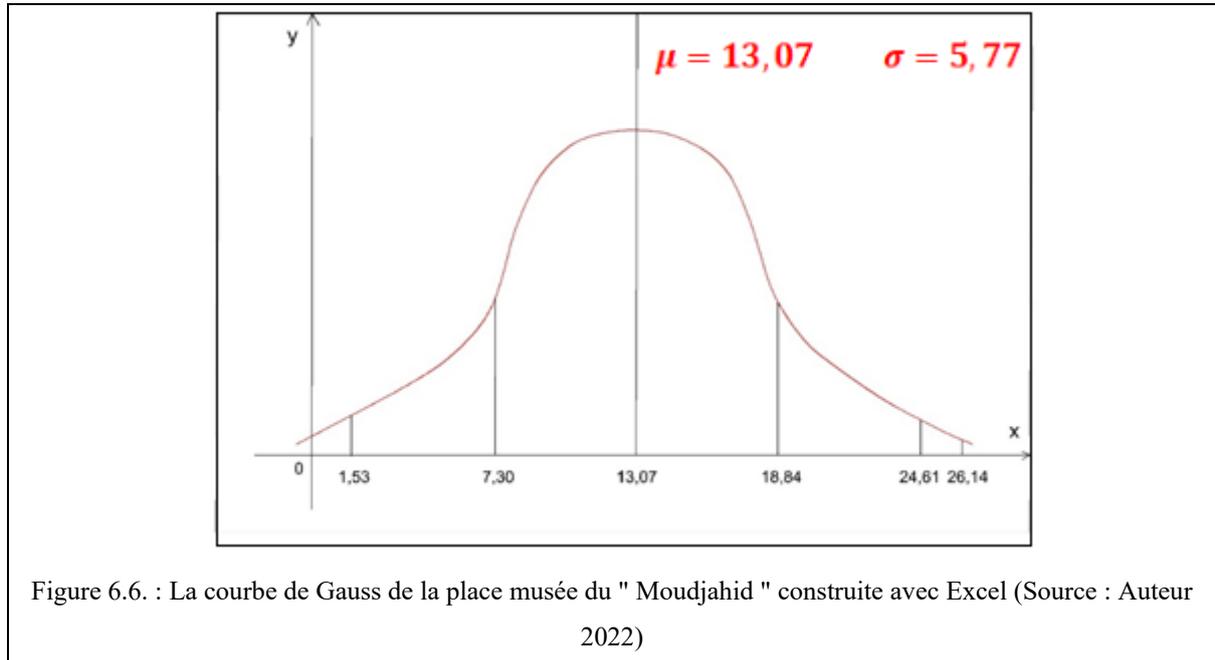
6.4.1. La courbe de Gauss de la place " Sahat El Istiklal "



6.4.2. La courbe de Gauss de la place " Masdjid Ibn Badis "



6.4.3. La courbe de Gauss de la place musée du " Moudjahid "



6.5. Interprétations

La superposition des trois courbes de Gauss dans la figure 6.7 ci-dessous montre que :

La courbe 1 (courbe de la place "Sahat El Istiklal " en vert) est haute et étroite. C'est une courbe aigue.

La courbe 2 (courbe de la place " Masdjid Ibn Badis " en bleu) est allongée en son sommet.

Et la courbe 3 (courbe de la place " Musée du Moudjahid " en rouge) est plus allongée en son sommet.

Et en termes de densité, il apparait que :

La courbe 1 désignée par la couleur rouge montre dans le corps de la distribution, une densité d'une distribution gaussienne à allure fine.

La courbe 2 désignée par la couleur bleue, c'est une distribution gaussienne à aspect épais.

Et la courbe 3 désignée par la couleur verte, c'est une distribution possédant une longue traîne.

« La queue d'une loi de probabilité est le comportement de la loi de probabilité dans la zone éloignée de sa valeur centrale » (source : queue d'une loi de probabilité. Disponible sur : https://wikimonde.com/article/Queue_d'une_loi_de_probabilit%C3%A9).

Il est tout à fait clair qu'avec un écart type (σ) de 5,77 les valeurs de la courbe 3 s'éloignent de la valeur moyenne (μ). Par contre la courbe 1 avec son écart type de 5,13 ses valeurs se regroupent autour de la moyenne. Dans la courbe 1, les valeurs sont centrées et semblent s'ajuster à la courbe de la loi normale. Quant aux deuxième et troisième courbes les valeurs sont dispersées et s'éloignent de la loi normale.

Comme l'illustre le tableau 6.13, le cas de la courbe 3 plus l'écart type (σ) est grand, plus l'erreur type de la moyenne est élevée, alors que dans le cas de la courbe 2, c'est un état de résonance faible puisque $\sigma_1(5,13) < \sigma_2(5,70) < \sigma_3(5,77)$, d'où la probabilité de la place est faiblement attractive et fréquentée. Par conséquent, l'état de résonance est très faible. Ce qui signifie que la place dispose d'une très faible probabilité d'attractivité et de fréquentation.

Alors que dans la courbe 1 plus l'écart type (σ) est petit, plus l'erreur type de la moyenne est faible plus l'état de résonance est fort. Ainsi la place affiche une probabilité élevée d'attractivité et de fréquentation.

