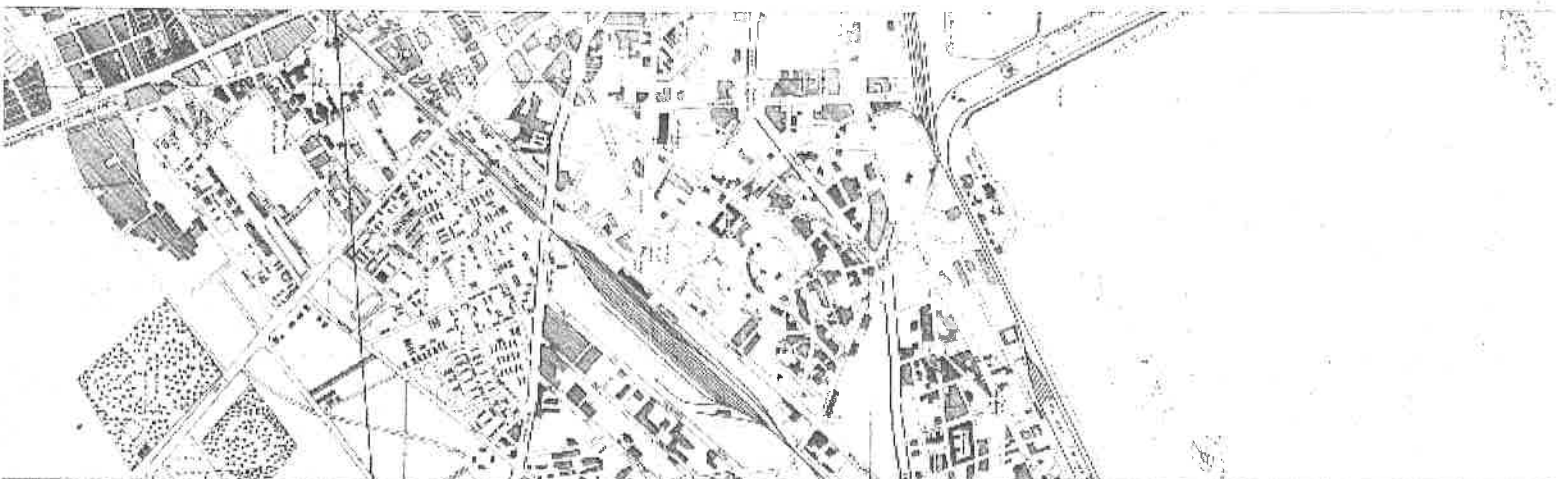


100 ans d'urbanisme à Casablanca 1914 - 2014

Actes du colloque organisé par
l'Ecole d'Architecture de Casablanca





Victor Saïd

Architecte DPLG et urbaniste DIUP à l'IAU-IDF. Enseignant à Sciences Po Paris et à l'IFU Paris, intervenant à l'ENA de Rabat, administrateur scientifique à l'Association Urbanistes sans Frontières et directeur du C.R.F. de Metropolis. Victor Saïd a piloté le chantier du plan de développement stratégique et du nouveau SDAU du Grand Casablanca. Il a également dirigé « les Cahiers de l'IAU-IDF – le Maroc s'ouvre au XXI^e siècle »

Résilience de Casablanca face aux risques naturels *par Victor SAID*

Le présent article aborde la vision de l'avenir de Casablanca sous l'angle des problématiques de l'adaptabilité et de la résilience face au changement climatique et aux risques naturels. Les propos de cet article s'appuient, notamment, sur une étude financée par la Banque Mondiale et réalisée par un groupe composé d'EGIS bceom, du BRGM et de l'IAU-Idf. Les travaux de cette étude s'inscrivent dans un cadre plus large d'évaluation de la vulnérabilité des villes côtières d'Afrique du Nord face au changement climatique et aux désastres naturels. Afin d'évaluer d'une façon précise les risques que ces villes devront affronter à l'horizon 2030 et de contribuer à la préparation des mesures d'adaptation qui s'imposent, l'étude s'est concentrée sur trois villes de première importance : Alexandrie en Egypte, Tunis, et Casablanca.

La zone d'étude de Casablanca est définie par le périmètre de son Schéma Directeur d'Aménagement Urbain, à savoir, le territoire de la Région de la Wilaya du Grand Casablanca.

