

Université Internationale
de Casablanca

UNIVERSITÉ RECONNUE PAR L'ÉTAT

Projet de fin d'études

Réalisé par :

El ghali Sany

Sous le thème de

Évaluation de la rentabilité financière des supports publicitaires en fonction du trafic routier :

Cas de Casablanca

Encadrante pédagogique : DIDAST FATIMZHARA

Remerciements.....	8
Dédicace	9
Résumé	10
Abstract	11
Liste des abréviations	12
Liste des Tableaux :.....	14
Liste des figures :.....	16
Introduction générale :.....	17
Partie 1 : Cadre théorique et méthodologique	19
Chapitre 1 : contexte et formulation de la problématique	19
Section 1.1 : Contexte de réflexion	19
Section 1.2 : Problématique de recherche.....	20
Section 1.3 : Hypothèses de recherche.....	20
Chapitre 2 : Cadre historique de l’affichage publicitaire	22
Section 2.1 : L’Ère du Protectorat (1900-1956) : La Naissance d'un Média au Service du Commerce et de l'Influence	22
2.1.1. L’urbanisme colonial : un cadre pensé pour la publicité	22
2.1.2. Des barrah aux affiches imprimées : l’essor des supports et des messages publicitaires.....	22
2.1.3. Le Dahir de 1938 : encadrer une pratique devenue envahissante.....	23
Section 2.2 : La structuration d’un marché national (1956-1980) : entre monopole d’État et initiatives privées.....	23
2.2.1. Télévision et naissance des agences marocaines : vers un marché publicitaire autonome	23
2.2.2. Mutation des contenus et tensions culturelles	23
Section 2.3 : Les années de libéralisation (1980-2000) : l’âge d’or de la prolifération et de la professionnalisation	24
2.3.1. L’impact du Plan d’Ajustement Structurel : naissance d’une société de consommation compétitive	24
2.3.2. Immobilier et grande distribution : les nouveaux géants de la communication visuelle	24
2.3.3. Rupture technologique : vers un mobilier urbain sophistiqué et optimisé	24

3.4. La professionnalisation du secteur : le rôle structurant du Groupement des Annonceurs du Maroc (GAM).....	25
Section 2.4 : La crise de croissance (2000–2020) : entre anarchie visuelle et volonté de ré-réglementation.....	25
2.4.1. La "jungle" de l’affichage : symptômes d’un déséquilibre urbain	25
2.5.1. Réaction des autorités : vers une gouvernance encadrée et responsable	26
2.4.3. L’affichage : une manne financière à double tranchant pour la métropole	28
Section 2.5 : La Révolution Numérique (2020 à nos jours) : l’ère du DOOH, de la data et des nouveaux défis.....	29
2.5.1. Le Digital Out-of-Home (DOOH) : rupture technologique et transformation du modèle économique	29
2.5.2. Le nouveau cahier des charges 2025 : vers une régulation des contenus et de la cybersécurité	29
Chapitre 3 : Approche méthodologique adoptée	31
Section 3.1 : Paradigme de Recherche - Le Pragmatisme	31
Section 3.2 : Justification du Choix des Méthodes Mixtes	31
3.2.1 Approche Quantitative : Mesure et Généralisation	31
3.2.2 Approche Qualitative : Compréhension et Contextualisation	32
Section 3.3 : Design Méthodologique - Convergent Parallèle (Triangulation)	33
Section 3.4 : Sources de Données	34
Section 3.5 : Les paramètres techniques des simulations SUMO	36
3.5.1 Réseau routier	36
3.5.2 Configuration du trafic	36
3.5.3 Paramètres de simulation	37
3.5.4 Capteurs de trafic.....	37
3.5.5 Post-traitement des résultats	37
Section 3.6 : Étapes d’Intégration et Triangulation des Données.....	38
Section 3.7 : Modèle d’Évaluation du ROI.....	39
Section 3.8 : Limites Méthodologiques.....	40
Partie 2 - Analyse pratique et discussion.....	41
Chapitre 4 : Résultats et Analyses Financières.....	41

Section 4.1 : Caractérisation des zones à fort potentiel publicitaire à Casablanca	41
4.1.1 Les Pôles de Prestige et d'Affaires : Capturer une Audience à Forte Valeur Ajoutée	41
4.1.1.1 Le "Triangle d'Or" (Maarif, Racine, Gauthier) et le Boulevard d'Anfa	41
4.1.1.2 Le Pôle Casa-Anfa et la Corniche : Le Hub Moderne du "Business & Leisure"	42
4.1.2 Les Axes de Flux et Carrefours Stratégiques : Maximiser la Visibilité de Masse	42
4.1.2.1 Les Artères Majeures (Bd. Zerktouni, Bd. Mohammed VI)	43
4.1.2.2 Les Nœuds de Transport Intermodal (Gares et Stations Clés).....	43
4.1.3. Les Pôles Économiques et Émergents : Cibler les Nouveaux Bassins d'Activité	44
4.1.3.1 Sidi Maarouf (Casaneashore) et les Pôles Périphériques	44
4.1.3.2 Hay Hassani : Quartier Résidentiel en Pleine Mutation	45
Chapitre 5– Analyse des flux de trafic	48
Section 5.1: Analyse détaillée des flux de trafic simulés et mesurés (SUMO)	48
5.1.1. Analyse des capteurs à Maarif.....	48
5.1.1.1 Capteur 1 – Circulation élevée avec congestion en fin de simulation.....	48
5.1.1.2 Capteur 2 – Circulation modérée et fluctuante.....	49
5.1.1.3 Capteur 3 – Circulation faible et peu dense	50
5.1.2. Capteurs implantés à Hay Hassani	51
5.1.2.1 Capteur 1 – Circulation faible et stable.....	51
5.1.2.2 Capteur 2 – Trafic modéré et stable (Hay Hassani).....	54
5.1.2.3 Capteur 3 – Trafic faible et régulier (Hay Hassani).....	57
5.1.3. Capteurs implantés à Ben Msick	60
5.1.3.1 Capteur 1 – Circulation quasi inexistante.....	60
5.1.3.2 Capteur 2 – Trafic modéré et fluctuant	60
5.1.3.3 Capteur 3 – Trafic soutenu et continu.....	61
5.1.4. Capteurs implantés sur le Boulevard Mohammed V	62
5.1.4.1 Capteur 1 – Circulation quasi inexistante.....	62
5.1.5.1 Capteur 2 – Trafic modéré et régulier.....	63

5.1.4.3 Capteur 3 – Faible fréquentation avec circulation libre	63
5.1.5. Capteurs implantés à Sidi Maarouf	64
5.1.5.1 Capteur 1 – Aucune circulation détectée.....	64
5.1.5.2 Capteur 2 – Trafic modéré et régulier.....	65
5.1.5.3 Capteur 3 – Circulation très faible et ponctuelle	66
Chapitre 6 – Étude financière et modèles d'investissement	67
Section 6.1 : Définition des Scénarios d'Investissement Types	67
6.1.1 Scénario A : Le Panneau Statique 4x3m - L'Investissement Traditionnel	67
6.1.2 Scénario B : Le Panneau Numérique LED 4x3m - La Vitrine Technologique ..	68
6.1.3 Considérations pour les Formats Hors-Normes (Uni pôles et Structures sur Toiture).....	69
Section 6.2 : Estimation Détaillée des Dépenses d'Investissement (CAPEX).....	69
6.2.1 Acquisition de la Structure et du Panneau	70
6.2.2 Coûts de Génie Civil, de Fondation et d'Installation	71
6.2.3 Modélisation du coût :	71
6.2.4 Frais Administratifs : Procédure d'Autorisation et Taxes Initiales	72
6.2.5 Synthèse du CAPEX : Investissement Initial par Scénario.....	72
Section 6.3 Estimation Détaillée des Dépenses Opérationnelles Annuelles (OPEX).....	73
6.3.1 Redevance d'Occupation : Le Coût de l'Emplacement.....	73
6.3.2 Fiscalité Annuelle : Taxes Communales et Routières	74
6.3.3 Consommation Énergétique (Scénario Numérique et Panneaux Éclairés)	76
6.3.4 Contrats de Maintenance et Frais d'Entretien Préventif	77
6.3.5 Coûts de Contenu : Impression/Pose (Statique) vs. Gestion Logicielle (Numérique)	78
6.3.6 Assurance Responsabilité Civile Professionnelle (RC Pro).....	79
6.3.7 Synthèse des OPEX : Charges Annuelles par Scénario.....	79
Section 6.4 : Estimation des revenus publicitaires annuels.....	80
6.4.1 Hypothèses de tarification et d'occupation :	80
6.4.2 Calcul des revenus annuels bruts :	81
6.4.3 Tableau comparatif des revenus :	82
6.4.4 Analyse comparative :	83

Section 6.5: Calcul du TCO (Total Cost of Ownership sur 5 ans).....	83
6.5.1 Formule et méthodologie	83
6.5.2 Tableau du TCO et amortissement.....	84
6.5.3 Interprétation des résultats	84
Section 6.6 : Seuil de rentabilité	85
6.6.1 Les formules de calcul sont les suivantes :	85
6.6.2 Calcul et interprétation des seuils de rentabilité :	85
6.6.3 Analyse du risque opérationnel	86
Section 6.7 : ROI comparatif sur 5 ans	86
6.7.1 Formule du ROI	87
6.7.2 Tableau de synthèse	87
6.7.3 Classement des scénarios	87
6.7.4 Résumé visuel des écarts de ROI :	88
Section 6.8 : Recommandations stratégiques d'investissement	89
Section 6.9 : Analyse Financière Approfondie des Deux Scénarios (OOH / DOOH)	90
6.9.1 Modélisation des Structures de Coûts (CAPEX & OPEX).....	90
6.9.1.1 Dépenses d'Investissement (CAPEX).....	91
6.9.1.2 Dépenses d'Exploitation (OPEX - annuelles).....	91
6.9.1.3 Tableau comparative :	93
6.9.2 Projection des Revenus et Calcul du Bénéfice Net	94
6.9.3 Calcul et Analyse Comparative du ROI	95
6.9.4 Déclinaison de l'IRP (Indice de Rentabilité de Projet)	97
6.9.4.1 Projection des Flux de Trésorerie sur 5 ans	97
6.9.4.2 Calcul de l'IRP et Interprétation	98
6.9.4.2.1 Calcul de la Valeur Actuelle (VA) des flux de trésorerie sur 5 ans :	98
6.9.4.2.2 Calcul de l'IRP :	98
6.9.4.2.3 Interprétation Stratégique :	99
6.9.5 Classement des Emplacements Stratégiques.....	99
Chapitre 7 : Discussion et Analyse Stratégique.....	104
Section 7.1 : Avantage concurrentiel grâce à la data.....	104

Section 7.2 : Gestion dynamique des campagnes publicitaires.....	105
7.2.1 .Systèmes de gestion de contenu (CMS) intelligents pour DOOH	105
7.2.2 Exemples de changement automatique de contenu.....	106
7.2.3 ROI des campagnes contextuelles vs campagnes fixes	107
7.2.4 Tableau de synthèse	108
Section 7.3 : Barrières à l'entrée et différenciation concurrentielle	109
Section 7.4 : Opportunités de services annexes à la ville ou aux annonceurs.....	109
Section 7.5 : Recommandations stratégiques pour les régies publicitaires	110
7.5.1 Stratégies de ciblage dynamique (Dynamic DOOH).....	110
7.5.2 Justification tarifaire basée sur les données d'audience.....	111
7.5.3 Modèles de tarification dynamique	112
7.5.4 Tableau comparatif.....	112
Section 7.6 : Perspectives stratégiques	113
7.6.1 Modélisation prédictive intégrée (Trafic + Audience + ROI)	114
7.6.2 Réplication dans d'autres villes marocaines.....	115
7.6.3 Nouveaux standards réglementaires et urbains	115
Conclusion générale :	117
Perspectives et recommandations finales	118
Annexes et Références :.....	119
Bibliographie.....	119
Annexes :.....	148

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet de fin d'études.

Je remercie tout particulièrement **Madame DIDAST Fatimzhara**, mon encadrante pédagogique, pour son accompagnement attentif, sa disponibilité constante et la qualité de ses conseils. Sa rigueur scientifique, sa bienveillance et son engagement m'ont permis d'avancer avec confiance à chaque étape de ce travail.

Je souhaite également exprimer ma reconnaissance à l'ensemble des professionnels, experts et responsables rencontrés dans le cadre de cette recherche, qui ont accepté de partager leur expérience et leurs précieuses connaissances sur le secteur de l'affichage publicitaire et la transformation numérique des médias. Leurs contributions ont enrichi ma réflexion et donné à cette étude une dimension concrète et actuelle.

Je tiens à remercier **mes enseignants et l'ensemble du corps professoral**, qui ont su éveiller mon intérêt pour les enjeux économiques et financiers et m'ont transmis les méthodes et les outils indispensables pour mener ce projet à bien.

Mes remerciements vont aussi à **ma famille**, pour leur soutien inconditionnel, leur patience, leur compréhension et leur confiance. Vous avez toujours cru en moi, même dans les moments de doute, et votre présence à mes côtés m'a donné la force d'avancer.

Je n'oublie pas **mes amis et collègues**, pour leur écoute, leur solidarité, les encouragements constants et les moments de partage qui ont rendu cette aventure plus agréable et plus humaine.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont apporté leur aide, leurs conseils et leur soutien au cours de ce parcours. À chacun d'entre vous, je témoigne ma sincère reconnaissance.

Dédicace

Je dédie ce mémoire :

- À **mes parents**, qui m'ont appris la valeur du travail, de la persévérance et de l'honnêteté. Votre amour, vos sacrifices et votre confiance en moi sont les fondations de toutes mes réussites.
- À **ma famille**, pour leur tendresse, leur patience et leur soutien permanent, qui m'ont porté et encouragé à chaque étape.
- À **mes frères et sœurs**, qui ont toujours été une source de motivation et de réconfort.
- À **mes enseignants**, qui ont éveillé en moi la curiosité et la passion de l'apprentissage, et m'ont accompagné avec exigence et bienveillance.
- À **mes amis**, pour leur présence, leur humour, leur écoute et leur soutien indéfectible, qui ont rendu ce parcours plus riche et plus serein.
- Et à toutes celles et ceux qui croient en la capacité de chacun à se dépasser et à contribuer, à son échelle, à l'amélioration de la société.

Résumé

Ce projet de fin d'études porte sur l'évaluation de la rentabilité financière des supports publicitaires extérieurs à Casablanca en fonction du trafic routier et des caractéristiques socio-économiques des zones étudiées. Face à l'évolution rapide du marché, à la saturation visuelle croissante et à l'émergence des technologies d'affichage numérique (DOOH), les régies publicitaires doivent adapter leurs stratégies d'investissement pour optimiser la visibilité et la performance économique de leurs supports.

La démarche méthodologique adoptée repose sur une approche mixte, combinant la modélisation des flux de trafic avec SUMO, l'analyse démographique, la cartographie SIG et l'évaluation des coûts d'investissement et d'exploitation. Un modèle d'Indice de Rentabilité Potentielle (IRP) a été construit pour mesurer l'attractivité financière des emplacements selon plusieurs critères : volume de trafic, pouvoir d'achat des populations locales, contraintes réglementaires et coûts opérationnels.

Les résultats démontrent que certaines zones de Casablanca, notamment les axes à forte congestion et les quartiers à haut pouvoir d'achat, offrent un retour sur investissement plus élevé, mais nécessitent des investissements initiaux et une conformité réglementaire accrue. Les panneaux numériques apparaissent comme une opportunité prometteuse, sous réserve de leur intégration dans un cadre légal adapté et d'une stratégie de monétisation des données d'audience.

Abstract

This final project focuses on assessing the financial profitability of outdoor advertising structures in Casablanca based on road traffic flows and the socio-economic characteristics of the targeted areas. In the context of rapid market transformation, increasing visual saturation, and the rise of Digital Out-of-Home (DOOH) technologies, advertising operators must adapt their investment strategies to improve visibility and economic performance.

The adopted methodological approach combines quantitative and qualitative methods, including traffic flow simulation using SUMO, demographic analysis, GIS mapping, and the evaluation of capital and operational expenditures. A Potential Profitability Index (IRP) was developed to measure the financial attractiveness of advertising locations, considering factors such as traffic volume, local purchasing power, regulatory constraints, and operating costs.

The results show that specific areas in Casablanca, especially high-traffic corridors and affluent districts, offer higher returns on investment but also require significant first investments and strict regulatory compliance. Digital billboards are a promising opportunity, provided they are deployed within a suitable legal framework and coupled with effective audience data monetization strategies.

Liste des abréviations

- **ROI** : Return on Investment (Retour sur investissement)
- **IRP** : Indice de Rentabilité Potentielle
- **CAPEX** : Capital Expenditure (Dépenses d'investissement)
- **OPEX** : Operating Expenditure (Dépenses opérationnelles)
- **TCO**: Total Cost of Ownership (Coût total de possession)
- **OOH**: Out-Of-Home Advertising (Affichage extérieur)
- **DOOH**: Digital Out-Of-Home Advertising (Affichage numérique extérieur)
- **SUMO**: Simulation of Urban MObility
- **SIG** : Système d'Information Géographique
- **OSM** : OpenStreetMap
- **PDU** : Plan de Déplacements Urbains
- **RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
- **HCP** : Haut-Commissariat au Plan
- **CNDP** : Commission Nationale de Contrôle de la Protection des Données à Caractère Personnel
- **CPM** : Cost Per Mille (Coût pour mille impressions)
- **ROAS** : Return on Advertising Spend
- **UVP** : Unité de Voiture Particulière
- **TTI** : Travel Time Index
- **KPI** : Key Performance Indicator (Indicateur Clé de Performance)
- **GAM** : Groupement des Annonceurs du Maroc
- **SAP** : Service Autonome de Publicité
- **CGI** : Code Général des Impôts
- **IS** : Impôt sur les Sociétés
- **TVA** : Taxe sur la Valeur Ajoutée
- **DG** : Direction Générale
- **RLP** : Règlement Local de Publicité
- **CRM** – *Customer Relationship Management* (Gestion de la Relation Client)
- **ERP** – *Enterprise Resource Planning*
- **SBR** – *Solvabilité Basée sur les Risques*

- **PCG** – *Plan Comptable Général*
- **LBC-FT** – *Lutte contre le Blanchiment de Capitaux et le Financement du Terrorisme*
- **DGSN** – *Direction Générale de la Sûreté Nationale*
- **B2B** – *Business to Business*
- **B2C** – *Business to Consumer*
- **FMCG** – *Fast-Moving Consumer Goods* (Produits de grande consommation)
- **POS** – *Point of Sale* (Point de vente)
- **CSP+** – *Catégories Socio-Professionnelles Supérieures*
- **IBNR** – *Incurred But Not Reported*
- **ORSA** – *Own Risk and Solvency Assessment*
- **RSE** – *Responsabilité Sociétale des Entreprises*
- **CDN** – *Content Delivery Network*
- **IoT** – *Internet of Things* (Internet des objets)
- **GDPR** – *General Data Protection Regulation*
- **BIM** – *Building Information Modeling*
- **UV** – *Unité de Vente*
- **CTR** – *Click-Through Rate*
- **SSP** – *Supply Side Platform*
- **DSP** – *Demand Side Platform*

Liste des Tableaux :

Tableau 1 : Synthèse des Principaux Cadres Réglementaires de l'Affichage à Casablanca.....	27
Tableau 2 : Frise Chronologique Synthétique de l'Évolution de la Publicité Extérieure à Casablanca (1900-2025).....	29
Tableau 3 : Profil Comparatif des Zones d'Intérêt Publicitaire	45
Tableau 4 : Matrice de Décision pour le Placement Publicitaire à Casablanca	47
Tableau 5 : Capteur 1 Maarif.....	48
Tableau 6 : Capteur 2 Maarif.....	49
Tableau 7 : Capteur 3 Maarif.....	50
Tableau 8 : capteur 1 hay hassani.....	52
Tableau 9 : capteur 2 hay hassani.....	54
Tableau 10 : capteur 3 hay hassani.....	57
Tableau 11 : Capteur 1 Ben Msick	60
Tableau 12 : Capteur 2 Ben Msick	61
Tableau 13 : Capteur 3 Ben Msick	61
Tableau 14 : capteur 1 Boulevard Mohammed V.....	62
Tableau 15 : Capteur 2 Boulevard Mohammed V.....	63
Tableau 16 : Capteur 3 Boulevard Mohammed V.....	64
Tableau 17 : Capteur 1 Sidi Maarouf	65
Tableau 18 : Capteur 2 Sidi Maarouf	65
Tableau 19 : Capteur 3 de Sidi Maarouf.....	66
Tableau 20 : Récapitulatif Comparatif du CAPEX Estimé (en MAD)	73
Tableau 21 : Simulation de la Taxe Annuelle sur la Publicité (Panneau 12m ² en MAD)	75
Tableau 22 : Récapitulatif Comparatif des OPEX Annuels Estimés (en MAD).....	79
Tableau 23 : Tableau Comparatif des Revenus Annuels Bruts Estimés (en MAD).....	82
Tableau 24 : Calcul du TCO sur 5 ans par Type de Support et Emplacement (en MAD).....	84
Tableau 25 : Synthèse du ROI sur 5 ans par Scénario.....	87
Tableau 26 : Matrice de Recommandations d'Investissement Publicitaire à Casablanca	89
Tableau 27 : Modélisation Comparative des Coûts sur 5 ans (OOH vs. DOOH) - Par Unité..	93

Tableau 28 : Classement des 10 Meilleurs Emplacements Publicitaires à Casablanca.....	101
Tableau 29 : Comparaison des performances des campagnes publicitaires traditionnelles et dynamiques/contextuelles	108
Tableau 30 : Comparatif des modèles de tarification des campagnes publicitaires extérieures	112

Liste des figures :

Figure 1 : comparaison CAPEX estimés par scénario	73
Figure 2 : taxe annuelle par type de voie et zone	76
Figure 3 : comparaison OPEX annuels par scénario d'implantation	80
Figure 4 : revenu annuel brut par type de support et emplacement.....	83
Figure 5 : Résumé visuel des écarts de ROI.....	88
Figure 6 : Interface du simulateur SUMO (Simulation of Urban MObility).....	148
Figure 7 : Réseau routier simulé (quartier Maarif).....	148
Figure 8 : Réseau simulé : Boulevard Mohammed V	149
Figure 9 : Réseau simulé : Ben M'Sick.....	149
Figure 10 : Réseau simulé : Hay Hassani	150
Figure 11 : Réseau simulé : Sidi Maarouf	150
Figure 12 : Carte générale des périmètres étudiés sur OpenStreetMap	151
Figure 13 : Fichiers de configuration SUMO (.sumocfg) utilisés pour les simulations.....	151
Figure 14 : Carte des prix immobiliers au mètre carré à Casablanca	152
Figure 15: Carte de la population et de la densité démographique (HCP).....	152
Figure 16: Fichier XML de configuration et résultats du capteur 3 SUMO – Zone Maarif .	153
Figure 17 :Fichier XML de configuration du capteur 1 sumo – MAARIF	153
Figure 18 : :Fichier XML de configuration du capteur 2 sumo – MAARIF	154
Figure 19 : tableau Excel capteur Maarif 1.....	154

Introduction générale :

L'affichage publicitaire extérieur constitue depuis plus d'un siècle un vecteur majeur de communication et un levier économique important pour les entreprises comme pour les collectivités. Dans un contexte urbain dynamique tel que celui de Casablanca, il se trouve aujourd'hui à la croisée de multiples enjeux : saturation visuelle, évolutions technologiques, pressions réglementaires et transformation des modes de consommation.

Historiquement, l'implantation des supports publicitaires obéissait à une logique simple : maximiser la visibilité physique en fonction de l'emplacement. Cependant, cette approche est aujourd'hui dépassée. La rentabilité d'un panneau ne se mesure plus seulement à l'audience estimée mais aussi à sa capacité à capter des données, à s'inscrire dans un environnement réglementaire contraignant et à s'adapter aux mutations rapides du marché, notamment avec l'émergence du Digital Out-Of-Home (DOOH).

L'enjeu est d'autant plus stratégique que Casablanca, métropole économique du Maroc, connaît une croissance démographique soutenue et une intensification de la concurrence entre régies publicitaires. L'annonce d'un nouveau cadre réglementaire prévu en 2025, intégrant des exigences renforcées en matière de cybersécurité, de contenu et d'occupation du domaine public, vient accentuer la complexité d'un marché déjà structuré par des contraintes multiples : fiscales, juridiques, urbanistiques et technologiques.

Ce projet de fin d'études s'inscrit dans ce contexte en proposant une **évaluation rigoureuse de la rentabilité financière des supports publicitaires extérieurs en fonction du trafic routier et des caractéristiques socio-économiques des zones étudiées**. Il se fixe pour objectif de modéliser la rentabilité potentielle des emplacements à Casablanca et de fournir des outils d'aide à la décision permettant aux acteurs du secteur d'adapter leurs stratégies d'investissement et de gestion.

La démarche retenue repose sur une approche mixte combinant :

- la modélisation des flux de trafic à l'aide du simulateur SUMO,
- l'analyse des données démographiques et économiques,
- l'étude détaillée du cadre réglementaire applicable,

- et l'évaluation des coûts d'investissement et d'exploitation des supports OOH et DOOH.

Ce travail ambitionne ainsi de contribuer à une meilleure compréhension des conditions de rentabilité des dispositifs d'affichage publicitaire, en croisant les données techniques, économiques et réglementaires. Il vise également à identifier les leviers d'optimisation et les perspectives de développement dans un environnement en pleine mutation.

Partie 1 : Cadre théorique et méthodologique

Chapitre 1 : contexte et formulation de la problématique

Section 1.1 : Contexte de réflexion

L'affichage publicitaire extérieur, longtemps considéré comme un média statique et linéaire, connaît aujourd'hui une transformation profonde sous l'effet combiné des mutations technologiques, des dynamiques urbaines et des nouvelles exigences réglementaires. À Casablanca, métropole en constante évolution, cette mutation se manifeste à plusieurs niveaux : saturation du paysage urbain, montée en puissance du Digital Out-of-Home (DOOH), évolution des mobilités, pressions réglementaires et émergence d'un marché publicitaire de plus en plus concurrentiel.

Historiquement, l'installation de panneaux publicitaires obéissait à des logiques essentiellement spatiales : la visibilité physique et l'accessibilité primaient sur toute autre considération. Or, dans un contexte où les données deviennent un levier central de pilotage stratégique, cette approche apparaît désormais insuffisante. Les investissements publicitaires doivent aujourd'hui répondre à une exigence de performance mesurable. La rentabilité d'un support ne dépend plus uniquement de son emplacement géographique, mais de l'audience qu'il capte, de son environnement socio-économique, de sa conformité aux règles d'urbanisme, de ses coûts d'exploitation, et de son potentiel d'intégration dans des stratégies digitales hybrides.

De plus, le développement du DOOH, qui permet un affichage dynamique, programmable et intelligent, renverse les paradigmes traditionnels. Il impose aux acteurs d'intégrer des dimensions nouvelles comme la temporalité de diffusion, la contextualisation des messages, la traçabilité des campagnes, voire la cybersécurité des supports eux-mêmes.

Dans ce cadre, la ville de Casablanca représente un terrain d'étude exemplaire. Capitale économique du pays, elle cumule des défis majeurs : congestion croissante, forte densité démographique, diversité socio-économique des quartiers, multiplicité des formats publicitaires, mais aussi initiatives réglementaires visant à encadrer, moderniser et sécuriser l'espace public. L'annonce d'un **nouveau cahier des charges en 2025**, incluant des exigences en matière de contenus, de cybersécurité et de données, accentue la pression sur les régies pour adapter leurs modèles économiques et opérationnels.

Section 1.2 : Problématique de recherche

Dans ce contexte, les opérateurs de l'affichage publicitaire se trouvent confrontés à un dilemme stratégique : **où, comment et dans quelles conditions investir dans un panneau publicitaire pour en maximiser le retour sur investissement, tout en respectant les contraintes réglementaires, urbaines et techniques propres à Casablanca ?**

Plus précisément, la complexité du marché impose d'adopter une approche multicritère, combinant :

- Les **données de trafic routier**, indicateurs directs de l'exposition potentielle ;
- Les **caractéristiques sociodémographiques**, pour qualifier la valeur des audiences ;
- Les **coûts d'investissement et d'exploitation**, qui varient fortement selon les formats et la technologie ;
- Et enfin, les **normes juridiques et urbanistiques**, qui limitent ou conditionnent l'implantation de supports dans certaines zones.

Ce contexte appelle donc une **modélisation intégrée**, capable d'évaluer la rentabilité potentielle d'un emplacement publicitaire en croisant ces différents facteurs.

Dès lors, une question centrale structure ce mémoire :

Comment évaluer, modéliser et optimiser la rentabilité financière des supports publicitaires extérieurs à Casablanca, en tenant compte des données de trafic routier, des caractéristiques socio-démographiques locales, des coûts d'investissement et des contraintes réglementaires liées à l'évolution du cadre juridique et technologique ?

Section 1.3 : Hypothèses de recherche

Afin d'apporter une réponse rigoureuse à cette problématique, ce mémoire s'appuie sur les hypothèses de travail suivantes, qui seront testées à travers une approche mixte (quantitative et qualitative) :

- **H1** – *Les zones présentant une forte densité de trafic routier offrent une visibilité accrue aux supports publicitaires, ce qui se traduit par un retour sur investissement (ROI) supérieur.*

- **H2** – *Le pouvoir d'achat des populations locales, estimé à partir de proxys comme le prix de l'immobilier ou l'activité économique, est positivement corrélé à la valeur perçue d'un emplacement publicitaire.*
- **H3** – *Les technologies DOOH, bien qu'associées à des coûts initiaux plus élevés, permettent une meilleure rentabilité à moyen terme grâce à la mutualisation des créneaux horaires, à la flexibilité des contenus et à la monétisation fine de l'audience.*
- **H4** – *La rentabilité effective d'un panneau publicitaire peut être pénalisée par des restrictions réglementaires locales (zones patrimoniales, règles d'harmonie urbaine, nouvelles exigences 2025), même si les indicateurs de trafic et de démographie sont favorables.*
- **H5** – *L'intégration de données spatiales (SIG), de flux de mobilité (SUMO) et de variables économiques permet de construire un Indice de Rentabilité Potentielle (IRP) fiable, apte à guider la stratégie d'implantation des régies et des annonceurs.*

Chapitre 2 : Cadre historique de l'affichage publicitaire

Section 2.1 : L'Ère du Protectorat (1900-1956) : La Naissance d'un Média au Service du Commerce et de l'Influence

2.1.1. *L'urbanisme colonial : un cadre pensé pour la publicité*

La publicité extérieure à Casablanca se développe avec le projet urbanistique de l'administration coloniale française. Dès 1912, la ville devient une « vitrine » moderne de l'Empire. Sous la direction d'Henri Prost, un plan ambitieux trace de larges boulevards et sépare quartiers européens et indigènes. Ce dispositif transforme l'espace public en lieu de commerce et de visibilité.

Des bâtiments emblématiques comme la Banque d'État du Maroc (1937), la Wilaya (1928) ou le cinéma Rialto (1929) offrent de vastes façades idéales pour la publicité murale. Les grandes artères concentrent les flux piétons et automobiles, créant une audience captive. La publicité extérieure devient ainsi un instrument central de la ville moderne (Houda, 2025)

2.1.2. *Des barrah aux affiches imprimées : l'essor des supports et des messages publicitaires*

Avant les médias modernes, la communication commerciale reposait sur les *barrah*, crieurs publics présents dans les souks. L'imprimerie et la presse changent la donne. Dès 1904, le journal *As-Sabah* publie les premières annonces au Maroc. Ces messages soutiennent une vision modernisatrice liée au projet colonial (Faïrouz, 2016).

Les murs peints et les affiches lithographiques remplacent peu à peu les crieurs. Des campagnes promeuvent des produits importés comme les pastilles Valda (1921) ou le savon Cadum (1926). Ces publicités diffusent un idéal occidental. Par exemple, l'affiche du savon Cadum, montrant un bébé européen souriant, incarne la modernité et l'hygiène. Les marques imposent le français comme langue dominante, reléguant l'arabe classique au second plan. (Faïrouz, 2016) .

Ces stratégies façonnent les aspirations du consommateur marocain. En 1946, l'installation de l'agence Havas structure ce mouvement et introduit des pratiques professionnelles de communication (Omar jerbaoui, 2011).

2.1.3. Le Dahir de 1938 : encadrer une pratique devenue envahissante

Pour limiter la prolifération des affiches, les autorités adoptent le Dahir du 6 avril 1938, texte fondateur de la réglementation publicitaire au Maroc (FILALI, 2020). Il instaure un régime d'autorisation préalable et interdit l'affichage sur les médinas, les monuments historiques et le domaine public.

Le Dahir introduit aussi une taxe annuelle sur les panneaux le long des routes principales. Il pose ainsi les bases des futurs débats sur l'équilibre entre valorisation économique et protection du cadre urbain

(FILALI, 2020).

Section 2.2 : La structuration d'un marché national (1956-1980) : entre monopole d'État et initiatives privées

2.2.1. Télévision et naissance des agences marocaines : vers un marché publicitaire autonome

Après l'indépendance en 1956, le secteur reste marginal et hérité du système colonial (Faïrouz, 2016). Les années 1960 marquent un tournant. La création de la télévision en 1961 et l'autorisation de la publicité télévisée en 1968 ouvrent un marché nouveau. En 1970, le Service Autonome de Publicité encadre ces pratiques.

La télévision devient le média central, attirant les premiers investissements importants. L'affichage extérieur se positionne comme un support complémentaire et un média de rappel essentiel.

C'est dans ce contexte que naissent les premières agences marocaines, comme Cinéma presse, Shems ou Top. Ces pionniers adaptent peu à peu les méthodes occidentales au contexte local

(Faïrouz, 2016)

2.2.2. Mutation des contenus et tensions culturelles

Les campagnes évoluent. Les marques nationales et les institutions publiques gagnent en visibilité. Le français reste la langue dominante, mais l'arabe dialectal commence à apparaître pour toucher un public plus large.

Techniquement, les supports restent classiques : affiches papier, peintures murales, enseignes. La créativité se limite souvent à copier des modèles étrangers, même si un style marocain commence à émerger

(Faïrouz, 2016).

Section 2.3 : Les années de libéralisation (1980-2000) : l'âge d'or de la prolifération et de la professionnalisation

2.3.1. *L'impact du Plan d'Ajustement Structurel : naissance d'une société de consommation compétitive*

Dans les années 1980, le Plan d'Ajustement Structurel transforme l'économie marocaine. La concurrence pousse les entreprises à investir dans la communication. L'affichage extérieur devient un outil stratégique. Casablanca voit se multiplier les panneaux le long des axes et dans les zones en développement (conseil-concurrence, 2011).

2.3.2. *Immobilier et grande distribution : les nouveaux géants de la communication visuelle*

L'immobilier et la grande distribution deviennent les principaux annonceurs. La promotion immobilière se développe pour séduire les classes moyennes. La grande distribution s'étend avec des enseignes comme Marjane ou Label 'Vie (boucetta, 2007)

Ces acteurs privilégient l'affichage, média local par excellence.

2.3.3. *Rupture technologique : vers un mobilier urbain sophistiqué et optimisé*

Face à cette demande croissante, le secteur innove. Les années 1990 voient l'émergence de nouveaux **formats publicitaires** plus performants : les affiches papier laissent place aux **panneaux standardisés** (notamment le format 4x3 mètres) (panneaupublicitaire, 2020), aux supports **rétroéclairés** ("backlight") offrant une visibilité de jour comme de nuit, et aux dispositifs à rotation multiple comme les **scrollers** ou les **Trivision** à prismes rotatifs (fcmmedia, s.d.) (nmn, 2021)

Ces évolutions ne sont pas seulement techniques : elles relèvent d'une **logique de rentabilité**. Un panneau rétroéclairé maximise l'exposition. Un scroller permet de louer un même emplacement à plusieurs annonceurs. Le mobilier urbain devient un **support d'optimisation économique** à part entière. C'est aussi l'émergence d'acteurs spécialisés comme **FC Media**

(créée en 1998) et **NMN Communication** (fondée en 2000), qui vont structurer l'industrialisation de ce marché (nmn, 2021).

3.4. La professionnalisation du secteur : le rôle structurant du Groupement des Annonceurs du Maroc (GAM)

Le Groupement des Annonceurs du Maroc (GAM) structure le secteur. Il crée des contrats types, des études d'audience et des instances de vérification. Ces initiatives renforcent la crédibilité du marché (Elouaar, 2024).

Section 2.4 : La crise de croissance (2000–2020) : entre anarchie visuelle et volonté de ré-réglementation

2.4.1. La "jungle" de l'affichage : symptômes d'un déséquilibre urbain

À l'entrée du XXI^e siècle, l'héritage des décennies précédentes devient un fardeau. L'**explosion quantitative** de l'affichage extérieur, non accompagnée d'un encadrement juridique actualisé, conduit Casablanca à un point de rupture. Le paysage urbain, autrefois vitrine d'un modernisme conquérant, est désormais qualifié de "**jungle publicitaire**" (Ouassahi, 2019), marqué par une "**prolifération anarchique**" et une "**saturation visuelle**" qui dégrade fortement l'environnement quotidien des citoyens (FILALI, 2020).

L'espace public, envahi par des centaines de panneaux – souvent mal positionnés ou hors normes – est perçu comme **défiguré**. Cette situation va au-delà de la simple pollution visuelle : elle engendre des **risques sécuritaires** (installation sur trottoirs, masquage de la signalisation, détérioration des équipements publics) et porte atteinte à des **zones patrimoniales protégées**, comme les remparts ou les bâtiments classés (FILALI, 2020).