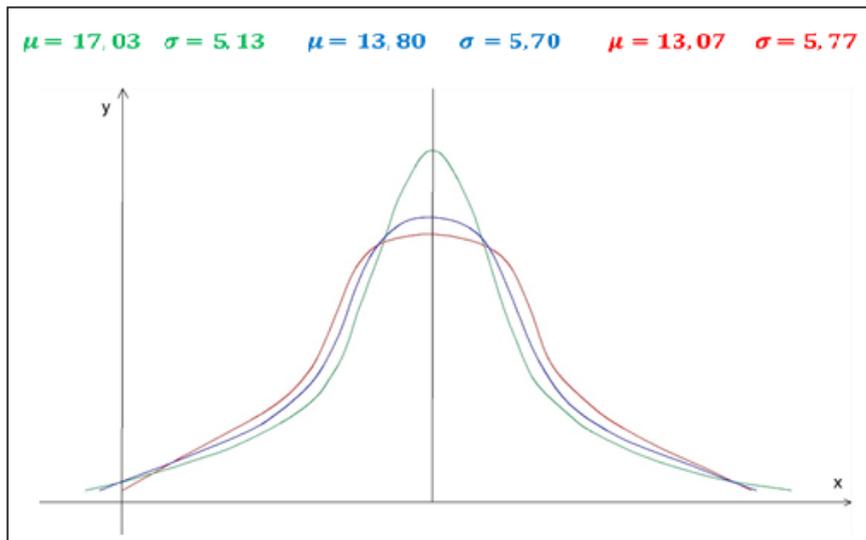


Figure 6.7. : superposition des trois courbes de Gauss : La courbe de la place musée du " Moudjahid " / La courbe de Gauss de la place " Masdjid Ibn Badis " / La courbe de Gauss de la place " Sahat El Istiklal " (Source : Auteur, 2022)

Tableau 6.13. : Tableau récapitulatif pour les trois places

L'espace	μ	σ	Distribution gaussienne	Etat probable	Etat de résonance	Attractivité et fréquentation
La place " Sahat El Istiklal "	17,03	5,13	Allure fine	Très probable	Fort	Elevé
La place " Masdjid Ibn Badis "	13,80	5,70	Aspect épais	Peu probable	Faible	Faible
La place " Musée du Moudjahid "	13,07	5,77	Longue traîne	Très peu probable	Très Faible	Très Faible

6.6. Conclusion

Les résultats obtenus à partir du calcul de la résonance de chacune des trois places étudiées ont donné des courbes gaussiennes ou (courbes en cloche, ou encore courbes de la loi normale) très différentes.

La courbe de la place " Sahat El Istiklal " présente une allure haute et étroite ce qui implique une distribution gaussienne à allure fine caractérisant un état de résonance élevé, d'où la place s'interprète comme un espace attractif et fréquenté.

Tandis que le graphique de la place " Masdjid Ibn Badis " expose une apparence allongée dans son sommet ce qui démontre une distribution gaussienne à aspect épais déterminant un état de résonance faible, la place est considérée alors comme ayant une faible attractivité et fréquentation.

Quant à la place du " Musée du Moudjahid " celle-ci affiche une physionomie très allongée dans son sommet, ce qui signifie une distribution gaussienne à longue traîne caractérisant un état de résonance très faible, donc La place est considérée comme très faiblement attractive et fréquentée.

Ces résultats correspondent parfaitement avec les résultats recueillis des autres analyses de l'observation in situ et les enquêtes de terrain et de la syntaxe spatiale.

CONCLUSION GENERALE

7. Conclusion générale et perspectives

Les chapitre 4, 5 et 6 par le biais d'analyses différentes mais complémentaires confirment les hypothèses de recherche. La thèse prouve que bien les résultats à savoir que la place « Sahat El Istiklal » est attractive et fréquentable quant aux places « Masdjid Ibn Badis » et « Musée du Moudjahid », elles sont toutes les deux ségréguées.

D'une manière générale, l'état de la littérature sur la place publique (chapitre 1) permet de conclure que pour être attractive une place doit être belle et donner un meilleur effet. Pour être attirante, une place doit également être identifiée par certaines caractéristiques morphologiques et que sa conception doit être soumise à des invariants de base matérialisés en fonction du type de la place préconisée. Elle doit jouer un double rôle urbain : le premier par rapport à son espace propre et le second par rapport au contexte urbain alentour.

Globalement, la place urbaine doit avoir une identité extérieure sans se dissoudre dans le maillage urbain et doit être reliée aux autres places de la ville soit d'une manière directe (par un angle ou par le contact d'un côté) soit par l'intermédiaire d'un troisième élément urbain (une rue ou un bâtiment dominant). La place doit assurer une forte relation avec les autres places du système urbain qui structure l'espace de la ville et avoir une vision séquentielle très diversifiée.

Localement, une place doit être un espace clos entouré par du bâti auquel on recommande l'ornementation, la signification, le caractère, le repère, le traitement des RDC, des angles et des toitures...

Afin d'obtenir le meilleur effet et avoir une place attractive, celle-ci doit être en rapport proportionnel avec le bâti l'entourant et ne doit être ni trop régulière ni trop irrégulière ; ni trop petite ni trop grande. Le bâtiment dominant de la place doit se caractériser par son emplacement et son traitement architectural exceptionnel. Les vues vers la place doivent être ménagées de sorte à être bloquées sur les façades des bâtiments périphériques à celle-ci. Ainsi l'implantation d'arbres ne doit en aucun cas constituer une gêne pour la place. Le site doit être choisi de manière à offrir à la place le maximum de vues agréables sur son environnement naturel ou artificiel. Le traitement du sol de la place doit trouver logique, référence et signification. Le centre de celle-ci doit être associé à des aménagements et des œuvres d'art (monuments, obélisques, fontaines, bâtiments de cultes...).

Le tracé de la circulation automobile doit être réglementé de telle sorte à ne pas perturber les fonctions quotidiennes de la place. Les accès vers celle-ci doivent être en nombre limité et aux dimensions réduites afin de renforcer son caractère d'espace clôturé.

Ce même chapitre permet de conclure que pour avoir une meilleure fréquentation, la place doit réunir, non seulement les quatre grandes fonctions dominantes qui apparaissent comme : les fonctions "centralité", "rencontre", "marché" et "jeux", mais surtout intégrer des solutions durables comme les nouvelles dimensions technologiques et les avantages du progrès en termes d'échanges, de communication et d'informations...

