

République Islamique de Mauritanie
Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme
et de l'Aménagement du Territoire (MHUAT)
Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN)

No.

Le Projet d'Elaboration du Schéma Directeur
d'Aménagement et d'Urbanisme de la Ville de
Nouakchott

En
République Islamique de Mauritanie

Rapport de présentation du SDAU

Octobre 2018

Agence japonaise de coopération internationale (JICA)

RECS International Inc.
CTI Engineering International Co., Ltd.
PACET Corporation
PASCO Corporation

EI

JR

18-110



Rapport de présentation du **SDAU de Nouakchott**

Horizon 2040

Ce rapport de présentation est rédigé par et
mis en page par Antoine Saurat.

Traduction arabe: Nouha Moustafa
Relecture arabe: Maysoun Sawaan

Equipe mauritanienne du projet

Issagha Diagana
Wele Abdoulay
Saleck Moulaye Ahmed Cherif
Fatimatou Ennahoui
Aminata Lô
Mohamed Abd El Haye Cheikh
Tijani Ould Cheikh Mohamedou
Malick Vall Mahmoud Messa
Salem mint Mohamed
Mint den Mohameden
Cheikh Bahayda
Fatimetou Boukreiss
Dramane Souleyman

Mission d'Etudes de la JICA

Takashi Koyama
Antoine Saurat
Makine Kusano
Kazunobu Kamimura
Ryuichi Ueno
Takahiro Miyazaki
Kazumi Matsuda
Maysoun Sawaan
Ebaye Ould Dah Emine
Daikichi Nakajima
Manabu Fujikawa
Midori Yamamoto
Hirohumi Miyoshi
Simon Nancy

Remerciements

Emal Mint Maouloud
Maty Mint Hamady
Hisatsugu Shimizu
Moe Mukaide
Tetsuji Goto
Naoki Mine
Jérôme Chenal
Armelle Choplin
En haut!
Marta Alonso Cabré
Sidi Mohamed Cheiguer
Jean-Marie Guichaoua
Eminoullah Hawbett
Esmaou Moctar M'Baba
Khadijetou Sidi Mohamed
Mariem Minny

Date de première publication:
Septembre 2018

Site web du projet:
<http://sdau-nouakchott.org>

Le présent rapport de présentation du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de Nouakchott a été élaboré dans le cadre du projet d'élaboration du SDAU de la Ville de Nouakchott à l'horizon 2040 en collaboration avec le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire (MHUAT), la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) et à travers une coopération technique de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

En effet, au vu de la nécessité de réviser le précédent SDAU, le gouvernement de Mauritanie a soumis une requête officielle au gouvernement du Japon pour bénéficier d'une assistance dans le cadre de l'élaboration d'un SDAU pour la ville de Nouakchott. En réponse à cette requête, la JICA a effectué les missions préliminaires d'enquête nécessaires pour confirmer les besoins de développement liés à l'urbanisation de la ville. Sur la base de cette enquête, la JICA a conclu qu'il était nécessaire de réviser le SDAU 2003 et de mener des activités de développement des capacités en matière de planification et de gestion urbaine. Ainsi, le compte rendu des discussions a été signé en mai 2016 et le projet a été lancé en novembre 2016.

Après près de deux ans d'un travail acharné de collecte d'informations, de traitement et d'analyse des données collectées, d'échanges avec les acteurs institutionnels et les populations, de formulation d'orientations stratégiques d'aménagement, le SDAU de Nouakchott à l'horizon 2040 et le PLU de sa zone prioritaire à l'horizon 2030 ont pu être finalisés en septembre 2018. Le présent rapport, ainsi que les autres documents de la série, en présente les principaux résultats.

La travail collaboratif entre la Mission d'Etudes de la JICA et l'équipe MHUAT/CUN du projet n'aurait pas pu aboutir sans la précieuse coopération de tous ceux qui ont participé aux réunions du comité de pilotage, aux consultations publiques ou encore aux différents séminaires de concertation organisés durant le cours du projet. L'équipe nippon-mauritanienne du projet leur adresse ses sincères remerciements.