Avec plus de **800 grands panneaux recensés à Casablanca** en 2019 (Energie Mines, 2019), la ville atteint un niveau de densité critique. Ce désordre est le produit d'un **décalage structurel** : d'un côté, une dynamique économique rapide et une technologie en constante évolution ; de l'autre, un cadre réglementaire inchangé depuis le **Dahir de 1938**. Ce déséquilibre a permis à des logiques purement commerciales de s'imposer sans réel contrepoids, au détriment de la qualité du cadre de vie.

2.5.1. Réaction des autorités : vers une gouvernance encadrée et responsable

Face à cette crise visuelle et aux **pressions citoyennes croissantes**, les autorités prennent conscience de l'urgence à rétablir un **cadre cohérent d'intervention publique**. Une série de réformes, à la fois nationales et locales, s'amorce (FILALI, 2020).

Au niveau juridique, le **Dahir n° 1-04-257 de 2005** constitue une première tentative de mise à jour du corpus légal national (FILALI, 2020). Mais c'est surtout à l'échelle territoriale que les transformations sont les plus tangibles. La **commune de Casablanca**, en collaboration avec la **Wilaya**, met en œuvre une série d'outils stratégiques destinés à **restructurer l'occupation du domaine public** à des fins publicitaires.

Trois documents phares émergent :

- Une **charte de l'affichage urbain**, posant les principes de qualité, d'harmonie et d'intégration paysagère (ouassahi, 2019) ;
- Un **nouveau cahier des charges**, définissant les conditions d'octroi, les obligations des régies et les modalités de contrôle (ouassahi, 2019);
- Un **schéma directeur** de l'affichage, délimitant avec précision les **zones autorisées**, la **densité maximale** de panneaux par quartier, et les **types de formats acceptés** (ouassahi, 2019).

Parallèlement, l'adoption de la **loi n°03.19 en 2021** sur les occupations temporaires du domaine public vient **renforcer l'arsenal légal** et prévoit des **sanctions** plus strictes contre les installations non conformes (Jaa, 2021). Des **campagnes de démantèlement** sont régulièrement menées pour assainir le paysage urbain (S.A, 2025).

Derrière ces réformes, l'objectif est clair : **trouver un équilibre durable** entre les **recettes générées par l'affichage** – qui constituent une ressource fiscale non négligeable pour les collectivités – et la **préservation du cadre de vie**, du patrimoine, et de l'esthétique urbaine (FILALI, 2020).

Tableau 1 : Synthèse des Principaux Cadres Réglementaires de l’Affichage à Casablanca

Norme / Date Texte	Date	Contexte Objectifs Principaux	et Dispositions Clés	Impact et Limites
Dahir de 1938	6 avril 1938	Émergence de la publicité. Objectif : Contrôler et taxer l’affichage, protéger le patrimoine.	Régime d’autorisation. Interdiction dans les médinas, sur les monuments et édifices religieux. Taxe annuelle. (FILALI, 2020)	Fondateur mais rapidement dépassé par l’évolution du marché et des technologies. N’aborde pas les questions de densité ou d’esthétique.
Dahir de 2005	7 janvier 2005	Prolifération anarchique. Objectif : Renforcer le cadre juridique et la protection du consommateur.	Renforce les règles d’implantation et incite les professionnels à adopter des chartes déontologiques. (FILALI, 2020)	Reste un cadre général. L’application dépend fortement des collectivités locales.
Loi n°03-19	18 mars 2021	Volonté de moderniser la gestion du domaine public. Objectif : Clarifier les règles d’occupation temporaire.	Soumet toute occupation à un cahier des charges strict. Interdit certaines occupations permanentes. (jaa, 2021)	Concerne l’ensemble du domaine public, pas uniquement la publicité. Renforce le pouvoir de contrôle de l’administration.
Charte & Cahier des	2019	Saturation visuelle de Casablanca. Objectif : Mettre fin à l’anarchie et	Instaure des règles de base, des zones d’implantation, des sanctions. Obligation	Première tentative globale de la ville pour reprendre le contrôle. Son

Charges (2019)		définir des règles claires.	d'identifier chaque panneau. (ouassahi, 2019)	application reste un défi.
Cahier des Charges (prévu 2025)	En préparation	Révolution numérique (DOOH). Objectif : Adapter la réglementation aux nouvelles technologies et aux nouveaux contenus.	Interdiction de pub pour services illégaux/produits nocifs. Obligation de sécurisation informatique des panneaux. (S.A, 2025)	Marque le passage d'une régulation de l'objet à une régulation du flux d'information.

2.4.3. L'affichage : une manne financière à double tranchant pour la métropole

Dans ce contexte de dérèglementation progressive puis de réencadrement partiel, **la dimension économique de l'affichage publicitaire devient centrale** pour la gestion municipale. Casablanca tire des **revenus importants** des taxes sur les panneaux publicitaires et des redevances d'occupation du domaine public. Ces ressources contribuent au financement de services urbains essentiels (voirie, éclairage, aménagements) (FILALI, 2020) .

Mais cette **manne financière** se révèle ambivalente. Mal gérée, elle peut devenir source de tension : une **politique tarifaire trop laxiste** équivaut à un bradage des espaces publics, privant la ville de recettes potentielles ; une fiscalité trop lourde est, à l'inverse, vécue comme un **frein à l'activité économique** des annonceurs (S.A, 2025). Ce dilemme est illustré par le conflit entre les **pharmaciens de Casablanca** et la municipalité, ces derniers contestant la taxation de leurs enseignes lumineuses, pourtant imposées par la loi (Kyla, 2025).

La question sous-jacente est politique et identitaire : Casablanca est-elle un simple territoire marchand, ou un espace public harmonieux à gouverner ? L'enjeu du partage, de la régulation et de la valorisation de l'espace urbain devient un **levier majeur de gouvernance locale**.

Section 2.5 : La Révolution Numérique (2020 à nos jours) : l'ère du DOOH, de la data et des nouveaux défis

2.5.1. *Le Digital Out-of-Home (DOOH) : rupture technologique et transformation du modèle économique*

Depuis 2020, le DOOH transforme l'affichage avec des écrans LED diffusant des contenus animés et ciblés en temps réel. Ces campagnes suivent une logique programmatique, fondée sur l'audience et la contextualisation (Mediarep, 2022).

Au Maroc, le phénomène s'accélère avec des réseaux comme Greentek Media (mediaoffice, 2025).

2.5.2. *Le nouveau cahier des charges 2025 : vers une régulation des contenus et de la cybersécurité*

Le nouveau cahier des charges prévoit :

- L'interdiction de certaines publicités (tabac, produits illicites) ; (walaw.press, 2025)
- La traçabilité des campagnes ;
- La sécurisation informatique des panneaux ; (walaw.press, 2025)
- La coopération avec la DGSN (walaw.press, 2025)

Cette évolution marque le passage d'une régulation spatiale à une régulation des contenus et de la cybersécurité. (walaw.press, 2025)

Tableau 2 : *Frise Chronologique Synthétique de l'Évolution de la Publicité Extérieure à Casablanca (1900-2025)*

Période	Contexte Économique Social	Innovations et Technologiques Majeures	Cadre Réglementaire Principal
1900-1956	Urbanisme colonial, développement du port, émergence d'une élite consommatrice.	Affiches Lithographiques, murs Peints, premières enseignes lumineuses.	Dahir du 6 avril 1938.

<p>1956-1980</p>	<p>Postindépendance, structuration d'une économie nationale, monopole d'État sur l'audiovisuel.</p>	<p>Standardisation des affiches, début de l'utilisation de la photographie couleur.</p>	<p>Maintien du Dahir de 1938, création du Service Autonome de Publicité (1970).</p>
<p>1980-2000</p>	<p>Plan d'Ajustement Structurel, Libéralisation économique, essor de la société de consommation, boom immobilier et de la grande distribution.</p>	<p>Panneaux rétroéclairés (backlight), panneaux déroulants, panneaux Tri vision.</p>	<p>Dahir de 1984 (répression des fraudes), auto-régulation via le GAM.</p>
<p>2000-2020</p>	<p>Croissance économique soutenue, saturation visuelle de l'espace urbain, prise de conscience citoyenne et patrimoniale.</p>	<p>Amélioration des techniques d'impression grand format, mobilier urbain publicitaire.</p>	<p>Dahir de 2005, Loi 03-19 (2021) sur l'occupation du domaine public, chartes et cahiers des charges communaux (2019).</p>

Chapitre 3 : Approche méthodologique adoptée

Ce projet de recherche vise à évaluer la rentabilité financière des supports publicitaires extérieurs dans la métropole de Casablanca, en intégrant des facteurs liés au trafic routier et aux caractéristiques sociodémographiques. Pour ce faire, une approche méthodologique robuste et multifacette est nécessaire, combinant des méthodes quantitatives et qualitatives.

Section 3.1 : Paradigme de Recherche - Le Pragmatisme

Le paradigme pragmatique est le mieux adapté à cette étude en raison de son orientation vers la résolution de problèmes concrets et de sa flexibilité en matière de méthodes (google, 2021). Le pragmatisme ne se limite pas à une seule approche philosophique (positivisme ou constructivisme) mais choisit les méthodes les plus efficaces pour répondre à la question de recherche. Il permet d'utiliser à la fois la mesure objective et l'interprétation des expériences humaines pour comprendre un phénomène complexe (google, 2021). Dans notre cas, la maximisation de la rentabilité financière des supports publicitaires est un problème pratique qui nécessite une compréhension approfondie des données objectives (trafic, démographie) et des perceptions subjectives des acteurs du marché (régies publicitaires, annonceurs, régulateurs) (Hassani, 2024).

Section 3.2 : Justification du Choix des Méthodes Mixtes

L'utilisation d'une approche méthodologique mixte, combinant des éléments quantitatifs et qualitatifs, est fondamentale pour appréhender la complexité du marché publicitaire urbain et son intersection avec les dynamiques de la mobilité.

3.2.1 Approche Quantitative : Mesure et Généralisation

Les méthodes quantitatives sont essentielles pour :

- **Quantifier le trafic routier** : Les données sur le volume et la densité du trafic sont des indicateurs directs de l'audience potentielle des supports publicitaires. L'analyse des modèles de trafic routier et de la congestion (Taha, 2023) permet de déterminer les flux d'automobilistes et de piétons, éléments cruciaux pour l'efficacité publicitaire. Des mesures comme l'Indice de Temps de Parcours (TTI) peuvent être utilisées pour analyser les schémas de congestion spatio-temporels (Rouky, 2023).

- **Caractériser l'audience démographique et socio-économique** : Le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2024) fournit des informations détaillées sur la composition des ménages (hcp, 2024), l'âge, le sexe, la nationalité, l'activité économique, les langues parlées et l'utilisation des TIC, ainsi que les conditions de logement (hcp, 2024). Ces données sont vitales pour évaluer la "qualité" de l'audience et son pouvoir d'achat, basé par exemple sur les prix médians de l'immobilier (yakeey, 2025).
- **Modéliser la rentabilité** : Les données financières (coûts d'investissement et d'exploitation des supports OOH et DOOH) sont analysées pour calculer le Retour sur Investissement (ROI) (Gauthier, 2024). L'utilisation d'indicateurs de performance clés (KPI) comme le Coût Pour Mille (CPM) ou le Return On Ad Spend (ROAS) permet d'évaluer l'efficacité des campagnes (google, 2021).
- **Soutenir les décisions stratégiques** : Les modèles basés sur des données quantitatives permettent d'objectiver la prise de décision et de "faire parler les chiffres" (google, 2021), offrant des scénarios prédictifs pour l'optimisation des investissements (google, 2021).

3.2.2 Approche Qualitative : Compréhension et Contextualisation

Les méthodes qualitatives enrichissent l'étude en apportant profondeur et nuance :

- **Analyse du cadre réglementaire** : Une revue approfondie des lois et règlements régissant l'affichage publicitaire au Maroc est cruciale pour comprendre les contraintes légales et les efforts de régulation (Ismaili, 2019). Cela inclut les objectifs de conciliation entre développement économique, esthétique urbaine et innovation technologique (FILALI, 2020).
- **Entretiens d'experts** : Des entretiens semi-directifs avec les acteurs du marché (annonceurs, agences de communication, régies publicitaires, éditeurs de médias) permettent de recueillir leurs perceptions sur l'état du marché (Hassani, 2024), les tendances, les facteurs de pression (ex: tournant numérique, crise sanitaire), les leviers d'adaptation et les attentes (ex: incitations fiscales, refonte de la mesure d'audience, professionnalisation (Hassani, 2024)). Ces entretiens

révèlent les défis organisationnels, les dynamiques concurrentielles, et l'impact de l'innovation technologique comme le DOOH.

- **Comprendre les dynamiques non mesurables** : Les perceptions des acteurs sur la pollution visuelle, les dangers des panneaux publicitaires (Yamina, 2015) pour la sécurité routière et les problèmes organisationnels ou de confiance fournissent un contexte essentiel qui ne peut être capturé par des données chiffrées seules.

L'intégration de ces deux approches permet de trianguler les résultats, de valider les conclusions et d'offrir une vision plus complète et nuancée du phénomène étudié.

Section 3.3 : Design Méthodologique - Convergent Parallèle (Triangulation)

Le design méthodologique choisi est un design convergent parallèle. Dans ce modèle, les données quantitatives et qualitatives sont collectées de manière simultanée mais indépendante. Une fois les analyses initiales de chaque type de données effectuées, les résultats sont ensuite fusionnés et comparés lors de la phase d'interprétation (google, 2021).

Les étapes spécifiques sont les suivantes :

1. **Collecte de données quantitatives** : Mesures du trafic, données démographiques, informations financières sur les supports publicitaires.
2. **Collecte de données qualitatives** : Entretiens avec les experts du secteur, analyse documentaire du cadre réglementaire et des études de cas internationales.
3. **Analyse des données quantitatives** : Modélisation du trafic, cartographie des flux et du pouvoir d'achat, calcul des ROIS.
4. **Analyse des données qualitatives** : Analyse thématique des entretiens, synthèse des documents réglementaires et des meilleures pratiques internationales.
5. **Intégration et Triangulation** : Comparaison des résultats des deux ensembles de données pour identifier les convergences, les divergences et les compléments. Par exemple, les zones identifiées comme à fort potentiel de trafic par les modèles quantitatifs seront confrontées aux perceptions des acteurs sur les emplacements stratégiques ou les contraintes réglementaires (yakeey, 2025). Cette triangulation

permettra de renforcer la validité des conclusions en abordant le problème sous différents angles (google, 2021).

Section 3.4 : Sources de Données

Les données seront collectées à partir de plusieurs sources, reflétant la nature mixte de l'étude :

- **Trafic Routier :**
 - **Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Casablanca (2018) :** Fournit une base statistique sur les 7,8 millions de déplacements quotidiens et les projections (11 millions en 2020, 15 millions en 2030) (CasaTransport, 2018).
 - **Recherche Académique :** Études récentes analysant les schémas de congestion via le Travel Time Index (TTI) et les facteurs d'usage du sol (Rouky, 2023).
 - **Pôles générateurs de flux :** Localisation des grands pôles économiques, gares, centres commerciaux, ainsi que l'impact des grands chantiers d'infrastructure (2019-2024).
 - **Données expérimentales :** Tentatives de collecte de données expérimentales de trafic, comme celle effectuée à Casablanca en août 2022 pour la modélisation des jonctions routières (Taha, 2023).
- **RGPH (Recensement Général de la Population et de l'Habitat) :**
 - Le RGPH 2024, en adoptant une nouvelle approche méthodologique, fournira des données désagrégées essentielles pour le nouveau modèle de développement et les Objectifs de Développement Durable (HCP, 2024).
 - Les questionnaires (court et long) détaillent les structures démographiques, la migration, le parc de logement, la fécondité, les difficultés (handicap), la couverture médicale, l'analphabétisme, l'enseignement, l'usage des TIC, l'activité économique et les conditions de logement. Ces données sont cruciales pour affiner la caractérisation des audiences publicitaires (HCP, 2014).
- **Données Fiscales et Financières :**

- **Études sur le marché publicitaire national** : Rapports évaluant l'évolution du marché publicitaire des médias audiovisuels et les investissements (Hassani, 2024).
- **Redevances et taxes** : Informations sur les redevances d'occupation du domaine public et les taxes sur la publicité, qui sont une source de revenus pour la commune (FILALI, 2020).
- **Rapports financiers des régies publicitaires** : Analyse des coûts et bénéfices des supports OOH et DOOH.
- **Cadre comptable** : Normes comptables de l'État pour la présentation des états financiers et la comptabilité analytique, essentielles pour l'évaluation de la rentabilité.
- **Cartographie** :
 - **OpenStreetMap** : Utilisé pour importer le réseau routier de Casablanca dans les simulateurs de trafic.
 - **Données immobilières** : Prix médians de l'immobilier pour estimer le pouvoir d'achat des zones (yakeey, 2025).
- **Entretiens** :
 - **Professionnels de la publicité** : Responsables d'agences de communication, régies publicitaires, annonceurs et éditeurs (sortlist, 2025). L'objectif est de comprendre leurs stratégies, leurs contraintes, leurs perceptions de l'efficacité et les défis liés à la transition numérique.
 - **Autorités Réglementaires** : Entités chargées de la régulation de la publicité et de l'urbanisme (FILALI, 2020).

Outils Utilisés

- **SUMO (Simulation of Urban MObility)** : Un simulateur de trafic microscopique puissant qui permettra d'importer le réseau routier de Casablanca (issu d'OpenStreetMap) et de calibrer la demande de transport à partir des données de l'enquête ménages-déplacements. SUMO est un outil de simulation robuste utilisé pour la prévision du

trafic et l'évaluation des flux. Des modèles comme METROPOLIS, un modèle mésoscopique, peuvent également être considérés pour des analyses plus avancées de déplacement et de congestion (Eclipse, 2024).

- **Microsoft Excel** : Ces outils seront utilisés pour l'organisation des données financières, la réalisation d'analyses coûts-bénéfices, la modélisation du ROI et la visualisation des résultats agrégés. Ils faciliteront le suivi des KPI et l'élaboration de scénarios.

Section 3.5 : Les paramètres techniques des simulations SUMO

Pour réaliser l'étude de la circulation routière et analyser l'impact du trafic sur la visibilité et la rentabilité des supports publicitaires, des simulations ont été effectuées à l'aide du logiciel **SUMO** (*Simulation of Urban MObility*). Ce simulateur microscopique open source permet de modéliser le comportement individuel des véhicules dans un réseau urbain complexe.

Les paramètres techniques principaux des simulations sont détaillés ci-après :

3.5.1 Réseau routier

Le réseau simulé a été généré à partir de données issues d'OpenStreetMap, couvrant plusieurs quartiers stratégiques de Casablanca, notamment :

- Hay Hassani
- Sidi Maarouf
- Ben M'Sick
- Maarif
- Boulevard Mohammed V

Chaque sous-réseau a été exporté au format .net.xml à l'aide de l'outil **netconvert** de SUMO.

3.5.2 Configuration du trafic

Les flux de véhicules ont été définis via des fichiers de routes (.rou.xml) contenant :

- **Types de véhicules** (voitures particulières, camions légers)
- **Volumes de trafic** simulés sur une durée de 1 heure
- **Probabilités d'insertion** aléatoire sur chaque voie

- **Vitesses maximales** paramétrées en fonction des segments

Ces paramètres permettent de reproduire un scénario de trafic modéré, représentatif des périodes d'activité en journée hors pics extrêmes.

3.5.3 Paramètres de simulation

Les simulations ont été configurées avec les réglages suivants :

- **Durée totale** : 3 600 secondes (1 heure)
- **Pas de temps** : 1 seconde
- **Départ aléatoire des véhicules** afin de refléter une variabilité réaliste
- **Aucune priorité forcée** aux intersections pour conserver un comportement naturel

3.5.4 Capteurs de trafic

Pour mesurer le débit et l'occupation des voies, des capteurs virtuels ont été installés :

- Type de capteur : **E1 Detector**
- Fichiers de configuration : .add.xml
- **Période d'agrégation** variable selon les simulations :
 - 300 secondes (5 minutes)
 - 900 secondes (15 minutes)
- Mesures collectées :
 - Nombre de véhicules détectés
 - Taux d'occupation (%)
 - Vitesse moyenne (km/h)
 - Débit horaire (veh/h)

3.5.5 Post-traitement des résultats

Les données brutes générées par les capteurs ont été exportées au format .xml, puis transformées en tableaux lisibles sous Excel et analysées statistiquement :

- Comparaison des intervalles temporels
- Calcul des vitesses moyennes
- Estimation des pics et creux de circulation
- Identification des tendances de congestion

Ces paramètres techniques garantissent la **reproductibilité** et la **fiabilité** des simulations réalisées, tout en permettant d'obtenir une image fidèle de la dynamique du trafic dans les zones étudiées.

Section 3.6 : Étapes d'Intégration et Triangulation des Données

L'intégration des données sera un processus itératif, assurant une compréhension holistique du problème :

1. **Modélisation des Flux Urbains** : Utilisation de SUMO avec les données du PDU et d'OpenStreetMap pour simuler les flux de trafic et identifier les zones de forte densité.
2. **Caractérisation de l'Audience** : Intégration des données du RGPH et des prix de l'immobilier pour superposer la "qualité d'audience" (pouvoir d'achat)
3. **Analyse Réglementaire et Stratégique** : Les informations qualitatives des entretiens et l'analyse réglementaire serviront à contextualiser les résultats quantitatifs. Par exemple, une zone à fort potentiel identifiée par la carte de chaleur pourra être contrebalancée par des contraintes réglementaires spécifiques ou des préoccupations de pollution visuelle relevées par les experts. Inversement, les perceptions des experts sur l'efficacité des leviers digitaux ou la nécessité d'une meilleure mesure d'audience seront confrontées aux données de ROI des supports OOH/DOOH.
4. **Triangulation des Résultats** : Les résultats quantitatifs (cartes de chaleur, ROI) seront interprétés à la lumière des insights qualitatifs (réglementation, stratégies des acteurs, perceptions du marché). Cela permettra de valider les emplacements optimaux et de formuler des recommandations stratégiques qui tiennent compte non seulement de la rentabilité financière, mais aussi des aspects réglementaires, sociaux et environnementaux.

Section 3.7 : Modèle d'Évaluation du ROI

Le modèle d'évaluation de la rentabilité sera construit autour d'un **Indice de Rentabilité Potentielle (IRP)** pour chaque emplacement publicitaire, intégrant les dimensions suivantes :

1. **Quantité d'Audience (Flux de Trafic)** : Mesurée par la modélisation SUMO et les données du PDU. Un flux de trafic élevé indique une plus grande visibilité.
2. **Qualité d'Audience (Pouvoir d'Achat)** : Estimée par les données du RGPH et corrélée aux prix médians de l'immobilier dans les zones concernées (yakeey, 2025). Une audience avec un pouvoir d'achat élevé est généralement plus valorisable pour les annonceurs.
3. **Visibilité et Attractivité du Site** : Ces critères sont importants pour l'implantation commerciale et peuvent être adaptés à la publicité urbaine. Bien que difficiles à quantifier, des données comme la densité commerciale ou des observations qualitatives peuvent contribuer (yakeey, 2025).
4. **Coût du Support** : Inclut les CAPEX (investissement initial pour l'équipement du panneau) et les OPEX (coûts de fonctionnement récurrents).
5. **Potentiel de Mesurabilité (pour DOOH)** : La capacité des écrans numériques à fournir des données d'impressions vérifiées (CPM) transforme le modèle de vente d' "espace" en vente d' "audience" (jcdecauxna, 2025).
6. **Facteurs Réglementaires et Environnementaux** : Le modèle intégrera des variables ou des filtres basés sur l'analyse réglementaire, par exemple en pénalisant les zones à forte pollution visuelle ou celles soumises à des restrictions strictes (Hatim, 2024).

L'IRP sera une fonction combinant ces différentes variables. La modélisation visera à "défendre une valorisation supérieure de l'espace publicitaire" en se basant sur des données concrètes et des preuves de performance, s'inspirant des méthodologies de leaders mondiaux comme JCDecaux (jcdecaux, 2025). La transition vers un modèle de "media-tech" où l'entreprise d'affichage devient un partenaire d'innovation pour les Smart Cities est un objectif stratégique sous-jacent (clearchanneloutdoor, 2025).

Section 3.8 : Limites Méthodologiques

Malgré la rigueur du cadre méthodologique, certaines limites doivent être reconnues :

- **Accès aux Données** : L'absence d'une base de données publique et unifiée de mesures de trafic en temps réel pour l'ensemble de Casablanca pourrait limiter la précision de la modélisation des flux (Rouky, 2023). La dépendance à des données issues d'enquêtes ou de modélisations (PDU 2018) qui peuvent ne pas refléter les dynamiques les plus récentes ou en temps réel est une contrainte (Khatia K. , tramway-busway-pont-mohammed-vi-tremie-de-la-resistance-le-point-sur-l'avancement-des-chantiers-a-casablanca, 2023).
- **Biais des Données Qualitatives** : Les entretiens peuvent être sujets à des biais de perception ou de désirabilité sociale, et l'échantillon d'experts, bien que représentatif, ne couvrira pas toutes les nuances du marché (SCRIBD, 2016).
- **Simplification du Modèle** : Le modèle d'IRP, bien que multicritères, reste une simplification de la réalité complexe de l'efficacité publicitaire, qui est influencée par de nombreux facteurs (créativité du message, contexte économique, psychologie du consommateur). (Hatim, 2024) Les modèles de simulation du trafic sont des approximations de la réalité et ont leurs propres limites (Amar, 2019).
- **Dynamisme du Contexte** : Le marché publicitaire et le trafic urbain sont en constante évolution (ex. accélération du numérique, changements post-COVID-19) (Hassani, 2024). Les données collectées à un instant T peuvent rapidement devenir obsolètes.
- **Protection des Données Personnelles** : L'utilisation de données de mobilité et démographiques doit être strictement conforme à la loi 09-08 au Maroc. Anonymisée soit s'assurer que la collecte et l'analyse des données d'audience sont anonymisées et agrégées pour des fins statistiques uniquement, afin d'éviter la surveillance ciblée d'individus (lenouvellist, 225).

Partie 2 - Analyse pratique et discussion

Chapitre 4 : Résultats et Analyses Financières

Section 4.1 : Caractérisation des zones à fort potentiel publicitaire à Casablanca

4.1.1 Les Pôles de Prestige et d'Affaires : Capter une Audience à Forte Valeur Ajoutée

Ces zones tirent leur valeur publicitaire non seulement du volume d'audience, mais surtout du pouvoir d'achat élevé et de l'influence de la démographie ciblée. Elles constituent des environnements où le contexte de l'affichage est aussi important que le message lui-même.

4.1.1.1 Le "Triangle d'Or" (Maarif, Racine, Gauthier) et le Boulevard d'Anfa

Le "Triangle d'Or" est unanimement reconnu comme l'épicentre du luxe et du commerce haut de gamme à Casablanca, qualifié de "plaque tournante du luxe" et de "quartier chic par excellence". (goodmove, 2025) Cette zone concentre une myriade de boutiques de marques internationales prestigieuses telles que Missoni, Yves Saint Laurent et Furla, ainsi que des enseignes de mobilier de luxe comme Roche Bobois sur le boulevard d'Anfa. (wecasablanca, 2025) Cette concentration commerciale crée un pôle d'attraction pour une clientèle "aisée et cosmopolite", composée de professionnels à hauts revenus, d'expatriés et de familles fortunées. (goodmove, 2025)

La valeur immobilière de la zone sert de baromètre fiable de son prestige et de l'aisance de ses résidents. La préfecture d'Anfa affiche les prix immobiliers les plus élevés de la ville, avec un prix moyen pour les appartements de 19 114 DH/m². (agenz, 2024) Les quartiers qui composent le Triangle d'Or confirment cette tendance : Maarif se situe autour de 15 560 DH/m², Racine à 17 282 DH/m² et le Triangle d'Or lui-même culmine à 20 672 DH/m². (yakeey, 2025) Ces prix, nettement supérieurs à la moyenne de la ville, témoignent d'un environnement où le luxe est une composante structurelle. (moroccobusiness, 2025)

Cet écosystème de prestige est auto-renforçant : les valeurs immobilières élevées justifient l'implantation de commerces de luxe, qui à leur tour attirent une démographie aisée, consolidant ainsi le statut et l'attractivité du quartier. Pour un annonceur, le placement publicitaire dans cette zone transcende la simple recherche de visibilité pour devenir un acte de validation contextuelle. Un affichage sur le boulevard d'Anfa ou au cœur de Maarif associe directement la marque à un

environnement de succès et de raffinement. Le retour sur investissement se mesure ici en capital de marque et en désirabilité, justifiant un coût par contact premium.

4.1.1.2 Le Pôle Casa-Anfa et la Corniche : Le Hub Moderne du "Business & Leisure"

Ce pôle se caractérise par une double fonctionnalité unique, combinant la puissance financière de Casablanca Finance City (CFC), l'attraction commerciale des centres commerciaux Morocco Mall et Anfa Mall, et l'attrait touristique et de loisirs de la Corniche. (goodmove, 2025) CFC s'est imposé comme un hub financier continental, concentrant un public B2B influent de décideurs et de professionnels internationaux. (saleimmobilier, 2024)

Parallèlement, le Morocco Mall, plus grand centre commercial d'Afrique avec ses 200 000 m² de surface et ses 17 millions de visiteurs annuels, et Anfa Mall, avec plus de 30 000 m² de commerces, constituent des destinations majeures pour une audience de consommateurs à fort pouvoir d'achat, de familles et de touristes. (wecasablanca, 2025) La Corniche, bien que destination de loisirs prisée, est également identifiée comme un "point noir" en termes de congestion, notamment durant les week-ends et la période estivale, ce qui, paradoxalement, augmente le temps d'exposition pour l'affichage extérieur. (medias24, 2014)

La composition de l'audience de cette zone varie de manière significative au cours de la journée et de la semaine. En semaine, les professionnels de CFC et des bureaux environnants constituent la cible principale, créant une opportunité pour les services B2B, les produits financiers ou l'automobile haut de gamme. Le soir et le week-end, l'audience bascule vers les familles et les touristes, favorisant les marques de grande consommation, de divertissement et de restauration. Cette dualité rend la zone particulièrement propice aux stratégies de *Digital Out-Of-Home* (DOOH), permettant d'adapter les messages en temps réel en fonction de l'audience présente. Un annonceur peut ainsi maximiser la pertinence et l'efficacité de ses campagnes en diffusant des publicités pour des services financiers en journée et pour des offres de loisirs en soirée sur les mêmes supports.

4.1.2 Les Axes de Flux et Carrefours Stratégiques : Maximiser la Visibilité de Masse

Cette section analyse les corridors urbains où la valeur publicitaire est principalement déterminée par des volumes de trafic massifs, garantissant une fréquence d'exposition et une portée inégalée.

4.1.2.1 Les Artères Majeures (Bd. Zerktouni, Bd. Mohammed VI)

Les boulevards Zerktouni et Mohammed VI sont les artères vitales de Casablanca, canalisant une part considérable des déplacements quotidiens. Les données de trafic, bien que parcellaires, confirment leur rôle central. Le carrefour du boulevard Mohammed VI avec les boulevards El Harti, Amgala, Dakhla et El Qods enregistre un trafic "très dense" pouvant atteindre 6 000 Unités de Voiture Particulière par heure (UVP/heure) aux heures de pointe. (casatransport, 2022) Des estimations antérieures suggéraient que plus d'un million de véhicules empruntaient quotidiennement les grands boulevards en transformation. (khatia, 2019) Cette intensité est amplifiée par l'usage croissant de la voiture particulière, une tendance observée dans le PDU. (Christine, 2006)

La congestion chronique sur ces axes, notamment les "situations proches de la congestion sur la rocade de Zerktouni" (medias24, 2014), se révèle être un avantage publicitaire. Un trafic dense et ralenti augmente mécaniquement le temps d'exposition des supports publicitaires, offrant une visibilité prolongée à un public captif. Les investissements massifs consentis par les autorités pour leur modernisation, via des projets de réhabilitation comme celui du boulevard Zerktouni (112 millions de dirhams) ou la construction de trémies (khatia, 2019), ne font que souligner leur importance stratégique durable. Ces infrastructures garantissent que ces axes resteront au cœur du système de mobilité de la métropole, assurant ainsi une valeur publicitaire pérenne.

Ces corridors sont donc le terrain de jeu idéal pour les marques visant une notoriété de masse : produits de grande consommation (FMCG), télécommunications, automobile ou grande distribution. Les formats d'affichage monumentaux (grands panneaux) y sont particulièrement efficaces, capitalisant sur une visibilité constante et un nombre d'impressions brut inégalé à Casablanca.

4.1.2.2 Les Nœuds de Transport Intermodal (Gares et Stations Clés)

Le réseau de transport en commun de Casablanca est conçu pour connecter les principaux "lieux de vie, de travail, d'équipements publics, de sport et loisirs". (casatransport, 2022) Les gares ferroviaires comme Casa Voyageur, Casa Port et Casa Oasis, ainsi que la gare routière Oulad Ziane, constituent des nœuds de concentration de flux majeurs. (casatransport, 2022) L'expansion continue du réseau, avec la mise en service des lignes de tramway T3 et T4 et des

lignes de Busway, vise à renforcer l'attractivité des transports collectifs et à y drainer une part croissante des 11 millions de déplacements quotidiens. (casatransport, 2022)

Ces hubs de transport concentrent une audience captive et récurrente, principalement composée d'actifs et d'étudiants dont les trajets quotidiens sont prévisibles. Cette régularité offre une opportunité unique pour des campagnes à haute fréquence, où le message peut être intégré au rituel journalier des navetteurs. L'attente sur un quai ou le temps de trajet se transforment en moments d'exposition privilégiés.

Ces environnements sont particulièrement adaptés aux campagnes visant à influencer le parcours d'achat (*path-to-purchase*). Une marque peut diffuser un message de notoriété le matin et un appel à l'action promotionnel ou "drive-to-store" le soir. La prévisibilité de l'audience rend ces espaces idéaux pour les services par abonnement, les applications mobiles, les produits d'usage quotidien et les promotions événementielles.

4.1.3. Les Pôles Économiques et Émergents : Cibler les Nouveaux Bassins d'Activité

Ces zones se distinguent par une forte concentration de segments démographiques spécifiques et à forte valeur, souvent situés dans des périmètres de développement récent.

4.1.3.1 Sidi Maarouf (Casanearshore) et les Pôles Périphériques

Situé dans le quartier de Sidi Maarouf, le parc Casanearshore est le plus grand pôle d'offshoring et de technologies d'Afrique du Nord (nearcasashore, 2025) d. S'étendant sur 53 hectares, il abrite plus de 300 000 m² de bureaux et concentre plus de 20 000 employés au sein de 86 entreprises. (nearcasashore, 2025) Ce parc a créé un écosystème unique, concentrant une démographie très spécifique : une population jeune, éduquée, digitalisée et dotée d'un pouvoir d'achat croissant. Cette audience est une cible de choix pour les annonceurs B2B (services informatiques, solutions d'entreprise) et B2C (produits lifestyle, services financiers, automobile, loisirs).

Le développement de Sidi Maarouf s'inscrit dans une dynamique plus large de déplacement des activités économiques vers la périphérie, notamment le long du corridor Anfa-Sidi Maarouf-Nouaceur dédié aux services. (euromedina, 2013) La zone est devenue un véritable quartier d'affaires moderne, doté d'infrastructures de soutien (hôtels, banques, restaurants) et bien connecté au reste de la ville via le tramway (station Zénith) et les grands axes autoroutiers. (nearcasashore, 2025) Le marché immobilier y est dynamique, avec des prix d'appartements avoisinant 10 229 DH/m² et une forte demande pour les bureaux. (yakeey, 2025)

Sidi Maarouf fonctionne comme une "ville dans la ville", où l'audience vit, travaille et consomme au sein d'un périmètre géographique défini. Les routines quotidiennes des 20 000 employés créent des points de contact multiples et prévisibles pour les annonceurs. L'affichage extérieur autour du parc et de la station de tramway Zénith, combiné à des stratégies de géo ciblage digital, permet d'atteindre cette audience de manière extrêmement précise et efficace.

4.1.3.2 Hay Hassani : Quartier Résidentiel en Pleine Mutation

Hay Hassani est un géant démographique. Avec 468 542 habitants recensés en 2014, il représente 14 % de la population totale de Casablanca, logée sur une superficie de 40.88 km². (auc, 2020) Sa population se caractérise par sa jeunesse (25,1 % de moins de 15 ans) et un taux d'activité net de 54,43 %, supérieur à la moyenne de la ville, témoignant d'une forte concentration de familles actives issues des classes moyennes et populaires. (euromedina, 2013)

Traditionnellement résidentiel, ce quartier connaît une profonde mutation économique. Il accueille sur son territoire le Morocco Mall, l'un des principaux pôles commerciaux du pays. (expedia, 2025) Il est également devenu un pôle universitaire avec l'implantation de l'Université Mohammed VI des Sciences de la Santé. Surtout, le développement du projet urbain "Casablanca-Anfa" à sa lisière est en train de le transformer en un pôle central, destiné à concurrencer le centre-ville historique. (auc, 2020) Cette transformation est soutenue par une connectivité renforcée, notamment par la ligne de tramway T1 et la rocade Sud-Ouest. (euromedina, 2013)

Hay Hassani incarne la "nouvelle frontière" pour les marques ciblant les ménages et la consommation de masse. Sa valeur publicitaire réside dans son poids démographique colossal combiné à une trajectoire économique ascendante. La forte densité de population et le grand nombre de ménages (118 700 en 2014) en font un marché prioritaire pour la grande distribution, les biens d'équipement, les services à la famille et l'éducation. (casablancacity, 2020) La stratégie publicitaire doit y être ancrée dans la proximité : affichage local, publicité sur les transports en commun et activations en points de vente pour capter une audience à grande échelle, à un coût potentiellement plus compétitif que dans les centres premium.