Toutes ces recommandations permettent d'inventorier toutes les variables spatiales et humaines conditionnant l'attractivité et la fréquentation les mieux adaptées au cas d'études pour évaluer l'utilisation et l'agrément des places publiques. Ces variables sont en relation avec l'histoire, le contexte urbain, la composition et aménagement, le fonctionnement, l'usage et les usagers comme détaillées dans le tableau récapitulatif du chapitre 1 de cette thèse.

Afin de mesurer l'attractivité et la fréquentation, la méthodologie utilisée dans cette thèse a permis de sélectionner des analyses différentes mais complémentaires pour l'étude de cas. Une analyse morphologique et la composition des trois places centrales du centre-ville de Sétif (chapitre 4), la syntaxe spatiale, l'observation in situ et les enquêtes de terrain (chapitre 5) qui prennent en charge la corrélation entre les configurations spatiales et les variables socioculturelles et une méthode mathématique initiée par Gauss (chapitre 6) qui renforce davantage les résultats des deux premières analyses.

Durant l'époque coloniale, le centre-ville de Sétif apparaît comme un espace structuré par un réseau de places bien ordonnancées. Les plans du centre-ville de Sétif (1843 - 1859) montrent un tracé de voies cruciformes mettant en relation trois grandes places structurantes où chacune d'elles a un rôle décisif à jouer et ne se justifie que vis-à-vis du reste des espaces publics (places, placettes, rues, ruelles, mur d'enceinte, portes de la ville...).

Le chapitre 3 de cette thèse montre le rôle urbain attribué par les ingénieurs du génie militaire aux trois places et à leurs équipements dans le dessin des plans de la ville coloniale (aujourd'hui le centre-ville de Sétif). Actuellement bien que faisant partie d'une même centralité et d'un même contexte historique, des inégalités d'attractivité et de fréquentation sont perçues dans

chacune de ces trois places. Ce décalage est la conséquence de leurs configurations spatiales ainsi que le rôle urbain (à l'origine) alloué à chacune d'elles.

L'analyse morphologique et de composition de chacune des trois places historiques du centre-ville de Sétif (chapitre 4) permet de souligner l'importance des caractéristiques physiques et d'aménagements urbains et les variables de conception participant à la qualité de l'espace encouragent l'attractivité des personnes et les invitent à fréquenter celles-ci. Elle a permis de présenter que la qualité d'une place est liée, d'un côté à l'aménagement judicieux du vide de celle-ci et à l'esthétique de ces bâtiments et de l'autre côté à la diversité des commerces qualifiant celle-ci.

Les résultats démontrent que malgré toutes les modifications de chacune des trois places au cours du temps, la place « Sahat El Istiklal » a gardé l'essentiel de ses caractéristiques physiques. Elle reste toujours attractive surtout depuis l'arrivée du tramway en 2018 et suite à une opération de reconquête des espaces publics du centre-ville ou celle-ci retrouve son aptitude d'espace urbain de qualité.

Tandis que la place du « Masdjid Ibn Badis » comme celle du « Musée du Moudjahid », elles sont toutes les deux moins attractives. Ceci est dû principalement à l'aménagement de leurs espaces ouverts en des jardins publics ce qui leur fait perdre toutes leurs qualités d'espaces publics attractifs.

Les données recueillies de l'observation in situ et les enquêtes de terrain font remarquer que contrairement à la forte représentation des adultes dans les places, le sexe féminin n'est pas représenté, alors que les enfants et les aînés sont plus représentés dans les places où il y a des écoles, les mosquées et les terrasses de cafés. Les résultats montrent que la fréquentation des places est exprimée par les citoyens venant de la ville de Sétif et les quartiers environnants.

Les résultats relevés obtenus auprès des enquêtés démontrent clairement qu'en termes de fréquentation et d'attractivité la primauté est donnée à la place « Sahat El Istiklal », vient par la suite la place du « Masdjid Ibn Badis » et en dernier emplacement la place du « Musée du Moudjahid ».

Les résultats des comptages des personnes traversant la place affichent que la place « Sahat El Istiklal » est très animée alors que la place du « Masdjid Ibn Badis » est ségréguée et celle du « Musée du Moudjahid » est très ségréguée.

Les résultats du suivi de 500 personnes en mouvement dans la place « Sahat El Istiklal » s'adapte parfaitement au mouvement réservé aux des piétons alors que celui des deux places du « Masdjid Ibn Badis » et du « Musée du Moudjahid » s'arrange bien avec le mouvement réservé la circulation mécanique.

Le questionnaire-interview établi dans sa formulation définitive à clarifier les seuils de satisfaction ou d'insatisfaction en matière d'attractivité et de fréquentation et une évaluation en note de satisfaction sur 5, 10 ou 20 a permis de mettre en exergue les écarts éventuels de niveau d'exigence en matière d'attractivité et de fréquentation dans chacune des trois places.

La syntaxe spatiale, par le biais du logiciel "DepthMap", a permis de montrer des inégalités d'attractivité et de fréquentation. Ainsi les inégalités d'attractivité et de fréquentation perçues dans chacune des places sont la conséquence de la configuration et le rôle urbain qui a été à l'origine alloué à chacune d'elles.

Ainsi la place "Sahat El Istiklal", première place historique, était dessinée pour devenir l'espace urbain le plus animé et le plus fréquenté de la ville par sa conception et son emplacement à l'entrée de la ville et par le nombre de commerces entourant son espace. Elle est conçue pour être positionnée sur le point d'ancrage de deux axes historiques et commerciaux les plus animés de la ville. Les mesures syntaxiques confirment que les deux axes de la rue Abane Ramdane et la rue du 8 mai 1945 sont globalement très intégrés dans l'intégration axiale $r=n$ du système global. Par conséquent la place est hautement intégrée globalement et visuellement et son espace attractif et très fréquenté s'adapte parfaitement au mouvement des piétons.