TABLE DES MATIERES

Rappel de la nature et de la portée du SDAU	1
PARTIE 1. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE	3
1. Contexte régional.....	4
2. Conditions physiques.....	5
3. Contraintes et vulnérabilités environnementales	6
4. Démographie et conditions macroéconomiques.....	8
5. Contexte socio-économique et caractéristiques culturelles	9
6. Caractéristiques de l'urbanisation	10
Evolution historique de la ville.....	10
Occupation des sols actuelle de Nouakchott	12
Taux d'occupation des parcelles dans les lotissements résidentiels.....	13
Typologies urbaines.....	14
Foncier urbain	20
Armature urbaine existante.....	22
Phénomènes structurants affectant l'armature urbaine	23
7. Situation du transport et de la mobilité	25
8. Situation des infrastructures	26
9. Synthèse du diagnostic et concepts d'aménagement.....	27
Identification des problèmes et des problématiques de planification	27
Recommandations à prendre en compte pour la planification.....	32
Synthèse des problèmes et des recommandations en enjeux prioritaires.....	33
Concepts d'aménagement	34
10. Eléments de diagnostic servant à la planification du SDAU	35
Zones impropres à l'urbanisation.....	35
Disponibilité générale du foncier et analyse de la densité existante.....	36
Analyse du potentiel d'expansion urbaine	37
PARTIE 2. ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU SDAU	38
Orientation stratégique 1 : Limiter l'étalement urbain et intensifier le développement dans un modèle polycentrique.....	39
Proscrire, maîtriser et accompagner l'urbanisation des zones à risques	39
Intensifier et renouveler la ville sur elle-même : la ville intense.....	41
Articuler le développement urbain avec l'offre en transport en commun	43
Accompagner la solidarité et l'équilibre territorial : la ville solidaire	44
Promouvoir les entrées d'agglomération : les portes métropolitaines	44
Orientation stratégique 2 : Construire une nouvelle relation avec la nature tout en assurant la sécurité.....	47
Conforter la ceinture verte	47
Requalifier le littoral en tant qu'espace public structurant.....	47
Créer une nouvelle trame verte et bleue interne.....	49
Quatre articulations majeures à l'établissement de la nature en ville.....	50
Affirmer la présence d'espaces publics et verts de petite échelle dans le tissu urbain	50
Encadrer les espaces verts avec le niveau de sécurité et de propreté approprié	51
Orientation stratégique 3 : Favoriser le rayonnement économique et dynamiser l'emploi	52
Révéler et affirmer les pôles économiques rayonnant au niveau métropolitain.....	52
Créer un maillage économique de grande échelle soutenu par la rocade	54
Soutenir la croissance économique à travers des centralités sectorielles.....	54
Promouvoir le développement économique et l'emploi de proximité au sein des quartiers.....	55
PARTIE 3. SCHEMA D'AMENAGEMENT DU SDAU (HORIZONS 2030 et 2040)	56
1. Répartition de la population et des emplois.....	57
Répartition de la population	57
Répartition des emplois	61
Résultats de la répartition de la population et des emplois	63
2. Plan général d'occupation des sols.....	65
Plans d'occupation des sols (2017, 2030, 2040)	66
Analyse de la composition de l'occupation des sols.....	69
3. Tracé des infrastructures de réseaux et de transports	71
4. Equipements publics structurants de l'agglomération	74
PARTIE 4. MISE EN ŒUVRE ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	76
1. Grandes phases de mise en œuvre du SDAU	77
2. Mesures légales, administratives et institutionnelles recommandées	81



Rappel de la nature et de la portée du SDAU

Le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) est décrit dans le Chapitre 4, aux articles 18 à 26 de la Loi no 2008-07 portant Code de l'urbanisme. Sa nature et sa portée sont rappelées dans la présente section, en accord avec l'expérience précédente du SDAU 2003.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES ET OBJECTIFS DU SDAU

Le SDAU peut être décrit par les caractéristiques principales suivantes.

- Couverture de la totalité de l'aire urbaine et de la zone administrative de la ville, c'est-à-dire tout le territoire qui doit être urbanisé ou maîtrisé à long terme ;
- Horizon de planification à long terme, généralement de l'ordre de 10 à 20 ans ;
- Fixation de la stratégie générale de développement spatial. Le SDAU est avant tout un document de programmation et de planification ;
- Pas d'opposabilité aux tiers mais document contraignant pour l'administration, qui doit intégrer ses orientations et obligations dans ses décisions et actions.