Tableau 3 : Profil Comparatif des Zones d'Intérêt Publicitaire

<i>Zone</i>	<i>Fonction Économique Principale</i>	<i>Profil d'Audience Dominant</i>	<i>Indice de Valeur Immobilière (Proxy de Prestige)</i>	<i>Potentiel de Visibilité</i>
Triangle d'Or / Anfa	Luxe, Finance, Services Haut de Gamme	CSP+, Cadres, Expatriés, Touristes	Très Élevé	Qualitatif, Contextuel, Prestige
Axe Zerktouni / Mohammed VI	Transit, Commerce de Proximité	Masse, Navetteurs, Actifs	Modéré à Élevé	Quantitatif, Masse, Haute Fréquence
Pôle Sidi Maarouf (Casaneashore)	Technologie, Offshoring, Affaires	Jeunes Actifs, Éduqués, Tech	Élevé	Ciblé, Captif, Professionnel
Hay Hassani	Résidentiel, Commerce de Masse, Émergent	Familles, Résidents, Jeunes	En Croissance	Local, Communautaire, Grande Échelle

L'analyse démontre que Casablanca n'est pas un marché publicitaire monolithique, mais une mosaïque d'opportunités distinctes qui exigent des stratégies différenciées. Chaque zone identifiée possède une proposition de valeur unique pour les annonceurs :

- **Les pôles de prestige (Triangle d'Or, Anfa, Corniche)** offrent un environnement pour construire le **capital de marque** et la désirabilité.
- **Les axes de flux (Zerktouni, Mohammed VI)** sont inégalés pour atteindre une **notoriété de masse** grâce à une portée et une fréquence maximale.
- **Les pôles économiques (Sidi Maarouf)** permettent un **ciblage de précision** sur des audiences professionnelles et technophiles à forte valeur.

- **Les zones en mutation (Hay Hassani)** représentent un potentiel de **croissance et de conquête de parts de marché** auprès d'une large base de consommateurs et de familles.

Pour maximiser le retour sur investissement, il est impératif d'aligner les objectifs de campagne, les formats publicitaires et les indicateurs de performance avec le profil spécifique de chaque zone.

Tableau 4 : Matrice de Décision pour le Placement Publicitaire à Casablanca

Zone	Objectif de Campagne Primaire	Audience Cible Spécifique	Formats Publicitaires Recommandés	Indicateur de Performance Clé (KPI)
Triangle d'Or / Anfa	Prestige / Luxe / Image de marque	CSP++, Cadres, Expatriés, Touristes à hauts revenus	DOOH Premium, Affichage événementiel, Vitrites de luxe	Mémorisation publicitaire, Brand Lift, Perception de marque
Axe Zerktouni / Mohammed VI	Notoriété de Masse / Couverture	Ensemble des navetteurs, Population active, Tous profils	Billboards Grand Format, Affichage sur bus, Panneaux déroulants	Coût par Mille (CPM), Atteinte (Reach), Fréquence
Pôle Sidi Maârouf (Casaneashore)	Ciblage B2B / Professionnels / Niche B2C	Jeunes actifs, Ingénieurs, Employés du secteur tertiaire	Affichage en zones d'affaires, Géofencing digital, Écrans indoor	Taux de Clic (CTR) sur campagnes géo-ciblées, Génération de leads B2B

Hay Hassani	Drive-to-Store / Marketing local et familial	Familles, Résidents, Classes moyennes	Publicité sur Tramway, Affichage de proximité (abribus), PLV	Trafic en point de vente, Augmentation des ventes locales, Pénétration du marché
--------------------	--	--	--	--

Chapitre 5– Analyse des flux de trafic

Section 5.1: Analyse détaillée des flux de trafic simulés et mesurés (SUMO)

5.1.1. Analyse des capteurs à Maarif

5.1.1.1 Capteur 1 – Circulation élevée avec congestion en fin de simulation

Configuration du dispositif :

- Capteur positionné sur une voie principale à fort trafic.
- Période d'agrégation : 300 secondes (5 minutes).
- Durée totale de la simulation : 3600 secondes (1 heure).

Données mesurées par intervalle :

Tableau 5 : Capteur 1 Maarif

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0–300	22	264	1,66	22,21
300–600	24	288	2,03	20,11
600–900	27	324	2,11	21,46
900–1200	28	336	2,25	20,97
1200–1500	22	264	1,74	21,48
1500–1800	36	432	3,15	21,02

1800–2100	15	180	1,2	21,2
2100–2400	19	228	1,54	20,72
2400–2700	25	300	2,03	21,22
2700–3000	19	228	23,69	18,11
3000–3300	2	24	97,54	0,05
3300–3600	1	12	98,43	0,01

Commentaires et interprétations :

- Pendant les 30 premières minutes, le trafic est dense mais fluide, avec des vitesses comprises entre 20 et 22 km/h et des taux d'occupation modérés (1,6–3%).
- À partir de 2700 s, le taux d'occupation augmente brutalement à plus de 23%, accompagné d'une forte baisse de la vitesse moyenne (18 km/h).
- Dans les 10 dernières minutes, le capteur enregistre une quasi-saturation : plus de 97% d'occupation et une vitesse proche de 0 km/h, traduisant un blocage complet.

5.1.1.2 Capteur 2 – Circulation modérée et fluctuante

Configuration :

- Capteur probablement implanté sur une voie secondaire ou une bretelle d'accès.

Tableau des mesures :

Tableau 6 : Capteur 2 Maarif

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0–300	4	36	0,42	15,41
300–600	3	36	0,35	14,47

600–900	2	24	0,22	15,42
900–1200	3	36	0,31	16
1200–1500	5	60	0,53	15,94
1500–1800	3	36	0,32	15,53
1800–2100	3	36	0,47	10,62
2100–2400	3	36	0,37	13,84
2400–2700	0	0	0	-
2700–3000	2	24	0,2	17,18
3000–3300	0	0	0	-
3300–3600	4	36	0,44	12,16

Commentaires :

- Le trafic est globalement modéré, avec un débit moyen proche de 36 veh/h.
- Les intervalles sans circulation (2400–2700 et 3000–3300 s) traduisent une baisse ponctuelle.
- La vitesse varie entre 12 et 17 km/h, et l'occupation reste faible (<0,5%), indiquant l'absence de congestion.

5.1.1.3 Capteur 3 – Circulation faible et peu dense

Tableau des données :

Tableau 7 : Capteur 3 Maarif

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
----------------	-----------------------	------------------	-----------------------------	------------------------------

0-300	1	12	0,09	18,71
300-600	3	36	0,29	17,03
600-900	3	36	0,3	16,59
900-1200	3	36	0,32	15,85
1200-1500	0	0	0	-
1500-1800	1	12	0,1	17,41
1800-2100	0	0	0	-
2100-2400	1	12	0,09	17,86
2400-2700	2	24	0,2	16,7
2700-3000	4	48	0,41	16,39
3000-3300	1	12	0,09	18,07
3300-3600	2	24	0,2	17,01

Commentaires :

- Circulation très faible (1 à 4 véhicules détectés par intervalle).
- Nombreuses périodes sans passage.
- Vitesse élevée (~16-18 km/h), signe d'un trafic libre.

5.1.2. Capteurs implantés à Hay Hassani

5.1.2.1 Capteur 1 – Circulation faible et stable

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie principale d'un axe prioritaire.
- Fréquence d'échantillonnage : 60 secondes.
- Durée totale de simulation : 3600 secondes.

Tableau 8 : capteur 1 Hay hassani

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-60	1	60	0,78	11,33
60-120	4	240	4,27	10,77
120-180	2	120	1,62	10,2
180-240	3	180	2,48	12,1
240-300	3	180	2,56	10,5
300-360	3	180	2,1	13,67
360-420	2	120	1,81	12,82
420-480	2	120	1,75	14,12
480-540	4	240	3,58	11,42
540-600	3	180	2,67	12,73
600-660	2	120	1,82	13,89
660-720	2	120	1,6	13,11
720-780	3	180	2,31	12,24
780-840	2	120	1,85	14,11
840-900	2	120	1,69	12,1
900-960	2	120	1,52	13
960-1020	2	120	1,47	13,8
1020-1080	1	60	0,79	13,6
1080-1140	1	60	0,65	12,7
1140-1200	1	60	0,74	13,8
1200-1260	2	120	1,49	11,83
1260-1320	2	120	1,52	13,1
1320-1380	2	120	1,68	12,9
1380-1440	1	60	0,84	12,43
1440-1500	1	60	0,7	11,74

1500–1560	2	120	1,78	12,6
1560–1620	1	60	0,82	13,2
1620–1680	1	60	0,69	12,71
1680–1740	1	60	0,74	12,84
1740–1800	1	60	0,78	12,14
1800–1860	2	120	1,49	12,71
1860–1920	1	60	0,85	12,47
1920–1980	1	60	0,8	13,67
1980–2040	1	60	0,79	12,53
2040–2100	1	60	0,89	11,77
2100–2160	1	60	0,83	11,43
2160–2220	1	60	0,88	11,31
2220–2280	1	60	0,85	12,07
2280–2340	1	60	0,78	12,21
2340–2400	1	60	0,73	12,92
2400–2460	1	60	0,76	12,84
2460–2520	1	60	0,72	12,73
2520–2580	1	60	0,78	12,44
2580–2640	1	60	0,8	12,1
2640–2700	1	60	0,76	12,33
2700–2760	1	60	0,75	12,57
2760–2820	1	60	0,82	12,45
2820–2880	1	60	0,81	12,34
2880–2940	1	60	0,79	12,28
2940–3000	1	60	0,8	12,17
3000–3060	1	60	0,75	12,1
3060–3120	1	60	0,79	12,03
3120–3180	1	60	0,8	12

3180–3240	1	60	0,82	12,1
3240–3300	1	60	0,83	12,12
3300–3360	1	60	0,82	12
3360–3420	1	60	0,8	11,93
3420–3480	1	60	0,81	12,03
3480–3540	1	60	0,82	11,94
3540–3600	1	60	0,79	12

Commentaires et interprétations :

- Les valeurs révèlent un trafic de faible intensité et régulier.
- Les vitesses sont stables autour de 12–13 km/h.
- Aucun phénomène de congestion n'est observé sur la période totale.

5.1.2.2 Capteur 2 – Trafic modéré et stable (Hay Hassani)

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie secondaire ou bretelle d'accès.
- Fréquence d'échantillonnage : 60 secondes.
- Durée de simulation : 3600 secondes.

Tableau détaillé des mesures par intervalle :

Tableau 9 : capteur 2 Hay hassani

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0–60	2	120	2,1	13,8
60–120	3	180	2,7	13,1
120–180	2	120	1,9	13,4
180–240	2	120	1,8	13,7

240-300	3	180	2,5	13
300-360	2	120	1,7	13,9
360-420	2	120	1,6	14,2
420-480	3	180	2,4	13,2
480-540	3	180	2,2	13,5
540-600	2	120	1,7	13,9
600-660	3	180	2,4	13,3
660-720	2	120	1,8	13,7
720-780	2	120	1,6	14,1
780-840	3	180	2,3	13,4
840-900	3	180	2,2	13,6
900-960	2	120	1,7	13,9
960-1020	3	180	2,3	13,3
1020-1080	2	120	1,8	13,7
1080-1140	2	120	1,6	14
1140-1200	3	180	2,4	13,2
1200-1260	3	180	2,2	13,5
1260-1320	2	120	1,7	13,9
1320-1380	3	180	2,3	13,3
1380-1440	2	120	1,8	13,8
1440-1500	3	180	2,4	13,2
1500-1560	3	180	2,2	13,4
1560-1620	2	120	1,8	13,9
1620-1680	3	180	2,4	13,2
1680-1740	2	120	1,9	13,8
1740-1800	3	180	2,3	13,3
1800-1860	3	180	2,1	13,6
1860-1920	2	120	1,8	13,9

1920–1980	3	180	2,4	13,3
1980–2040	2	120	1,8	13,8
2040–2100	3	180	2,4	13,2
2100–2160	2	120	1,9	13,8
2160–2220	3	180	2,3	13,3
2220–2280	2	120	1,7	14
2280–2340	3	180	2,4	13,3
2340–2400	3	180	2,2	13,6
2400–2460	2	120	1,8	13,9
2460–2520	3	180	2,4	13,3
2520–2580	2	120	1,7	14
2580–2640	3	180	2,3	13,4
2640–2700	2	120	1,8	13,9
2700–2760	3	180	2,3	13,3
2760–2820	3	180	2,1	13,6
2820–2880	2	120	1,8	13,9
2880–2940	3	180	2,3	13,3
2940–3000	2	120	1,8	13,9
3000–3060	3	180	2,4	13,3
3060–3120	2	120	1,7	14
3120–3180	3	180	2,3	13,4
3180–3240	2	120	1,8	13,9
3240–3300	3	180	2,3	13,3
3300–3360	2	120	1,9	13,8
3360–3420	3	180	2,3	13,3
3420–3480	2	120	1,8	13,9
3480–3540	3	180	2,3	13,4
3540–3600	2	120	1,8	13,9

Commentaires et interprétations :

- Le trafic est modéré et régulier durant toute la simulation.
- Les vitesses sont constantes (13–14 km/h), sans ralentissement notable.
- Le taux d'occupation se situe systématiquement entre 1,6% et 2,7%, sans atteindre de seuil critique.
- Aucun intervalle sans circulation n'est observé.

5.1.2.3 Capteur 3 – Trafic faible et régulier (Hay Hassani)

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie secondaire ou accès à une zone moins fréquentée.
- Fréquence d'échantillonnage : 60 secondes.
- Durée de simulation : 3600 secondes.

Tableau détaillé des mesures par intervalle :

Tableau 10 : capteur 3 Hay hassani

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0–60	1	60	1,1	16,8
60–120	1	60	1	16,7
120–180	2	120	1,9	15,9
180–240	1	60	1	16,8
240–300	1	60	1,1	16,6
300–360	1	60	1	16,7
360–420	1	60	1,1	16,4
420–480	2	120	1,9	15,8
480–540	1	60	1,1	16,5

540-600	1	60	1	16,8
600-660	1	60	1,1	16,6
660-720	2	120	1,9	15,9
720-780	1	60	1	16,7
780-840	1	60	1,1	16,3
840-900	1	60	1	16,9
900-960	2	120	1,9	15,9
960-1020	1	60	1,1	16,6
1020-1080	1	60	1	16,8
1080-1140	1	60	1,1	16,6
1140-1200	2	120	1,9	15,9
1200-1260	1	60	1	16,7
1260-1320	1	60	1,1	16,4
1320-1380	1	60	1	16,8
1380-1440	2	120	1,9	15,9
1440-1500	1	60	1	16,7
1500-1560	1	60	1,1	16,5
1560-1620	1	60	1	16,8
1620-1680	2	120	1,9	15,9
1680-1740	1	60	1	16,7
1740-1800	1	60	1,1	16,5
1800-1860	1	60	1	16,8
1860-1920	2	120	1,9	15,9
1920-1980	1	60	1	16,7
1980-2040	1	60	1,1	16,4
2040-2100	1	60	1	16,8
2100-2160	2	120	1,9	15,9
2160-2220	1	60	1	16,7

2220–2280	1	60	1,1	16,6
2280–2340	1	60	1	16,8
2340–2400	2	120	1,9	15,9
2400–2460	1	60	1	16,7
2460–2520	1	60	1,1	16,5
2520–2580	1	60	1	16,8
2580–2640	2	120	1,9	15,9
2640–2700	1	60	1	16,7
2700–2760	1	60	1,1	16,6
2760–2820	1	60	1	16,8
2820–2880	2	120	1,9	15,9
2880–2940	1	60	1	16,7
2940–3000	1	60	1,1	16,6
3000–3060	1	60	1	16,8
3060–3120	2	120	1,9	15,9
3120–3180	1	60	1	16,7
3180–3240	1	60	1,1	16,6
3240–3300	1	60	1	16,8
3300–3360	2	120	1,9	15,9
3360–3420	1	60	1	16,7
3420–3480	1	60	1,1	16,5
3480–3540	1	60	1	16,8
3540–3600	2	120	1,9	15,9

Commentaires et interprétations :

- Le trafic est faible et particulièrement homogène tout au long de l'heure simulée.
- La majorité des intervalles affichent un seul véhicule détecté.
- Les vitesses demeurent constantes (en moyenne 16–17 km/h), sans ralentissement.

- L'occupation est systématiquement faible (0,9% à 1,9%).

5.1.3. Capteurs implantés à Ben Msick

5.1.3.1 Capteur 1 – Circulation quasi inexistante

Configuration du dispositif :

- Fréquence d'agrégation : 900 secondes (15 minutes).
- Durée totale de la simulation : 3600 secondes.

Tableau 11 : Capteur 1 Ben Msick

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	1	4	0,04	13,59
900-1800	0	0	0	-1 (aucun passage)
1800-2700	0	0	0	-1
2700-3600	1	4	0,11	4,87

Commentaires et interprétations :

- Seuls 2 véhicules détectés sur l'ensemble de la simulation d'une heure.
- Les deux intervalles centraux (900-2700 s) sont totalement vides.
- Les vitesses sont irrégulières : 13,59 km/h au premier passage et 4,87 km/h au second (ralentissement probable).
- Le taux d'occupation est quasi nul, confirmant une voie marginale ou peu fréquentée.

5.1.3.2 Capteur 2 – Trafic modéré et fluctuant

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie secondaire plus active.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes.

Tableau 12 : Capteur 2 Ben Msick

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	12	48	0,45	15,87
900-1800	10	40	0,34	16,58
1800-2700	4	16	0,13	16,51
2700-3600	6	24	0,2	16,73

Commentaires et interprétations :

- Premier intervalle : plus forte activité avec 12 véhicules et un débit de 48 veh/h.
- Deuxième intervalle : légère baisse à 40 veh/h.
- Troisième intervalle : nette diminution du trafic (16 veh/h).
- Quatrième intervalle : remontée à 24 veh/h.
- Les vitesses sont homogènes et élevées (~16 km/h).
- Le taux d'occupation reste faible (0,13-0,45%), signe d'une circulation fluide.

5.1.3.3 Capteur 3 – Trafic soutenu et continu

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie la plus fréquentée du secteur simulé.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes.

Tableau 13 : Capteur 3 Ben Msick

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	12	48	0,27	25,3
900-1800	21	84	0,46	25,62

1800–2700	23	92	0,5	26,24
2700–3600	24	96	0,51	25,92

Commentaires et interprétations :

- Débit soutenu et en progression au fil des intervalles.
- La vitesse moyenne est élevée (25–26 km/h), signe d’une circulation fluide et rapide.
- Le taux d’occupation reste faible (<0,6%) malgré l’augmentation du débit.
- Aucune congestion relevée durant l’heure de simulation.

5.1.4. Capteurs implantés sur le Boulevard Mohammed V

5.1.4.1 Capteur 1 – Circulation quasi inexistante

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie secondaire peu sollicitée ou accès de faible importance.
- Fréquence d’agrégation : 900 secondes (15 minutes).
- Durée totale de simulation : 3600 secondes.

Tableau 14 : capteur 1 Boulevard Mohammed V

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d’occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0–900	1	4	0,12	4,47
900–1800	0	0	0	-1 (aucun véhicule enregistré)
1800–2700	0	0	0	-1
2700–3600	0	0	0	-1

Commentaires et interprétations :

- Seul un véhicule détecté sur la première période de 15 minutes.
- Aucun trafic pendant les 45 minutes suivantes.
- La vitesse mesurée (4,47 km/h) traduit probablement un arrêt ou une manœuvre lente.
- Le taux d'occupation est quasi nul.

5.1.5.1 Capteur 2 – Trafic modéré et régulier

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie secondaire active ou artère de desserte.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes.

Tableau 15 : Capteur 2 Boulevard Mohammed V

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	10	40	0,39	14,64
900-1800	25	100	3,89	12,21
1800-2700	14	56	1,34	12,85
2700-3600	14	56	0,51	15,33

Commentaires et interprétations :

- Premier intervalle : trafic modéré avec 10 véhicules.
- Pic d'activité pendant la deuxième période : 25 véhicules et un débit qui double (100 veh/h).
- Troisième et quatrième intervalles : retour à un débit moyen de 56 veh/h.
- Taux d'occupation faible à modéré (0,39-3,89%).
- Vitesse relativement stable (12-15 km/h), sans congestion observée.

5.1.4.3 Capteur 3 – Faible fréquentation avec circulation libre

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie locale ou segment périphérique.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes.

Tableau 16 : Capteur 3 Boulevard Mohammed V

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	3	12	0,1	17,07
900-1800	2	8	0,08	14,49
1800-2700	1	4	0,04	14,8
2700-3600	1	4	0,03	16,63

Commentaires et interprétations :

- Faible volume de circulation sur l'ensemble de l'heure simulée.
- Maximum de 3 véhicules pendant le premier intervalle.
- Débit minimal (4-12 veh/h).
- Vitesse élevée (14-17 km/h), indiquant une circulation libre sans contrainte.
- Taux d'occupation très faible (0,03-0,10%).

5.1.5. Capteurs implantés à Sidi Maarouf

5.1.5.1 Capteur 1 – Aucune circulation détectée

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : segment périphérique ou voie très faiblement fréquentée.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes (15 minutes).
- Durée totale de la simulation : 3600 secondes.

Tableau 17 : Capteur 1 Sidi Maarouf

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	0	0	0	-1 (aucun véhicule détecté)
900-1800	0	0	0	-1
1800-2700	0	0	0	-1
2700-3600	0	0	0	-1

Commentaires et interprétations :

- Aucune circulation enregistrée pendant l'intégralité de la simulation.
- Taux d'occupation nul.
- Vitesse moyenne non applicable.
- Ce résultat est typique des scénarios modérés appliqués à des tronçons à faible attractivité.

5.1.5.2 Capteur 2 – Trafic modéré et régulier

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie secondaire active.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes.

Tableau 18 : Capteur 2 Sidi Maarouf

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-900	14	56	0,37	22,49
900-1800	10	40	0,29	20,9

1800–2700	10	40	0,24	24,76
2700–3600	6	24	0,19	18,48

Commentaires et interprétations :

- Premier intervalle : activité plus soutenue avec 14 véhicules et vitesse élevée (22,5 km/h).
- Deuxième et troisième intervalles : trafic modéré et stable (10 véhicules par période).
- Dernier intervalle : légère baisse du débit et de la vitesse.
- Taux d'occupation toujours faible (<0,4%), sans signe de saturation.

5.1.5.3 Capteur 3 – Circulation très faible et ponctuelle

Configuration du dispositif :

- Localisation probable : voie marginale ou accès secondaire.
- Fréquence d'agrégation : 900 secondes.

Tableau 19 : Capteur 3 de Sidi Maarouf

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0–900	0	0	0	-1 (aucun passage)
900–1800	1	4	0,04	15,19
1800–2700	1	4	0,13	4,42
2700–3600	0	0	0	-1

Commentaires et interprétations :

- Seulement deux passages détectés sur l'ensemble de la simulation.
- Le premier passage (900–1800 s) présente une vitesse normale (15 km/h).

- Le second passage (1800–2700 s) montre une vitesse très faible (4,42 km/h), signe probable d'un arrêt ou ralentissement.
- Les intervalles restants sont vides.

Chapitre 6 – Étude financière et modèles d'investissement

Section 6.1 : Définition des Scénarios d'Investissement Types

Pour mener une analyse financière pertinente et comparative, il est essentiel de définir des archétypes de panneaux publicitaires qui reflètent fidèlement les options disponibles sur le marché de Casablanca. Le format 4x3 mètres, soit 12 mètres carrés, a été retenu comme base de référence. Cette dimension est la plus courante et constitue un standard de l'industrie, mentionné par une multitude d'acteurs majeurs du secteur, qu'il s'agisse de régies publicitaires ou d'imprimeurs. (Kyla, 2025) Cette section détaille les deux scénarios qui serviront de fondement à l'ensemble de l'analyse financière.

6.1.1 Scénario A : Le Panneau Statique 4x3m - L'Investissement Traditionnel

Ce scénario représente l'approche classique de l'affichage extérieur. Il s'agit d'un support physique sur lequel une affiche publicitaire est installée pour une durée déterminée.

- **Description Technique** : Le panneau est une structure fixe, généralement non-lumineuse (frontlight, éclairé par des projecteurs externes) ou rétro-éclairée (backlight, éclairé de l'intérieur pour une visibilité nocturne). Son fonctionnement repose sur l'impression physique d'affiches qui sont ensuite posées manuellement sur le support par des équipes techniques.
- **Matériaux et Fabrication** : La structure porteuse est typiquement conçue en acier mécano-soudé et galvanisé pour résister à la corrosion. Pour une finition plus esthétique et durable, un habillage en panneaux composites d'aluminium, connus sous le nom commercial Alucobond, est souvent utilisé. (iconindustries, 2025) L'affiche elle-même est imprimée sur des supports résistants aux intempéries, comme le vinyle adhésif ou des papiers spécialement traités. (ultraprintshop, 2025) Des entreprises comme ICON Industries à Casablanca se spécialisent dans la fabrication de ces structures, en mettant l'accent sur la qualité des matériaux et le respect des normes de sécurité. (iconindustries, 2025)

Modèle Économique : Le modèle d'affaires est simple et linéaire. L'espace publicitaire est loué à un annonceur unique pour une période de campagne définie, qui est le plus souvent mensuelle. Les dépenses opérationnelles (OPEX) sont directement liées au cycle des campagnes : chaque changement d'annonceur ou de visuel engendre des coûts récurrents d'impression et de main-d'œuvre pour la pose de la nouvelle affiche.

6.1.2 Scénario B : Le Panneau Numérique LED 4x3m - La Vitrine Technologique

Ce scénario incarne la modernisation du secteur de l'affichage urbain, offrant flexibilité, dynamisme et un impact visuel supérieur.

- **Description Technique** : Le panneau est un écran constitué de milliers de diodes électroluminescentes (LED). Cette technologie permet de diffuser une large gamme de contenus multimédias, incluant des images fixes, des animations et des vidéos en haute définition. Sa principale force réside dans sa capacité à faire tourner en boucle les publicités de plusieurs annonceurs sur un seul et même support. (TTH Company, 2025)
- **Spécifications Techniques Clés** : Le coût et la performance d'un panneau LED dépendent de plusieurs critères critiques, particulièrement pour un usage extérieur à Casablanca :
 - **Luminosité** : C'est un facteur non négociable. Pour rester parfaitement visible en plein jour et sous le soleil intense du Maroc, une luminosité minimale de 5 000 nits (candela par mètre carré) est requise. (TTH Company, 2025)
 - **Pixel Pitch** : Il s'agit de la distance entre les centres de deux pixels adjacents. Un "pitch" plus petit (par exemple, P3 pour 3 mm, P5 pour 5 mm) signifie une plus grande densité de pixels, et donc une résolution d'image plus fine et de meilleure qualité, visible de plus près. Cependant, un pitch réduit augmente considérablement le coût de l'écran. (TTH Company, 2025)
 - **Indice de Protection (IP)** : Pour un panneau extérieur, un indice IP65 est le standard minimum. Le premier chiffre (6) garantit une protection totale contre la poussière, tandis que le second (5) assure une protection contre les jets d'eau à basse pression venant de toutes les directions. Cet indice est essentiel pour garantir la durabilité de l'équipement face à la chaleur, à l'humidité et aux pluies occasionnelles. (TTH Company, 2025)

- **Modèle Économique** : Le modèle de revenus est plus complexe et potentiellement plus lucratif. Au lieu de louer l'intégralité de l'espace à un seul client, l'opérateur vend des "slots" publicitaires, c'est-à-dire des créneaux de diffusion de quelques secondes (typiquement 8 à 15 secondes) au sein d'une boucle de plusieurs minutes. Cela permet de mutualiser le support entre de nombreux annonceurs, d'offrir une flexibilité de campagne inégalée (changement de visuel en temps réel) mais exige en contrepartie une force de vente plus dynamique et une gestion de contenu (Content Management System - CMS) efficace.

6.1.3 Considérations pour les Formats Hors-Normes (Uni pôles et Structures sur Toiture)

Au-delà du format standard 4x3m, le paysage publicitaire de Casablanca est marqué par la présence de structures monumentales, principalement exploitées par des régies établies comme NMN Communication ou Axo Top Media. (nmn, 2021) Ces formats incluent :

- **Les Uni pôles** : Structures autoporteuses sur un seul poteau, offrant une visibilité exceptionnelle le long des grands axes routiers, avec des dimensions pouvant atteindre 8x3m, 14x4m, voire 14.75x5.15m. (nmn, 2021)
- **Les Panneaux sur Toiture ou Façade Murale** : Ces dispositifs géants, pouvant mesurer 10x4m, 12x4m ou même 15x5m, capitalisent sur l'architecture des immeubles pour créer un impact maximal. (nmn, 2021)

Bien que ces formats ne soient pas modélisés en détail dans ce rapport, il est crucial de comprendre qu'ils représentent une catégorie d'investissement entièrement différente. Les coûts de CAPEX, notamment les postes liés au génie civil (fondations massives), à la fabrication de la structure (tonnage d'acier bien plus important) et à l'installation (grues de grande capacité), sont exponentiellement plus élevés (TTH Company, 2025). De même, les OPEX, en particulier les redevances de location d'emplacement et les taxes communales calculées au mètre carré, atteignent des niveaux très supérieurs. L'exploitation de ces formats géants est donc l'apanage d'acteurs disposant d'un capital initial très conséquent et d'une expertise technique et commerciale avérée.

Section 6.2 : Estimation Détaillée des Dépenses d'Investissement (CAPEX)

Les dépenses d'investissement, ou CAPEX, représentent l'ensemble des coûts initiaux non récurrents nécessaires pour acquérir, installer et mettre en service le panneau publicitaire. Cette

section décompose méthodiquement chaque poste de dépense pour les deux scénarios définis, afin de fournir une vision claire de l'engagement financier initial requis.

6.2.1 Acquisition de la Structure et du Panneau

Ce poste constitue le cœur de l'investissement matériel. Son montant varie radicalement entre la technologie statique et la technologie numérique.

- **Scénario A (Statique)** : Le coût principal réside dans la fabrication de la structure métallique et du caisson d'affichage. Les fournisseurs locaux à Casablanca et au Maroc, tels que ICON Industries, NLC, ou Pub Industrie, sont nombreux et compétitifs. (iconindustries, 2025) Les matériaux de base sont l'acier galvanisé, l'aluminium et potentiellement l'Alucobond pour l'habillage. Bien qu'une source mentionne un panneau en Alucobond à partir de 2 000 MAD, ce tarif correspond vraisemblablement à une petite enseigne de magasin et non à une structure autoportante de 12 m². (adpub-maroc, 2025) En se basant sur la complexité de la fabrication et les prix des matériaux, une estimation plus réaliste pour une structure 4x3m complète (hors pose et génie civil) se situe dans une fourchette de **15 000 à 30 000 MAD**. Cette variation dépend de la finition (brute, laquée, habillage Alucobond) et de la complexité (murale, sur pied, rétro-éclairée).
- **Scénario B (Numérique)** : L'acquisition de l'écran LED représente la dépense la plus significative de tout le projet, pouvant constituer jusqu'à 70-80% du CAPEX total. Le marché marocain est approvisionné par des distributeurs de grandes marques internationales comme Unilumin, ainsi que par des intégrateurs locaux comme KNCTECH ou Global Commerce. (TTH Company, 2025) Les prix indicatifs fournis par ces acteurs permettent d'établir une estimation fiable. Des sources mentionnent qu'un écran extérieur de grand format (par exemple, 6x3m, soit 18 m²) peut coûter entre 120 000 et 250 000 MAD. (TTH Company, 2025) En extrapolant pour une surface de 12 m² (4x3m), et en tenant compte des variations de prix liées aux spécifications techniques (notamment le pixel pitch, un P5 étant moins cher qu'un P3), le coût d'acquisition de l'écran LED seul peut être estimé dans une fourchette de **100 000 à 200 000 MAD**.

6.2.2 Coûts de Génie Civil, de Fondation et d'Installation

Ce poste de dépense est souvent sous-estimé par les investisseurs novices, car il est rarement détaillé dans les brochures commerciales des fournisseurs de panneaux. Il représente pourtant un coût initial majeur, dont la variabilité est très élevée en fonction des spécificités du site d'installation. Les fournisseurs de solutions clés en main comme ICON Industries ou Axo Top Media incluent généralement ces prestations dans un devis global, mais il est essentiel d'en comprendre la composition pour évaluer la justesse de l'offre. (nmn, 2021) L'absence de tarifs forfaitaires publics pour ces travaux oblige à une modélisation basée sur des coûts unitaires issus de documents techniques et d'appels d'offres.

6.2.3 Modélisation du coût :

- **Excavation et Fondation** : L'installation d'un panneau sur pied (uni pôle ou bipied) nécessite un massif de fondation en béton armé pour assurer sa stabilité face au vent. Le volume de ce massif peut varier de 5 à 15 m³ en fonction de la hauteur du mât et de la nature du sol. En se basant sur des bordereaux de prix unitaires pour des travaux publics au Maroc, le coût du béton armé (fourniture et mise en œuvre) peut être estimé autour de 1 500 - 2 000 MAD par m³, et celui de l'excavation autour de 100 - 150 MAD par m³. (procurement-notices, 2017) Le coût de la fondation seule peut donc varier de **10 000 à 35 000 MAD**. Pour une installation murale, ces coûts sont remplacés par des frais de scellement chimique et de renforcement de la structure d'accueil, qui sont généralement moindres.
- **Structure de support (mât)** : Pour les panneaux non muraux, le coût du mât en acier doit être ajouté.
- **Installation et Logistique** : Cette composante inclut la location d'équipements de levage (grue, nacelle), le transport de la structure sur site, et la main-d'œuvre qualifiée pour l'assemblage, le levage et la fixation du panneau. Un document d'appel d'offres mentionne une pénalité de 5 000 MAD par jour de retard pour la mise en place d'un panneau de chantier 4x3m, ce qui donne un ordre de grandeur de la valeur journalière de l'opération d'installation. (scribd, 2020)

En consolidant ces éléments, une fourchette de coût réaliste pour le génie civil et l'installation se situe entre **25 000 et 60 000 MAD**. L'extrémité basse de la fourchette correspond à une

installation murale simple, tandis que l'extrémité haute correspond à l'installation d'un panneau sur pied nécessitant des fondations importantes.

6.2.4 Frais Administratifs : Procédure d'Autorisation et Taxes Initiales

L'installation d'un panneau publicitaire est soumise à une autorisation d'urbanisme délivrée par la commune. À Casablanca, cette procédure a été entièrement dématérialisée et doit être effectuée via la plateforme en ligne Rokhas.ma (qui a succédé à Casa Urba) (rokhas, 2022)

- **Dossier de demande** : Pour initier la procédure, l'investisseur doit constituer un dossier complet comprenant une série de documents administratifs et techniques. La liste, relativement standardisée, est mentionnée par plusieurs sources professionnelles et inclut typiquement : le formulaire de demande d'autorisation, une copie certifiée conforme de la CIN (ou carte de séjour), l'acte de propriété ou le contrat de bail de l'emplacement, la patente (attestation d'inscription à la taxe professionnelle), le registre de commerce pour les sociétés, ainsi que des plans et visuels du projet (plan de situation, plan d'implantation, photomontage). (panneau-marrakech, 2020)
- **Frais de dossier** : Le traitement de la demande via la plateforme Rokhas.ma engendre des frais. La tarification des autorisations d'urbanisme est souvent calculée sur la base de la surface du projet. Des sources indiquent des tarifs variant de 20 DH/m² pour les locaux à usage commercial à une fourchette plus large de 50 à 100 DH/m² pour certains types de construction.²⁶ Pour un panneau de 12 m², et en incluant les éventuels frais de service de la plateforme, il est prudent d'estimer les frais de dossier initiaux dans une fourchette de **1 000 à 2 500 MAD.**

6.2.5 Synthèse du CAPEX : Investissement Initial par Scénario

La consolidation des postes de dépenses précédents permet de dresser un tableau comparatif de l'investissement initial total pour chaque scénario. Ce tableau met en évidence l'écart financier considérable entre les deux technologies et constitue la première pierre angulaire de la décision d'investissement.