Quant à la place du « Musée du Moudjahid » et celle du « Masdjid Ibn Badis », bien que la première soit positionnée au bout de la terminaison de la rue Benboulaïd et la deuxième est située sur la rive est de celle-ci, les deux places n'arrivent pas à fixer le flux d'animation de ces deux rues importantes et intégrées. Ces deux places ont presque les mêmes caractéristiques architecturales et urbaines et elles ont approximativement les mêmes valeurs syntaxiques. Elles ont été à l'origine créées uniquement pour servir le bâtiment dominant de la place. La place du « Musée du Moudjahid » était à l'origine dessinée pour servir une église provisoire puis le

palais de justice et la place du « Masdjid Ibn Badis » conçue pour soutenir l'église Sainte Monique (actuelle mosquée Ibn Badis). En effet, leurs conceptions étaient destinées pour devenir des espaces calmes situés à l'écart des grandes circulations et limités en nombre de commerces les entourant. Les résultats syntaxiques témoignent que ces deux places détiennent les valeurs d'intégrations globale et visuelle les plus faibles. Leurs espaces très peu attractifs et faiblement fréquentés s'avèrent mieux adaptés à une circulation mécanique.

Ce décalage d'animation et de fréquentation ne constitue nullement un facteur prouvant la réussite de la première place par rapport aux deux autres. En effet, chacune d'elles trouve son originalité vis-à-vis du rôle social, économique et politique qui lui a été affecté à l'origine de sa création dans le système urbain du centre-ville de Sétif.

Les résultats obtenus démontrent que la connexion à la place « Sahat El Istiklal » est assurée essentiellement par le vide de la place, les bâtiments périphériques, le bâtiment dominant (la mosquée), le monument et le contexte urbain participant pleinement à son attractivité et à sa fréquentation. Quant aux connexions de la place du « Musée du Moudjahid » et celle du « Masdjid Ibn Badis », celles-ci sont assurées beaucoup plus par les espaces intérieurs des équipements dominants et les équipements scolaires périphériques à la place. Ces deux places restent respectivement ségréguées et moins fréquentées surtout la nuit à la fermeture de leurs équipements.

Le développement du centre-ville de Sétif passe par l'accroissement des valeurs d'intégration globale et de l'intégration visuelle des places dans le contexte urbain global.

Les résultats de l'état de résonance de la place basé sur l'étude de la courbe de Gauss confirment les résultats obtenus par les deux premières analyses.

En effet, comme indiqué dans les graphes du chapitre 6 joints à cette thèse, la courbe de la place " Sahat El Istiklal " présente une allure haute et étroite ce qui implique une distribution gaussienne à allure fine caractérisant un état de résonance élevé, d'où la place s'interprète comme un espace attractif et fréquenté.

Tandis que le graphique de la place " Masdjid Ibn Badis " expose une apparence allongée dans son sommet ce qui démontre une distribution gaussienne à aspect épais déterminant un état de résonance faible, la place est considérée alors comme ayant une faible attractivité et fréquentation.

Quant à la place du " Musée du Moudjahid " celle-ci affiche une physionomie très allongée dans son sommet, ce qui signifie une distribution gaussienne à longue traîne caractérisant un état de résonance très faible, donc La place est considérée comme très faiblement attractive et fréquentée.

Ces résultats correspondent parfaitement avec les résultats recueillis des autres analyses de l'observation in situ et les enquêtes de terrain et de la syntaxe spatiale.

Trois perspectives se dégagent : Les formes d'analyse complémentaires et les résultats de la présente recherche peuvent être appliqués pour mesurer le décalage d'attractivité et fréquentation dans d'autres places publiques, et permettent aussi à élargir la discussion initiée pour les places publiques en milieu urbain. Comme elles permettent également d'établir des relations de causalité entre la configuration spatiale et le comportement humain afin de contribuer à l'élaboration de conceptions, de développement et de planification de meilleures places publiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abbaoui, M.** (2018). *Un canevas de rédaction de Mémoire de master en Architecture (MMA)*. Office des Publications universitaires (OPU), Alger.
- Abrial, S., Bréchon, P., Bozonnet, J., Louvel, S., Tournier, V.** (2011). *Enquêtes qualitatives, enquêtes quantitatives*. Presses universitaires, Grenoble.
- Agamben, G.** (2006). *Profanations*. Editions Payot & Rivages.
- Aktouf, O.** (1987). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations. Une introduction à la démarche classique et une critique*. Disponible sur : classiques.uqac.ca/.../Aktouf_omar/...organisations/metho_sc_soc_...
- Araba, M., Mazouz, S.** (2018). Apports de la syntaxe spatiale à la vérification de l'intégration d'un quartier d'habitat spontané dans le système urbain : Cas de Maïtar à Bou-Saâda. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*. Vol. 87, pp. 121 – 135.
- Aymonino, C., Rossi, A.** (1970). *La citta di padova*. Officina, Rome.
- Bamate, N. O.** (1978). Espace de l'Islam, la place publique. *Un espace pour la culture*. Volume N° 4, éd. Les Presses de l'Unesco et la Baconnière, pp. 45-63.
- Bassand, M.** (2001). *Vivre et créer l'espace public*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.
- Baumeister, R.** (1889). *Les extensions des villes*. L'équerre, Paris.
- Beguin F.** (1983). *Arabesances : décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord, 1830 -1959*. Dunod, Paris.
- Bendjedidi, S.** (2019). Perception de territorialité et usage des espaces publics ouverts des grands ensembles d'habitat collectif -une investigation syntaxique : Cas d'étude de la ville de Biskra. Thèse (Doctorat), département d'architecture, faculté des Sciences et de la technologie, université Mohamed Khider – Biskra.
- Bensmail. S.** (1993). Villes du Maghreb et traditions culturelles. Communication du séminaire INES d'architecture de Sétif. (Sétif 10 - 12 Avril 1993).
- Béra, R.** (2004). L'adjacence relative. Une étude contextuelle de l'influence de l'environnement spatial dans l'appréhension de la notion de proximité. Rennes : s.n.
- Bertrant, M. J., Listowski H.** (1984). *Les places dans la ville. Les pratiques de l'espace*. Dunod, Paris.
- Bertrant, M. J.** (1988). Villes en Parallèle : D'après les places publiques à Paris. *Forme et abstraction*, vol. 12-13.
- Blanchet, A., Massonnat, J., Trognon, A., Ghiglione, R.** (1987). *Les techniques d'enquête en sciences sociales : observé, interviewé, questionné*. 1st éd. Dunod, Paris.