Le SDAU fixe les grandes orientations de l'aménagement urbain et permet de remplir les objectifs suivants.

- Sur la base des projections démographiques et économiques, allouer des densités résidentielles, des grandes fonctions urbaines, des pôles hiérarchisés de développement ;
- Arrêter les limites du périmètre urbain et fixer les superficies à ouvrir à l'urbanisation, en illustrant la cohérence entre les diverses formes d'utilisation des sols ;
- Elaborer des orientations stratégiques servant de guide à l'aménagement urbain sur le long terme ;
- Prévoir les grands équipements structurants ;
- Faciliter la rédaction des PLU en amorçant la traduction des grandes orientations stratégiques dans les règlements du PLU ;
- Evaluer la compatibilité de grands projets qui seront soumis à son approbation en disposant d'un cadre de référence constant et connu de tous les opérateurs.

LE SDAU : UN DOCUMENT STRATÉGIQUE DE COORDINATION

A côté de cette utilisation directe comme instrument de contrôle et de planification urbaine, il ne faut pas sous-estimer le rôle qu'un SDAU peut jouer comme instrument de coordination en influençant les anticipations des opérateurs publics et privés, comme souligné par le SDAU 2003. Il est évident qu'à partir du moment où les intentions des pouvoirs publics sont connues, les différents acteurs essaieront d'y conformer leurs projets, ne serait-ce que pour éviter des ennuis, des retards et des difficultés administratives. Cette anticipation se traduira essentiellement dans leurs stratégies en matière d'implantation d'activités et d'acquisition foncière.

Cependant, cette convergence des anticipations rendue possible par le SDAU demande de remplir les quelques conditions suivantes.

- Que les intentions exprimées dans le SDAU soient claires et connues des agents administratifs, et qu'elles soient facilement compréhensibles à tout un chacun ;
- Qu'elles soient crédibles, c'est-à-dire que les opérateurs soient convaincus que le MHUAT peut réaliser ce qu'il prévoit ;

- Qu'il y ait, dans les zones de développement prévues par le SDAU, une offre de terrains suffisante, pour toutes les catégories de prix et pour toutes les classes sociales.

ATTENTES RÉGLEMENTAIRES

Le Code de l'Urbanisme définit le contenu du SDAU tel que présenté dans le tableau ci-dessous. Le présent rapport du SDAU 2040 couvre toutes les attentes réglementaires attendues par la loi mauritanienne.

RAPPEL DES ATTENTES RÉGLEMENTAIRES DU SDAU ET COUVERTURE PAR LE RAPPORT

Thématique	Attentes réglementaires du SDAU (Code de l'Urbanisme)	Référence du rapport
Croissance urbaine	1. Délimite le périmètre urbain à l'horizon de 10 ans à 20 ans	Partie 3.1
	2. Indique les zones préférentielles d'extension	
Infrastructure de réseaux et de transports	3. Définit le tracé des infrastructures de réseaux et de transports	Partie 3.3
Équipements publics	4. Définit la localisation des équipements publics structurants de l'agglomération	Partie 3.4
Vocation des zones/ Occupation des sols	5. Indique la vocation des différentes zones	Partie 3.2
	- Zones urbaines ou à urbaniser à usage d'habitat, de commerce, d'activité, d'équipement ou d'espace vert, en précisant les secteurs à restructurer, à rénover ou à sauvegarder,	
	- Servitudes de protection des ressources en eau,	
	- Zones agricoles et espaces naturels inconstructibles, - Sites d'intérêt environnemental, historique ou archéologique à protéger ou à mettre en valeur.	

Source : Code de l'Urbanisme et Mission d'Études de la JICA

COMPOSITION DU RAPPORT DE PRÉSENTATION DU SDAU

Tout en satisfaisant les attentes réglementaires énoncées ci-dessus, le présent rapport de présentation du SDAU 2040 s'inspire des travaux réalisés précédemment en Mauritanie et notamment du SDAU 2003 en ce qui concerne la structuration de son contenu.