Le dérèglement climatique intensifie les risques côtiers urbains

La région MENA (Middle East and North Africa) est considérée comme la deuxième zone géographique la plus affectée par l'élévation climatique du niveau de la mer (EANM) qui, selon des projections récentes basées sur des modèles dynamiques, pourrait atteindre de 0,8 à 2,0 mètres vers la fin de ce siècle. Cela affectera, entre 6 et 25 millions de personnes qui seront exposées aux risques d'inondations côtières. Des pays comme la Tunisie et l'Egypte seront parmi les plus touchés.

Les catastrophes naturelles ainsi que les inondations urbaines sont devenues très fréquentes pendant la dernière décennie, causant des dégâts matériels majeurs. Les tremblements de terre ont été particulièrement violents en Algérie et au Maroc. Les autorités urbaines doivent se doter de stratégies d'évaluation des risques et de prévention des désastres naturels, les incorporer dans leur planification urbaine et informer la population par le biais de campagnes d'information et de plans d'urgence.

l'IAU-Idf. Enseignant à
renant à l'ENA de Ra-
ciation Urbanistes sans
ropolis. Victor Said a pi-
ment stratégique et du
Il a également dirigé «
/re au XXI^e siècle »

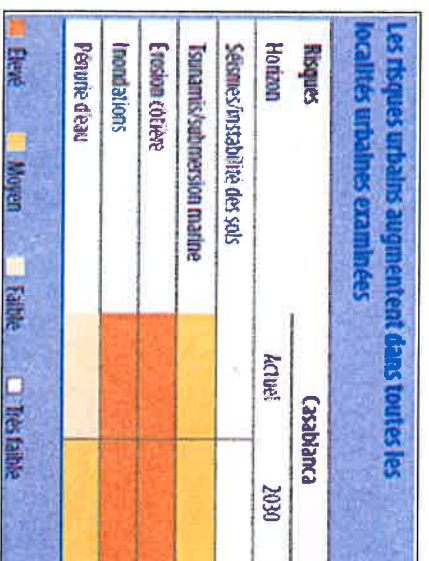


Fig 80. Evolution des différents risques naturels à Casablanca

Fig 81: Photographie aérienne du littoral fragile de Casablanca des deux côtés de la Mosquée Hassan II

D'autre part, la ville abrite beaucoup de structures précaires : certaines sont anciennes et mal entretenues, tandis que d'autres sont des constructions récentes de mauvaise qualité. Les bidonvilles et les quartiers densément peuplés sont situés dans les secteurs à faible élévation et empiètent sur des zones protégées par la loi pour l'épanchement des eaux. Ces dernières années, le climat du Maroc a évolué vers une hausse des températures et une baisse du cumul annuel des précipitations. Les projections pour 2030 décrivent un réchauffement de 1,3°C et des baisses de 6% à 20% des cumuls pluviométriques annuels. Cependant, il est également envisagé que les températures plus chaudes et les pluies faibles seront accompagnées d'épisodes plus fréquents et intenses de précipitations extrêmes, apportant une surcharge supplémentaire qui accentuera la pression déjà subie par les systèmes de drainage urbains.

La ville de Mohammedia, qui a subi des inondations dévastatrices en 2002, mérite une attention particulière. L'analyse des vulnérabilités et des structures fragiles a souligné la nécessité d'améliorer les systèmes de drainage et de renforcer les systèmes de protection contre les ondes de tempête. L'efficacité de la gestion des risques des catastrophes du Maroc s'est améliorée considérablement depuis 2009. La restructuration de la Direction Générale de la Protection Civile et le nouveau Comité de Veille et de Coordination ont été favorablement accueillis par différentes parties prenantes. Une meilleure préparation aux catastrophes et une plus grande précision dans les alertes fournies par le Département de Météorologie ont permis au Maroc de réagir de manière beaucoup plus efficace aux pluies torrentielles et aux inondations survenues de décembre 2009 à mars 2010.