Boudon, Ph. (1977). *Pessac De Le Corbusier*. Dunod, Paris.

Bourdieu, P., Sayad. A. (1964). *Le déracinement, la crise de l'agriculture traditionnelle en Algérie*. De Minuit, Paris.

Boussoualim, A. (2002). *Contribution à la caractérisation de l'impact et de l'incidence du microclimat sur l'usage et les activités en espace public extérieur - Etude de cas à Blagnac*, Thèse de doctorat, Université de Nantes, Ecole Polytechnique De L'université De Nantes-France.

Bouzgarrou. A. R. (2019). *Analyse des Formes Morpho-Fonctionnelles Urbaines : Mise en place d'un indicateur de mutations paysagères de la ville de Monastir entre 1956 et 2013*. Thèse de doctorat, Université de Bretagne occidentale Loire, France.

Bret, B. (1995). *Le Tiers-monde : croissance, développement, inégalités*. Ellipse, Paris.

Bru, B. (2006). La courbe de Gauss ou le théorème de Bernoulli raconté aux enfants. *Mathématiques et sciences humaines* [En ligne], 175 | Automne 2006, mis en ligne le 11 décembre 2006, consulté le 04 décembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/msh/3556> DOI : <https://doi.org/10.4000/msh.3556>

Buhl, J. et al., (2006). Topological patterns in street networks of self-organized urban settlements. *The European Physical Journal B*. Volume 49, pp. 513 – 522.

Bulletin officiel du 04 mars 1849.

Camborieux, A. (1978). *Sétif et sa Région, Essai de Monographie Historique, Géographique et Economique*. Editions les Imprimeries Gabelle, Carcassonne.

Cagnat, R. (1916). Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, *Persée*, 60^e année, N. 7, pp. 593-599.

Disponible sur : www.persee.fr/issue/crai_0065-0536_1916_num_60_7

Centre de recherches routières (CRR), (2015). "Méthodes de comptages piétons dans l'espace public", Éd. Camille Thiry (Bruxelles Mobilité). Disponible sur : www.crr.be et sur www.bruxellesmobilite.irisnet.be

Chapoulie, J. (2000). Le travail de terrain, l'observation des actions et des interactions, et la sociologie. *Sociétés contemporaines*, 40(1), pp.5-27.

Champagne, M. (2014). *The Survey Playbook: Volume 1: How to create the perfect survey*. Create Space Independent Publishing Platform.

Cheyne, J-C. (dir.), (2007). *Le monde byzantin. Tome II : L'Empire byzantin (641-1204)*. Paris, PUF.

Cloquet, L. (1984). *Places publiques, Places et monuments*. Mardaga, Paris.

- Coarelli, F.** (1946). *Il Foro Romano [Le Forum Romain]*. Tome I, éd Quasar, Roma.
- Cools A., Dementter Ch., Stevens Y.** (1982). *Théorie et méthodologie du projet de rénovation urbaine*. Sans éd., s.l.
- Côte, M.** (1993). *L'Algérie ou l'espace retourné*. Média-plus, Alger.
- De Belidor, B.F.** (1729). La science des ingénieurs dans la continuité des travaux de l'architecture civile, Paris, 1729, P 374.
Disponible sur : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6566066p/f21.item.texteImage>
- Decret, F.** (2003). *Les invasions hilaliennes en Ifrîqiya*. - Clio - Voyage Culturel » [archive].
Disponible sur www.clio.fr (consulté le 27 mai 2019)
- Delamare, A-E-A.** (1859). *Archéologie : Exploration Scientifique de l'Algérie pendant les années 1840 à 1845*. Paris, Gide et J. Baudry éditeurs, 1859, 193 planches.
- Deluz J.J.** (1988). *L'Urbanisme et l'Architecture d'Alger : Aperçu critique*. Pierre Mardaga, Paris.
- Duplay, C. et M.** (1985). *Méthode illustrée de création architecturale*. Moniteur, Paris.
- Devillers, Ch.** (1984). Le projet urbain en question, communication aux rencontres. *Recherche architecture*. Paris.
- (1988). De la logique de secteur au projet urbain. *Villes en parallèle*. N° 12/13.
- Diehl, Ch.** (2007). *Histoire de l'Empire byzantin*. Éditions du Trident, Paris.
- Domingo, M.** (2016). Modélisation de structures habitées à partir d'une approche de graphe. Géographie. Thèse de Doctorat. Université de Bretagne occidentale- Brest.
- Dorier-Apprill, E., Gervais-Lambony, P.** (2007). *Vies citadines*. 1st ed. Belin, Paris.
- Ducellier, A.** (1963). *Les Byzantins*. Le Seuil, Paris.
- Duplay C., M.** (1985). *Méthode illustrée de création architecturale*. Moniteur, Paris.
- Dupuis, M. D.** (2001). Les origines de la colonie de Cuicul. *Bulletin de la Société nationale des Antiquaires de France*. Persée, pp. 151-161.
Disponible sur :
https://www.persee.fr/doc/bsnaf_0081-1181_2006_num_2001_1_10521
- Dupuy, R.** (2002). *La politique du peuple ; racines, permanences et ambiguïtés du populisme*. Bibliothèque Albin Michel de l'histoire.
- Durant, J.** (1983). *Précis des leçons données à l'école royale polytechnique*, sans éd. Paris, 1823.
- Duri, A.A.** (2012). *The Historical Formation of the Arab Nation* (RLE : The Arab Nation). Routledge.