Ainsi, le diagnostic de la situation actuelle et sa synthèse en tant que concepts d'aménagement établis à la Partie 1 ouvre sur la présentation des orientations stratégiques et des principes de planification à la Partie 2, qui trouvent leur concrétisation en termes de schéma physique d'aménagement dans la Partie 3 et en mesures de mise en œuvre dans la Partie 4.

Même si les orientations stratégiques et les principes de planification ne sont pas rendus obligatoires par le Code de l'urbanisme, ils sont nécessaires pour effectuer le lien entre le diagnostic et la concrétisation des concepts dans le schéma d'aménagement spatial à proprement parler. Ces éléments se définissent de la manière suivante :

- Les orientations stratégiques, ou parti d'aménagement, constituent la dimension politique et stratégique du SDAU. Elles s'appuient sur les principaux éléments du diagnostic et fournissent le cadre global d'intervention devant conduire les autorités à prendre le contrôle de la croissance urbaine dans les années à venir ;
- Les principes de planification, en tant que sous-parties des orientations stratégiques, constituent la dimension opérationnelle et prescriptive correspondant à la traduction des orientations stratégiques en disposition de planification spatiale, notamment dans les futurs PLU.

Il convient enfin de rappeler que le présent rapport de présentation du SDAU 2040 est un résumé du rapport détaillé de 600 pages préparé par la Mission d'Études de la JICA, en charge de l'étude. Le lecteur pourra s'y référer en case de recherche de détails.



PARTIE 1 : DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

1. Contexte régional

Nouakchott, située sur la bordure océanique du Sahara, capitale de la République Islamique de Mauritanie, est l'une des plus grandes villes de la région saharienne, elle est à la fois le centre politique, culturel, et économique du pays. À l'échelle internationale et régionale, Nouakchott occupe cependant une position secondaire et relativement isolée par rapport aux autres capitales d'Afrique du Nord et d'Afrique de l'Ouest, en termes géographiques, démographiques et économiques.

POSITION STRATÉGIQUE DE NOUAKCHOTT DANS LE CONTEXTE RÉGIONAL

En ce qui concerne le poids démographique, comme en témoigne la carte ci-dessous montrant les villes de plus de 50 000 habitants, Nouakchott est isolée vis-à-vis des concentrations de population de l'Afrique du Nord et de l'Ouest. Nouakchott est également située à l'extérieur des principaux corridors commerciaux trans-frontaliers, Dakar étant l'accès privilégié par la mer pour le Mali, pays enclavé. Inversement, compte tenu de cette localisation géographique isolée, la Mauritanie peut pourtant être considérée comme un pays de transit. Cela confère à Nouakchott un avantage comparatif dans la région et un énorme potentiel en tant que plateforme d'intégration commerciale.

CONTEXTE REGIONAL DE NOUAKCHOTT ET DES PRINCIPALES VILLES AFRICAINES



Source : Mission d'Etudes de la JICA sur fond ESRI

POSITION DE NOUAKCHOTT DANS LA HIERARCHIE URBAINE DE LA MAURITANIE

En ce qui concerne le positionnement stratégique de la ville de Nouakchott dans la hiérarchie urbaine de la Mauritanie, comme le montre la carte ci-contre, la capitale a une situation géographique centrale dans le pays mais est située loin de tout autre pôle économique

important. Saint Louis du Sénégal (environ 250 000 habitants) est éloigné de 250 km au sud, tandis que la deuxième ville de Mauritanie, Nouadhibou (environ 120 000 habitants) est située à 300 km au nord. En soutien au développement de Nouakchott, le renforcement de l'ensemble de la hiérarchie urbaine du pays en s'appuyant sur quelques pôles centraux à développer, tels que Nouadhibou, Atar, Rosso (en tant que passerelle avec le Sénégal), Kaédi ou Kiffa, constitue un défi pour l'avenir du pays.

Malgré l'absence d'un grand pôle urbain de soutien à proximité de Nouakchott, il existe quelques petites villes dans l'hinterland (arrière-pays) direct de la capitale, qui se développent actuellement comme villes dorts de Nouakchott : Arya à 50 km au sud sur la route de Rosso, Ouad Naga à 50 km à l'est sur la route de l'Espoir, et Tanit à 80 km au nord, qui accueillera également un développement portuaire à grande échelle dans un futur proche. Cependant, ces villes lointaines, qui devraient être davantage comparées à des villages en raison de leur manque d'infrastructures et de services, n'ont pour l'heure aucun véritable rôle de soutien au développement de Nouakchott.