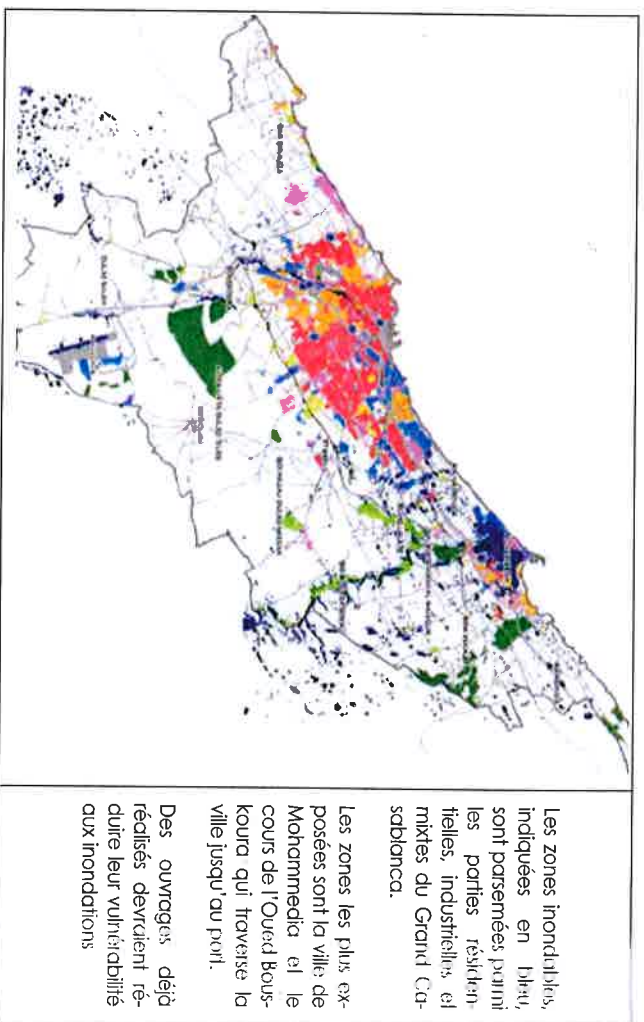
Evaluation des risques urbains

Les conclusions principales des analyses concernant les évaluations de risques pour la ville de Casablanca en 2030 sont les suivantes :

- **Inondations**

La ville de Casablanca a subi régulièrement des perturbations dues aux inondations, en rapport avec son niveau de protection qui est limité à une période de retour de cinq ans. Ceci en raison des systèmes de drainage insuffisants dans toute la ville et de l'urbanisation informelle dans les bassins versants. L'étude a permis d'identifier les zones spécifiques du Grand Casablanca particulièrement vulnérables aux inondations périodiques : les bidonvilles et les structures bâties avec des matériaux de mauvaise qualité sont sources d'inquiétude. Les inondations sont considérées comme un risque élevé à l'horizon 2030.

Fig 82: Cartographie des zones inondables du Grand Casablanca



• **Tsunami et submersion marine**

Les risques de tsunamis et de submersion marine sont estimés à un niveau moyen en 2010. Après analyse des événements historiques relativement récents concernant les tsunamis, le risque est maintenu au niveau moyen pour 2030. Certaines parties du littoral sont exposées à des risques importants de submersion marine, en particulier Mohammedia, où les ondes de tempête peuvent faire pénétrer l'eau de mer à l'intérieur de la ville avec des fortes probabilités pour les secteurs productifs et administratifs. Il y a des fortes probabilités pour que les tempêtes, aggravées par l'élévation du niveau de la mer, causent des dommages au front de mer, ce qui propagerait le risque de submersion marine à d'autres zones. Les zones basses près des embouchures des principaux oueds, Maleh et Niffich, sont exposées à des risques particuliers.