- Duval, M., Sahnouni, M.** (2018). Des traces de présence humaine de 2,4 millions d'années découvertes en Algérie. [Archive]. The Conversation (consulté le 03 février 2020). Disponible sur : <https://theconversation.com/des-traces-de-presence-humaine-de-2-4-millions-dannees-decouvertes-en-algerie-10765>
- Fareh, F., Alkama, D.** (2022). « The Effect of Spatial Configuration on the Movement Distribution Behavior The Case Study of Constantine Old Town (Algeria) ». *Engineering, Technology & Applied Science Research*. Vol. 12, N° 5, pp. 9136-9141.
- Favole, P.** (1972). *Piazze D'italia. (Architettura E Urbanistica Della Piazza In Italia)*. Bramante Editrice, Milano.
- Fevrier, P.A.** (1965). *Fouille de Sétif: les basiliques chrétiennes du quartier nord-ouest*. Paris, éd du centre national de la recherche scientifique.
- Fevrier, P.A., Gaspary, A.** (1966-1976). Rapport préliminaire dans Bulletin d'archéologie Algérienne, t II, 1966 -1976, pp. 11 - 93.
- Fermond A.** (1976). *La région, espace vécu*. PUF, Paris.
- Flükiger, S., Leuba, J.** (2015). Qualité du séjour dans l'espace public. Aperçu des méthodes d'analyse. Mobilité piétonne suisse.
- Gehl, J., Svarre, B.** (2014). *How to study public life*. 1st ed. Johanneshov: MTM.
- Gehl, J.** (2020). L'étude de la vie dans les espaces publics (ÉVEP) - le centre-ville de Lausanne.
- Grosjean, M., Thibaud, J.** (2008). *L'espace urbain en méthodes*. 1st éd. Parenthèses, Marseille.
- Habicht, Ch.** (1998). *Pausanias' guide to ancient Greece*. University of California Press Berkeley, Los Angeles.
- Hanson, J., Hillier, B.** (1987). The architecture of community: some new proposals on the social consequences of architectural and planning decisions. *Architecture and Behaviour*, 3 (3), 251-273.
- Hardoy, G.E.** (1978). L'Amérique latine, l'Afrique : les places en Amérique latine : de Teotihuacan à Recife ». *La place publique : un espace pour la culture*. Volume N° 4, éd. Les presses de l'Unesco et la Balconnière, pp. 63-99.
- Hillier, B.** (1987). La morphologie de l'espace urbain : l'évolution de l'approche syntaxique. *Architecture et Comportement*. Vol. 3, no 3, pp. 205-216.
- Hillier, B., Burdett, R., Peponis, J., Penn, A.** (1987). Creating life: or, does architecture e determine anything? *Architecture and Behaviour*. 3(3), pp. 233-250.

Hillier, B., Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press, Cambridge.

Hillier, B., Hanson, J., Graham, H. (1987). Ideas are in things - An application of the space syntax method to discovering house genotypes. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 14 (4), 363-385.

Hillier, B. (1996). *Space Is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Cambridge University Press, Cambridge.

Hillier, B. (1998). From research to design. *Urban Design*, Issue 68, 35-37.

Hillier, B. (2008). Space and spatiality: what the built environment needs from social theory. *Building Research and Information*, 36 (3), 216-230.

Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., Xu J. (1993). "Natural Movement: Or, Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement". *Environment and Planning B: Planning and Design*. Vol. 20, no. 1, pp. 29–66. <https://doi.org/10.1068/b200029>.

Hillier B., Vaughan, L. (2007). The city as one thing. *Progress in Planning*. Vol. 67, no. 3.

Institut Français d'architecture, (1984). *Places et monuments*. Mardaga.

Jacobs, J. (1961). *The death and life of great american cities*. Vintage Books Edition.

Jean-Baptiste-Michel Renou de Chauvigné dit Jaillot, (1977). *Le parvis de Notre Dame, Recherches critiques, historiques et topographiques sur la ville de Paris*. Édité par Michel Fleury Berger-Levrault, S.l.

Jiang, B., Claramunt, C., Klarqvist, B., (2000). An integration of space syntax into GIS for modelling urban spaces. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2, pp. 621-721.

Jones, M. A., Fanek, M. F., (1997). Crime in the urban environment,. University College London, Proceedings of First International Symposium on Space Syntax.

Kaouche, I., Boussoualim, A. (2015). Looking for qualities to our public spaces : case of public places in Alegria. *Courrier du Savoir – N°20*, pp.109-118. Disponible sur : <http://revues.univ-biskra.dz/index.php/cds/article/view/1452>.

Klarqvist, B. (1993). *A Space Syntax Glossary*. Nordisk Arkitektur For Skning.

Krier, R. (1980). *L'espace de la ville : théorie et pratique*. Archives d'architecture moderne, Bruxelles.

Krüger, M. (1990). Representation and Understanding Urban Maps in Pedestrian Movement Analysis. *Bartlett School of Architecture and Planning*, University College London.

Larousse 3 volumes en couleurs, Dictionnaire encyclopédique, (1970). Tome III, éd. Librairie Larousse, Canada.

Lavedan, P. (1989). *L'étude des vides urbains, méthodes d'analyses*. STU, Paris.

Les origines à Byzance, (1978). *Atlas d'architecture mondiale*. Stock, Paris.