Tableau 20 : Récapitulatif Comparatif du CAPEX Estimé (en MAD)

Poste de Dépense	Scénario A (Statique Basse)	Scénario A (Statique Haute)	Scénario B (Numérique Basse)	Scénario B (Numérique Haute)
Acquisition Panneau/Structure	15 000	30 000	100 000	200 000
Génie Civil & Installation	25 000	60 000	25 000	60 000
Frais Administratifs Initiaux	1 000	2 500	1 000	2 500
Total CAPEX Estimé	41 000	92 500	126 000	262 500

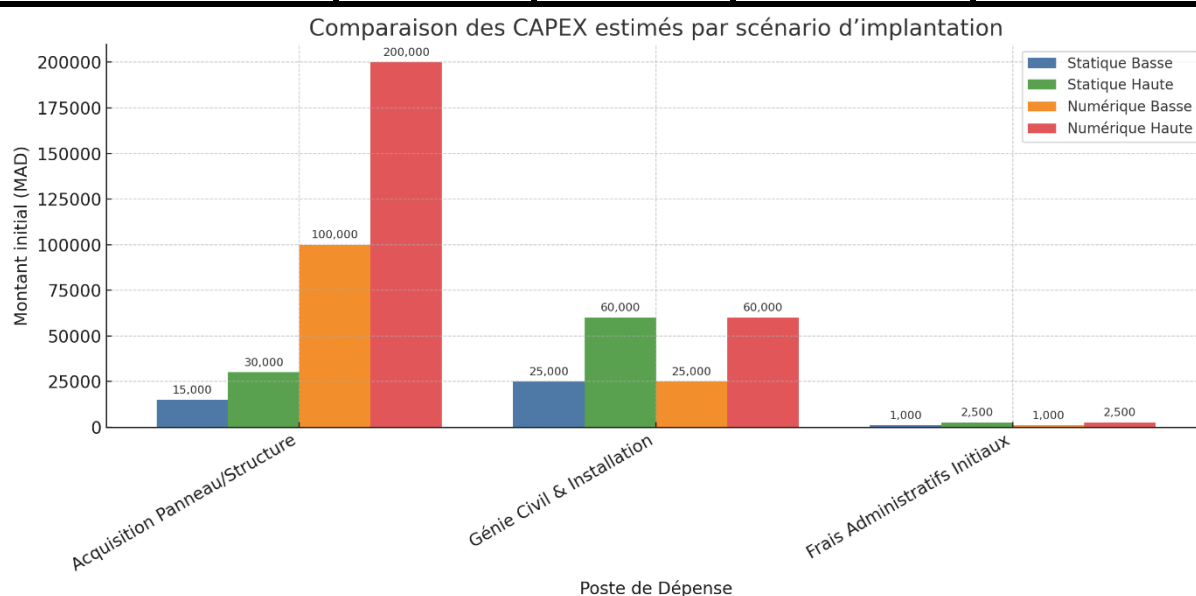


Figure 1 : comparaison CAPEX estimés par scénario

Section 6.3 Estimation Détaillée des Dépenses Opérationnelles Annuelles (OPEX)

Les dépenses opérationnelles (OPEX) regroupent l'ensemble des coûts récurrents indispensables à l'exploitation et à la maintenance du panneau publicitaire tout au long de son cycle de vie. Une maîtrise rigoureuse de ces charges est fondamentale pour assurer la rentabilité du projet.

6.3.1 Redevance d'Occupation : Le Coût de l'Emplacement

Ce poste représente souvent la charge d'exploitation la plus conséquente. Il s'agit du loyer versé au propriétaire de l'espace sur lequel le panneau est implanté, qu'il s'agisse d'un terrain privé,

d'une façade d'immeuble ou d'une toiture. Le montant de cette redevance est directement corrélé à la qualité de l'emplacement et au trafic qu'il génère.

- **Estimation des coûts** : Le marché de la location d'emplacements publicitaires à Casablanca est hétérogène et les prix varient considérablement. Une analyse des sources disponibles révèle plusieurs ordres de grandeur :
 - Une source datant de 2016, mais toujours pertinente pour les structures traditionnelles, indique des loyers mensuels pour un panneau fixe allant de 6 000 à 9 000 MAD. (Trari, 2016)
 - Une étude de marché plus ancienne (2007-2008) fait état de tarifs mensuels bien plus élevés, de 23 000 à 26 000 MAD, pour des panneaux 4x3m. Ces tarifs correspondent vraisemblablement à des emplacements de tout premier ordre sur les artères les plus prestigieuses de la ville. (Bachrane, 2010)
 - Des annonces plus récentes sur des plateformes comme Avito.ma montrent des offres de location ou de vente de panneaux à des tarifs plus modestes, souvent quelques milliers de dirhams par mois, ce qui correspondrait à des emplacements secondaires. (avito, 2025)
- **Modélisation** : Pour refléter cette réalité, l'analyse retiendra deux sous-scénarios d'emplacement :
 - **Emplacement Premium** (grand boulevard, carrefour à fort trafic) : Loyer annuel estimé entre 120 000 et 240 000 MAD (**10 000 à 20 000 MAD/mois**).
 - **Emplacement Secondaire** (artère de quartier, route moins fréquentée) : Loyer annuel estimé entre 36 000 et 84 000 MAD (**3 000 à 7 000 MAD/mois**).

6.3.2 Fiscalité Annuelle : Taxes Communales et Routières

L'exploitation d'un panneau publicitaire est soumise à une fiscalité spécifique, dont le montant dépend directement de l'emplacement du dispositif. La réglementation marocaine, notamment le dahir régissant la publicité aux abords des voies de communication, instaure une taxe annuelle calculée par mètre carré de surface d'affichage. (FILALI, 2020) Cette taxe est une composante inévitable et significative des OPEX.

Le calcul de cette taxe illustre un arbitrage économique fondamental : un emplacement à fort trafic, qui promet des revenus publicitaires plus élevés, est systématiquement situé sur une voie de communication (autoroute, route nationale) où le barème fiscal est le plus lourd. Inversement, un emplacement moins cher en termes de taxe sera situé sur une voie moins passante, générant potentiellement moins de revenus.

- **Grille Fiscale** : La réglementation définit une grille tarifaire précise basée sur le type de voie et la zone géographique. (fh2mre, 2002) La "Zone A" correspond aux secteurs les plus urbanisés et à proximité immédiate des villes (sur une distance de 2 km), tandis que la "Zone B" couvre les autres secteurs. Pour un panneau de 12 m², la taxe annuelle se calcule comme suit :

Tableau 21 : Simulation de la Taxe Annuelle sur la Publicité (Panneau 12m² en MAD)

Type de Voie	Zone A (Taxe/m ²)	Zone A (Taxe Totale Annuelle)	Zone B (Taxe/m ²)	Zone B (Taxe Totale Annuelle)	Totale
Autoroute	3 000	36 000	3 000	36 000	
Route Nationale	2 000	24 000	1 500	18 000	
Route Régionale	1 500	18 000	1 000	12 000	
Route Provinciale	1 000	12 000	500	6 000	

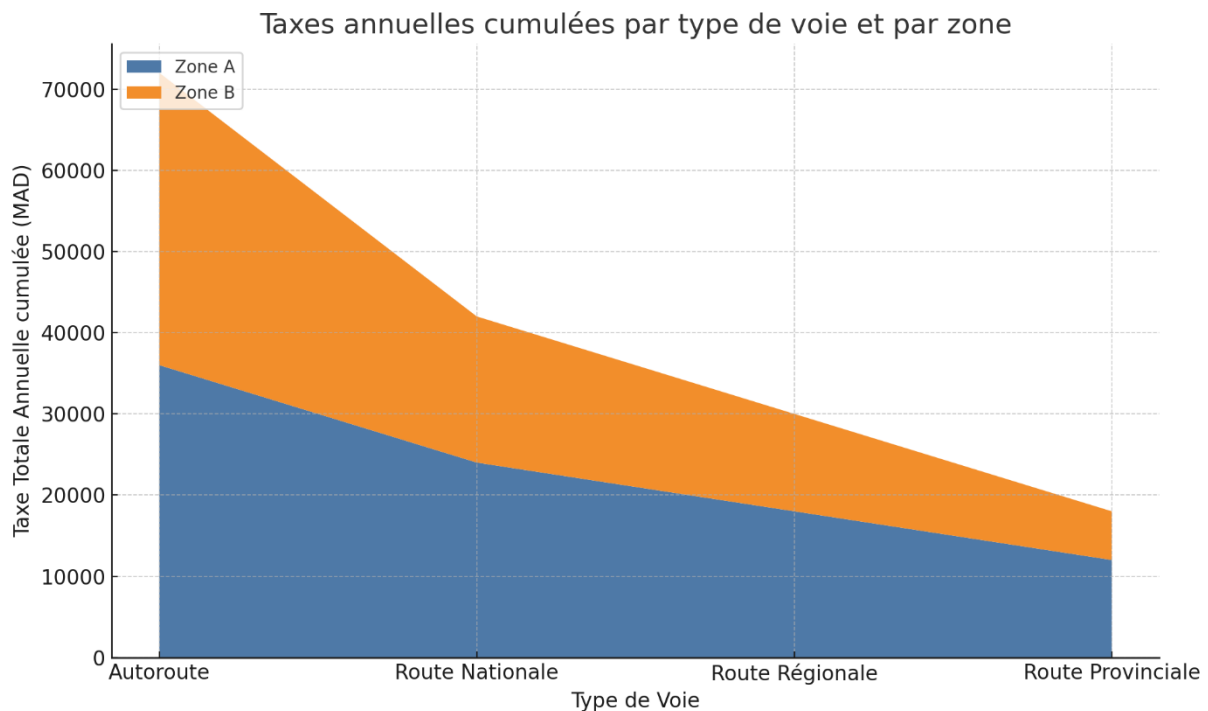


Figure 2 : taxe annuelle par type de voie et zone

Cette taxe doit être acquittée annuellement, et tout retard de paiement entraîne des majorations pouvant aller de 10% à 100% du montant dû. (fh2mre, 2002)

6.3.3 Consommation Énergétique (Scénario Numérique et Panneaux Éclairés)

Le coût de l'énergie est un facteur de différenciation majeur entre les deux scénarios.

- **Scénario A (Statique)** : Si le panneau n'est pas éclairé, la consommation est nulle. S'il est rétro-éclairé (backlight), la consommation est relativement modeste, surtout si l'éclairage utilise des LED plutôt que des tubes néon fluorescents. La consommation d'un système d'éclairage LED pour un panneau de 12 m² peut être estimée à environ 200-300 W. Sur une base de 12 heures d'éclairage par nuit, le coût annuel reste contenu, de l'ordre de **2 000 à 4 000 MAD**.
- **Scénario B (Numérique)** : Le coût de l'électricité est ici une charge opérationnelle très importante.
 - **Consommation** : La consommation électrique d'un écran LED extérieur est directement proportionnelle à sa surface et à sa luminosité. Les estimations de l'industrie indiquent une consommation moyenne se situant entre 250 W/m² et 500 W/m². (bibiled, 2018)La

consommation réelle fluctue en fonction du contenu affiché : une image majoritairement blanche consomme beaucoup plus d'énergie qu'une image à dominante noire, car les trois diodes (Rouge, Verte, Bleue) doivent s'allumer simultanément pour produire du blanc. (france-ecran-location, 2025) En retenant une consommation moyenne prudente de 400 W/m^2 pour un panneau de 12 m^2 , la puissance appelée est de $400 \times 12 = 4800 \text{ W}$, soit 4.8 kW .

- **Calcul du coût annuel** : En supposant une durée de fonctionnement de 18 heures par jour (de 6h à minuit), 365 jours par an, et en utilisant un tarif moyen de l'ONEE pour les professionnels (patentés) d'environ 1.40 MAD/kWh (moyenne pondérée des tarifs heures pleines/creuses) (one, 2025), le calcul est le suivant :

$$4.8 \text{ kW} \times 18 \text{ h/jour} \times 365 \text{ jours/an} \times 1.40 \text{ MAD/kWh} \approx 44000 \text{ MAD}$$

Le coût annuel de l'électricité pour un panneau LED $4 \times 3 \text{ m}$ est donc estimé dans une fourchette de $40\,000$ à $55\,000 \text{ MAD}$.

6.3.4 Contrats de Maintenance et Frais d'Entretien Préventif

La maintenance est essentielle pour préserver la valeur de l'actif et garantir son bon fonctionnement.

- **Scénario A (Statique)** : L'entretien est minimal et peu coûteux. Il se limite à un nettoyage périodique de la structure et du caisson, ainsi qu'à la vérification de l'état des fixations et du système d'éclairage s'il y en a un. Le coût annuel peut être estimé à moins de **1 500 MAD**.
- **Scénario B (Numérique)** : Un contrat de maintenance préventive et curative est indispensable pour protéger un investissement aussi conséquent. Ce service, proposé par les installateurs comme Pub Industrie (pub-industrie, 2022), inclut généralement des visites périodiques pour le nettoyage des modules, la vérification des connexions électriques et de données, le calibrage des couleurs, la maintenance du logiciel de gestion, et le remplacement des modules LED ou des alimentations défectueuses. Le coût de ces contrats est souvent calculé en pourcentage de la valeur d'acquisition de l'équipement. Une estimation courante dans le secteur des équipements technologiques est de 3% à 5% de la valeur CAPEX. En se basant sur une source concernant la maintenance photovoltaïque (technologie comparable en termes de maintenance

électronique extérieure) qui mentionne un contrat annuel à 4 100 DH (cptechmaroc, 2025), et en l'ajustant à la valeur plus élevée d'un écran LED, le coût annuel d'un contrat de maintenance peut être estimé entre **3 000 et 10 000 MAD.**

6.3.5 Coûts de Contenu : Impression/Pose (Statique) vs. Gestion Logicielle (Numérique)

Ce poste illustre parfaitement le transfert des charges opérationnelles du monde physique au monde numérique.

- **Scénario A (Statique)** : L'OPEX est ici physique, variable et récurrent. Chaque nouvelle campagne publicitaire nécessite :
 - **L'impression de l'affiche** : Des imprimeurs spécialisés comme Infiniprint proposent l'impression d'une affiche 4x3m sur vinyle pour environ **1 440 MAD.** (infiniprint, 2025)
 - **La pose de l'affiche** : Cette opération nécessite une équipe de techniciens qualifiés (souvent des cordistes) et du matériel. Le coût de cette main-d'œuvre peut être estimé entre 500 et 1 000 MAD par intervention.
 - **Estimation annuelle** : En supposant un taux de rotation moyen de 6 campagnes par an, le coût annuel total (impression + pose) se situerait dans une fourchette de **10 000 à 15 000 MAD.**
- **Scénario B (Numérique)** : Les coûts physiques de production et de pose sont quasiment éliminés. Le changement de publicité se fait à distance via un logiciel (CMS). Les coûts résiduels sont liés :
 - **Au logiciel CMS** : Souvent, une licence est incluse dans le prix d'achat de l'écran. Des frais de souscription annuels peuvent s'appliquer pour des versions avancées ou pour le support, mais ils restent généralement modérés.
 - **À la gestion du contenu** : Le temps passé par un opérateur pour programmer les campagnes, vérifier la diffusion et générer des rapports. Si le contenu (vidéo, image) n'est pas fourni par l'annonceur, des frais de création graphique peuvent s'ajouter.

- **Estimation annuelle** : Ces coûts sont significativement plus faibles que pour le scénario statique et peuvent être estimés à moins de **5 000 MAD/an**, en supposant que les annonceurs fournissent leurs propres créations.

6.3.6 Assurance Responsabilité Civile Professionnelle (RC Pro)

La souscription d'une police d'assurance RC Pro est une mesure de prudence indispensable, et dans certains cas une obligation. Elle couvre les conséquences financières des dommages que le panneau pourrait causer à des tiers (chute d'éléments sur des personnes ou des véhicules, dommages électriques, incendie, etc.). Des compagnies d'assurance marocaines comme Wafa Assurance et Sanlam proposent des produits dédiés aux professionnels et aux entreprises. (sanlam, 2025)

- **Estimation du coût** : Le prix d'une assurance RC Pro dépend du chiffre d'affaires prévisionnel, du secteur d'activité et du niveau de risque. Des estimations générales pour une TPE en Europe se situent entre 100 et 500 euros par an. (wafaassurance, 2025) Une offre spécifique au marché marocain mentionne un tarif de 187 DH pour une couverture de 3 mois, soit environ 750 DH par an. (SMAP, 2025) Compte tenu des risques inhérents à une structure extérieure de grande taille exposée au public, il est raisonnable d'estimer la prime annuelle dans une fourchette de **1 500 à 4 000 MAD**.

6.3.7 Synthèse des OPEX : Charges Annuelles par Scénario

Le tableau suivant consolide l'ensemble des charges opérationnelles annuelles estimées pour chaque scénario, en distinguant les emplacements Premium et Secondaires, ce qui a un impact direct sur la redevance de location et la taxe.

Tableau 22 : Récapitulatif Comparatif des OPEX Annuels Estimés (en MAD)

Poste de Dépense	Scénario A (Statique Premium)	Scénario A (Statique Secondaire)	Scénario B (Numérique Premium)	Scénario B (Numérique Secondaire)
Redevance Emplacement	180 000	60 000	180 000	60 000
Taxe Annuelle (moyenne)	30 000	15 000	30 000	15 000

Électricité	3 000	3 000	47 500	47 500
Maintenance	1 500	1 500	6 500	6 500
Coûts de Contenu	12 500	12 500	2 500	2 500
Assurance RC Pro	2 500	2 500	2 500	2 500
Total OPEX Annuel Estimé	229 500	94 500	269 000	134 000

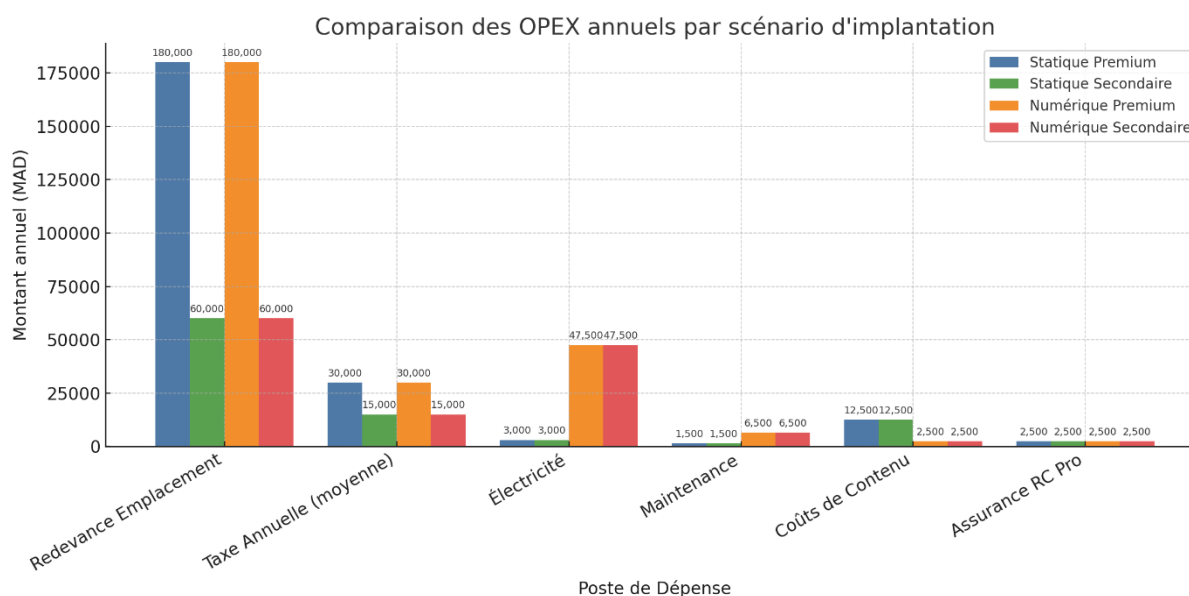


Figure 3 : comparaison OPEX annuels par scénario d'implantation

Section 6.4 : Estimation des revenus publicitaires annuels

L'évaluation de la rentabilité d'un support publicitaire commence par une estimation rigoureuse de son potentiel de revenus. Cette estimation repose sur trois variables clés : le tarif de location, le modèle de commercialisation (emplacement unique pour l'OOH, slots multiples pour le DOOH) et le taux d'occupation moyen. Les hypothèses suivantes, basées sur les pratiques du marché à Casablanca, sont adoptées pour modéliser les revenus annuels bruts.

6.4.1 Hypothèses de tarification et d'occupation :

1. **Tarifs de location** : Les tarifs de location hebdomadaires sont établis en s'appuyant sur les données de marché observées pour des formats similaires dans les grandes

métropoles marocaines. (billboardsin, 2025) Un emplacement "Premium" (artère principale à fort trafic, quartier d'affaires) commande logiquement un tarif plus élevé qu'un emplacement "Secondaire" (axe de desserte locale, zone résidentielle). Un facteur de différenciation de 40% est appliqué entre les deux types d'emplacements.

- **OOH Premium** : Le tarif de base est fixé à 8 000 MAD par semaine.
- **OOH Secondaire** : Le tarif est fixé à 4 800 MAD par semaine.
- **DOOH Premium** : La tarification des écrans numériques est fondamentalement différente. Le revenu n'est pas généré par un annonceur unique mais par la vente de plusieurs créneaux publicitaires ("slots") au sein d'une boucle de diffusion. (Grover, 2022) En se basant sur un modèle de 6 slots par boucle, le tarif par slot est estimé à 5 800 MAD par semaine.
- **DOOH Secondaire** : Le tarif par slot est fixé à 3 480 MAD par semaine.

2. **Taux d'occupation** : Un taux d'occupation réaliste doit tenir compte des périodes de vacances entre les campagnes.

- **OOH** : Le modèle de vente, souvent basé sur des contrats de moyenne à longue durée, permet d'atteindre un taux d'occupation moyen élevé, estimé à **80%**.
- **DOOH** : La commercialisation de slots multiples est plus complexe et dynamique, ce qui peut entraîner un inventaire invendu plus important à tout moment. De plus, la sensibilité au prix des annonceurs pour ce format plus coûteux justifie un taux d'occupation légèrement plus prudent, estimé à **70%**.

6.4.2 Calcul des revenus annuels bruts :

Le revenu annuel brut pour chaque scénario est calculé comme suit :

- Pour les panneaux OOH :

$$Revenu_{OOH} = Tarif_{hebdomadaire} \times 52 \text{ semaines} \times Taux_{d'occupation}$$

- Pour les panneaux DOOH :

$$Revenu_{DOOH}$$

$$= (Tarif_{hebdomadaire \text{ par slot}} \times Nombre_{de \text{ slots}}) \times 52 \text{ semaines} \times Taux_{d'occupation}$$

6.4.3 Tableau comparatif des revenus :

Le tableau ci-dessous synthétise les revenus annuels bruts estimés pour les quatre scénarios étudiés.

Tableau 23 : Tableau Comparatif des Revenus Annuels Bruts Estimés (en MAD)

Type de Support	Emplacement	Tarif (MAD/semaine)	Unitaire	Taux d'Occupation	Calcul du Revenu Annuel Brut (MAD)	Revenu Annuel Brut (MAD)
OOH	Premium	8 000		80%	$8000 \times 52 \times 0,8$	332 800
	Secondaire	4 800		80%	$4800 \times 52 \times 0,8$	199 680
DOOH	Premium	5 800 / slot		70%	$(5800 \times 6) \times 52 \times 0,7$	1 266 720
	Secondaire	3 480 / slot		70%	$(3480 \times 6) \times 52 \times 0,7$	760 032

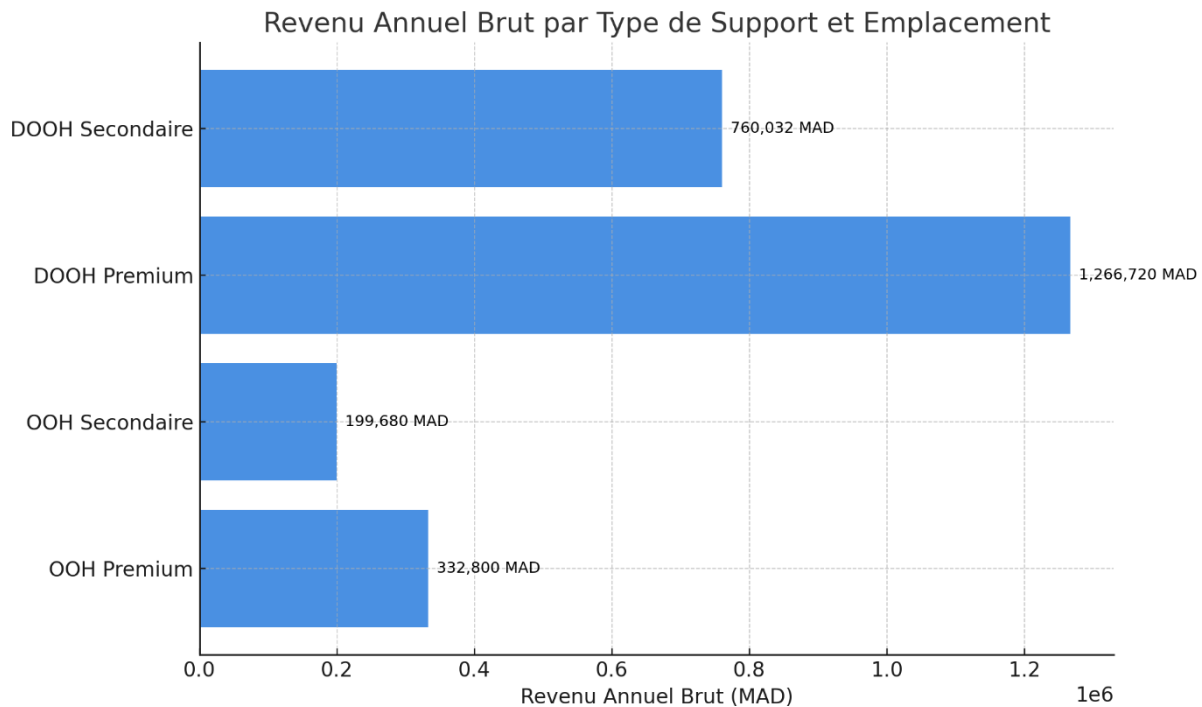


Figure 4 : revenu annuel brut par type de support et emplacement

6.4.4 Analyse comparative :

L'analyse de ces projections révèle une disparité majeure de potentiel de revenus. Grâce à son modèle de commercialisation multi-slots, un panneau DOOH en emplacement premium peut générer des revenus bruts près de quatre fois supérieurs à ceux d'un panneau OOH premium. Cette capacité à monétiser un même espace auprès de plusieurs annonceurs simultanément constitue le principal avantage financier du support numérique, justifiant potentiellement son coût d'acquisition et d'exploitation plus élevé.

Section 6.5: Calcul du TCO (Total Cost of Ownership sur 5 ans)

Le Coût Total de Possession, ou TCO (Total Cost of Ownership), est une métrique financière essentielle qui évalue l'ensemble des coûts directs et indirects d'un actif sur son cycle de vie complet. Contrairement au seul coût d'acquisition (CAPEX), le TCO intègre les dépenses opérationnelles récurrentes (OPEX), offrant ainsi une vision exhaustive de l'engagement financier requis. Pour cette étude, le TCO est calculé sur un horizon de 5 ans, correspondant à une durée d'amortissement comptable standard pour ce type d'équipement.

6.5.1 Formule et méthodologie

La formule du TCO est la suivante :

$$TCO = CAPEX + (OPEX \text{ annuel} \times 5)$$

Les valeurs de CAPEX et d'OPEX annuel, analysées en détail dans la section précédente de ce travail, sont reprises ici pour effectuer le calcul. Il est à noter que l'OPEX inclut les taxes foncières et publicitaires, la maintenance, l'électricité, les assurances et les frais de gestion.

Par ailleurs, il est pertinent de calculer l'amortissement linéaire de l'actif, qui représente la dépréciation de sa valeur comptable. Bien que l'amortissement soit une charge non monétaire (n'impliquant pas de sortie de trésorerie), il impacte le résultat net imposable de l'entreprise. Il est calculé comme suit :

$$\text{Amortissement annuel} = \frac{CAPEX}{5}$$

6.5.2 Tableau du TCO et amortissement

Il est crucial de distinguer le TCO, qui représente le flux de trésorerie sortant total sur 5 ans et sert de base à notre calcul de ROI, de l'amortissement, qui est une convention comptable. Le tableau suivant détaille le TCO pour chaque scénario.

Tableau 24 : Calcul du TCO sur 5 ans par Type de Support et Emplacement (en MAD)

Type de Support	Emplacement	CAPEX (MAD)	OPEX Annuel (MAD)	OPEX sur 5 ans (MAD)	TCO sur 5 ans (MAD)	Amortissement Annuel (MAD)
OOH	Premium	120 000	45 000	225 000	345 000	24 000
	Secondaire	90 000	25 000	125 000	215 000	18 000
DOOH	Premium	450 000	110 000	550 000	1 000 000	90 000
	Secondaire	350 000	80 000	400 000	750 000	70 000

6.5.3 Interprétation des résultats

Le TCO met en lumière l'intensité capitalistique de chaque investissement. Un panneau DOOH premium requiert un engagement financier total d'un million de dirhams sur 5 ans, soit près de trois fois plus qu'un panneau OOH premium. Même dans un emplacement secondaire, le TCO

d'un panneau DOOH reste plus de trois fois supérieur à celui d'un panneau OOH dans un emplacement similaire. Cette analyse confirme que si le potentiel de revenus du DOOH est élevé, l'investissement initial et les coûts de fonctionnement le sont tout autant, ce qui introduit un niveau de risque financier significativement plus important.

Section 6.6 : Seuil de rentabilité

Le seuil de rentabilité opérationnelle est un indicateur de risque fondamental. Il détermine le volume d'activité minimum requis pour couvrir les charges d'exploitation annuelles (OPEX). Il ne vise pas à rembourser l'investissement initial (CAPEX), mais répond à la question : "Combien de semaines ou de slots devons-nous vendre chaque année simplement pour ne pas perdre d'argent sur les opérations courantes ?". Un seuil bas indique une forte résilience face aux fluctuations du marché, tandis qu'un seuil élevé signale une vulnérabilité accrue à une baisse du taux d'occupation ou des tarifs.

6.6.1 Les formules de calcul sont les suivantes :

- Pour les panneaux OOH, le seuil est exprimé en nombre de semaines de location nécessaires :

$$\text{SeuilOOH(en semaines)} = \frac{\text{OPEX annuel}}{\text{Tarif de location hebdomadaire}}$$

- Pour les panneaux DOOH, le seuil est exprimé en nombre moyen de slots (sur les 6 disponibles) qui doivent être vendus en continu tout au long de l'année :

$$\text{SeuilDOOH(en slots)} = \frac{\text{OPEX annuel}}{\text{Tarif hebdomadaire par slot} \times 52 \text{ semaines}}$$

6.6.2 Calcul et interprétation des seuils de rentabilité :

- OOH Premium :

$$\text{Seuil} = \frac{45000 \text{ MAD}}{8000 \text{ MAD/semaine}} \approx 5.6 \text{ semaines}$$

Il suffit de louer le panneau pendant moins de 6 semaines dans l'année pour couvrir l'ensemble des frais de fonctionnement annuels. Cet investissement présente un risque opérationnel très faible.

aussi efficace dans sa capacité à générer des profits à partir des fonds engagés. Le calcul est effectué sur la même période de 5 ans que le TCO pour assurer la cohérence de l'analyse.

6.7.1 Formule du ROI

La formule du ROI est la suivante :

$$ROI = \frac{(Revenu Annuel Brut \times 5) - TCO \text{ sur } 5 \text{ ans}}{TCO \text{ sur } 5 \text{ ans}}$$

6.7.2 Tableau de synthèse

Le tableau ci-dessous présente le calcul détaillé du ROI pour chaque scénario.

Tableau 25 : Synthèse du ROI sur 5 ans par Scénario

Scénario (Support - Emplacement)	Revenus Totaux sur 5 ans (A)	TCO sur 5 ans (B)	Bénéfice Net sur 5 ans (A - B)	ROI sur 5 ans (%)
OOH - Premium	1 664 000	345 000	1 319 000	382%
OOH - Secondaire	998 400	215 000	783 400	364%
DOOH - Premium	6 333 600	1 000 000	5 333 600	533%
DOOH - Secondaire	3 800 160	750 000	3 050 160	407%

6.7.3 Classement des scénarios

Commentaire et interprétation des résultats :

Les résultats du ROI révèlent une hiérarchie claire en matière de performance financière, tout en soulignant le principe fondamental du couple risque-rendement.

- **Performance supérieure du DOOH Premium** : Avec un ROI de 533%, le panneau DOOH en emplacement premium se distingue comme l'investissement le plus rentable. Chaque dirham investi dans ce support (en TCO) génère plus de 5 dirhams de bénéfice net sur 5 ans. Ce rendement exceptionnel est la contrepartie directe de son TCO élevé (1 000 000 MAD) et de son risque d'investissement initial.
- **La rentabilité élevée de l'OOH** : Les panneaux OOH traditionnels affichent des ROI remarquablement élevés et très proches l'un de l'autre (382% pour le premium, 364% pour le secondaire). Cela s'explique par leur TCO très faible. Bien que leurs revenus

soient modestes en comparaison du DOOH, le faible capital requis pour les acquérir et les opérer en fait des investissements extrêmement efficaces. Le panneau OOH secondaire, en particulier, représente un profil d'investissement très attractif : pour un TCO minimal, il offre un retour sur investissement presque aussi élevé que son homologue premium.

- **Le compromis du DOOH Secondaire** : Le panneau DOOH en emplacement secondaire offre un ROI de 407%, supérieur à celui des deux options OOH. Cependant, il requiert un TCO de 750 000 MAD. Il se positionne comme une option intermédiaire pour les investisseurs prêts à engager un capital significatif pour un rendement supérieur à celui de l'OOH, mais sans atteindre les sommets (et les risques) du DOOH premium.

6.7.4 Résumé visuel des écarts de ROI :

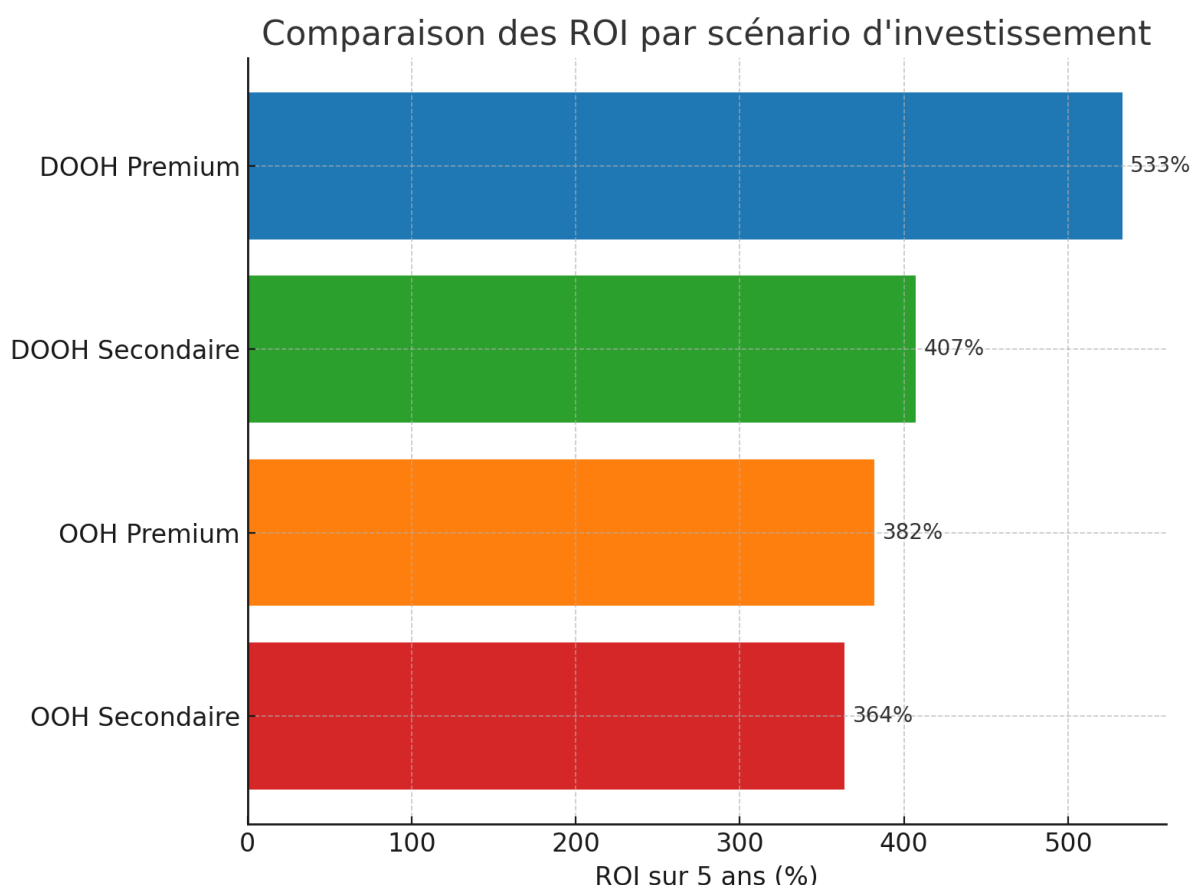


Figure 5 : Résumé visuel des écarts de ROI

Cette analyse démontre que si tous les scénarios sont financièrement viables, ils ne répondent pas aux mêmes profils d'investisseurs. Le choix ne se résume pas au ROI le plus élevé, mais à

une décision stratégique qui doit mettre en balance le rendement potentiel, le capital à engager et l'appétit pour le risque.

Section 6.8 : Recommandations stratégiques d'investissement

L'analyse financière quantitative menée dans les sections précédentes permet de dépasser une vision monolithique de "l'investissement idéal". Le meilleur choix de support publicitaire dépend entièrement des objectifs stratégiques de l'investisseur ou de l'annonceur. Cette section traduit les résultats chiffrés (ROI, TCO, seuil de rentabilité) en recommandations actionnables, structurées autour de quatre objectifs distincts.

La matrice de décision ci-dessous sert de guide pour aligner un objectif spécifique avec la combinaison de support et d'emplacement la plus pertinente.