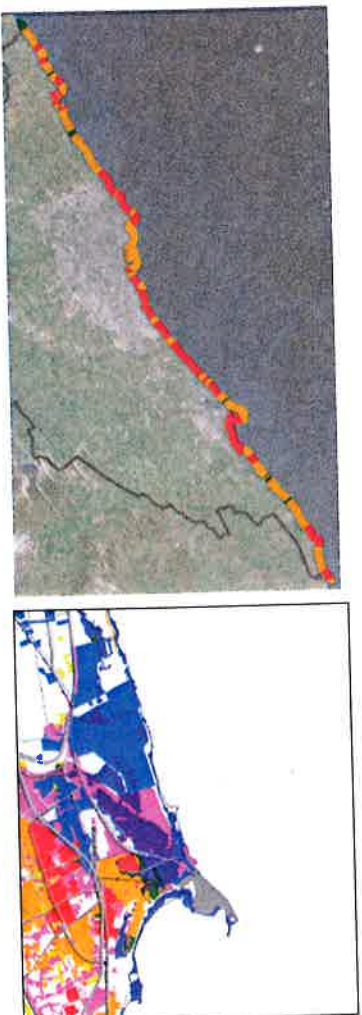


Fig.83: Etat des lieux des zones sujettes au risque la submersion marine



Fig.84: Les zones à risques de submersion marine de Mohammedia

Fig.85: Les risques de l'érosion côtière du Grand Casablanca

Fig.86: Erosion côtière du littoral de Casablanca

- **Erosion côtière :**

Une bande côtière de dix kilomètres allant de l'extrémité orientale de Casablanca jusqu'à la centrale électrique de Mohammedia fait face actuellement à un risque important d'érosion ; à ceci s'ajoutent d'autres segments de côte de trente à quarante kilomètres considérés également comme à fort risque. L'élévation prévue du niveau de la mer augmentera la vulnérabilité pour les années à venir. Le risque d'érosion côtière se verra intensifié avec le retrait prévu des plages qui pourrait atteindre 15 mètres d'ici 2030. L'érosion est classée comme risque élevé en 2030.

- **Pénurie d'eau :**

Un risque faible à court terme, la pénurie d'eau pourrait devenir un risque moyen d'ici 2030 basé sur les estimations actuelles de croissance démographique et industrielle. Ceci est lié à la baisse globale du niveau de précipitations prévu pour le Maroc et à la diminution des ressources en eau qui en résulterait, accompagnée d'une plus forte pression sur la répartition entre usages urbain et rural.

L'approche de résilience et d'adaptabilité face au changement climatique

Des Plans d'Action de résilience et d'adaptabilité sont formulés pour permettre de mieux résister aux risques naturels et de s'adapter au changement climatique. La réduction des risques nécessite l'engagement des actions dans trois domaines complémentaires et qui doivent être gérés et mis en œuvre simultanément :

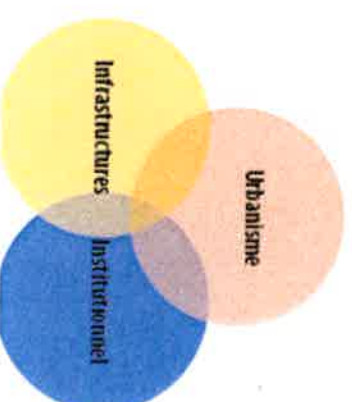


Fig.87 : Diagramme des leviers d'interventions dans les plans d'actions

- **Les plans d'urbanisme** doivent tenir compte des risques liés à l'implantation de communautés ou d'entreprises dans des zones de faible élévation ou sujettes à risques, et proposer des solutions adaptées au climat pour les projets futurs d'aménagement urbain.
- **Les institutions** devront évoluer vers plus d'efficacité et une meilleure coordination afin de prévenir et réduire les dommages à l'aide de systèmes d'alerte rapide et de communications plus efficaces et avec des responsabilités clairement définies.

- **Les infrastructures urbaines**, telles que les ouvrages de protection du littoral et les réseaux de drainage, devront être améliorées et renforcées. Les plans d'action formulés conjointement avec les autorités locales ont posé les bases pour définir les actions visant à réduire la vulnérabilité des villes aujourd'hui et dans le futur. Les analyses économiques peuvent aider les décideurs à évaluer le rapport coûts-bénéfices de certaines actions préventives en tenant compte des pertes potentielles qu'entraînerait l'inaction.