Letesson, Q. (2009). Cadre théorique et méthodologique In : Du Phénotype au génotype : Analyse de la syntaxe spatiale en architecture minoenne (MMIII B – MRIB) [en ligne]. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain. Disponible au : <http://books.openedition.org/pucl/2646>>. ISBN : 9782874633980. (Consulté le 29 août 2018)

Lynch, K. (1959). *L'image de la cité*, Dunod, Paris, 1969.

Malverti X., Picard A. (1989). Les villes coloniales fondées entre 1830 et 1870 en Algérie (II), Les tracés de ville et le savoir des ingénieurs du génie, *Bureau de la recherche architecturale*, Paris.

Maria, A., Hardoy, G. E., (1978). *L'Amérique Latine, L'Afrique : Les places en Amérique Latine : de Teotihuacan à Recife*. Traduit de l'espagnole par Marie - Ch Thabuy. In *Culture*. Volume 4. Les places publiques un espace pour la culture, éd les presse de l'Unesco et la Baconnière.

Maufras, M.Ch.-L., (1847). *Vitruve : De l'architecture. L'architecture de Vitruve*. Tomes premier et deuxième. Editeur C. L. F. Panckoucke. Disponible sur : <http://remacle.org/bloodwolf/erudits/Vitruve/index.htm> et https://books.google.dz/books?id=6EvZ6J7i1yUC&pg=PA3&source=kp_read_button&hl=fr&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Mazouz, S. (2005). *Syntaxe spatiale, mutations urbaines et pratiques sociales*. Oran, Algérie, s.n.

Merlin, P. (1996). *Méthodes quantitatives et espace urbain*. Masson, Paris, Collection de géographie applicable. 1973.

Mircea. E. (1988). *Le sacré et le profane*, Folio - Folio Essais N° 82 14 Janvier

Mouchtouris, A. (2012). *L'observation*. L'Harmattan. Paris.

Palladio, A. (1980). *Quattro libri dell' architettura*, [Les 4 livres d'architecture]. Arthaud, Paris.

Panerai, P., Depaule, J.C., Demorgan, M., Veyrenche, M. (1980). *Eléments d'analyse urbaine*. S. éd.

Pardo, V. F. (2009). *L'invention de la ville occidentale*. (Traduit de l'italien par Fabienne-Andréa Costa). Rodez, Rouergue.

Pencolé, M-A. (2018). « *Hartmut Rosa, Résonance. Une sociologie de la relation au monde* », *Lectures* [En ligne], consulté le 04 novembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/lectures/29658> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/lectures.29658>

Penn, A., Croxford, B., (1997). Effects of street grid configuration on Kerbside concentrations of vehicular emissions. University College London. Proceedings of First International Symposium on Space Syntax.

Peponis, J., Zimring, C., Choi, Y. K. (1990). Finding the building in wayfinding., *Environment and Behavior*. Volume 22, pp. 555-590.

Petit Larousse illustre (1983), éd., librairie Larousse, Paris.

Picard, A., Malverti X. (1989). Lotissement et colonisation, la création des villes coloniales en Algérie 1840 - 1860. *Ville en parallèle, la ville fragmentée, s.d.* N°14, Institut d'urbanisme de Paris, pp. 215 – 229.

Picque, C. (2006). La morphologie spatiale des quartiers Européens. www.urbanisme.irisnet.be/fr/lesreglesdujeu/pdf/rapport.pdf hal.archives-ouvertes.fr/docs/.../Microsoft_Word_-_25_ans_de_sociologie_...

Porta, S., Crucitti, P., Latora, V. (2006). The network analysis of urban streets: a dual approach.. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 369(2), pp. 853-866.

Prenant, A. (1953). *Facteur de peuplement d'une ville de l'Algérie intérieure : Sétif*. Annales de géographie, Paris.
Disponible sur : https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1953_num_62_334_13052

Rahmane, A., Abbaoui, M. (2021). "The Architectural Genotype Approach in Contemporary Housing (1995 to 2010): The Case Study of Setif, Algeria". *Engineering, Technology & Applied Science Research*. Vol. 11, no. 1, pp. 6810–6818.

Ratti, C. (2004). Space syntax: some inconsistencies. *Environment and Planning B: Planning and Design*. 31(4), pp. 501-511.

Ratti, C. (2005). The lineage of the line : space syntax parameters from the analysis of urban DEMs. *Environment and Planning B: Planning and Design*. Volume 32, pp. 547-566.

Rasmussen, S. E. (1984). *Villes et architectures - Un essai d'architecture urbaine par le texte et l'image*. Éditions Parenthèses.

Remaoun, H. (dir.), 2015. *Dictionnaire du passé de l'Algérie : de la préhistoire à 1962*. Edition DGRST / CRASC.
Disponible sur : <https://pnr.crasc.dz/pdfs/liste%20des%20sigles.pdf>

Remy, A. (2004). *Morphologie urbaine, géographie, aménagement et architecture de la ville.* Armand Colin, Paris.

Reymond, H., Cauvin, C., Kleinschmager, R. (1998). *L'espace géographique des villes : pour une synergie multistrates.* Anthropos, Paris.

Rosa, H. (2018). *Résonance. Une sociologie de la relation au monde.* La Découverte, Paris.

Rosa, H. (2020). Grand résumé de Résonance : une sociologie de la relation au monde. Paris, Editions, La Découverte, 2018. Suivi d'une discussion par Vincent Simoulin et Olilivier Voirol. *Sociologies* [En ligne]. Consulté le 04 novembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/sociologies/12552> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/sociologies.12552>

Rozet, C. A., Carette, A. E.H. (1850). *Algérie.* Paris, Editions Firmin Diot Frères. (Reproduction numérique de l'édition de Paris : Firmin-Didot frères, 1850). Disponible sur : <http://dar.bibalex.org/webpages/mainpage.jsf?PID=DAF-Job:144797&q=Algerie%20etats>

Sablet, M. (1988). *Des espaces urbains agréables à vivre.* Moniteur, Paris.