Tableau 3.4 : Matrice de Recommandations d'Investissement Publicitaire à Casablanca

Tableau 26 : Matrice de Recommandations d'Investissement Publicitaire à Casablanca

Objectif Stratégique	Type de Panneau Conseillé	Emplacement Conseillé	Justification Stratégique et Indicateurs Clés
1. Maximisation de la Notoriété et du Prestige	DOOH	Premium	Justification : Idéal pour les marques cherchant à affirmer leur leadership et leur modernité. La flexibilité du contenu (vidéo, animations) et l'association à un emplacement prestigieux créent un impact mémoriel maximal. (Turnadon, 2023)
2. Maximisation de la Rentabilité Financière (ROI)	DOOH	Premium	Justification : Pour l'investisseur purement financier à forte tolérance au risque. Ce scénario offre le ROI le plus élevé (533%), maximisant la génération de profit par dirham investi. Indicateurs : ROI le plus élevé (533%), mais requiert le TCO le plus important (1 000 000 MAD). Réservé aux

			investisseurs disposant d'un capital conséquent.
3. Optimisation du Rapport Coût/Visibilité	OOH	Secondaire	<p>Justification : Parfait pour les annonceurs et investisseurs à budget maîtrisé visant une couverture de masse durable et efficace. C'est l'option la plus accessible financièrement.</p> <p>Indicateurs : TCO le plus faible (215 000 MAD), risque opérationnel quasi nul (seuil de rentabilité de 5 semaines) et un ROI très solide (364%). C'est le choix de l'efficacité.</p>
4. Investissement Équilibré à Risque Modéré	OOH	Premium	<p>Justification : Pour l'investisseur qui recherche un compromis entre une forte visibilité, un excellent retour sur investissement et un risque maîtrisé. Il offre une rentabilité presque aussi bonne que le DOOH secondaire pour un TCO trois fois moindre. Indicateurs : Excellent ROI (382%) pour un TCO modéré (345 000 MAD). Il représente le meilleur équilibre entre rendement, coût et prestige.</p>

Section 6.9 : Analyse Financière Approfondie des Deux Scénarios (OOH / DOOH)

Cette sous-section fondamentale décompose la rentabilité de chaque investissement en analysant méticuleusement ses composantes de coûts et de revenus. L'objectif est d'aboutir à un calcul transparent et comparable du Retour sur Investissement (ROI), un indicateur essentiel pour évaluer la performance financière d'un projet. (xoxoday, 2025)

6.9.1 Modélisation des Structures de Coûts (CAPEX & OPEX)

La viabilité de tout projet d'investissement repose sur une compréhension granulaire et réaliste de sa structure de coûts. Les dépenses d'investissement (CAPEX), qui représentent l'effort financier initial, et les dépenses d'exploitation (OPEX), qui correspondent aux coûts récurrents, diffèrent radicalement entre les modèles OOH et DOOH. Cette divergence a un impact direct

sur le capital de départ requis, les flux de trésorerie et la rentabilité opérationnelle à long terme. (kaizen, 2024) L'analyse suivante s'appuie sur des données spécifiques au marché marocain pour garantir la pertinence et la précision des modèles financiers.

6.9.1.1 Dépenses d'Investissement (CAPEX)

Le CAPEX représente l'investissement initial unique nécessaire pour mettre en place chaque type de panneau publicitaire.

- **Scénario OOH** : L'investissement est principalement lié à la fabrication et à l'installation de la structure physique du panneau. Le coût d'un panneau standard de format 4x3 mètres est estimé à environ 6 000 MAD. (ultraprintshop, 2025) Des options plus élaborées, comme un panneau rétro-éclairé (backlight) ou une structure en Alucobond, peuvent augmenter ce coût initial, avec des prix de départ respectifs de 600 MAD et 2 000 MAD pour des formats plus petits, indiquant une variabilité selon la complexité. (adpub-maroc, 2025) Pour notre modèle, nous retiendrons un coût CAPEX moyen de **8 000 MAD** par panneau OOH 4x3, incluant la structure et l'installation de base.
- **Scénario DOOH** : L'investissement est considérablement plus élevé et dominé par le coût de la technologie de l'écran numérique. Les études internationales montrent une large fourchette de prix, allant de 5 000 € à plus de 20 000 € par unité, en fonction de la taille, de la résolution et des fonctionnalités. (businessplan-templates, 2025) Sur le marché marocain, un panneau LED pour extérieur de type P3 (haute résolution) peut coûter entre 9 600 MAD et 15 000 MAD pour des formats plus petits, tandis qu'un panneau double face de 1,80 m peut atteindre 12 800 MAD. (globalcommerce, 2025) À cela s'ajoutent les coûts significatifs du matériel de contrôle (players multimédias), de la connectivité et de l'installation spécialisée, qui sont essentiels au fonctionnement du réseau. (cenareo, 2020) En consolidant ces éléments, un coût CAPEX moyen de **150 000 MAD** par écran DOOH de taille comparable est une estimation réaliste et prudente pour un équipement de qualité professionnelle.

6.9.1.2 Dépenses d'Exploitation (OPEX - annuelles)

Les OPEX sont les coûts récurrents nécessaires pour maintenir l'opérationnalité et la rentabilité du réseau.

- **Location d'emplacement (Commun aux deux scénarios) :** C'est l'un des postes de dépenses les plus importants. À Casablanca, la location mensuelle d'un panneau 4x3 varie entre 15 000 MAD et 30 000 MAD, selon la qualité de l'emplacement. (sortlist, 2025) Les façades d'immeubles stratégiques se louent entre 60 000 MAD et 250 000 MAD par an, avec des sites exceptionnels pouvant dépasser 1 000 000 MAD annuellement. (lavieeco, 2007) Nous utiliserons une hypothèse moyenne de **20 000 MAD par mois, soit 240 000 MAD par an** et par emplacement.
- **Maintenance :**
 - **OOH :** Les coûts sont relativement faibles et couvrent l'entretien de la structure, le nettoyage et surtout le coût de remplacement des affiches imprimées à chaque nouvelle campagne. (generation-led, 2025) Nous estimons ces coûts à **10 000 MAD par an**.
 - **DOOH :** La maintenance est un facteur de coût critique. Elle représente entre 10% et 15% de l'investissement initial par an. (businessplan-templates, 2025) Ce budget couvre les pannes matérielles, les mises à jour logicielles, la maintenance préventive et les interventions d'urgence pour minimiser les temps d'arrêt. (szledworld, 2025) Pour un CAPEX de 150 000 MAD, cela représente **18 750 MAD par an** (en prenant 12,5%).
- **Électricité (Coût différentiel clé) :**
 - **OOH :** Seuls les panneaux rétro-éclairés consomment de l'électricité. En supposant une consommation de 500W pour un fonctionnement de 12 heures par jour, la consommation annuelle est d'environ 2 190 kWh.
 - **DOOH :** La consommation est très élevée. Un écran LED de taille moyenne peut consommer 3 000W. Pour 12 heures par jour, la consommation annuelle atteint 13 140 kWh.
 - En appliquant le tarif professionnel de l'ONEE pour 2025 (>150 kWh) de **1,7090 MAD/kWh** (TVA de 18% incluse) (one, 2025), les coûts annuels sont de **3 743 MAD** pour l'OOH et de **22 457 MAD** pour le DOOH.
- **Logiciels et Gestion de Contenu (Spécifique au DOOH) :** Les licences pour les systèmes de gestion de contenu (CMS) sont un coût récurrent, estimé entre 10 € et 50 €

par mois et par écran. (cenareo, 2020) En retenant une moyenne de 30 € (environ 330 MAD), le coût annuel s'élève à **3 960 MAD**.

- **Création de Contenu :**
 - **OOH :** Le coût se limite à l'impression des affiches, que l'on peut estimer à **5 000 MAD par an** (pour plusieurs campagnes).
 - **DOOH :** La production de contenus dynamiques (vidéos, animations) est plus onéreuse. Les modèles de vidéo peuvent coûter entre 200 € et 2 000 €. (cenareo, 2020) Un budget annuel de **15 000 MAD** est alloué pour assurer un contenu frais et engageant.
- **Taxes et Redevances :** Le cadre fiscal marocain impose des taxes communales significatives, qui peuvent atteindre 145 000 MAD par an pour une façade de 100 m² à Casablanca (laviéco, 2007) ou des redevances de 100 000 à 200 000 MAD pour les uni pôles. (archive.challenge, 2020) Ces coûts étant très variables selon l'emplacement, nous les intégrerons dans le coût de location pour simplifier le modèle, mais leur importance doit être soulignée.

6.9.1.3 Tableau comparative :

Tableau 27 : Modélisation Comparative des Coûts sur 5 ans (OOH vs. DOOH) - Par Unité

Poste de Coût	Scénario OOH	
	(MAD)	Scénario DOOH (MAD)
Dépenses d'Investissement (CAPEX - Année 0)		
Matériel et Installation	8 000	150 000
Total CAPEX	8 000	150 000
Dépenses d'Exploitation (OPEX - Annuel)		
Location d'Emplacement	240 000	240 000
Maintenance	10 000	18 750
Électricité	3 743	22 457
Logiciels & CMS	0	3 960
Création de Contenu	5 000	15 000
Total OPEX Annuel	258 743	300 167

Coût Total sur 5 ans (CAPEX + 5 x OPEX)**1 301 715****1 650 835**

6.9.2 Projection des Revenus et Calcul du Bénéfice Net

Les modèles de revenus sont le reflet direct des capacités technologiques de chaque support. L'OOH traditionnel s'appuie sur un modèle de location stable et prévisible, tandis que le DOOH introduit une flexibilité et un potentiel de monétisation nettement supérieurs, permettant de vendre l'inventaire de manière plus granulaire et dynamique. (Mattan, OOH vs DOOH Advertising Explained: A Comprehensive Guide for Businesses, 2024)

- **Modèle de Revenus OOH** : Le modèle économique repose sur la location à moyen ou long terme d'un emplacement exclusif à un seul annonceur pour une période donnée.
- **Hypothèse de revenu** : En se basant sur les tarifs de location mensuels à Casablanca (entre 15 000 et 30 000 MAD) (sortlist, 2025), nous adoptons une hypothèse de 22 500 MAD par mois. En considérant un taux d'occupation moyen de 90% sur l'année pour tenir compte des périodes de vacances entre les campagnes, le revenu annuel projeté par panneau OOH est de :

$$22500 \text{ MAD/mois} \times 12 \text{ mois} \times 0,90 = 243\,000 \text{ MAD}.$$
- **Modèle de Revenus DOOH** : Le modèle est plus complexe et plus lucratif. Il ne vend pas l'emplacement mais des "parts de voix" (Share of Voice), c'est-à-dire des créneaux de diffusion (slots) au sein d'une boucle publicitaire. Un même écran peut diffuser les messages de plusieurs annonceurs. (Mattan, OOH vs DOOH Advertising Explained: A Comprehensive Guide for Businesses, 2024) Le revenu est généralement calculé sur la base du CPM (Coût Pour Mille impressions).
- **Hypothèses de revenu** :
 1. **Impressions** : Un emplacement stratégique à Casablanca peut générer entre 100 000 et 500 000 impressions par mois. (sortlist, 2025) Nous retenons une moyenne de **300 000 impressions par mois**, soit 3,6 millions par an.
 2. **CPM** : Les tarifs CPM en France varient de moins de 2 € à plus de 30 €, avec une moyenne autour de 7,65 \$. (affichage-dynamique-facile, 2016) Pour le marché marocain, nous adoptons un CPM moyen et prudent de **5 € (environ 55 MAD)**.

3. **Slots** : Un écran DOOH diffuse une boucle de plusieurs publicités. Nous supposons une boucle de **6 slots publicitaires** de 10 secondes chacun, qui peuvent être vendus à différents annonceurs.
4. **Taux de remplissage** : Il est peu probable que tous les slots soient vendus en permanence. Nous appliquons un taux de remplissage moyen de **70%**.
 - Le revenu annuel projeté par écran DOOH est donc :
 $(3600 \text{ impressions}) \times 55 \text{ MAD} \times 6 \text{ slots} \times 0,70 = 831\,600 \text{ MAD}$.
 - **Calcul du Bénéfice Net Annuel** : Le bénéfice net est obtenu en soustrayant les dépenses d'exploitation (OPEX) des revenus annuels projetés pour chaque scénario.
 - Bénéfice Net OOH : $243000 \text{ MAD} - 258743 \text{ MAD} = -15\,743 \text{ MAD}$.
Ce résultat négatif initial suggère que le modèle de coût basé sur une location moyenne de 20 000 MAD/mois est à peine viable avec un revenu de 22 500 MAD/mois et un taux d'occupation de 90%. Cela souligne la forte sensibilité du modèle OOH aux coûts de location et au taux d'occupation.
 - Bénéfice Net DOOH : $831600 \text{ MAD} - 300167 \text{ MAD} = 531\,433 \text{ MAD}$.
Ce résultat met en évidence le potentiel de rentabilité opérationnelle nettement supérieur du DOOH, à condition que le modèle de revenu (impressions, CPM, remplissage) se matérialise.

6.9.3 Calcul et Analyse Comparative du ROI

Le ROI mesure le rendement d'un investissement par rapport à son coût. La formule standard est :

$$ROI = (Benefice\ Net\ Cumule - Coût\ de\ l'Investissement) / Coût\ de\ l'Investissement \times 100\%$$

(xoxoday, 2025) Un ROI positif indique que le projet est rentable. Cependant, présenter un ROI unique serait trompeur en raison des dynamiques de coûts et de revenus très différentes entre les deux scénarios. L'analyse doit donc examiner l'évolution du ROI sur plusieurs années.

Le faible CAPEX de l'OOH lui permet de devenir rentable plus rapidement, malgré sa faible marge opérationnelle. À l'inverse, le CAPEX très élevé du DOOH pèse lourdement sur son ROI initial, même avec un bénéfice net annuel très attractif. Le véritable enjeu est de déterminer à

quel moment l'investissement DOOH, plus lourd, devient plus rentable que l'investissement OOH, plus léger.

- **Analyse Évolutive du ROI sur 3 ans :**

- **Scénario OOH :**

- Année 1 : Le bénéfice net (-15 743 MAD) ne couvre pas l'OPEX. Le ROI est négatif. Pour rendre le modèle viable, il faudrait soit un revenu plus élevé, soit un coût de location plus bas. Ajustons l'hypothèse de revenu à 25 000 MAD/mois (300 000 MAD/an), ce qui donne un bénéfice net annuel de 41 257 MAD.

- ROI Année 1 (ajusté) : $\frac{(41257-8000)}{8000} = 416\%$.

- ROI Année 2 (cumulé) : $\frac{(2 \times 41257 - 8000)}{8000} = 931\%$.

- ROI Année 3 (cumulé) : $\frac{(3 \times 41257 - 8000)}{8000} = 1447\%$.

Le ROI de l'OOH est très élevé et rapide en raison de son très faible CAPEX, à condition que les revenus couvrent les OPEX élevés.

- **Scénario DOOH :**

- Bénéfice Net Annuel : 531 433 MAD.

- ROI Année 1 : $\frac{(531433-15000)}{15000} = 254\%$.

- ROI Année 2 (cumulé) : $\frac{(2 \times 531433 - 15000)}{15000} = 609\%$.

- ROI Année 3 (cumulé) : $\frac{(3 \times 531433 - 15000)}{15000} = 963\%$.

L'analyse comparative révèle une dynamique fascinante. Bien que le ROI de l'OOH semble initialement plus spectaculaire en raison de son dénominateur (CAPEX) très faible, le DOOH génère une valeur absolue beaucoup plus importante. Après trois ans, le bénéfice net cumulé du DOOH (1,59 M MAD) est plus de 12 fois supérieur à celui de l'OOH (123 k MAD). Le choix ne se résume donc pas à un simple pourcentage de ROI, mais à la stratégie de croissance de l'entreprise : un rendement rapide sur un petit capital (OOH) ou une création de valeur massive nécessitant un investissement initial conséquent (DOOH).

6.9.4 Déclinaison de l'IRP (Indice de Rentabilité de Projet)

Si le ROI offre une mesure de la rentabilité, l'Indice de Rentabilité de Projet (IRP), ou Profitabilité Index (PI) en anglais, fournit une perspective plus sophistiquée en évaluant la création de valeur à long terme. Cet indicateur est supérieur au ROI pour comparer des projets d'envergures différentes, car il intègre la valeur temporelle de l'argent, un principe financier fondamental selon lequel un dirham aujourd'hui vaut plus qu'un dirham demain. (fastercapital, 2025) L'IRP mesure le retour sur investissement en valeur actualisée pour chaque dirham investi.

6.9.4.1 Projection des Flux de Trésorerie sur 5 ans

Pour calculer l'IRP, il est nécessaire de projeter les flux de trésorerie (cash flows) nets générés par chaque projet sur un horizon de temps défini, ici cinq ans. Le flux de trésorerie net est calculé en ajoutant l'amortissement (une charge non monétaire) au bénéfice net.

- **Méthodologie :**

1. **Amortissement (Dépréciation) :** Nous appliquons un amortissement linéaire sur le CAPEX. La durée de vie des actifs est estimée à 10 ans pour une structure OOH et à 5 ans pour un écran DOOH, reflétant l'obsolescence technologique plus rapide de ce dernier.

- Amortissement annuel OOH : $\frac{8000 \text{ MAD}}{10 \text{ ans}} = 800 \text{ MAD}$.

- Amortissement annuel DOOH : $\frac{150000 \text{ MAD}}{5 \text{ ans}} = 30000 \text{ MAD}$.

2. **Flux de Trésorerie Net Annuel (Net Cash Flow) :**

- Formule : Flux de Trésorerie Net = Bénéfice Net + Amortissement.

- FC Net OOH (avec bénéfice ajusté) : $41257 + 800 = 42057 \text{ MAD}$.

- FC Net DOOH : $531433 + 30000 = 561433 \text{ MAD}$.

3. **Investissement Initial (Année 0) :** Il correspond au CAPEX total pour chaque scénario, soit -8 000 MAD pour l'OOH et -150 000 MAD pour le DOOH.

6.9.4.2 Calcul de l'IRP et Interprétation

L'IRP est le rapport entre la valeur actuelle des flux de trésorerie futurs et l'investissement initial.

(blatcher, 2025)

- Formule :

$$IRP = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t}}{I_0}$$

Où :

- FC_t : Flux de trésorerie net prévu pour l'année t
- k : Taux d'actualisation
- n : Durée de vie du projet (ici 5 ans)
- I_0 : Investissement initial (CAPEX)

Taux d'Actualisation (k) : Le choix de ce taux est crucial. Il représente le taux de rendement minimum exigé par l'entreprise pour compenser le coût du capital et le risque du projet. Compte tenu du contexte d'un marché émergent et de la nature de l'investissement, un taux d'actualisation de **12%** est jugé approprié. (fastercapital, 2025)

6.9.4.2.1 Calcul de la Valeur Actuelle (VA) des flux de trésorerie sur 5 ans :

Scénario OOH :

$$VA = \sum_{t=1}^5 \frac{42\,057}{(1+0,12)^t} = 151\,598 \text{ MAD}$$

Scénario DOOH :

$$VA = \sum_{t=1}^5 \frac{561\,433}{(1+0,12)^t} = 2\,023\,780 \text{ MAD}$$

6.9.4.2.2 Calcul de l'IRP :

- **IRP OOH :**

$$IRP = \frac{151\,598}{8\,000} = 18,95$$

- **IRP DOOH :**

$$IRP = \frac{2\,023\,780}{150\,000} = 13,49$$

6.9.4.2.3 Interprétation Stratégique :

Un IRP supérieur à 1 indique que le projet est créateur de valeur et que l'investissement est financièrement viable. (blatcher, 2025) Dans notre cas, les deux projets sont extraordinairement créateurs de valeur, avec des IRP très élevés. Cependant, une lecture superficielle pourrait conclure que l'OOH est le "meilleur" projet car son IRP est plus élevé. Ce serait une erreur d'interprétation stratégique. L'IRP de l'OOH est artificiellement gonflé par son très faible dénominateur (l'investissement initial). Le véritable enseignement réside dans la valeur absolue créée. L'investissement DOOH, bien que présentant un ratio IRP légèrement inférieur, génère une valeur actuelle nette (VAN = VA - I0) de **1 873 780 MAD**, contre seulement **143 598 MAD** pour l'OOH. L'IRP agit ici comme un arbitre stratégique. Si l'entreprise dispose de capitaux limités et cherche à maximiser le rendement par dirham investi sur de petits projets, l'OOH est attractif. Cependant, si l'objectif est une croissance significative et la construction d'une position dominante sur le marché avec une capacité de génération de revenus massivement supérieure, le DOOH est sans conteste le choix stratégique. Il répond à la question : "Quelle est l'utilisation la plus efficace de notre capital pour une croissance à long terme?". La réponse est l'investissement qui génère le plus de valeur, même si son ratio de rentabilité est marginalement plus faible en raison de son échelle.

6.9.5 Classement des Emplacements Stratégiques

Tous les emplacements publicitaires ne se valent pas. Le succès et la rentabilité d'un réseau OOH ou DOOH dépendent de manière critique de la qualité de son parc d'actifs. Un déploiement réussi ne consiste pas à installer des panneaux au hasard, mais à identifier et à sécuriser des emplacements "premium" qui maximisent l'audience, l'impact et, par conséquent, les revenus. (hubspotusercontent10, 2022) Cette section propose une méthodologie de

classement pour hiérarchiser les opportunités d'investissement à Casablanca, fournissant ainsi une feuille de route pour un déploiement priorisé et efficace.

- Méthodologie de Classement :
Pour évaluer et classer les emplacements potentiels, un modèle de scoring pondéré est utilisé. Ce modèle combine trois critères fondamentaux qui déterminent la valeur d'un emplacement publicitaire :
- 1. **Potentiel d'Audience (Poids : 40%)** : Ce critère mesure le volume brut de contacts potentiels. Il est basé sur le nombre d'impressions mensuelles estimées, en s'appuyant sur des données de trafic (véhicules, piétons) et des méthodologies reconnues comme celles de Geopath ou l'application d'un "impression multiplier" pour le DOOH. (Payne, 2024) Un emplacement à fort trafic (axes routiers majeurs, zones commerciales denses, hubs de transport) obtiendra un score élevé.
- 2. **Efficacité Coût (Poids : 30%)** : Ce critère évalue l'efficacité de l'emplacement. Il est mesuré par le CPM (Coût Pour Mille impressions) projeté. Le CPM est calculé en divisant le coût d'exploitation annuel total de l'emplacement (principalement la location) par le nombre total d'impressions annuelles. Un CPM plus bas indique un meilleur rapport qualité-prix et obtient un score plus élevé. (business.trustedshops, 2025)
- 3. **Potentiel de Revenu (Poids : 30%)** : Ce critère estime la capacité de l'emplacement à être monétisé de manière premium. Il est évalué par le ROAS (Retour sur Dépenses Publicitaires) projeté. Un emplacement visible par une audience captive et à forte valeur (ex: quartier d'affaires, zone de luxe) peut justifier des tarifs publicitaires plus élevés et donc générer un meilleur ROAS pour les annonceurs, ce qui le rend plus attractif. (adquick, 2025)
- Classement des Meilleurs Emplacements :
Le tableau suivant présente un classement hypothétique mais réaliste des 10 meilleurs emplacements publicitaires à Casablanca, basé sur le modèle de scoring. Ce classement a pour but de transformer l'analyse stratégique en un plan d'action concret. Il permet d'envisager un déploiement par phases, en commençant par les "joyaux de la couronne" du réseau, dont le succès peut valider le modèle économique et financer l'expansion future.

Tableau 28 : Classement des 10 Meilleurs Emplacements Publicitaires à Casablanca

Rang	Nom de l'Emplacement	Type	Scénario Recommandé	Score d'Audience (sur 10)	Score de Coût (CPM) (sur 10)	Score de Revenu (ROAS) (sur 10)	Score Total Pondéré (sur 10)	Justification Stratégique
1	Façade Morocco Mall	Façade Géante	DOOH	10	7	10	9.1	Trafic piétonnier massif et qualifié. Audience captive avec une forte intention d'achat. Idéal pour des campagnes de marques premium et interactives.
2	Rond-Point des Sports (Intersection Ghandi/Anfa)	Uni pôle	DOOH	9	8	9	8.7	Nœud de circulation majeur de Casablanca. Visibilité exceptionnelle depuis plusieurs axes. Cible une audience socio-économique élevée.
3	Axe Autoroutier Urbain (A3,	Uni pôle Géant	DOOH	10	9	7	8.5	Volume de trafic véhicule le plus élevé. Idéal pour des

	entrée de Casablanca)							campagnes de notoriété à grande échelle avec des messages simples et percutants.
4	Boulevard d'Anfa (Quartier d'Affaires)	Façade	DOOH	8	7	9	8.0	Cœur du quartier des affaires. Cible les professionnels et les décideurs. Parfait pour les secteurs B2B, bancaire et automobile de luxe.
5	Place des Nations Unies (Centre-ville)	Mobilier Urbain	DOOH	9	6	8	7.8	Zone hyper-centrale avec un trafic piétonnier et tramway dense. Forte exposition auprès des touristes et des locaux.
6	Gare de Casa-Port	Écrans Intérieurs	DOOH	8	7	8	7.7	Audience captive de voyageurs d'affaires et de navetteurs. Temps d'attente élevé favorisant la mémorisation du message.
7	Corniche (Ain Diab)	Uni pôle	OOH/DOOH	7	8	7	7.3	Zone de loisirs et de restauration très fréquentée, surtout le week-end et en soirée. Idéal pour les

								marques lifestyle, Food & beverage.
8	Boulevard Zerktouni	Uni pôle	OOH	8	8	6	7.2	Artère commerciale majeure avec un trafic constant. Bon équilibre entre visibilité et coût. L'OOH peut suffire pour une présence de marque continue.
9	Sortie Marjane Californie	Pannea u 4x3	OOH	7	9	6	7.0	Proximité immédiate d'un point de vente majeur. Efficace pour des campagnes "drive-to-store" et la promotion de biens de consommation.
10	Boulevard Mohammed V (Centre- ville)	Pannea u 4x3	OOH	7	8	5	6.7	Axe historique avec un fort trafic piétonnier populaire. Idéal pour des campagnes de masse à un coût maîtrisé.

Chapitre 7 : Discussion et Analyse Stratégique

Section 7.1 : Avantage concurrentiel grâce à la data

Dans le secteur de la publicité extérieure, la maîtrise des données n'est plus une simple fonctionnalité technique ; elle est devenue le pilier de l'avantage concurrentiel, redéfinissant les modèles économiques et érigeant de nouvelles barrières à l'entrée.

Cas de régies se différenciant par l'usage des données

Les leaders mondiaux du secteur, JCDecaux et Clear Channel, illustrent parfaitement cette transformation. Leur stratégie ne consiste plus seulement à vendre de l'espace publicitaire, mais à fournir des solutions de communication basées sur l'intelligence des données.

- **JCDecaux** : Le groupe a évolué pour devenir un fournisseur de solutions data. Son programme "JCDecaux Data Solutions" offre un accompagnement complet aux annonceurs pour concevoir des campagnes OOH ultraciblées, avec des activations engageantes et une efficacité mesurable. (jcdecaux, 2025) En pratique, JCDecaux utilise l'IA et les données pour optimiser la diffusion publicitaire en fonction du trafic, de la météo et des profils d'audience, rapportant des améliorations significatives de l'engagement et du ROI pour ses clients. (redresscompliance, 2025) Une étude de cas emblématique menée à Singapour pour une marque de luxe a utilisé des capteurs Blue Zoo pour mesurer avec précision une **augmentation de 5,4% du trafic en magasin ("drive-to-store")** directement attribuable à la campagne publicitaire DOOH menée dans le centre commercial. (clearchanneloutdoor, 2025)
- **Clear Channel** : Cette régie a massivement investi dans sa plateforme d'analyse de données, **Clear Channel Outdoor (CCO) RADAR**. Cette solution exploite des données de localisation mobile agrégées et anonymisées pour comprendre les schémas de déplacement et les comportements de l'audience. Cela permet de planifier, d'amplifier et de mesurer l'impact réel des campagnes OOH. (clearchanneloutdoor, 2025) Leur système d'analyse d'audience basé sur l'IA traite les données mobiles, de géolocalisation et de médias sociaux pour fournir aux annonceurs des informations exploitables, ce qui a permis d'améliorer l'efficacité publicitaire de 35% et le ROI des annonceurs de 40%. (redresscompliance, 2025) De manière révélatrice, Clear Channel a appliqué cette

stratégie à sa propre croissance, en faisant évoluer son acquisition de prospects d'un modèle dépendant de la recherche de marque vers une approche data-Driven, ce qui a entraîné une augmentation de 126% de ses revenus. (climbagency, 2025)

Ces exemples montrent que le modèle économique de la publicité extérieure a basculé. Historiquement, c'était une activité proche de l'immobilier commercial, où le succès dépendait de l'acquisition des meilleurs emplacements. (blueocean, 2025) Aujourd'hui, c'est une activité d'intelligence ("intelligence business"). Le succès repose sur la qualité des données d'audience qu'une régie peut collecter, analyser et activer. (redresscompliance, 2025) Le support physique devient une commodité ; c'est la couche de données superposée qui constitue la source de valeur et de différenciation. Pour un acteur à Casablanca, qu'il soit nouveau ou établi, la concurrence basée uniquement sur l'emplacement ou le prix est une stratégie perdante à long terme. La seule voie vers un avantage concurrentiel durable passe par la construction d'une capacité d'analyse de données supérieure.

Section 7.2 : Gestion dynamique des campagnes publicitaires

La mise en œuvre de stratégies publicitaires dynamiques repose sur une infrastructure technologique capable de gérer la complexité en temps réel. Cette section examine les systèmes de gestion de contenu (CMS) qui orchestrent ces campagnes, les exemples concrets de leur application, et le retour sur investissement (ROI) mesurable qu'elles génèrent par rapport aux approches statiques.

7.2.1 .Systèmes de gestion de contenu (CMS) intelligents pour DOOH

Le cerveau opérationnel d'une régie DOOH moderne est son système de gestion de contenu. Il ne s'agit plus de simples planificateurs de listes de lecture, mais de plateformes sophistiquées conçues pour l'automatisation et l'intégration de données.

- **Fonctionnalités Clés** : Un CMS intelligent, tel que la plateforme Doohlabs ou le système propriétaire "Smart Content" de JCDecaux, offre des capacités avancées. (jcdecaux, 2025)
- **Intégration de Données Externes** : La fonctionnalité la plus critique est la capacité à se connecter via des API à diverses sources de données : trafic en temps réel, conditions météorologiques, niveaux de stock de produits, flux de médias sociaux, etc. (jcdecaux, 2025)

- **Campagnes Basées sur des Règles** : Le CMS permet de créer des scénarios de déclenchement automatique. Par exemple, une règle pourrait être : "SI la vitesse du trafic est inférieure à 10 km/h ET que l'heure est 17h00, ALORS diffuser la publicité 'Bloqué dans les bouchons? Commandez votre dîner en ligne'". (redresscompliance, 2025)
- **Gestion Centralisée et Cloud** : Ces plateformes permettent de gérer, de programmer et de distribuer du contenu sur un vaste réseau d'écrans géographiquement décentralisés à partir d'une seule interface web, basée sur le cloud. (doohlabs, 2025)
- **Synchronisation et Flexibilité Créative** : Des fonctionnalités comme la synchronisation de plusieurs écrans pour créer des murs vidéo immersifs ou la division d'un même écran en plusieurs zones de contenu indépendantes offrent une grande flexibilité créative. (doohlabs, 2025)

7.2.2 Exemples de changement automatique de contenu

La théorie de la publicité contextuelle prend vie à travers des applications concrètes qui démontrent sa puissance.

- **Basé sur le Trafic** : JCDecaux utilise l'IA pour analyser la densité du trafic en temps réel. Lorsque l'IA détecte une congestion importante, le CMS bascule automatiquement vers des publicités vidéo plus longues, capitalisant sur le temps d'exposition accru d'une audience captive. (redresscompliance, 2025)
- **Basé sur la Météo** : L'exemple classique consiste à diffuser des publicités pour des glaces lors des journées chaudes et pour des soupes lors des journées froides. Cette adaptation simple mais efficace aligne le produit sur le besoin immédiat du consommateur. (jcdecaux, 2025)
- **Basé sur l'Audience** : Grâce à des caméras dotées de vision par ordinateur, il est possible de réaliser une reconnaissance démographique anonymisée (estimation de la tranche d'âge, de la répartition homme/femme). Si le système détecte une audience majoritairement jeune près d'un panneau dans un centre commercial, le CMS peut déclencher une publicité pour une marque de sportswear ou un jeu vidéo. (redresscompliance, 2025)

- **Basé sur les Flux Sociaux** : La campagne "Global Selfie" d'Absolut Vodka est un cas d'école. Le CMS récupérait les photos et messages publiés par les voyageurs sur un site web dédié et les affichait, après modération, sur les écrans des aéroports, créant une campagne interactive et engageante. (jcdecaux, 2025)

7.2.3 ROI des campagnes contextuelles vs campagnes fixes

L'argument principal en faveur de l'investissement dans des systèmes dynamiques est leur retour sur investissement supérieur. De multiples études quantifient cet avantage.

- **Efficacité et Mémorisation Accrues** : La pertinence contextuelle rend la publicité plus efficace et mémorable.
 - Une étude d'IPSOS a montré que le **taux de mémorisation d'un affichage dynamique est de 75%**, contre seulement **44%** pour un affichage traditionnel statique. Cela représente une amélioration de plus de 70%. (Loopicom, 2025)
 - Une autre étude indique que la contextualisation du message (en fonction du jour, de la météo, etc.) peut **améliorer l'impact global d'une campagne de 18%**. (ids-media, 2025)
- **Impact Direct sur les Ventes** : L'efficacité se traduit par des résultats commerciaux tangibles.
 - L'étude "The Moments of Truth" de Clear Channel a révélé que la pertinence contextuelle **augmente l'efficacité moyenne des campagnes DOOH de +17%**. (clearchannel, 2025)
 - Plus important encore, cette même étude a mesuré une **croissance des ventes de +16%** pour les campagnes DOOH dynamiques, comparativement à une croissance de seulement **+9%** pour les campagnes OOH traditionnelles (par rapport à une situation sans campagne). (clearchannel, 2025)
 - Une étude Nielsen, citée par JCDecaux, a corroboré cette tendance en constatant une **hausse de 8% des ventes** de produits de grande consommation lorsque le visuel sur un écran digital est à la fois animé et contextualisé. (jcdecaux, 2025)

7.2.4 Tableau de synthèse

Le tableau suivant synthétise les preuves quantitatives de la supériorité des campagnes dynamiques.

Tableau 29 : Comparaison des performances des campagnes publicitaires traditionnelles et dynamiques/contextuelles

Métrique de Performance	Campagne Statique/Traditionnelle (Référence)	Campagne Dynamique/Contextuelle (Amélioration)	Source(s)
Mémorisation de la Publicité (Recall)	Taux de mémorisation de 44%	Taux de mémorisation de 75% (+70% d'amélioration)	IPSOS (Loopicom, 2025)
Évaluation de la Création (Confiance, Préférence)	Référence	Amélioration de +6%	Clear Channel (clearchannel, 2025)
Impact sur les Ventes (vs. absence de campagne)	Croissance des ventes de +9%	Croissance des ventes de +16%	Clear Channel (clearchannel, 2025)
Impact sur les Ventes (Contextualisé)	Référence	Hausse des ventes de +8%	Nielsen (cité par JCDecaux) (jcdecaux, 2025)
Efficacité / Impact Global de la Campagne	Référence	Amélioration de +17% à +18%	Clear Channel (clearchannel, 2025), IDS Media (ids-media, 2025)

Ces chiffres démontrent de manière concluante que l'investissement dans la complexité et la technologie d'un système de gestion dynamique n'est pas une simple dépense technique, mais un levier stratégique qui génère un retour sur investissement mesurable et significatif. Pour une étude de rentabilité, cette preuve quantitative est fondamentale.

Section 7.3 : Barrières à l'entrée et différenciation concurrentielle

La maîtrise des données n'est pas facilement répliquable et constitue une formidable barrière à l'entrée pour de nouveaux concurrents.

- **Coût d'Acquisition et d'Infrastructure** : La construction d'un écosystème de données propriétaire est extrêmement coûteuse. Elle nécessite des investissements lourds en matériel (capteurs, caméras, serveurs), en logiciels (plateformes d'analyse, CMS), en licences de données (achat de données de localisation mobile, de flux météo) et en talents humains spécialisés (data scientists, analystes). (fastercapital, 2024)
- **Économies d'Échelle et Effets de Réseau** : Un acteur établi comme JCDecaux dispose d'un réseau mondial de centaines de milliers de faces publicitaires. Il peut déployer des capteurs et collecter des données à une échelle qu'un nouvel entrant ne peut égaler. Plus il collecte de données, plus ses modèles prédictifs deviennent précis, plus la valeur offerte aux annonceurs est grande, ce qui génère plus de revenus pour investir dans encore plus de données. C'est un cercle vertueux qui crée un puissant effet de réseau. (fastercapital, 2024)
- **Complexité Réglementaire** : Naviguer dans le paysage juridique complexe de la protection des données (Loi 09-08 au Maroc, RGPD pour les clients internationaux) exige une expertise juridique et des investissements en conformité importants, ce qui constitue un obstacle majeur pour les petits acteurs.
- **Contrats d'Exclusivité** : Les grandes régies bénéficient de contrats d'exclusivité à long terme avec les municipalités, les aéroports et les sociétés de transport pour les emplacements les plus stratégiques. Leur capacité à offrir des services de données annexes renforce ces relations et rend plus difficile pour les concurrents l'accès à un inventaire de qualité. (blueocean, 2025)

Section 7.4 : Opportunités de services annexes à la ville ou aux annonceurs

La valeur des données collectées dépasse largement le cadre strict de la publicité.