Mesures d'adaptabilité et de résilience pour Casablanca

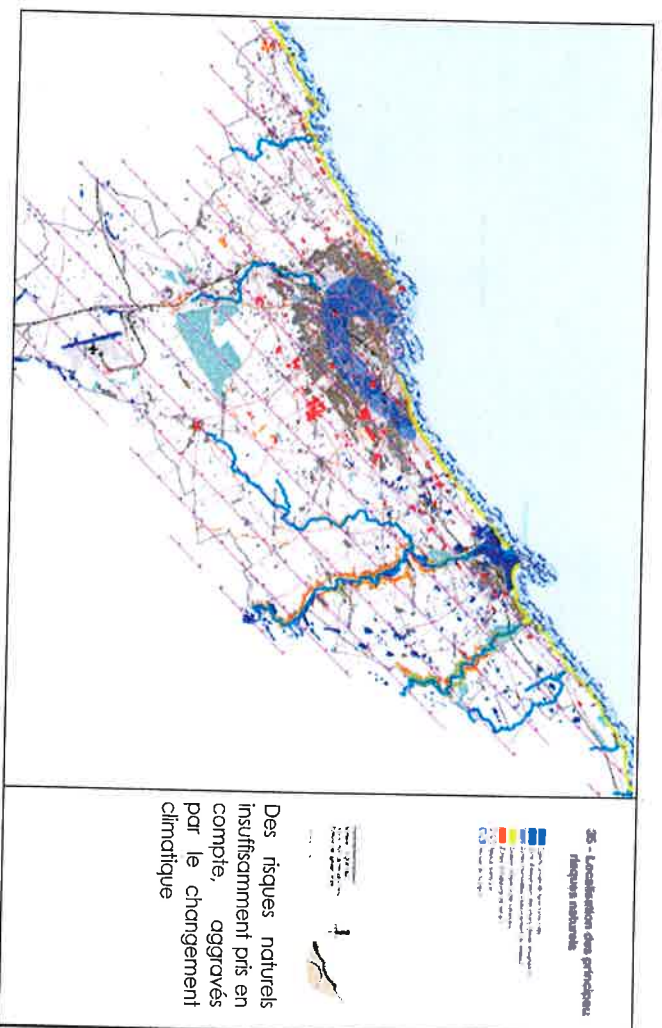
Il est recommandé d'appliquer une approche intégrée des politiques d'urbanisation et d'utilisation des sols en vue d'harmoniser croissance démographique et activité économique de Casablanca avec des considérations environnementales. C'est l'approche qui a d'ores et déjà été adoptée par le Schéma Directeur d'Aménagement Urbain 2030, et qui devra être appliquée plus en détail dans l'élaboration en cours des plans d'aménagement.

Mesures de planification et de gestion urbaines

Les autorités locales devraient tenir compte des risques associés au climat et aux catastrophes naturelles lorsqu'elles examinent les différentes possibilités d'utilisation des terrains à bâtir ou bien pour identifier les zones à urbaniser. Il faudrait écarter les zones exposées aux risques d'inondation pour éviter d'empirer la situation actuelle des problèmes de drainage. Il est aussi suggéré la création d'éco-quartiers afin de démontrer qu'une approche écologiquement viable, avec des constructions conçues pour favoriser la résilience au changement climatique, pourrait servir de modèle pour le développement futur de Casablanca.

blanca et des autres villes du Royaume. En même temps, les zones qui subissent des inondations répétées feraient l'objet d'une planification rigoureuse visant à protéger les structures et les bâtiments stratégiques existants. Le réaménagement des bidonvilles est prévu dans le cadre du programme national de réhabilitation de l'habitat insalubre, de même que la rénovation d'autres zones surpeuplées.

Fig 88: Cartographie des risques naturels présents ur le territoire du Grand Casablanca



Mesures dans les domaines institutionnel et réglementaire

Les institutions marocaines sont en mesure d'entreprendre des actions spécifiques pour améliorer leur réactivité face aux désastres naturels. Les facteurs de risque ont déjà été intégrés dans le cadre organisationnel et réglementaire, mais le Maroc gagnerait à prendre des mesures supplémentaires pour éviter les recouvrements ministériels, simplifier les opérations et séparer les fonctions de protection civile de l'Etat de celles des autorités locales.

Par ailleurs, Casablanca a besoin de renouveler ses systèmes d'information, notamment à l'aide de méthodes plus efficaces pour alerter la population et les entreprises en cas de changement abrupt de conditions météorologiques et de plans pour protéger les biens et les personnes. Il est vivement recommandé d'améliorer les systèmes de surveillance et d'alerte précoce en développant l'utilisation d'images satellitaires et par le suivi régulier du phénomène de subsidence et de l'évolution des températures et du niveau de la mer.

Mesures opérationnelles de mise en œuvre d'infrastructures de protection

Il y a urgence d'agir pour remédier aux vulnérabilités constatées le long de la côte, en particulier dans la bande d'environ 40 Km qui est déjà exposée à l'érosion et aux ondes de tempête. Il conviendrait de renforcer les barrières naturelles et de veiller à la suppression contrôlée d'une partie de l'habitat illégal dans la zone côtière à risque entre Mohammedia et Casablanca où les dunes protectrices sont particulièrement fragilisées.