Sahli, N. (1997). Sétif, Vestige, civilisation et progrès. *Rencontre nationale, Musée national de Sétif* (les 28 et 30 Avril 1997).

Serfaty, P.K., Kauffmann, C. (1974). Fonctions et pratique des espaces urbains. *Psychosociologie des places publiques.* Paris : Neuf n° 51.

Serra, L. (1952). *Le Palais des Doges de Venise.* La libreria dello Stato, Rome.

Sitte, C. (1980). *L'art de bâtir les villes.* L'équerre, Paris.

Tardy, J.N. (2007). Visibilité, invisibilité : Voir, faire voir, dissimuler. *Dans Hypothèses*, (10), pp. 15 à 24.

Tedjari, A. F. (2000). L'espace public : La place urbaine, comme la pièce maîtresse de la cohérence et la continuité urbaine - Cas de la ville de Sétif. Mémoire de Magister en Architecture, institut d'architecture et des sciences de la terre, Université Ferhat Abbas de Sétif (Algérie).

Tedjari, A. F., Abbaoui M. (2023). Space Syntax For Evaluating Attractivity And Frequent Visit: A comparative study of two public squares of downtown Setif (Algeria) . *Engineering, Technology & Applied Science Research.* Volume. 13, Issue 1, pp. 9899-9905. Disponible sur : <https://doi.org/10.48084/etasr.5455>

Thiberge, C. (2002). *La ville en creux.* Linteau, Paris.

Tomas, F., (2002). *Espaces publics, architectures et urbanité de part et d'autre de l'Atlantique.* Publications de l'université de Saint Etienne, Saint Etienne.

Turner, A., Penn, A. (1999). Making isovists syntactic: isovist integration analysis. Brasilia, 2nd International Symposium on Space Syntax.

Turner A., Doxa M., O'Sullivan D., Penn A. (2001). From isovists to visibility graphs : a methodology for the analysis of architectural space. *Environment and Planning B : Planning and Design*. 28:103-121.

Teyssandier, J-P., Pilot, G. (2013). *Ouvrages du génie civil français dans le monde Ponts et viaducs 1947-2012*. Paris, IESF.

Unwin, R. (1981). *L'étude pratique des plans de villes*. L'équerre, Paris.

Wallenhorst, N. et Rosa, H., (2022). *Accélérons la résonance ! Pour une éducation en Anthropocène*. Le Pommier.

Wilaya de Sétif (2008). Répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs, selon la commune de résidence et la dispersion. [Archive]. Données du recensement général de la population et de l'habitat de 2008 sur le site de l'ONS.

Zevi, B. (1959). Apprendre à voir l'architecture (texte français de Lucien Trichaud). Minuit, Paris.

Internet / Site

http://apmep.poitiers.free.fr/IMG/pdf/LA_COURBE_DE_GAUSS.pdf

<https://www.lemagit.fr/definitions/MDM-Gouvernance-Qualite>

<https://www.lemagit.fr/definition/loi-normale>

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/resonance-chimie/>

<https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/physique-resonance-4079/>

<http://www.cetice.universite-paris-saclay.fr/Biostatistiques/cours-D.php>

<https://www.modalisa.com/logiciel/modalisa/support/lexique/distribution-loi-normale-gauss>

<https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Loi-normale.html>

<https://www.soft-concept.com/surveymag/definition-fr/definition-courbe-de-gauss.html>

<http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-en-cloche.htm>

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch12/5214891-fra.htm>

<https://www.lyceedadultes.fr/sitepedagogique/documents/math/>

mathTermS/11_lois_densite_loi_normale/11_cours_lois_densite_loi_normale.pdf

<http://www.cetice.universite-paris-saclay.fr/Biostatistiques/cours-D.php>

<https://journals.openedition.org/msh/3556?file=1..>

<https://commentprogresser.com/statistique-distribution-loi-normale.html>

<https://www.data-transitionnumerique.com/courbe-gauss-python>

<https://commentprogresser.com/statistique-courbe-de-gauss-excel.html>

<https://www.data-transitionnumerique.com/courbe-gauss-python/>

<https://fr.extendoffice.com/excel/excel-charts/excel-create-bell-curve-chart.html>

<https://lewebpedagogique.com/abamaths/2021/03/18/loi-normale-1ere-partie/>

<https://lewebpedagogique.com/abamaths/2021/03/21/loi-normale-exercices/>

<http://images.math.cnrs.fr/La-courbe-verte-en-cloche.html>

<http://serge.mehl.free.fr/chrono/Laplace.html>

<https://www.hisour.com/fr/space-syntax-28293>

<https://commentprogresser.com/statistique-parametre-statistiques-moyenne-mediane-etendue-ecart-type.html>

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch12/5214891-fra.htm>

<https://fr.khanacademy.org/math/be-4eme-secontaire2/x213a6fc6f6c9e122:statistiques-1/x213a6fc6f6c9e122:variance-et-ecart-type/a/calculating-standard-deviation-step-by-step>

https://fr.unionpedia.org/Queue_d'une_loi_de_probabilit%C3%A9

Consultés les :

- 8, 12, 13, 19, 22 décembre 2011
- 17, 18, 20, 24 janvier 2022
- 8, 11, 18, 21, 23 mars 2022
- 19, 21, 24, 25, 27 avril 2022
- 12, 14, 17, 19, 24 mai 2022
- 5, 18, 25, 27 juin 2022
- 16, 18, 25, 28 septembre 2022
- 12, 14, 16 octobre 2022
- 3, 7, 26 novembre 2022
- 11, 26, 28 décembre 2022
- 2, 4, 7, 8, 10, 12 janvier 2023
- 14, 17, 20, 24, 27, 28 janvier 2023
- 1, 2 février 2023