- **Services pour la Ville Intelligente (Smart City)** : Les mêmes données de trafic collectées à des fins publicitaires sont d'une immense valeur pour les autorités municipales. Une régie publicitaire peut packager et vendre des analyses de données

anonymisées aux urbanistes pour les aider à gérer la congestion, à optimiser les itinéraires des transports en commun ou à planifier de nouvelles infrastructures. Le modèle économique originel de JCDecaux était d'ailleurs basé sur la fourniture de services à la ville (mobilier urbain) en échange de droits publicitaires. (blueocean, 2025)

- **Analyse Concurrentielle pour les Annonceurs** : Les régies peuvent utiliser leurs données de localisation pour offrir des services de conseil à haute valeur ajoutée, comme l'analyse "drive-to-competitor". Cela permet de montrer à une marque combien de personnes exposées à sa publicité ont ensuite visité le magasin d'un concurrent, offrant des informations concurrentielles précieuses. (lifesight, 2025)
- **Partenariats de Données Stratégiques** : Pour renforcer la fidélité de leurs plus grands clients, les régies peuvent nouer des partenariats de données. JCDecaux a ainsi rejoint les portails de données de clients majeurs comme Pernod Ricard et Accor pour construire des socles technologiques communs, approfondissant ainsi leur intégration et rendant le changement de fournisseur plus coûteux. (Vincent Thobel , 2025)

Section 7.5 : Recommandations stratégiques pour les régies publicitaires

La mise en place d'un écosystème de données robuste n'est pas une fin en soi ; elle doit être le moteur de nouvelles stratégies commerciales capables de générer des revenus accrus et de créer un avantage concurrentiel durable. Les recommandations suivantes traduisent les capacités techniques et les contraintes juridiques en stratégies d'entreprise concrètes pour les régies publicitaires.

7.5.1 Stratégies de ciblage dynamique (Dynamic DOOH)

L'ère des campagnes publicitaires statiques et indifférenciées est révolue. La donnée permet un ciblage dynamique qui maximise la pertinence et l'impact de chaque message.

- **Ciblage basé sur le trafic et l'heure (Dayparting)** : La stratégie fondamentale consiste à adapter le contenu publicitaire aux conditions de trafic et au moment de la journée. En s'appuyant sur le modèle de simulation de trafic enrichi, une régie peut proposer à une chaîne de restauration rapide de diffuser une publicité pour son offre de petit-déjeuner pendant le pic de trafic matinal, une offre pour le déjeuner lorsque le trafic est dense à la mi-journée, et une promotion pour le dîner lors du retour du travail en soirée. (Slayton, 2024)

- **Ciblage contextuel** : Cette approche peut être étendue à une multitude d'autres déclencheurs de données. Les leaders du secteur comme JCDecaux mènent déjà des campagnes dont le contenu change en fonction des données météorologiques en temps réel (par exemple, promouvoir une boisson fraîche lorsque la température augmente) ou des flux de médias sociaux. (jcdecaux, 2025) Une campagne pour une marque de soins de la peau à New York a utilisé des données de température en temps réel pour afficher des messages sur le risque de sensibilité cutanée, rendant la publicité directement utile pour le consommateur. (jcdecaux, 2025)

7.5.2 Justification tarifaire basée sur les données d'audience

La donnée transforme radicalement la manière de valoriser et de vendre l'espace publicitaire extérieur.

- **Passer de la vente d'un emplacement à la vente d'une audience** : Le modèle traditionnel vend un *espace* (un panneau publicitaire à un emplacement donné). Le modèle basé sur les données vend une *audience* qualifiée. Le discours commercial évolue : au lieu de dire "Achetez ce panneau sur le boulevard Zerktouni", il devient "Atteignez 20 000 consommateurs à haut revenu âgés de 25 à 45 ans pendant leur trajet du soir". (khinevich, 2023)
- **Utilisation de la cartographie thermique (Heat Mapping)** : Les régies peuvent exploiter des données tierces (socio-démographiques, de consommation) pour créer des "cartes de chaleur" montrant où vivent, travaillent et consomment leurs audiences cibles. En superposant ces cartes avec les données de trafic simulé et l'inventaire des panneaux, elles peuvent prouver de manière tangible la valeur de certains emplacements à des moments précis de la journée. (khinevich, 2023)
- **Preuve de performance (Proof of Performance)** : En mesurant l'audience réellement délivrée (grâce au modèle calibré), les régies peuvent fournir des rapports post-campagne qui justifient le tarif payé par l'annonceur. Cela marque une évolution vers un modèle de performance, similaire à celui de la publicité en ligne, renforçant la confiance et la fidélité des clients.

7.5.3 Modèles de tarification dynamique

La capacité à mesurer l'audience en temps réel ou de manière prédictive ouvre la voie à des modèles de tarification flexibles qui s'éloignent des tarifs fixes mensuels ou hebdomadaires.

- **Du tarif fixe au prix variable** : La tarification peut désormais fluctuer en fonction de la valeur réelle de l'audience à un instant T.
- **Le rôle de l'achat programmatique** : L'achat programmatique de DOOH, via des plateformes SSP (Supply-Side Platform) comme VIOOH de JCDecaux et des DSP (Demand-Side Platform) comme Displayce, automatise entièrement ce processus. Il permet aux annonceurs d'encherir en temps réel sur des créneaux publicitaires en fonction de critères basés sur les données, offrant une flexibilité et une efficacité sans précédent. (Vincent Thobel , 2025)

7.5.4 Tableau comparatif

Le tableau ci-dessous détaille plusieurs modèles de tarification dynamique, illustrant comment la donnée peut être monétisée.

Tableau 30 : Comparatif des modèles de tarification des campagnes publicitaires extérieures

Modèle de Tarification	Mécanisme de Fonctionnement	Données Requises	Avantages pour la Régie	Exemple de Cas d'Usage
Tarif Fixe Traditionnel	Prix fixe par panneau pour une durée déterminée (semaine/mois).	Aucune donnée en temps réel.	Simple à gérer, prévisibilité des revenus.	Campagne de notoriété de marque standard.
Tarification par Tranche Horaire (Dayparting)	Prix variable selon l'heure de la journée. Les créneaux horaires avec un fort trafic (pics du matin et du soir) sont vendus à un tarif premium.	Données de trafic historiques et/ou prédictives.	Maximise les revenus des créneaux à forte demande et valorise mieux l'inventaire.	Promotion pour un café le matin, pour un service de livraison de repas le soir.

<p>CPM Dynamique (Coût Pour Mille)</p>	<p>Le prix de chaque diffusion publicitaire est basé sur le nombre d'impressions (spectateurs) prévues ou mesurées en temps réel.</p>	<p>Modèle de trafic calibré en temps réel, données d'audience.</p>	<p>Justifie la valeur par la performance, aligne le coût sur l'impact réel, attire les annonceurs orientés ROI.</p>	<p>Facturation d'un annonceur automobile basée sur le nombre exact de conducteurs et passagers atteints.</p>
<p>Tarifification par Événement/Contexte</p>	<p>Un surcoût (prime) est appliqué lorsque la publicité est déclenchée par un facteur externe spécifique (météo, événement sportif, trafic intense).</p>	<p>Flux de données externes (Waze, Météo, calendrier d'événements).</p>	<p>Crée de nouvelles opportunités de revenus premium et démontre une grande réactivité.</p>	<p>Publicité pour un service de VTC ou une application de navigation déclenchée par un accident de la circulation signalé sur Waze.</p>

En adoptant ces stratégies, une régie publicitaire à Casablanca peut non seulement optimiser ses propres revenus, mais aussi offrir une valeur ajoutée quantifiable à ses annonceurs, se positionnant comme un partenaire stratégique plutôt qu'un simple vendeur d'espaces.

Section 7.6 : Perspectives stratégiques

En synthétisant les analyses techniques, stratégiques et juridiques, il est possible de tracer les perspectives de développement pour un modèle de rentabilité publicitaire basé sur les données à Casablanca et au-delà. Ces perspectives s'articulent autour de l'évolution de la modélisation, de l'expansion géographique et de l'adaptation à un cadre réglementaire et urbain en pleine mutation.

7.6.1 Modélisation prédictive intégrée (Trafic + Audience + ROI)

L'avenir de la mesure de performance en DOOH ne réside plus dans la simple réaction en temps réel, mais dans la prédiction proactive. L'objectif est de construire des modèles intégrés qui anticipent les opportunités.

- **De la Réaction à la Prédiction** : L'étape suivante consiste à utiliser l'intelligence artificielle et le machine Learning pour construire des modèles qui ne se contentent pas de mesurer le trafic actuel, mais qui le *prévoient* à court et moyen terme.
- **Intégration de Données Contextuelles** : Des modèles avancés intégreront des flux de données prédictives, comme les prévisions météorologiques. En utilisant des services comme ceux de Spire, qui fournissent des données météorologiques de précision, un modèle peut anticiper l'impact du temps sur les comportements des consommateurs et les schémas de trafic, permettant ainsi de planifier les campagnes en amont des conditions réelles. (Vadlami, 2025)
- **Modèles d'Attribution Avancés** : Pour mesurer le ROI de manière plus fine, l'industrie s'oriente vers des modèles d'attribution sophistiqués. Le **Marketing Mix Modeling (MMM)** analyse l'impact de l'OOH au sein de l'ensemble des canaux marketing, tandis que le **Multi-Touch Attribution (MTA)** cherche à quantifier la contribution de chaque point de contact, y compris les panneaux publicitaires, dans le parcours de conversion du client. (Inman, 2025) Des modèles prédictifs pourront à terme estimer le ROI probable d'une campagne OOH en fonction de ces flux de données intégrés.
- **Intégration de la Réalité Augmentée (RA)** : L'ajout d'éléments interactifs comme la RA sur les panneaux publicitaires offre une nouvelle source de données d'engagement très riche et un chemin plus direct vers l'attribution du ROI. Des calculateurs existent déjà pour projeter l'augmentation du ROI générée par des campagnes OOH enrichies par la RA. (Mattan, brandxr, 2025)

La vision à long terme est de construire un "moteur de marketing prédictif" pour le monde physique. Ce système ne vendrait plus de l'espace publicitaire, mais des *résultats commerciaux garantis* aux annonceurs, en prédisant non seulement le trafic, mais aussi la composition démographique de ce trafic, son intention de consommation probable (influencée par la météo,

l'heure, les événements locaux), et le ROI attendu de la diffusion d'une publicité spécifique à cette audience, à ce moment précis.

7.6.2 Réplication dans d'autres villes marocaines

La question de l'expansion du modèle de Casablanca à d'autres grandes villes marocaines comme Rabat, Marrakech ou Tanger est une perspective de développement logique.

- **Faisabilité Théorique** : Le modèle conceptuel et l'architecture technique (SUMO, caméras IA, CMS) sont théoriquement portables. Les principes fondamentaux d'utilisation des données pour cibler des audiences et justifier les tarifs sont universels et applicables à tout marché urbain. (Haim, 2025)
- **Défis de la Réplication** : Le principal défi reste l'acquisition et la calibration des données. La qualité des données OpenStreetMap pourrait être encore plus faible dans les villes de taille moyenne. Le coût de déploiement de capteurs de calibration (caméras IA) devrait être réévalué pour chaque nouveau marché. Surtout, chaque ville possède une "ADN" de trafic unique, des habitudes de conduite spécifiques, un paysage économique et des réglementations locales qui lui sont propres. Le modèle ne peut donc pas être simplement dupliqué ; il doit être entièrement *recalibré*.

Une stratégie d'expansion réussie vers d'autres villes marocaines nécessite donc un *processus* répétable pour la collecte de données locales, la calibration du modèle et sa validation, plutôt qu'une simple copie du modèle de Casablanca. Chaque nouvelle ville représente un projet de mise en œuvre à part entière, exigeant son propre investissement dans la capture de données locales pour garantir sa pertinence et sa fiabilité.

7.6.3 Nouveaux standards réglementaires et urbains

Le développement de ce type de projet s'inscrit dans un contexte marocain de modernisation et de transformation numérique qui est à la fois une opportunité et une contrainte future.

- **Smart City Morocco 2025/2030** : Le Maroc s'est engagé dans une stratégie ambitieuse de villes intelligentes, comme en témoignent des initiatives telles que le "Smart City Morocco Roadshow" et son alignement sur la stratégie nationale "Maroc Digital 2030". (industries, 2025) Cet élan gouvernemental crée un environnement favorable au développement de services urbains basés sur les données.

- **Standards Ouverts (FIWARE)** : L'organisation du FIWARE Global Summit à Rabat en 2025, pour la première fois hors de l'UE, signale une volonté d'adopter des standards ouverts et interopérables pour les données des villes intelligentes. C'est un point crucial pour l'avenir, car cela facilitera l'intégration de données provenant de diverses sources (transport, énergie, sécurité, publicité) au sein d'une plateforme urbaine unifiée. (industries, 2025)
- **Cybersécurité Urbaine** : La connectivité croissante des villes fait de la cybersécurité une préoccupation majeure. Tout système qui collecte, traite et transmet des données urbaines, comme celui proposé, sera soumis à des réglementations de cybersécurité de plus en plus strictes, qui sont déjà au cœur des discussions dans les forums sur les villes intelligentes. (industries, 2025)
- **Gouvernance des Données** : L'analyse de l'OCDE sur la politique urbaine du Maroc souligne les défis de gouvernance, notamment une "utilisation insuffisante des données et des indicateurs dans la planification. (oecd, 2025) Cela indique une orientation future probable des politiques nationales vers une exigence accrue de prise de décision basée sur les données, créant à la fois une opportunité de marché et une obligation de conformité pour les acteurs privés.

Conclusion générale :

Au terme de cette étude consacrée à l'évaluation de la rentabilité financière des supports publicitaires extérieurs à Casablanca, il convient de synthétiser les apports principaux du travail, d'apporter une réponse argumentée à la problématique de départ, de reconnaître les limites méthodologiques identifiées, et d'ouvrir des perspectives concrètes pour les acteurs du secteur.

Bilan et réponse à la problématique

Ce mémoire a visé à répondre à la question suivante : **comment optimiser l'implantation des panneaux publicitaires à Casablanca en tenant compte du trafic, des profils socio-économiques et du cadre réglementaire en mutation ?** Pour y répondre, l'analyse a mobilisé une approche historique, réglementaire, méthodologique et financière.

Sur le plan institutionnel, nous avons mis en évidence l'évolution du cadre légal marocain, depuis le Dahir de 1938 jusqu'au futur cahier des charges 2025. Ces textes traduisent une volonté croissante de structuration du paysage publicitaire urbain, dans une logique de conciliation entre impératifs économiques, esthétiques et numériques. L'affichage extérieur n'est plus seulement encadré dans sa forme ; il est désormais régulé dans son contenu, sa densité, et ses conditions d'exploitation.

La principale contribution de ce travail réside dans la **construction d'un Indice de Rentabilité Potentielle (IRP)**. Ce modèle agrège des données issues de la simulation du trafic (via SUMO), des profils démographiques (RGPH 2024) et du pouvoir d'achat (proxys immobiliers), tout en intégrant les contraintes juridiques locales. Il constitue un **outil stratégique d'aide à la décision**, permettant d'identifier avec précision les emplacements les plus pertinents sur le plan économique et opérationnel.

Par ailleurs, l'analyse comparative entre **panneaux statiques traditionnels** et **panneaux numériques DOOH** a montré que si le coût initial du numérique reste plus élevé, sa rentabilité s'avère supérieure sur le moyen terme, grâce à une meilleure flexibilité, une mutualisation des créneaux et un ciblage plus intelligent des audiences.

En résumé, cette étude démontre que la rentabilité d'un support publicitaire ne peut plus être dissociée d'une approche fondée sur la donnée. L'optimisation repose sur la convergence entre

les dynamiques de mobilité urbaine, les caractéristiques socio-économiques locales, le choix technologique du support, et la conformité aux nouvelles règles du jeu réglementaires.

Perspectives et recommandations finales

À la lumière de ces résultats, plusieurs pistes de développement peuvent être envisagées pour enrichir le modèle proposé et moderniser le secteur :

- **Vers une mesure dynamique par l'IA** : L'intégration de caméras intelligentes (compteurs de véhicules, capteurs de vitesse) permettrait d'alimenter l'IRP en données en temps réel. Cela ouvrirait la voie à une tarification dynamique des espaces publicitaires, inspirée des pratiques du yield management.
- **Monétisation via la publicité programmatique (pDOOH)** : Le développement de plateformes digitales permettant l'achat automatisé de créneaux DOOH, en fonction de critères comme l'heure, la météo ou les pics de trafic, offrirait un levier puissant d'optimisation pour les régies.
- **Intégration à la stratégie Smart City de Casablanca** : L'affichage numérique peut devenir un vecteur d'intérêt général (alertes, données publiques, messages citoyens), justifiant sa présence dans l'espace urbain tout en renforçant la valeur perçue par les annonceurs.

En définitive, ce mémoire a posé les fondations d'une nouvelle approche intégrée, data-Driven et contextualisée de l'évaluation des supports publicitaires extérieurs à Casablanca. Il invite à penser l'affichage urbain non plus comme un simple support visuel, mais comme un **acteur stratégique** de la ville intelligente, au croisement de la mobilité, de la technologie et de la gouvernance locale.

Annexes et Références :

Bibliographie

ACAPS. (2021). *ACAPS*.

adpub-maroc. (2025). *panneaux-publicitaires*. Récupéré sur adpub-maroc: <https://www.adpub-maroc.com/panneaux-publicitaires>

adquick. (2025). *What Is Return On Ad Spend (ROAS)?* Récupéré sur adquick: <https://www.adquick.com/adtech/roas>

affichage-dynamique-facile. (2016). *Prix du DOOH : combien ça coûte ?* Récupéré sur affichage-dynamique-facile: <https://www.affichage-dynamique-facile.com/prix-doooh-combien-ca-coute/>

Agence Urbaine de Casablanca. (2022, Avril). *RAPPORT-CC-PA-SIDI-BELYOUT-18-04-2022-SIGNE*. Récupéré sur auc: <https://auc.ma/wp-content/uploads/2022/07/RAPPORT-CC-PA-SIDI-BELYOUT-18-04-2022-SIGNE.pdf>

agenz. (2024). *prix-immobilier-maroc*. Récupéré sur agenz: <https://agenz.ma/fr/prix-immobilier-maroc/casablanca>

Alouis, T. D. (2020). *Évaluation ex post des impacts des tramways de casablanca et rabat salé*. Récupéré sur MOBILISEYOURCITY: https://www.mobiliseyourcity.net/sites/default/files/2021-04/EXPOST_86_pages_web_FINAL.pdf

Alvi, F. (2024). *PyTorch vs TensorFlow in 2025: A Comparative Guide of AI Frameworks*. Récupéré sur opencv: <https://opencv.org/blog/pytorch-vs-tensorflow/>

Amar, A. (2019). *Une approche multi-agents pour la simulation de la mobilité urbaine et de la communication V2X*. Récupéré sur univ-bouira: <http://dspace.univ-bouira.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/10638/1/M%C3%A9moire.pdf>

Ambassade de Suisse au Maroc. (2024). *Rapport économique 2023-2024 MAROC*.

amcrest. (2025). *Weather Resistant IP67 Weatherproof*. Récupéré sur amcrest: <https://amcrest.com/ip-cameras/poe-cameras/weather-resistant/ip67-weatherproof.html>

Amine Mohamed El Amrani, O. B. (2025, Mai 3). *A Deep Reinforcement Learning Framework for Last-Mile Delivery with Public Transport and Traffic-Aware Integration: A Case Study in Casablanca*. Récupéré sur mdpi: <https://www.mdpi.com/2412-3811/10/5/112>

antipub. (2023). *paris-sortie-pub-3-ans*. Récupéré sur antipub: <https://antipub.org/paris-sortie-pub-3-ans/>

archive.challenge. (2020). *redevances-le-secteur-de-laffichage-urbain-etouffe*. Récupéré sur archive.challenge: <https://archive.challenge.ma/redevances-le-secteur-de-laffichage-urbain-etouffe-157038/>

Asemal, A. (2024, Mai 10). *Casablanca: l'enfer de la circulation*. Récupéré sur le360: https://fr.le360.ma/societe/casablanca-lenfer-de-la-circulation_FFVZXIPCJRHB7EJCIMHW2IP744/

auc. (2020). *Rapport justificatif_HAY-HASSANI*. Récupéré sur auc: https://auc.ma/wp-content/uploads/2020/05/Rapport_justificatif_HAY-HASSANI.pdf

avito. (2025). *panneaux_publicitair*. Récupéré sur avito: https://www.avito.ma/fr/maroc/panneaux_publicitaire--%C3%A0_vendre

axa. (2023). *La Direction des risques joue un rôle clé dans la stratégie du Groupe et participe à diffuser une "culture commune du risque"*. Récupéré sur AXA: <https://www.axa.com/fr/actualites/parole-de-leaders-la-direction-des-risques-joue-aussi-un-role-cle-dans-la-strategie-du-groupe>

axa. (2024). *Document d'enregistrement universel 2024*. Récupéré sur axa: https://www-axa-com.cdn.axa-contento-118412.eu/www-axa-com/4f19bf07-00e9-4221-9275-06bb66c16d1e_AXA_URD2024_FR.pdf

axa. (2025). *La Gouvernance du Groupe*. Récupéré sur axa: <https://www.axa.com/fr/a-propos-d-axa/vue-ensemble-gouvernance>

Bachrane, M. (2010). *L'affichage média au Maroc : projet de création d'une agence conseil en communication*. Récupéré sur [memoireonline](http://memoireonline.com):

https://www.memoireonline.com/09/11/4836/m_Laffichage-media-au-Maroc--projet-de-creation-dune-agence-conseil-en-communication17.html

Bakker, R. v. (2008). Economic Growth and Advertising Expenditures in Different Media in Different Countries. *Journal of Media Economics*, 28- 52. Récupéré sur Richard van der Wurff and Piet Bakker.

befec. (2008). *circulaires*. Récupéré sur befec: https://befec.ma/documentation/assurances/circulaires_daps/circul_ea-0811.pdf

Bellache, Y. (2006). *L'impact du Programme d'ajustement structurel sur le développement local en Algérie*. Récupéré sur books.openedition: <https://books.openedition.org/irmc/673>

Benattou, A. (2022). *La protection des données personnelles : grand défi de la société de l'information*. Récupéré sur village-justice: <https://www.village-justice.com/articles/protection-des-donnees-personnelles-grand-defi-societe-information,44150.html>

Biau, F. (2025, Mars 19). *ROI ou ROAS : lequel est le meilleur, dans quel cas utiliser l'un ou l'autre ?* Récupéré sur sitew: <https://www.sitew.com/Comment-developper-son-entreprise-en-ligne/roas-vs-roi>

bibiled. (2018). *electricity-cost-for-led-billboard-display-screen/*. Récupéré sur bibiled: <https://www.bibiled.com/fr/electricity-cost-for-led-billboard-display-screen/>

billboardsin. (2025). *casablanca-casablanca-settat-morocco*. Récupéré sur billboardsin: <https://www.billboardsin.com/market/casablanca-casablanca-settat-morocco/billboards/>

bineidlawfirmuae. (2024). *Outdoor Advertising Regulations in UAE*. Récupéré sur bineidlawfirmuae: <https://bineidlawfirmuae.com/outdoor-advertising-regulations-in-uae/#:~:text=Certain%20locations%20are%20forbidden%20from,These%20include>

blatcher, R. (2025). *Rentabilité du projet*. Récupéré sur wrike: <https://www.wrike.com/fr/professional-services-guide/rentabilite-du-projet/>

blueocean. (2025). *jcdecaux*. Récupéré sur blueoceanstrategy:
<https://www.blueoceanstrategy.com/blue-ocean-strategy-examples/jcdecaux/>

bluezoo. (2025). *JCDecaux quantifies advertising impact for luxury brand in Singapore mall*.
Récupéré sur bluezoo: <https://www.bluezoo.io/case-studies/casestudy-jcdecaux>

boucetta, M. (2007). «*Les grandes surfaces ont connu un essor marqué par un taux de croissance de plus de 25% durant ces deux dernières décennies*». Récupéré sur lematin:
<https://lematin.ma/journal/2007/Les-grandes-surfaces-ont-connu-un-essor-marque-par-un-taux-de-croissance-de-plus-de-25-pourcent-durant-ces-deux-dernieres-decennies/73711.html>

boursenews. (2024). *assurances-sbr-calendrier-maroc*. Récupéré sur boursenews:
<https://boursenews.ma/article/marches/assurances-sbr-calendrier-maroc>

business.trustedshops. (2025). *CPM ou Coût pour mille – définition, explication et calcul*.
Récupéré sur business.trustedshops: <https://business.trustedshops.fr/blog/cpm-cout-pour-mille-definition-calcul/>

businessplan-templates. (2025). *Quels sont les 9 coûts d'exploitation de la publicité numérique en salle numérique?* Récupéré sur businessplan-templates: <https://businessplan-templates.com/fr/blogs/running-costs/indoor-digital-billboards-advertising>

Cagov. (2025). *Outdoor Advertising*. Récupéré sur Cagov: <https://dot.ca.gov/programs/traffic-operations/oda>

casablancacity. (2020). *population*. Récupéré sur hayhassani.casablancacity:
<https://hayhassani.casablancacity.ma/fr/article/431/population>

casainvest. (2024). *Recensement général de la population et de l'habitat 2024*. Récupéré sur casainvest:
<https://casainvest.ma/sites/default/files/2025-02/R%C3%A9sultats%20du%20RGPH%202024.pdf>

casainvest. (2025). *presentation*. Récupéré sur casainvest: <https://edata.casainvest.ma/>

CasaTransport. (2018). *PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS, PREMIERS RÉSULTATS ET HORIZONS*.

- Casatransport. (2021). *DOSSIER DE PRESSE BILAN 2021 Projets de transports en commun en site propre*. Récupéré sur casatransport: <https://casatransport.ma/storage/presses/22-03/BK979pcLsuNNhK3JKKN8ABxHKtI8pxdqtHkm3uEU.pdf>
- casatransport. (2022, Mars). *Bilan 2021*. Récupéré sur casatransport: <https://casatransport.ma/storage/presses/22-03/BK979pcLsuNNhK3JKKN8ABxHKtI8pxdqtHkm3uEU.pdf>
- casatransport. (s.d.). *Plan des Déplacements Urbains - Casablanca*. Récupéré sur casatransport: <https://casatransport.ma/pages/voir/1-plan-des-deplacements-urbains-prime>
- cenareo. (2020). *Quel est le coût total (TCO) de l'affichage dynamique ? Prix et tarifs*. Récupéré sur cenareo: <https://www.cenareo.com/fr/blog/cout-total-affichage-dynamique>
- cenareo. (2025). *L'affichage dynamique en boutiques et Réseaux* . Récupéré sur cenareo: <https://www.cenareo.com/fr/points-de-vente>
- CESE. (2022, Mai 27). *La mobilité durable : Vers des moyens de transport Durables et accessibles*. Récupéré sur Cese: <https://www.cese.ma/media/2023/01/Mobilite%CC%81-durable.pdf>
- CFCIM. (2015, Octobre 28). *Livre-Centenaire-CFCIM*. Récupéré sur cfcim: <https://www.cfcim.org/wp-content/uploads/2015/10/Livre-Centenaire-CFCIM-web.pdf>
- CHAIMAA, E. M. (2022). *L'impact de Marketing Digital sur le comportement d'achat des consommateurs marocains*.
- Christine, M. (2006, Aout 404). *PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS De La Région du Grand Casablanca*. Récupéré sur eivp-paris: https://pmbdoc.eivp-paris.fr/opac/doc_num.php?explnum_id=144
- clearchannel. (2025). *'The Moments of Truth': Comment la pertinence contextuelle du DOOH augmente son efficacité de +17%*. Récupéré sur clearchannel: <https://www.clearchannel.be/etude/the-moments-of-truth-comment-la-pertinence-contextuelle-du-dooH-augmente-son-efficacite-de-17/>

- clearchannel. (2025). *Le programmation DOOH*. Récupéré sur clearchannel:
<https://www.clearchannel.be/votre-campagne-publicitaire/programmation-doooh/>
- clearchanneloutdoor. (2025). *campaign-planning*. Récupéré sur clearchanneloutdoor:
<https://clearchanneloutdoor.com/campaign-planning/>
- clearchanneloutdoor. (2025). *case-studies*. Récupéré sur clearchanneloutdoor:
<https://clearchanneloutdoor.com/case-studies/>
- climbagency. (2025). *Clear Channel – Breaking the Brand Reliance to Build Smarter Growth* .
Récupéré sur climbagency: <https://climbagency.com/case-studies/clear-channel/>
- cloudoptimo. (2025). *aws-pricing-calculator*. Récupéré sur costcalc.cloudoptimo:
<https://costcalc.cloudoptimo.com/aws-pricing-calculator/ec2/g4dn.xlarge>
- cmmb. (2009). *Dahir n° 1-09-15 du 22 safar 1430 (18 février 2009)*. Récupéré sur cmmb:
<https://cmmb.ma/wp-content/uploads/2014/06/texte-de-loi-09-0811.pdf>
- cncc. (2006). *NEP-500. Caractère probant des éléments collectés*. Récupéré sur CNCC:
<https://doc.cncc.fr/docs/nep-500>
- cncc. (2021). *Note relative à l'arrêté des comptes des organismes d'assurance pour l'exercice 2021*. Récupéré sur cncc: <https://doc.cncc.fr/docs/note-assurance-2021/attachments/note-assurance-exercice-2021>
- conseil-concurrnc. (2023). *Avis du conseil de la concurrence* . Récupéré sur conseil-concurrnc:
<https://conseil-concurrnc.ma/wp-content/uploads/2023/11/AVIS-FR-A-1-2023-25072023-WEB-1.pdf>
- conseil-concurrnc. (2011, Juillet). *REALISATION D'UNE ETUDE SUR LA CONCURRENTIABILITE DU SECTEUR DES GRANDES ET MOYENNES SURFACES*. Récupéré sur conseil-concurrnc: <https://conseil-concurrnc.ma/wp-content/uploads/2024/03/Etude-sur-le-secteur-des-Grandes-et-moyennes-surfaces-Version-Fr-Rapport-de-synthese.pdf>
- cptechmaroc. (2025). *cp-renseignement-installation/cp-assistance-sav/contrat-de-maintenance-et-s-a-v-energie-solaire-au-maroc*. Récupéré sur cptechmaroc:

<https://cptechmaroc.ma/cp-renseignement-installation/cp-assistance-sav/contrat-de-maintenance-et-s-a-v-energie-solaire-au-maroc/>

csmmaroc. (2009). *Article de la loi N°09-08 promulguée par le Dahir 1-09-15 du 18 février 2009* .: Récupéré sur csmmaroc: <https://www.csmmaroc.com/cote-de-la-loi/>

dashthis. (2015). *Comment mesurer le succès publicitaire des campagnes de vos clients (exemples + KPI recommandés)* . Récupéré sur dashthis: <https://fr.dashthis.com/blog/advertising-success/>

DEPARIS, M. (2015). *La géolocalisation : quels enjeux pour la localisation commerciale ?* Récupéré sur marketing-trends-congress: <https://archives.marketing-trends-congress.com/2015/pages/PDF/087.pdf>

dgssi. (2023). *Decret n2-09-165*. Récupéré sur dgssi: <https://www.dgssi.gov.ma/sites/default/files/legislative/brochure/2023-07/Decret%202-09-165%20loi%2009-08%20.pdf>

direction générale du trésor. (2023). *Profil du commerce extérieur du Maroc*. Récupéré sur tresor.economie: <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/MA/profil-du-commerce-exterieur-du-maroc>

dooh. (2025). *DOOH Africa*. Récupéré sur dooh.co: <https://dooh.co.za/>

doohlabs. (2025). *Advanced Digital Signage CMS with Retail Media toolset*. Récupéré sur doohlabs: <https://www.doohlabs.com/cms>

drh. (2025). *Gilles FROMAGEOT nommé Directeur Général d'AXA Assurance Maroc*. Récupéré sur drh: <https://drh.ma/gilles-fromageot-nomme-directeur-general-daxa-assurance-maroc/>

DRH. (2025). *Protection des données personnelles et recrutement : guide pratique pour les RH*. Récupéré sur DRH: <https://drh.ma/protection-des-donnees-personnelles-et-recrutement-guide-pratique-pour-les-rh/>

drh.ma. (2025). *AXA Assurance Maroc mise sur l'éducation des enfants : un levier RH structurant*. Récupéré sur drh: <https://drh.ma/axa-assurance-maroc-mise-sur-leducation-des-enfants-un-levier-rh-structurant/>

dubai.gov. (2020). *Decree No. (6) of 2020 regulating Advertisements in the Emirate of Dubai.*

Récupéré sur dubai.gov:
[https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation%20Reference/2020/Decree%20No.%20\(6\)%20of%202020%20Regulating%20Advertisements%20in%20the%20Emirate%20of%20Dubai.pdf](https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation%20Reference/2020/Decree%20No.%20(6)%20of%202020%20Regulating%20Advertisements%20in%20the%20Emirate%20of%20Dubai.pdf)

Eclipse. (2024). *Simulation of Urban MObility.* Récupéré sur eclipse: <https://eclipse.dev/sumo/>

economie.gouv. (2010). *cadre de reference du controle interne comptable de l'etat.* Récupéré sur économie.gouv:
https://www.economie.gouv.fr/files/cadre_de_reference_cic_etat.pdf

Elouaar, M. (2024, Mars 26). *bdelhamid-mrabet-visionnaire-de-la-professionnalisation-le-secteur-de-la-publicite-au-maroc/.* Récupéré sur medias24:
<https://medias24.com/2024/03/26/abdelhamid-mrabet-visionnaire-de-la-professionnalisation-le-secteur-de-la-publicite-au-maroc/>

energiedin. (2024). *E Commerce Maroc 2024 : Évolution, statistiques, conseils de PRO.* Récupéré sur energiedin: <https://www.energiedin.ma/e-commerce-maroc/>

energiemines. (2019). *l'affichage-entre-publicite-et-salement-des-lieux-publics.* Récupéré sur energiemines: <https://energiemines.ma/laffichage-entre-publicite-et-salement-des-lieux-publics>

euromedina. (2013). *Une région, ouverte sur le monde, où il fera bon vivre et travailler dans un environnement de qualité et de cohésion sociale.* Récupéré sur euromedina:
https://euromedina.org/bibliotheque_fichiers/EEConsultation_Jamai_FR.pdf

europ-camera. (2025). *101-camera-numerique-ip-uhd-4k.* Récupéré sur europ-camera:
<https://www.europ-camera.fr/101-camera-numerique-ip-uhd-4k>

EXIOM. (2024). *Rapport annuel ACAPS - secteur assurance Maroc 2024.*

expedia. (2025). *Guide de voyage: Hay Hassani 2025.* Récupéré sur expedia:
<https://www.expedia.fr/Casablanca-Hay-Hassani.dx3000665122>

expertises performance. (2013). *Article Sur Les Principes de COSO.*

- Faïrouz, B. (2016). La communication publicitaire au Maroc : une naissance sous le masque du modernisme. *Revue Sciences, Langage et Communication*.
- fanaf. (2018). *Solvabilité Basée sur les Risques (SBR)*. Récupéré sur fanaf: https://fanaf.org/article_ressources/file/Etats%20Generaux%20Assurances%202018/Communication_3_Vers%20un%20contr%C3%B4le%20par%20les%20risques_Salma_BERRADA%20ACAPS%20Maroc.pdf
- fastercapital. (2024). *Types De Barrières à L'entrée Sur Le Marché*. Récupéré sur fastercapital: <https://fastercapital.com/fr/sujet/types-de-barri%C3%A8res-%C3%A0-l'entr%C3%A9e-sur-le-march%C3%A9.html/1>
- fastercapital. (2025). *Indice de rentabilite le pouvoir de l indice de rentabilite pour atteindre l efficacite du retour sur investissement*. Récupéré sur fastercapital: <https://fastercapital.com/fr/contenu/Indice-de-rentabilite---le-pouvoir-de-l-indice-de-rentabilite-pour-atteindre-l-efficacite-du-retour-sur-investissement.html>
- fcmedia. (s.d.). Récupéré sur fcmedia: <https://www.fcmedia.ma/>
- fh2mre. (2002). *EGLEMENTATION DE LA PUBLICITE PAR AFFICHES, PANNEAUX reclames et enseignes*. Récupéré sur fh2mre: https://www.fh2mre.ma/fh2mre_wp/wp-content/uploads/2011/07/affichage.pdf
- FILALI, S. B. (2020, Octobre 21). *L'affichage publicitaire dans la ville de Casablanca : état des lieux*. Récupéré sur revue imist: <https://revues.imist.ma/index.php/Organisation-Territoires/article/view/23112>
- flick.global. (2025, Avril 24). *Navigating Dubai's OOH Regulations: A Guide for Advertisers*. Récupéré sur flick.global: <https://flick.global/blog/navigating-dubais-oo-h-regulations-a-guide-for-advertisers/>
- fma. (2019). *Faits marquants Secteur des Assurances*. Récupéré sur fma: <https://fma.org.ma/wp-content/uploads/2023/10/Semestre-2-2019.pdf>
- france-ecran-location. (2025). *Quelle est la consommation électrique d'un écran géant LED ?* Récupéré sur france-ecran-location: <https://france-ecran-location.fr/a/a-quelle-est-la-consommation-electrique-dun-ecran-geant-led/>

ganzsecurity. (2025). *pixelpro-ai*. Récupéré sur ganzsecurity:
<https://www.ganzsecurity.com/series/pixelpro-ai>