En outre, Casablanca devrait améliorer son système d'assainissement de manière à le rendre viable pendant les périodes critiques d'inondation et renforcer parallèlement l'infrastructure pour le ruissellement et le drainage. Récemment, la construction d'un nouveau canal de drainage appelé le Super Collecteur Ouest est achevée. Il s'agit d'une action cruciale pour la prévention des inondations qui améliorerait sensiblement le niveau de protection de Casablanca à une période de retour de 20 ans. Cette infrastructure recevrait les eaux de divers bassins qui ont tendance à déborder en cas de fortes précipitations, ainsi que les eaux de la partie ouest de la ville.

De nouvelles digues sont nécessaires pour garantir la protection à long terme des biens et des personnes contre la mer. Casablanca devrait également développer davantage les programmes déjà en cours visant à réduire les pertes sur les réseaux hydrauliques et à promouvoir la conservation des eaux de façon à créer un système intégré de réservoirs qui permettrait notamment d'utiliser les eaux de pluie pour l'arrosage des espaces verts.

Evaluations des coûts des dommages en tenant compte du changement climatique

Pour la période 2010–2030, la valeur actuelle nette de pertes économiques potentielles attribuables aux désastres naturels et à l'impact du changement climatique pour Casablanca est estimée à un montant de 1,39 milliards de dollars, dont la plupart serait associée aux inondations. Ces pertes représentent 7% du PIB actuel du Grand Casablanca. Les pertes économiques potentielles dues aux effets du changement climatique sont estimées à 18% du total.

Bibliographie :

Rapports de l'étude : Adaptation au changement climatique et aux désastres naturels des villes côtières d'Afrique du Nord, phase 1, décembre 2010, « Evolution des risques en situation actuelle et à l'horizon 2030 du Grand Casablanca » et phase 2, mars 2011, « Plan d'adaptation et de résilience du Grand Casablanca », Royaume du Maroc, Banque Mondiale, Egis bceem, IAUHDF, BRGM.

Commission on Climate Change and Development [2009] « Closing the Gaps: Disaster risk reduction and adaptation to climate change in developing countries», ISBN: 978-91-633-4720-7, Ministry for Foreign Affairs Sweden, SE-103 39 Stockholm.

PENNING-ROWESE, Edmundung-Rowse, Clare Johnson, Sylvia Tunstall, Sue Tapsell, Joe Morris, John Chatterton, Colin Green, The benefit of food and coastal risk management: a handbook of assessment techniques, Middlesex university press, 2005.

Ley Eduardo and Vikram Nehru: "Cost benefit analysis, an evaluation criteria" or "stay away from the IRR", Knowledge brief for Bank Staff, PRMED, World Bank.

Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, Bulletin Officiel du 19 juin 2003.

Driss ALAOUI M'DAGHRI
Aziz ALAMI GOURAFTEI
Sanne ALIEM
Roukaiya BENCHEROUN
Jawad BENCHEMSI
Jedn LOUIS COHEN
Jedn ECOCHARD
Cristina DORCE GARCIA
Laurent HODEBERT
Bertrand HOULIN
Abderrahim KASSOU
Abderrahim LAHBABI
Khalid MIKOU
Mostapha NECHOU
Bruno QUESSANNE
Abderrahmane RACHIK
Nadia SABRI
Victor SAID
Bachir TAMER

Il y a cent ans, en 1914, le premier code de l'urbanisme a été promulgué, suivi aussitôt par le premier plan d'urbanisme de Casablanca développé avec Prost. C'était le prélude à une longue histoire de croissance urbaine ininterrompue et d'expériences d'urbanisme exemplaires qui feront de cette ville une des principales métropoles méditerranéennes. Ville du XX^{ème} siècle, Casablanca est connue et reconnue à l'échelle internationale par son engagement dans la modernité, elle a toujours été considérée par les professionnels de l'urbanisme comme un fleuron des villes riches en expériences urbaines et architecturales originales. Cent années après, c'est l'occasion de relire l'histoire de la ville pour comprendre son présent et mieux préparer son avenir. C'est le thème du colloque organisé par l'Ecole d'Architecture de Casablanca dont ce livre présente les principales communications.

ENAC

Ecole d'Architecture
de Casablanca

ISBN : 978-9954-36-464-2
Edition : Ecole d'Architecture de Casablanca
Octobre 2015