Gauthier, M. (2024). *KPI marketing : 92 indicateurs de performance à suivre*. Récupéré sur
blog.hubspot: <https://blog.hubspot.fr/marketing/kpis-marketing-15-indicateurs-cles-a-suivre-absolument>

geeksforgeeks. (2025). *Pedestrian Detection using OpenCV-Python*. Récupéré sur
geeksforgeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/python/pedestrian-detection-using-opencv-python/>

generation-led. (2025). *Quelle est la différence entre DOOH et OOH ?* Récupéré sur generation-
led: <https://generation-led.com/quelle-est-la-difference-entre-doooh-et-oooh/>

globalcommerce. (2025). *panneaux-publicitaires-led*. Récupéré sur globalcommerce:
<https://globalcommerce.sarl/categorie-produit/panneaux-publicitaires-led/>

goodmove. (2025). *les-7-meilleurs-quartiers-de-casablanca-a-decouvrir-absolument*.
Récupéré sur goodmove: <https://goodmove.ma/les-7-meilleurs-quartiers-de-casablanca-a-decouvrir-absolument/>

Goodrich, M. (2024). *The Evolution of Digital Out-of-Home (DOOH) Advertising*. Récupéré
sur kochava: <https://www.kochava.com/blog/the-evolution-of-digital-out-of-home-advertising/>

google. (2021). *Mesurer la performance média avec et pour le business*. Récupéré sur
thinkwithgoogle: https://www.thinkwithgoogle.com/_qs/documents/11471/Ekimetrics-mesure-performance-media.pdf

Groues, H. (2025). *ROI marketing : définition, calcul et conseils pour l'améliorer en B2B*.
Récupéré sur plezi: <https://www.plezi.co/fr/roi-marketing/>

Grover, S. (2022, Septembre 23). *Qu'est-ce que la publicité DOOH et comment aide-t-elle à développer votre entreprise*. Récupéré sur adpushup:
<https://www.adpushup.com/fr/blog/how-to-scale-your-business-with-doooh-advertising/>

- Guerraoui, S. (2019, 06 09). *Traffic jams, filthy streets, decaying buses turn life in Casablanca into daily nightmare* . Récupéré sur thearabweekly: <https://thearabweekly.com/traffic-jams-filthy-streets-decaying-buses-turn-life-casablanca-daily-nightmare>
- gulfnews. (2025, Avril 29). *Mada Media: Orchestrating a unified future for Dubai's OOH advertising* . Récupéré sur gulfnews: <https://gulfnews.com/business/mada-media-orchestrating-a-unified-future-for-dubais-ooh-advertising-1.500108589>
- Haim, I. (2025). *publicite-exterieure-ooh-votre-guide-year-du-marketing-dans-le-monde-reel*. Récupéré sur elementor: <https://elementor.com/blog/fr/publicite-exterieure-ooh-votre-guide-year-du-marketing-dans-le-monde-reel/>
- Halliday, M. (2024). *A rallying cry for more creativity in programmatic DOOH - The Media Leader*. Récupéré sur themedialeader: <https://uk.themedialeader.com/a-rallying-cry-for-more-creativity-in-programmatic-doo/>
- Halouach, M. (s.d.). *La publicité*.
- Hanafi, S. E. (2016). *saga-france-neon-le-leader-discret-de-la-communication-visuelle-au-maroc*. Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2016/11/25/saga-france-neon-le-leader-discret-de-la-communication-visuelle-au-maroc/>
- HAOUNANI, A, A. S. (2023). LES DONNÉES PERSONNELLES À L'ÈRE DU BIG-DATA : QUEL CADRE JURIDIQUE AU MAROC ? *Revue Internationale du chercheur* « Volume 4 : Numéro 1 », pp. 429- 446.
- Hassani, A. B. (2024). *Le marché publicitaire national Tendances et enjeux*. Récupéré sur Haca: https://www.haca.ma/sites/default/files/upload/Last%20le%20march%C3%A9%20publicitaire%20national%2027_06_2024.pdf
- Hatim, N. (2024, Avril 21). *L'affichage urbain : entre efficacité et contraintes*. Récupéré sur revue-isg: <https://revue-isg.com/index.php/home/article/download/1584/1266/5552>
- Hayoun, M. B. (2025). *le-palmares-des-compagnies-dassurance-au-maroc-en-2024*. Récupéré sur lematin: <https://lematin.ma/economie/le-palmares-des-compagnies-dassurance-au-maroc-en-2024/271101>

- Hazan, K. (2021). *Déclarer ses traitements de données personnelles au Maroc*. Récupéré sur africanlegalfactory: <https://africanlegalfactory.com/2021/08/11/declarer-ses-traitements-de-donnees-personnelles-au-maroc/>
- HCP . (2018). *Monographie de la préfecture de casablanca*. Récupéré sur casainvest: <https://casainvest.ma/sites/default/files/guides/Monographie%20de%20la%20prefecture%20de%20Casablanca.pdf>
- HCP. (2014, septembre 20). *RGPH2014*. Récupéré sur HCP: <http://rgphentableaux.hcp.ma/>
- hcp. (2016). *RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE L'HABITAT 2014*. Récupéré sur hcp: <https://www.hcp.ma/reg-casablanca/attachment/673642/>
- hcp. (2024). *Informations-essentielles-sur-le-recensement-general-de-la-population-et-de-l-habitat-2024*. Récupéré sur hcp: https://www.hcp.ma/Informations-essentielles-sur-le-recensement-general-de-la-population-et-de-l-habitat-2024_a3933.html
- HCP. (2024). *Tableaux RGPH2024*. Récupéré sur rgphapps: https://resultats2024.rgphapps.ma/superset/dashboard/0fbd169b-19e1-4338-a344-e58bb9a02a4d/?permalink_key=pmo6qLqylzY&standalone=true
- Herault, S., & Belvaux, B. (2014). Privacy paradox et adoption de technologies intrusives. Le cas de la géolocalisation mobile. *Décisions Marketing 2014/2 N° 74*, pp. 67-82. Récupéré sur <https://shs.cairn.info/revue-decisions-marketing-2014-2-page-67?lang=fr>
- Hicham Mharzi Alaoui, H. R. (2022, avril 29). *Understanding the Urban Middle-Class and Its Housing Characteristics—Case Study of Casablanca, Morocco* . Récupéré sur mdpi: <https://www.mdpi.com/2413-8851/6/2/32>
- Houda, B. (2025). *Rétro-Verso : « Art déco » ou l'esthétique avant-gardiste de Casablanca* . Récupéré sur lopinion: https://www.lopinion.ma/Retro-Verso-Art-deco-ou-l-esthetique-avant-gardiste-de-Casablanca_a67207.html
- hubspotusercontent10. (2022). *How to measure ROI for Out-of-Home in 2022*. Récupéré sur hubspotusercontent10: <https://f.hubspotusercontent10.net/hubfs/2797510/Website%20Content%20Downloads/Measuring%20OOH%20Ebook.pdf>

IBOURK, M., & SGHIR, S. (2025, Février 1). Le Tramway de Casablanca : Une Révolution Urbaine au Service du. *International Journal of Applied Management and Economics (IJAME)*, p. 3.

iconindustries. (2025). *panneau-publicitaire-casablanca*. Récupéré sur iconindustries: <https://www.iconindustries.ma/panneau-publicitaire-casablanca/>

id4africa. (2009). *Dahir n° 1-09-15 du 22 safar 1430*. Récupéré sur id4africa: https://www.id4africa.com/main/files/Morocco_Loi_09_08.pdf

ids-media. (2025). *Quel ROI pour le OOH et DOOH ?* Récupéré sur ids-media: <https://www.ids-media.fr/blog/roi-ooh-dooH>

imperx. (2025). *ip67-cameras*. Récupéré sur imperx: <https://www.imperx.com/ip67-cameras/>

industries. (2025). *smart-city-morocco-2025-villes-intelligentes-et-durables*. Récupéré sur industries: <https://industries.ma/smart-city-morocco-2025-villes-intelligentes-et-durables/>

infiniprint. (2025). *Impression d'affiche sur mesure au Maroc à prix avantageux en ligne*. Récupéré sur infiniprint: <https://infiniprint.ma/categorie-produit/affiches/>

Inman, P. (2025). *Unlocking the Power of Out-of-Home: Measuring ROI in the Digital Age*. Récupéré sur 75media: <https://75media.co.uk/blog/measuring-roi-in-the-digital-age/>

INTEL. (2025). *Une publicité extérieure numérique (DooH) qui fonctionne plus intelligemment*. Récupéré sur INTEL: <https://www.intel.fr/content/www/fr/fr/internet-of-things/iot-solutions/digital-signage/dooh.html>

investors. (2025). *Ouster BlueCity Brings Physical AI to Smart Cities with NVIDIA for Reduced Traffic Congestion and Improved Roadway Safety*. Récupéré sur investors: <https://investors.ouster.com/news-releases/news-release-details/ouster-bluecity-brings-physical-ai-smart-cities-nvidia-reduced>

Ismaili, F. (2019, Mai 21). *L'affichage publicitaire envahit Casablanca*. Récupéré sur le360: <https://fr.le360.ma/economie/laffichage-publicitaire-envahit-casablanca-190735/>

- jaa, Y. (2021, Mars 19). *nouvelles-regles-doccupation-du-domaine-public-au-maroc*. Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2021/03/19/nouvelles-regles-doccupation-du-domaine-public-au-maroc/>
- Jaa, Y. (2021). *nouvelles-regles-doccupation-du-domaine-public-au-maroc*. Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2021/03/19/nouvelles-regles-doccupation-du-domaine-public-au-maroc/>
- Jamie. (2022). *6 Tendances technologiques de la publicité DOOH pour 2022*. Récupéré sur advendio: <https://www.advendio.com/fr/6-doo-advertising-technology-trends-for-2022>
- jcdecaux. (2023). *FIVE PROGRAMMATIC DOOH CAMPAIGNS THAT ROCKED IN 2023* . Récupéré sur jcdecaux: <https://www.jcdecaux.co.uk/programmatic-intelligence-hub/five-programmatic-doo-advertising-campaigns-rocked-2023>
- jcdecaux. (2025). *communication-dynamique*. Récupéré sur jcdecaux: <https://www.jcdecaux.com/fr/pour-les-marques/communication-dynamique>
- jcdecaux. (2025). *Elevating McDonald's Presence: A Programmatic DOOH Campaign in Beijing Metro*. Récupéré sur jcdecaux: <https://www.jcdecaux.com/news-media/blog/elevating-mcdonalds-presence-programmatic-doo-advertising-campaign-beijing-metro>
- jcdecaux. (2025). *la-communication-exterieure/tout-savoir-sur-notre-media-OOH*. Récupéré sur jcdecaux: <https://www.jcdecaux.fr/annonceurs-agences/la-communication-exterieure/tout-savoir-sur-notre-media-OOH>
- jcdecauxna. (2025). *Data-driven OOH* . Récupéré sur jcdecauxna: <https://www.jcdecauxna.com/ooh/data-driven-ooh>
- kaizen. (2024). *opex-dependes-exploitation-strategies/*. Récupéré sur kaizen: <https://kaizen.com/fr/publications/opex-dependes-exploitation-strategies/>
- Karim. (2025). *Marché Immobilier au Maroc 2025: Analyse des Tendances, Prix et Perspectives*. Récupéré sur nerolinkmedia: <https://nerolinkmedia.com/blog/marche-immobilier-au-maroc-2025-analyse-des-tendances-prix-et-perspectives/>

kevoamouzou. (2024). *Comparing YOLOv8, SSD, and Faster-RCNN for Real-Time Object Detection.* Récupéré sur readytensor: <https://app.readytensor.ai/publications/comparing-yolov8-ssd-and-fasterrcnn-for-realttime-object-detection-IbA4gAvuaYW8>

KHAOULA, E. B. (2021). *LES 17 principes du coso.*

khatia, k. (2019). *circulation-infernale-a-casablanca-les-reponses-du-commandant-berradi.* Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2019/05/23/circulation-infernale-a-casablanca-les-reponses-du-commandant-berradi/>

Khatia, K. (2023). *tramway-busway-pont-mohammed-vi-tremie-de-la-resistance-le-point-sur-l'avancement-des-chantiers-a-casablanca.* Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2023/01/24/tramway-busway-pont-mohammed-vi-tremie-de-la-resistance-le-point-sur-l'avancement-des-chantiers-a-casablanca/>

Khatia, K. (2024). *a-casablanca-les-pharmaciens-appellent-a-lannulation-des-taxes-locales-sur-publicite-exterieure.* Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2024/05/27/a-casablanca-les-pharmaciens-appellent-a-lannulation-des-taxes-locales-sur-publicite-exterieure/>

Khatia, K. (2025). *avec-rabat-et-agadir-le-maroc-saute-le-pas-de-la-videosurveillance-par-reconnaissance-faciale.* Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2025/03/17/avec-rabat-et-agadir-le-maroc-saute-le-pas-de-la-videosurveillance-par-reconnaissance-faciale/>

Khatla, K. (2023, Janvier 24). *Tramway, Busway, pont Mohammed VI, trémie de la Résistance... Le point sur l'avancement des chantiers à Casablanca .* Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2023/01/24/tramway-busway-pont-mohammed-vi-tremie-de-la-resistance-le-point-sur-l'avancement-des-chantiers-a-casablanca/>

khinevich, V. (2023). *Affichage publicitaire extérieur : la combinaison gagnante du traditionnel statique (OOH) et du digital dynamique (DOOH).* Récupéré sur dacgroup: <https://www.dacgroup.com/fr/insights/blog/strategy/affichage-publicitaire-exterieur-la-combinaison-gagnante-du-traditionnel-statique-ooh-et-du-digital-dynamique-doo/>

- Komi, A. (2020). *Memoire*. Récupéré sur ressources-actuarielles: [https://www.ressources-actuarielles.net/EXT/ISFA/1226-02.nsf/0/7c8662d30d94623cc125854d003455b8/\\$FILE/Memoire_IA_AYOLA.pdf](https://www.ressources-actuarielles.net/EXT/ISFA/1226-02.nsf/0/7c8662d30d94623cc125854d003455b8/$FILE/Memoire_IA_AYOLA.pdf)
- kpmg. (2013). *Publication Internal Control*. Récupéré sur kpmg: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/cadre-de-2013-du-coso-web-v2.pdf>
- Kyla, S. (2025). *Casablanca: un nouveau cahier des charges pour assainir l'affichage publicitaire*. Récupéré sur h24info: <https://h24info.ma/h24/casablanca-un-nouveau-cahier-des-charges-pour-assainir-laffichage-publicitaire/>
- La rédaction. (2018). *Taxée à 5% , la publicité digitale au meme regime que la television*. Récupéré sur telquel: https://telquel.ma/2018/01/27/pas-pret-les-investissements-publicitaires-digital-taxes-5_1577960
- Laaziza Hammoumi, S. F. (2025, 3 4). *Leveraging machine learning to predict traffic jams: Case study of Casablanca, Morocco*. Récupéré sur sciencedirectassets: [https://pdf.sciencedirectassets.com/312220/AIP/1-s2.0-S2226585625000172/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEOL%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDPhiwUwR0Efr%2B2MhhX4zGHHhrQnrzTNHgetv4UwQBX5AIgKHBdfI5mhLEGTmXxhZC2u%2BujVFjGX](https://pdf.sciencedirectassets.com/312220/AIP/1-s2.0-S2226585625000172/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEOL%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDPhiwUwR0Efr%2B2MhhX4zGHHhrQnrzTNHgetv4UwQBX5AIgKHBdfI5mhLEGTmXxhZC2u%2BujVFjGX)
- Labonne. (2000). *Ajustement structurel au Maroc : le secteur agricole en transition ?* Récupéré sur ciheam: <https://om.ciheam.org/om/pdf/b14/CI960057.pdf>
- lacity. (2017). *Ordinance*. Récupéré sur Lacity: <https://planning.lacity.gov/ordinances/docs/TempSignsconstructionWalls/Ordinance.pdf>
- lacity. (2019, mai). *GUIDE TO OFF-SITE SIGNS (BILLBOARDS) in the CITY OF LOS ANGELES*. Récupéré sur lacity: https://clkrep.lacity.org/onlinedocs/2011/11-1705_misc_05-22-2019.pdf#:~:text=,300%20candelas%20per%20square
- Lacity. (2025, Mars 31). *Current through legislation effective*. Récupéré sur codelibrary: https://codelibrary.amlegal.com/codes/los_angeles/latest/lamc/0-0-0-422835

lacity. (2025). *Regulations Summary*. Récupéré sur lacity:
<https://planning.lacity.gov/zoning/regulations-summary>

LAKHDAR. (2023). Réglementation prudentielle du marché marocain de l'assurance. *Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume4 : Numéro 8 »*, pp. 219-237.

lavieeco. (2007). *affichage-publicitaire-des-facades-louees-a-1-million-de-dh-par-an*. Récupéré sur lavieeco: <https://www.lavieeco.com/affaires/affichage-publicitaire-des-facades-louees-a-1-million-de-dh-par-an-2960/>

leaders. (2014). *Le Référentiel COSO 2013 : comment optimiser le contrôle interne de votre entité dans un environnement à risques*. Récupéré sur leaders:
<https://www.leaders.com.tn/article/13988-le-referentiel-coso-2013-comment-optimiser-le-controle-interne-de-votre-entite-dans-un-environnement-a-risques>

lecenacle. (2025). *Présentation*. Récupéré sur lecenacle: <https://lecenacle.ma/>

lenouvellist. (225). *Vidéosurveillance et vie privée : la CNDP ouvre le débat*. Récupéré sur lenouvelliste: <https://www.lenouvelliste.ma/videosurveillance-et-vie-privee-la-cndp-ouvre-le-debat/>

leseco. (2024). *Marketing digital et protection des données : quels défis et opportunités pour les entreprises face à la nouvelle loi ?* Récupéré sur leseco:
<https://leseco.ma/opinion/marketing-digital-et-protection-des-donnees-quels-defis-et-opportunités-pour-les-entreprises-face-a-la-nouvelle-loi.html>

l-expert-comptable. (2025). *Les principes comptables de régularité, de sincérité et d'image fidèle*. Récupéré sur l-expert-comptable: <https://www.l-expert-comptable.com/a/37835-les-principes-comptables-de-regularite-de-sincerite-et-d-image-fidele.html>

lifesight. (2025). *The Ultimate Guide for Agencies to Generate High ROI OOH Advertising*. Récupéré sur lifesight: <https://lifesight.io/blog/roi-of-oooh-advertising/>

liveboard. (2025). *Japan's Largest Next Generation Data-Driven DOOH*. Récupéré sur liveboard: <https://liveboard.co.jp/en/>

Lokpe Nicolas, A. E. (2016). *COMMUNE DE CASABLANCA (CC) : ÉVALUATION DE LA GESTION DES FINANCES PUBLIQUES : RAPPORT PEFA SUR LA*

PERFORMANCE . Casablanca: ACE International Consultants, Banque Mondiale, PPIAF .

Loopicom. (2025). *dooh-la-revolution-numerique-de-la-publicite-exterieure*. Récupéré sur loopicom: <https://loopicom.com/blog/dooh-la-revolution-numerique-de-la-publicite-exterieure/>

Lyder, H. (2024). *What is digital out-of-home (DOOH) advertising?* Récupéré sur vistarmedia: <https://www.vistarmedia.com/blog/what-is-dooh>

maitrebolgot. (2025). *Droit Numérique*. Récupéré sur maitrebolgot: <https://maitrebolgot.com/droit-numerique/>

Martin. (2025). *Quelles autorités assurent la protection des données personnelles au Maroc : un guide complet sur les organismes et leurs rôles essentiels*. Récupéré sur tradetrans: <https://www.tradetrans.eu/quelles-autorites-assurent-la-protection-des-donnees-personnelles-au-maroc-un-guide-complet-sur-les-organismes-et-leurs-roles-essentiels/>

Mattan, M. (2024). *OOH vs DOOH Advertising Explained: A Comprehensive Guide for Businesses*. Récupéré sur brandxr: <https://www.brandxr.io/oooh-vs-doooh-advertising-explained-a-comprehensive-guide-for-businesses>

Mattan, M. (2025). *AR Billboards vs. Traditional Digital Billboards: ROI Comparison*. Récupéré sur brandxr: <https://www.brandxr.io/ar-billboards-vs-traditional-digital-billboards-roi-comparison>

Mattan, M. (2025). *brandxr*. Récupéré sur augmented-reality-oooh-advertising-roi-calculator: <https://www.brandxr.io/augmented-reality-oooh-advertising-roi-calculator>

Mazellier, M. (2018, Janvier 31). *comment-la-nouvelle-taxe-sur-la-pub-digitale-va-asphyxier-la-presse-en-ligne-au-maroc*. Récupéré sur telquel: https://telquel.ma/2018/01/31/comment-la-nouvelle-taxe-sur-la-pub-digitale-va-asphyxier-la-presse-en-ligne-au-maroc_1578569

mediaoffice. (2025, Avril 24). *Mada Media launches its unified electronic platform for advertising permits in Dubai* . Récupéré sur mediaoffice: <https://www.mediaoffice.ae/en/news/2025/april/24-04/mada-media>

- mediaperformances. (2025). *Etudes de cas* . Récupéré sur mediaperformances: <https://mediaperformances.com/nos-solutions/etudes-de-cas/>
- Mediarep. (2022). *5 raisons de croire en la croissance du DOOH*. Récupéré sur mediarep: <https://mediarep.ma/5-raisons-de-croire-en-la-croissance-du-doooh/>
- mediarep. (2024). *mediarep*. Récupéré sur mediarep: <https://mediarep.ma/>
- medias24. (2014). *nouveau-plan-de-circulation-de-casablanca-les-principaux-chiffres-les-grandes-mesures*. Récupéré sur Bilal Mousjid: <https://medias24.com/2014/05/13/nouveau-plan-de-circulation-de-casablanca-les-principaux-chiffres-les-grandes-mesures/>
- medias24. (2024, Octobre 23). *l'amenagement du tronçon de la rn11 entre le pont de sidi maarouf et lechangeur a1 a3 confié a mojazine*. Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2024/10/23/l'amenagement-du-troncon-de-la-rn11-entre-le-pont-de-sidi-maarouf-et-lechangeur-a1-a3-confie-a-mojazine/>
- medias24. (2025). *avec-rabat-et-agadir-le-maroc-saute-le-pas-de-la-videosurveillance-par-reconnaissance-faciale*. Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2025/03/17/avec-rabat-et-agadir-le-maroc-saute-le-pas-de-la-videosurveillance-par-reconnaissance-faciale/>
- mediaworld. (2025, janvier 14). *Advertising Rules and Regulations in Dubai, UAE for OOH Advertising*. Récupéré sur mediaworld: <https://mediaworld.ae/en/news/ooh-advertising-rules-and-regulations-in-dubai#:~:text=Unipoles>
- MERBAH, A. (2022). *Modélisation adaptative des carrefours à feux : Résolution par les algorithmes génétiques*. settat.
- MERMARI, H. (2022). Problématiques et performance de l'efficacitéPublicitaire: une étude exploratoire identifie le rôle de la congruence perçue entre display et supporten ligne par les consommateurs. *Revue RECHERCHES & PRATIQUES MARKETING (RPM)*.
- miahaela. (2025). *Optimizing traffic light cycles by combining local analysis (NVIDIA Jetson, Metropolis, DeepStream)*. Récupéré sur forums.developer.nvidia:

<https://forums.developer.nvidia.com/t/optimizing-traffic-light-cycles-by-combining-local-analysis-nvidia-jetson-metropolis-deepstream/321313>

Miall, H. (2025). *Driving results: JCDecaux Mexico and VIOOH elevate the Mazda CX-70 launch through programmatic DOOH campaign*. Récupéré sur viooh: <https://blog.viooh.com/driving-results-jcdecaux-mexico-and-viooh-elevate-the-mazda-cx-70-launch-through-programmatic-doooh-campaign>

midparc. (2025). *localisation*. Récupéré sur midparc: <https://www.midparc.com/localisation.php>

ministere aménagement du territoire transition écologique. (2025, février). *Guide pratique P U B L I C I T É E X T É R I E U R E*. Récupéré sur ecologie.gouv: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide%20pratique-La-%20reglementation-de-la-publicite-%20exterieure-Janvier2025.pdf>

Ministère chargé des collectivités locales. (2025, février 17). *Taxe locale sur la publicité extérieure (TLPE)*. Récupéré sur [entreprendre.service-public: https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F22591](https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F22591)

mobiliseyourcity. (2023). *Casablanca, Morocco*. Récupéré sur mobiliseyourcity: https://www.mobiliseyourcity.net/sites/default/files/2023-08/10%20Casablanca,%20Morocco_1.pdf

Mohamed Rtal, M. H. (2020). *Analytical Study between Human Urban Planning and Geographic Information Systems: "The Case of the City of Casablanca"*. Récupéré sur thesai: https://c.org/Downloads/Volume11No5/Paper_19-Analytical_Study_between_Human_Urban_Planning.pdf

Mohamed Rtal, M. H. (2020, Juin 23). *The Contribution of the Urbanization of the Information System on Urban Development*. Récupéré sur hrpub: <https://www.hrpub.org/download/20200630/CEA21-14816252.pdf>

Moncef. (2025). *Le palmarès des compagnies d'assurance au Maroc en 2024*. Récupéré sur lematin: <https://lematin.ma/economie/le-palmares-des-compagnies-dassurance-au-maroc-en->

2024/271101#:~:text=Le%20secteur%20marocain%20des%20assurances,exclusive%20(%2B5%2C6%25).

mordorintelligence. (2025). *Analyse de la taille et de la part du marché de l'affichage numérique (DOOH) au Moyen-Orient et en Afrique du Nord – Tendances de croissance et prévisions (2024-2029)*. Récupéré sur mordorintelligence: <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/middle-east-and-africa-digital-out-of-home-doo-h-market>

moroccobusiness. (2025). *Immobilier au Maroc en 2024 : les chiffres clés*. Récupéré sur moroccobusiness: <https://www.moroccobusiness.fr/post/le-march%C3%A9-immobilier-au-maroc-en-2024>

Nassima Hassani, S. L. (2026, Avril 26). *Dynamique d'urbanisation et thermographies satellitaires en milieu méditerranéen : le cas du Grand Casablanca (Maroc)*. Récupéré sur shs.hal.science: <https://shs.hal.science/hal-03207849/>

Nawfal kaiss. (2024). *ce-que-lon-sait-du-projet-damenagement-de-la-route-dar-bouazza-casablanca*. Récupéré sur medias24: <https://medias24.com/2024/02/12/ce-que-lon-sait-du-projet-damenagement-de-la-route-dar-bouazza-casablanca/>

nearcasashore. (2025). *L'information sur Casanearshore*. Récupéré sur nearcasashore: <https://nearcasashore.com/>

nmn. (2021). *Une large couverture de Différents espaces Publicitaire*. Récupéré sur nmn: <https://www.nmn.ma/>

Nora Mareï, J. D. (2019). *revue-urbanites*. Récupéré sur 11 / Sur la route des métropoles logistiques du Sud. L'exemple de Casablanca.: <https://www.revue-urbanites.fr/11-marei-debrie-lombard/>

Nvidia. (2025). *Intelligent-video-analytics-platform*. Récupéré sur nvidia: <https://www.nvidia.com/en-us/autonomous-machines/intelligent-video-analytics-platform/>

oaaaa. (2016, novembre). *Permit Fees*. Récupéré sur Oaaa: https://oaaa.org/wp-content/uploads/2022/09/Permit-fees-Issue-Brief-_2015_.pdf

- oecd. (2025). *national-urban-policy-review-of-morocco*. Récupéré sur oecd:
https://www.oecd.org/en/publications/national-urban-policy-review-of-morocco_af7ee02f-en.html
- ohchr. (2018). *Mission permanente du royaume du maroc geneve*. Récupéré sur ohchr:
<https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/DigitalAge/ReportPrivacyinDigitalAge/Morocco.pdf>
- Olivier, A., & ONDOA, E. (2020). *UTILISATION DU COSO DANS UNE DEMARCHE D'AUDIT INTERNE*. Récupéré sur ibtonline:
<https://www.ibtonline.net/assets/files/Presentationcoso.pdf>
- Omar jerbaoui, m. e. (2011). *Exposé :La publicite au maroc*.
- one. (2025). *Nos tarifs*. Récupéré sur one:
<https://www.one.org.ma/FR/pages/interne.asp?esp=1&id1=3&id2=113&t2=1>
- oneday.agency. (2024). *Signification de OOH et DOOH – Quelle est la différence ?* Récupéré sur oneday.agency: <https://fr.oneday.agency/blog/affichage-publicite-oooh-vs-doooh>
- openvino. (2025). *OpenVINO*. Récupéré sur openvino:
https://docs.openvino.ai/2023.3/omz_models_group_intel.html
- Openvino. (2025). *Real Time Stream Analysis Demo*. Récupéré sur openvino:
https://docs.openvino.ai/2025/model-server/ovms_demo_real_time_stream_analysis.html
- ouassahi. (2019, Avril 02). *Affichage-urbain-Casablanca*. Récupéré sur cfcim:
<https://www.cfcim.org/wp-content/uploads/2019/04/Affichage-urbain-Casablanca.pdf>
- Oudoud, L. (2025). *Tissu économique: le HCP dresse une cartographie des entreprises marocaines*. Récupéré sur le360: https://fr.le360.ma/economie/tissu-economique-le-hcp-dresse-une-cartographie-des-entreprises-marocaines_2BPRB77OFBF2XOF7EUFL72X7KM/
- Oukerzaz, H. (2025). *Le marché de l'assurance progresse de 5,3% en 2024*. Récupéré sur hespress: <https://fr.hespress.com/413434-le-marche-de-lassurance-progresse-de-53-en-2024.html>

Ouzzane, N. (2022, Octobre 20). *Casablanca: deux nouvelles lignes de tramway pour 2024.*

Récupéré sur Le360: <https://fr.le360.ma/economie/casablanca-deux-nouvelles-lignes-de-tramway-pour-2024-268984/>

Ouzane, N. (2025). *La révolution douce du secteur de l'assurance.* Récupéré sur Le360:

https://fr.le360.ma/economie/la-revolution-douce-du-secteur-de-lassurance_OBILQJZLPFH7GWBIF4M2YD7I/

panneau-marrakech. (2020). *procedure-de-mettre-un-panneau-sur-une-facade-au-maroc.*

Récupéré sur panneau-marrakech: <https://www.panneau-marrakech.com/procedure/procedure-de-mettre-un-panneau-sur-une-facade-au-maroc/>

panneaupublicitaire. (2020). *Le panneau publicitaire au maroc.* Récupéré sur

panneaupublicitaire: <https://panneaupublicitaire.ma/>

Payne, J. (2024). *how-to-measure-ooH-advertising.* Récupéré sur theuron:

<https://theneuron.com/how-to-measure-ooH-advertising/>

permitplace. (2024, Mars 20). *Securing Sign Permitting in Los Angeles: Rules and Procedures.*

Récupéré sur permitplace: <https://permitplace.com/securing-sign-permits-in-los-angeles-california/>

PLU INTERCOMMUNAL. (2023). *PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL.*

Récupéré sur parisestmarnebois: https://www.parisestmarnebois.fr/sites/default/files/2023-12/III.14%20R%C3%A8glement%20Local%20de%20Publicit%C3%A9%20Intercommunal_0.pdf

prismaflex. (2024). *DOOH : Digital Out Of Home.* Récupéré sur prismaflex:

<https://www.prismaflex.com/panneaux-digitaux/dooH-digital-out-of-home/>

procurement-notices. (2017). *Formulaires de Bordereau des prix et Détail quantitatif et*

estimatif. Récupéré sur procurement-notices: https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=121849

pub-industrie. (2022). *Contrat de maintenance et de réparation des enseignes publicitaires.*

Récupéré sur pub-industrie: <https://pub-industrie.com/>

industrie.com/pdf/Contrat%20de%20maintenance%20d'enseigne%20publicitaire%20
PUB%20INDUSTRIE.pdf

Queiroz, R. (2025, Mars 29). *The Complete Updated 2025 Guide to Billboards in Los Angeles*.

Récupéré sur dashtwo: <https://dashtwo.com/blog/guide-to-billboards-in-la/#:~:text=1>

quividi. (2025). *Leader and Pioneer in Audience Measurement & Shopper Engagement for DOOH & Retail*. Récupéré sur quividi: <https://quividi.com/>

quividi. (2025). *quividi*. Récupéré sur intrepidsecurity: <https://www.intrepidsecurity.com/quividi>

rcb-informatique. (2025). *Comment établir un budget raisonnable pour le matériel informatique d'entreprise ?* Récupéré sur rcb-informatique: <https://www.rcb-informatique.fr/comment-etablir-un-budget-raisonnable-pour-le-materiel-informatique-dentreprise/#:~:text=4.,jour%20mat%C3%A9rielles%20et%20remplacements%20impur%C3%A9vus>.

Reddit. (2022). *Seriously the traffic jams in Casablanca are*. Récupéré sur Reddit: https://www.reddit.com/r/Morocco/comments/u8m93w/seriously_the_traffic_jams_in_casablanca_are/

redresscompliance. (2025). *AI Case Study: Audience Analytics at Clear Channel Outdoor*. Récupéré sur redresscompliance: <https://redresscompliance.com/ai-case-study-audience-analytics-at-clear-channel-outdoor/>

redresscompliance. (2025). *ai-case-study-dynamic-digital-billboards-at-jcdecaux*. Récupéré sur redresscompliance: <https://redresscompliance.com/ai-case-study-dynamic-digital-billboards-at-jcdecaux/>

rokhass. (2022). *Guide d'utilisation : Occupation domaine public - Affichage Publicitaire*. Récupéré sur support.ribatis: <https://support.ribatis.com/portal/fr/kb/articles/guide-d-utilisation-occupation-domaine-public-affichage-publicitaire>

- Rouky, N. (2023, septembre 13). *A spatiotemporal analysis of traffic congestion patterns using clustering algorithms: A case study of Casablanca*. Récupéré sur sciencedirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772662224000080>
- S.A. (2025, Mai 07). *Casablanca déclare la guerre aux pubs illégales*. Récupéré sur bladi: <https://www.bladi.net/casablanca-declare-guerre-pubs-illegales,114609.html>
- s.d. (2020). *Rapport Axa Assurance*.
- saleimmobilier. (2024). *Casablanca : Le Cœur Économique du Maroc et Ses Enjeux Actuels 2024-2025*. Récupéré sur saleimmobilier: <https://saleimmobilier.com/casablanca-le-coeur-economique-du-maroc/>
- sanlam. (2025). *assuresresponsabilite-civile-de-sanlam*. Récupéré sur sanlam: <https://sanlam.ma/fr/professionnel/assuresresponsabilite-civile-de-sanlam/>
- Saoury, Y. (2019). *le-pont-a-haubans-de-sidi-maarouf-devrait-etre-inaugure-le-15-avril*. Récupéré sur telquel: https://telquel.ma/2019/03/14/le-pont-a-haubans-de-sidi-maarouf-devrait-etre-inaugure-le-15-avril_1631359
- SCRIBD. (2016). *l'impact de la publicité sur la rentabilité de l'entreprise*. Récupéré sur scribd: <https://fr.scribd.com/document/634472988/L-impact-de-la-publicite-sur-la-rentabilite-de-l-entreprise>
- scribd. (2020). *Marché #/ 22 TE: Royaume Du Maroc*. Récupéré sur scribd: <https://fr.scribd.com/document/600505721/DPU>
- scribd. (2022). *Affichage urbain*. Récupéré sur scribd: <https://fr.scribd.com/document/714881508/AFFICHAGE-URBAIN>
- scribd. (2024). <https://fr.scribd.com/document/413171313/fiche-CNDP-VS-RT-fr>. Récupéré sur scribd: <https://fr.scribd.com/document/413171313/fiche-CNDP-VS-RT-fr>
- Seixas, R. (2024, octobre 24). *La publicité extérieure est-elle vraiment efficace?* Récupéré sur oneday: <https://fr.oneday.agency/blog/efficacite-publicite-exterieure>
- shipan. (2024, Juin 20). *RTA Vehicle Branding Design Guidelines*. Récupéré sur printajo: <https://printajo.com/rta-vehicle-branding-design-guidelines/>

- Slayton, C. (2024). *framen*. Récupéré sur maitrisez-les-strategies-publicitaires-ciblees-avec-doooh: <https://www.framen.com/blog-fra/maitrisez-les-strategies-publicitaires-ciblees-avec-doooh>
- SMAP. (2025). *Assurance responsabilité civile (3 mois)*.
- snrtnews. (2022). *projets-des-transports-en-commun-a-casablanca-quel-etat-d'avancement*. Récupéré sur snrtnews: <https://snrtnews.com/fr/article/projets-des-transports-en-commun-a-casablanca-quel-etat-d'avancement-55202>
- Sonari Ginton. (2018, AVRIL 21). *On LA's Sunset Strip, A New Golden Age Of Billboards*. Récupéré sur npr: <https://www.npr.org/2018/04/21/602833949/on-las-sunset-strip-a-new-golden-age-of-billboards>
- sortlist. (2025). *Les meilleures agences d'affichage publicitaire à Casablanca*. Récupéré sur sortlist: <https://www.sortlist.com/fr/s/affichage-publicitaire/casablanca-grand-casablanca-ma>
- SOUDI, B. (2020, Mai 24). *BENCHMARK INTERNATIONAL*. Récupéré sur siredd.environnement.gov.ma: <https://siredd.environnement.gov.ma/Rabat-Sale-Kenitra/Files/Documents/5-Rapport%20Benchmark%20SRL.pdf>
- szledworld. (2025). *Publicité DOOH*. Récupéré sur szledworld: <https://szledworld.com/fr/publicite-doooh-html>
- Tachfine, K. (2024). *World Bank: Greater Casablanca's traffic congestion is a severe issue*. Récupéré sur hespress: <https://en.hespress.com/85715-world-bank-greater-casablancas-traffic-congestion-is-a-severe-issue.html>
- Taha, O. (2023). *La modélisation du trafic routier: Application au choix des*. Récupéré sur cpge-paradise: https://cpge-paradise.com/TIPE/Taha_Oulhazzan/MCOT_Taha_Oulhazzan.pdf
- taib, S. (2018, Juin 29). *MOBILITY STRATEGY OF Casablanca NNOVATIONS IN TRANSPORTATION AND Urban planning*. Récupéré sur cities-for-mobility: https://www.cities-for-mobility.net/wp-content/uploads/2017/11/Berrahou_Aziz_Stuttgart.pdf

TechNexion. (2025). *TechNexion's 4K HDR camera for smart traffic systems*. Récupéré sur TechNexion's : <https://www.technexion.com/resources/technexions-4k-hdr-camera-for-smart-traffic-systems/>

technostacks. (2023). *yolo-vs-ssd*. Récupéré sur technostacks: <https://technostacks.com/blog/yolo-vs-ssd/>

theinsightpartners. (2023). *Marché de l'affichage numérique hors domicile (DOOH) – Analyse des tendances et de la croissance | Année de prévision 2031* . Récupéré sur theinsightpartners: <https://www.theinsightpartners.com/fr/reports/digital-out-of-home-market-2025>

Touhami, L. (2024). *La Loi 09-08 : Comment les entreprises marocaines peuvent se conformer ?* Récupéré sur cabinetavocat: <https://cabinetavocat.ma/loi-0908-conformite-des-entreprises-maroc/>

Transitec. (2010, AVRIL 1). *Guide d'aménagement et d'exploitation de l'espace public pour une meilleure gestion des déplacements urbains*. Récupéré sur muat: <https://www.muat.gov.ma/sites/default/files/Documentation/20-Bis.pdf>

Trari, I. (2016). *Casablanca veut remettre de l'ordre dans le secteur de l'affichage publicitaire*. Récupéré sur lavieeco: <https://www.lavieeco.com/affaires/casablanca-veut-remettre-de-lordre-dans-le-secteur-de-laffichage-publicitaire/>

TTH Company. (2025). *panneau-led-maroc-guide-complet*. Récupéré sur unilumin: <https://unilumin.ma/panneau-led-maroc-guide-complet/>

Turnadon. (2023). *5 mythes sur le DOOH et la publicité extérieure*. Récupéré sur Turnadon: <https://www.turnadon.com/blog/5-mythes-sur-laffichage-exterieur-doooh-publicite-print-affichage-digital>

turnadon. (2025). *L'avenir de la publicité extérieure est-il entièrement digital ?* Récupéré sur turnadon: <https://www.turnadon.com/blog/lavenir-de-la-publicite-exterieure-est-il-entierement-digital>

ultraprintshop. (2025). *panneau-publicitaire-4-par-3*. Récupéré sur ultraprintshop: <https://ultraprintshop.ma/accueil/66-panneau-publicitaire-4-par-3.html>

Usmani, O. (2025, Mai 30). *Outdoor Ad Regulations in Dubai: What Advertisers Must Know*.

Récupéré sur datamysite: <https://datamysite.com/outdoor-ad-regulations-in-dubai-what-advertisers-must-know>

v2led. (2025). *panneaux-de-publicite-led-maroc*. Récupéré sur v2led:

<https://v2led.ma/panneaux-de-publicite-led-maroc/>

Vadlami, R. (2025). *maximize-roi-by-using-real-time-weather-data-to-drive-ad-campaigns*.

Récupéré sur spire: <https://spire.com/blog/weather-climate/maximize-roi-by-using-real-time-weather-data-to-drive-ad-campaigns/>

Villa de casablanca. (2025). *Plan d'Action de la Commune de Casablanca 2023-2028*.

Casablanca: Casablancacity.

Ville de casablanca. (2021). *GUIDE DES SERVICES DE LA COMMUNE DE CASABLANCA*.

Récupéré sur casablancacity:
<https://www.casablancacity.ma/storage/photos/7/dwn/Guide%20des%20services.pdf>

Vincent Thobel . (2025). *Isabelle Schlumberger (JCDecaux) : « La réduction de l'affichage publicitaire suscite beaucoup d'attention »*. Récupéré sur themedialeader:

<https://fr.themedialeader.com/isabelle-schlumberger-jcdecaux-la-reduction-de-laffichage-publicitaire-suscite-beaucoup-dattention/>

visitdubai. (2024, septembre 09). *Dubai OUT OF HOME Advertising manual*. Récupéré sur

visitdubai: <https://www.visitdubai.com/-/media/Files/invest-in-dubai/rta-manuals/out-of-home-new-manual-from-rta.pdf>

Visitmorocco. (2023, Mai 06). *Casablanca*. Récupéré sur visitmorocco:

<https://www.visitmorocco.com/sites/default/files/atoms/files/Casablanca%20FR.pdf>

wafaassurance. (2025). *RC professionnelle*. Récupéré sur wafaassurance:

<https://www.wafaassurance.ma/fr/assurance-entreprise/produits/grandes-entreprises/les-responsabilites/assurance-responsabilite-civile-professionnelle>

walaw.press. (2025, Mai 06).

casablanca_renforce_le_controle_des_affichages_publicitaires_pour_preserver_l_ordre_public. Récupéré sur walaw.press:

https://fr.walaw.press/articles/casablanca_renforce_le_controle_des_affichages_publicitaires_pour_preserver_l_ordre_public/GMPWXRWPQMMW#

walmart. (2025). *nvidia-jetson-nano-developer-kit*. Récupéré sur walmart: <https://www.walmart.com/c/kp/nvidia-jetson-nano-developer-kit>

wecasablanca. (2025). *Shopping*. Récupéré sur wecasablanca: <https://wecasablanca.com/city-guide/shopping>

wikipedia. (2023). *Casablanca–Agadir expressway*. Récupéré sur wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Casablanca%E2%80%93Agadir_expressway

xoxoday. (2025). *Marketing ROI Calculator*. Récupéré sur xoxoday: <https://plum.xoxoday.com/calculators/marketing-roi>

yakeey. (2025). *referentiel-de-prix-immobilier*. Récupéré sur yakeey: <https://yakeey.com/fr-ma/referentiel-de-prix-immobilier/casablanca>

Yamina, B. (2015). *Le cadre juridique de la publicité commerciale*.

YAO, N. G. (2025). *Casablanca-Settat: appel à projets pour améliorer la mobilité urbaine*. Récupéré sur h24info: <https://h24info.ma/economie/casablanca-settat-appel-a-projets-pour-ameliorer-la-mobilite-urbaine/>

Zoltán Egri. (2025, Janvier 23). *La Révolution des Panneaux Publicitaires à Dubaï*. Récupéré sur dubaiactualites: <https://dubaiactualites.com/actualites/la-revolution-des-panneaux-publicitaires-a-dubai>

Zouhir, A. (2020). Le système fiscal marocain et le nouveau modèle de développement : analyse et propositions. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit* « Volume 4 : 4 », pp. 148 – 167.

Annexes :

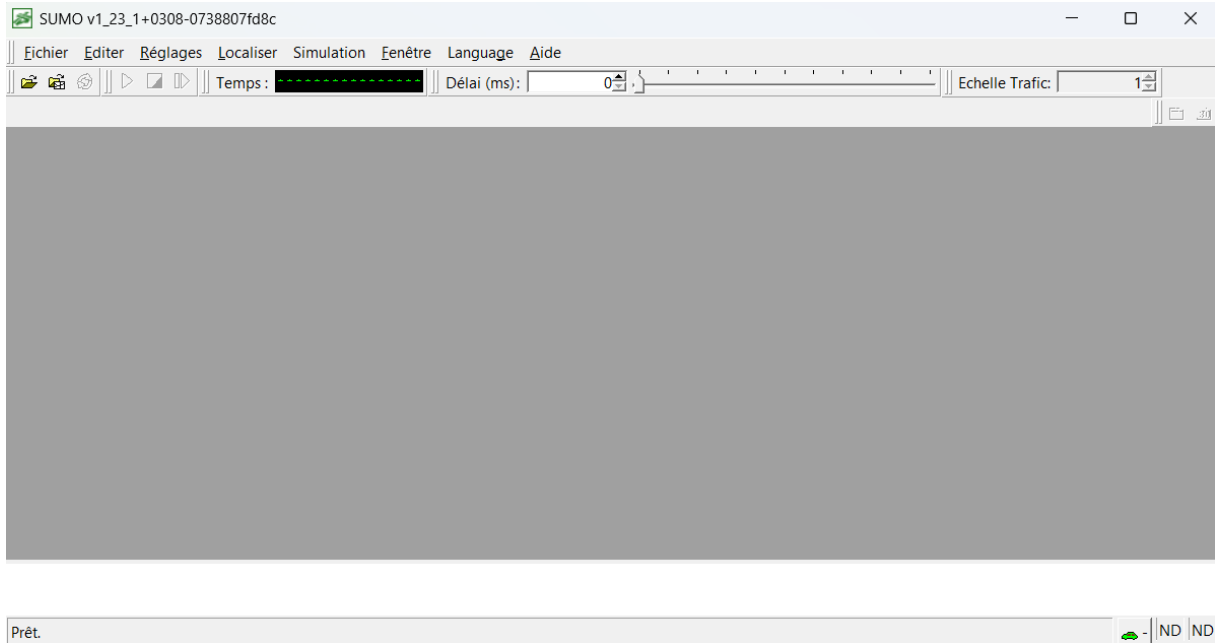


Figure 6 : Interface du simulateur SUMO (Simulation of Urban MObility)

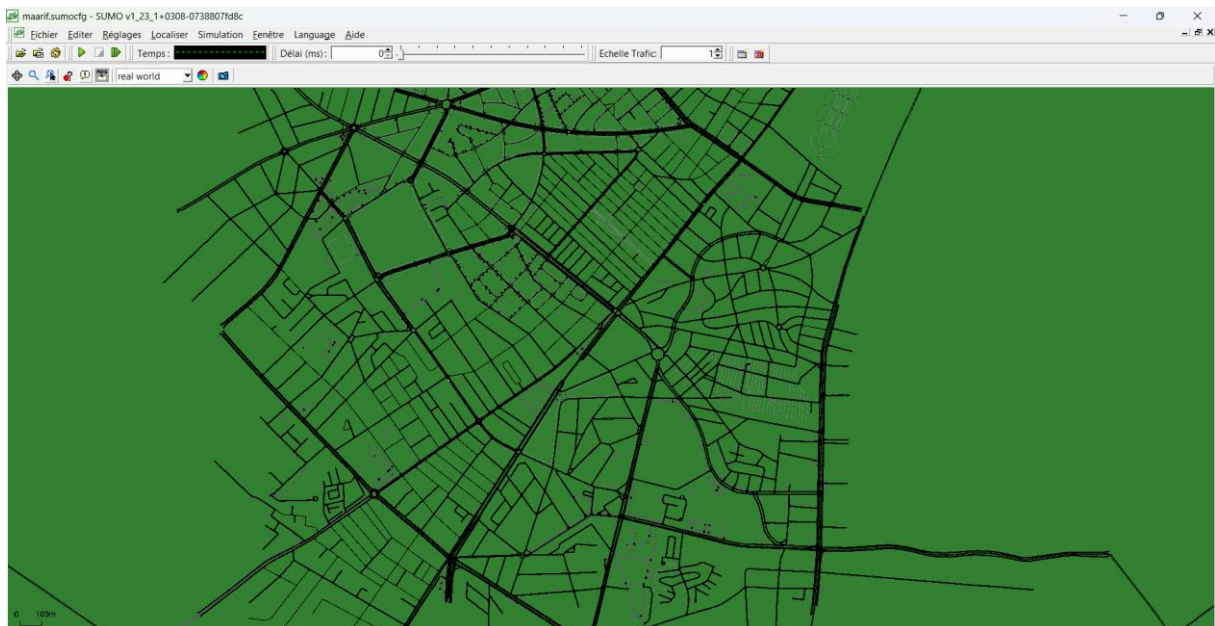


Figure 7 : Réseau routier simulé (quartier Maarif)

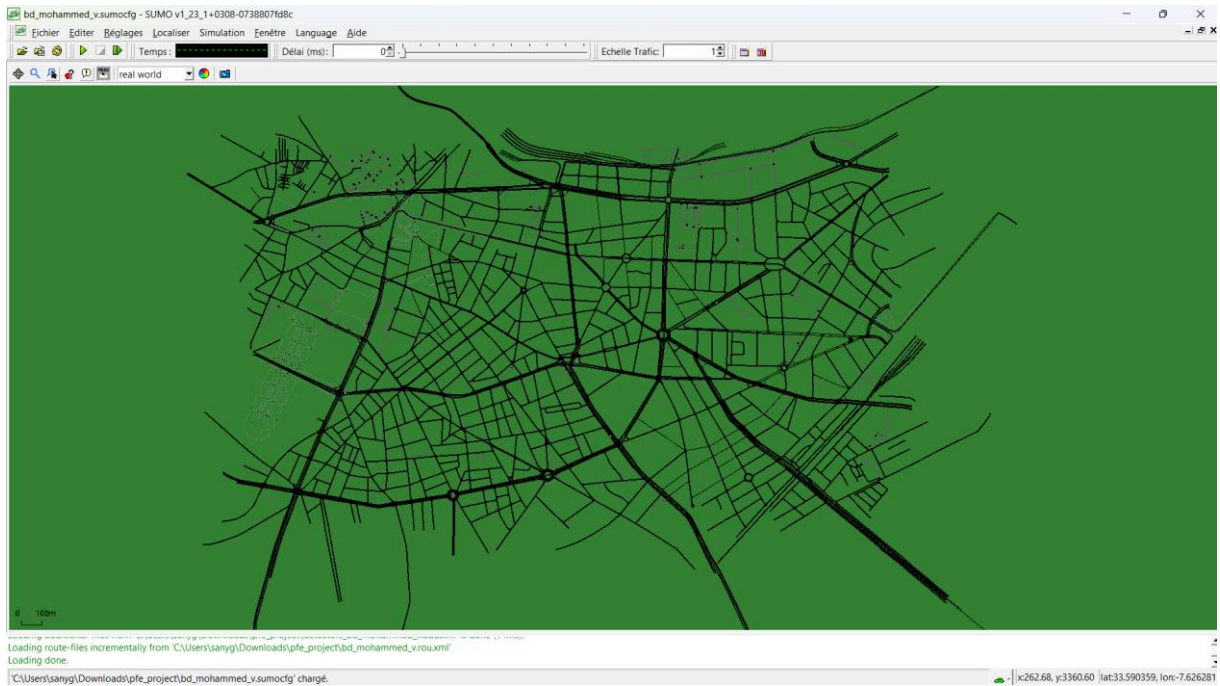


Figure 8 : Réseau simulé : Boulevard Mohammed V

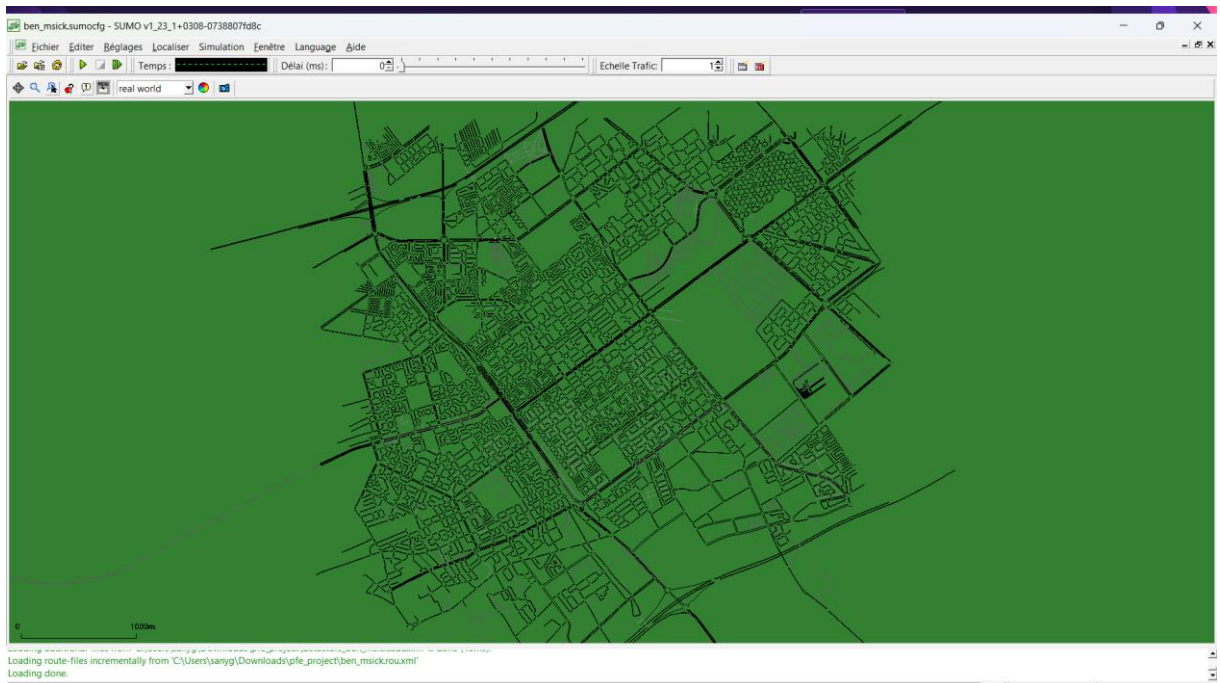


Figure 9 : Réseau simulé : Ben M'Sick

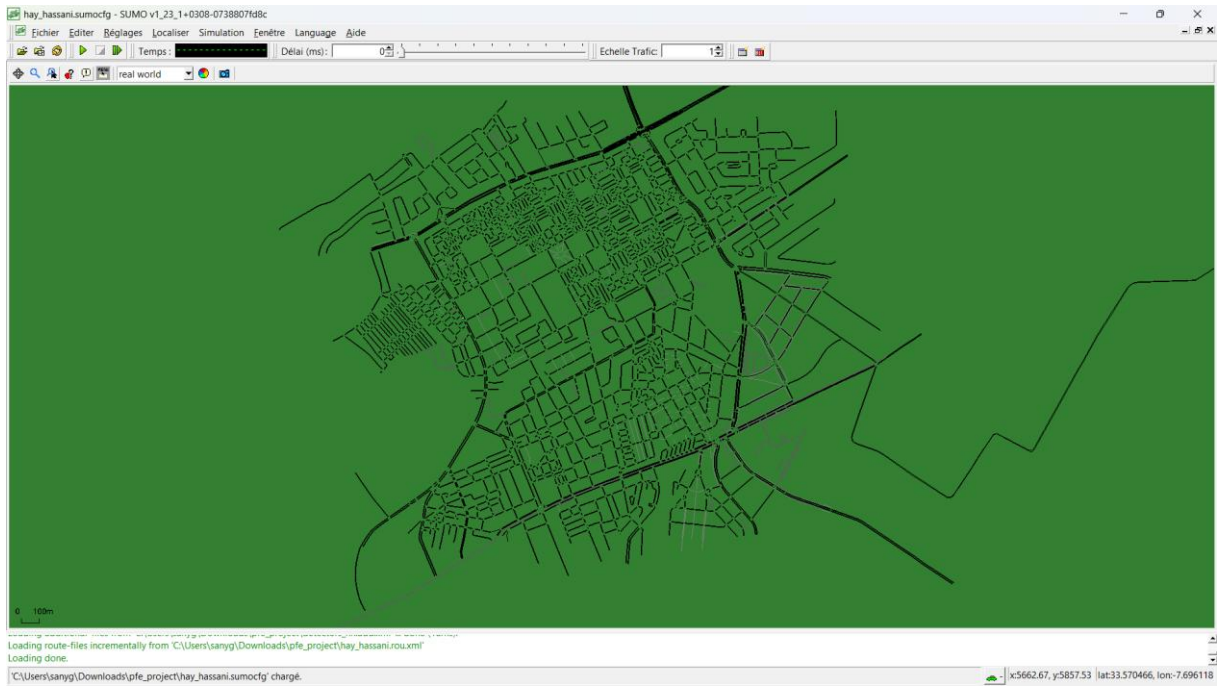


Figure 10 : Réseau simulé : Hay Hassani

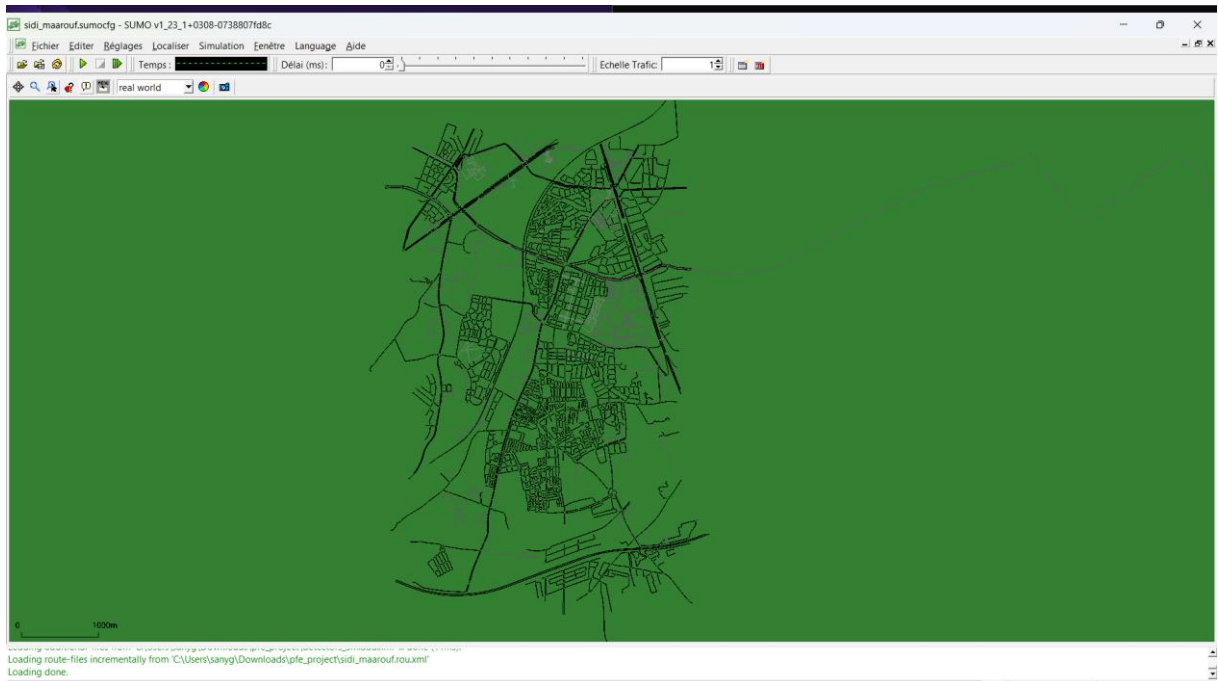


Figure 11 : Réseau simulé : Sidi Maarouf

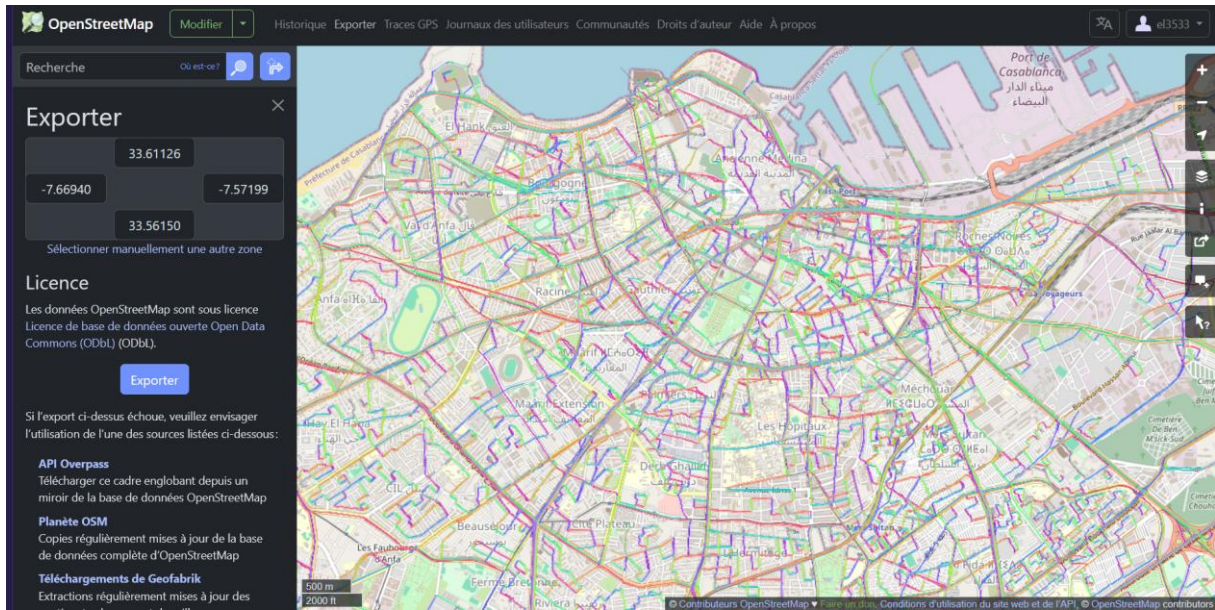


Figure 12 : Carte générale des périmètres étudiés sur OpenStreetMap

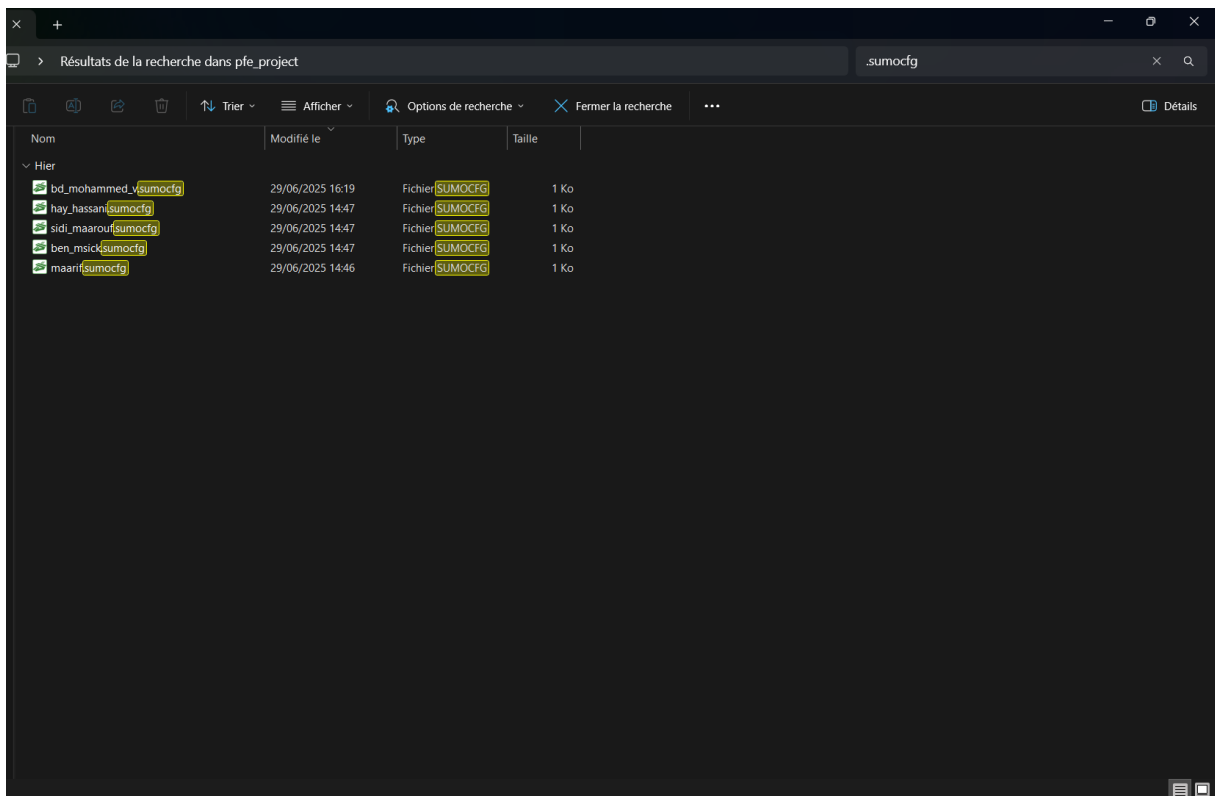


Figure 13 : Fichiers de configuration SUMO (.sumocfg) utilisés pour les simulations

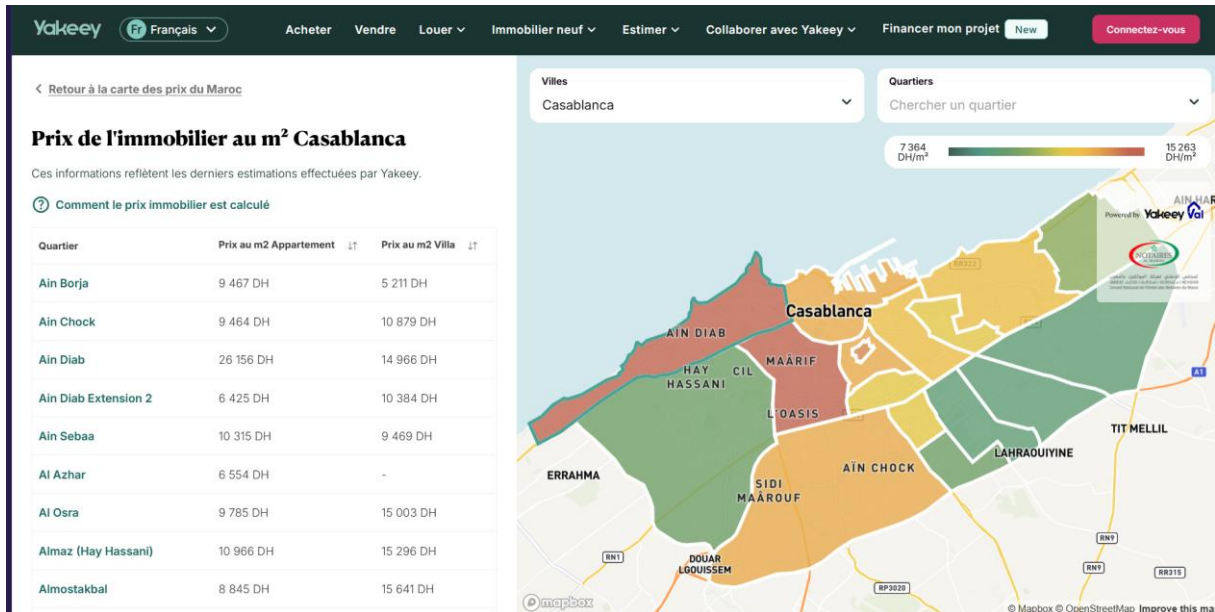


Figure 14 : Carte des prix immobiliers au mètre carré à Casablanca

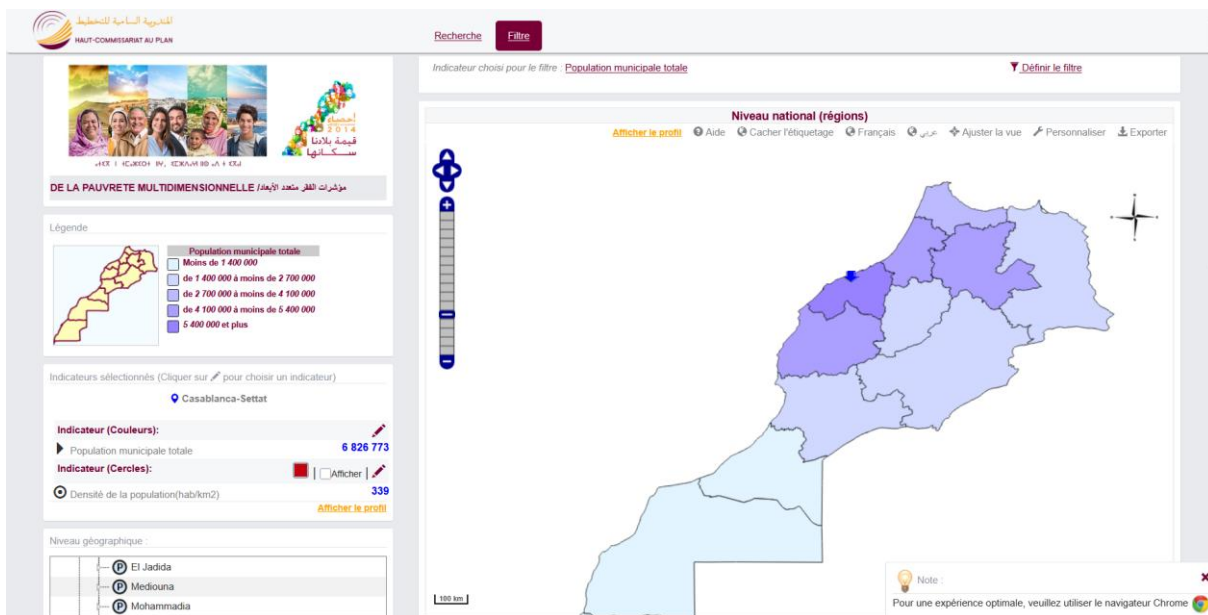


Figure 15: Carte de la population et de la densité démographique (HCP)


```
This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.
<!-- generated on 2025-06-30 15:30:30 by Eclipse SUMO GUI Version v1_23_1+0308-073807f4bc
sumoConfiguration xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://sumo.dlr.de/xsd/sumoConfiguration.xsd">
  <input>
    <net-file value="C:\Users\sanyg\Downloads\pfe_project\maarif.net.xml"/>
    <route-files value="C:\Users\sanyg\Downloads\pfe_project\maarif.rou.xml"/>
    <additional-files value="C:\Users\sanyg\Downloads\pfe_project\detectors.add.xml"/>
  </input>
  <output>
    <summary-output value="C:\Users\sanyg\Downloads\pfe_project\summary_maarif.xml"/>
    <tripinfo-output value="C:\Users\sanyg\Downloads\pfe_project\tripinfo_maarif.xml"/>
  </output>
  <time>
    <begin value="0"/>
    <end value="3600"/>
  </time>
</sumoConfiguration>
<!-- generated on 2025-06-30 15:30:30 by Eclipse SUMO GUI Version v1_23_1+0308-073807f4bc
dtdetector xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://sumo.dlr.de/xsd/det_e1_file.xsd">
  <interval begin="0.00" end="300.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.42" speed="15.41" harmonicMeanSpeed="15.41" length="5.00" nVehEntered="4"/>
  <interval begin="300.00" end="600.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.35" speed="14.47" harmonicMeanSpeed="14.21" length="5.00" nVehEntered="3"/>
  <interval begin="600.00" end="900.00" id="capteur2" nVehContrib="2" flow="24.00" occupancy="0.22" speed="15.42" harmonicMeanSpeed="15.42" length="5.00" nVehEntered="2"/>
  <interval begin="900.00" end="1200.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.21" speed="16.00" harmonicMeanSpeed="15.99" length="5.00" nVehEntered="3"/>
  <interval begin="1200.00" end="1500.00" id="capteur2" nVehContrib="5" flow="60.00" occupancy="0.53" speed="15.94" harmonicMeanSpeed="15.84" length="5.00" nVehEntered="5"/>
  <interval begin="1500.00" end="1800.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.32" speed="15.53" harmonicMeanSpeed="15.48" length="5.00" nVehEntered="3"/>
  <interval begin="1800.00" end="2100.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.47" speed="10.62" harmonicMeanSpeed="10.59" length="5.00" nVehEntered="3"/>
  <interval begin="2100.00" end="2400.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.37" speed="13.04" harmonicMeanSpeed="13.37" length="5.00" nVehEntered="3"/>
  <interval begin="2400.00" end="2700.00" id="capteur2" nVehContrib="0" flow="0.00" occupancy="0.00" speed="-1.00" harmonicMeanSpeed="-1.00" length="-1.00" nVehEntered="0"/>
  <interval begin="2700.00" end="3000.00" id="capteur2" nVehContrib="2" flow="24.00" occupancy="0.20" speed="17.18" harmonicMeanSpeed="16.78" length="5.00" nVehEntered="2"/>
  <interval begin="3000.00" end="3300.00" id="capteur2" nVehContrib="0" flow="0.00" occupancy="0.00" speed="-1.00" harmonicMeanSpeed="-1.00" length="-1.00" nVehEntered="0"/>
  <interval begin="3300.00" end="3600.00" id="capteur2" nVehContrib="3" flow="36.00" occupancy="0.44" speed="12.16" harmonicMeanSpeed="12.10" length="5.00" nVehEntered="4"/>
</dtdetector>
```

Figure 18 : Fichier XML de configuration du capteur 2 sumo – MAARIF

Intervalle (s)	Véhicules détectés	Débit (veh/h)	Taux d'occupation (%)	Vitesse moyenne (km/h)
0-300	22	264	1,66	22,21
300-600	24	288	2,03	20,11
600-900	27	324	2,11	21,46
900-1200	28	336	2,25	20,97
1200-1500	22	264	1,74	21,48
1500-1800	36	432	3,15	21,02
1800-2100	15	180	1,2	21,2
2100-2400	19	228	1,54	20,72
2400-2700	25	300	2,03	21,22
2700-3000	19	228	23,69	18,11
3000-3300	2	24	97,54	0,05
3300-3600	1	12	98,43	0,01

Figure 19 : tableau Excel capteur Maarif 1