CONTEXTE DE NOUAKCHOTT DANS SON HINTERLAND



Source : Mission d'Etudes de la JICA sur fond ESRI



2. Conditions physiques

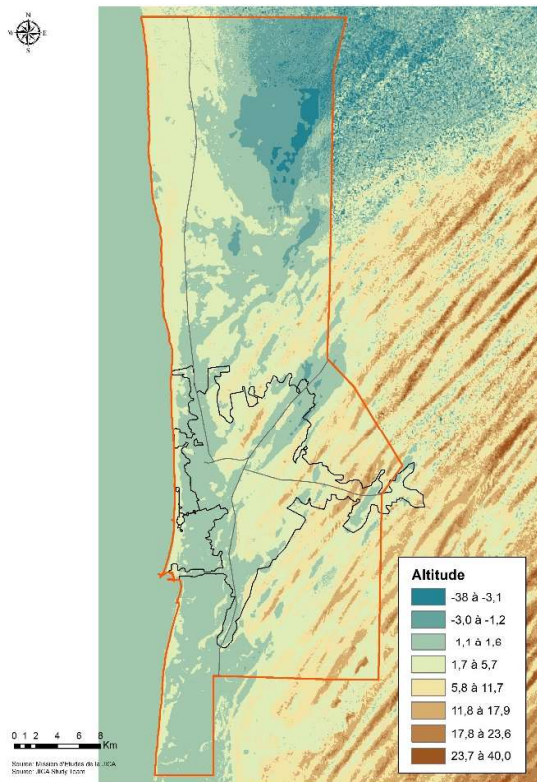
CLIMAT

Le climat de Nouakchott est dit désertique, caractérisé par des températures chaudes tout au long de l'année. Les températures moyennes élevées sont relativement constantes à 33° C, tandis que la moyenne des températures basses tourne au tour de 25° C pendant l'été, et à 13° C pendant l'hiver. La moyenne très faible des précipitations annuelles avoisinant les 100mm explique la situation de stress hydrique de la ville. Nouakchott est caractérisée par une forte dynamique éolienne notamment à travers les vents de terre (responsables de fortes tempêtes et de l'ensablement), les vents maritimes et les vents de mousson (responsables des pluies).

TOPOGRAPHIE

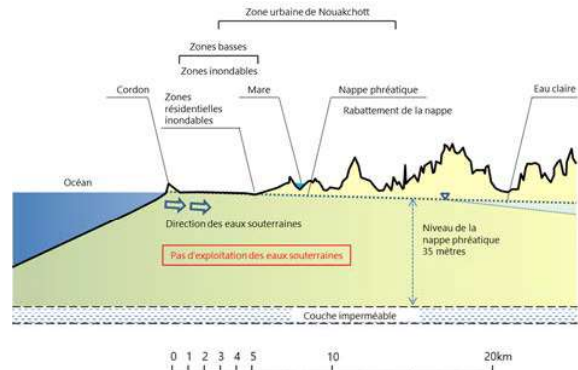
Nouakchott présente une topographie plane et presque sans accident de relief. Une partie importante de la ville de Nouakchott est située au-dessous du niveau de la mer, où les inondations peuvent avoir des dégâts considérables.

TOPOGRAPHIE DE NOUAKCHOTT



Source : Mission d'Etudes de la JICA

COUPE TYPIQUE DE NOUAKCHOTT



Source : Mission d'Etudes de la JICA

GÉOLOGIE ET NATURE DES SOLS

Nouakchott se trouve dans le bassin de la côte Atlantique, composé de roches sédimentaires cénozoïques. De niveau peu profond, la région de Nouakchott est constituée de couches de sable et de calcaire qui forment le premier aquifère. Cette nappe est située à une altitude d'environ 35 m sous le niveau de la mer.

En surface, les sols de Nouakchott se composent soit de strates de faluns coquilliers fossilisés, soit de sable fin, à l'exception des zones de sebkhas qui présentent plutôt une mince couche de sables argileux.

DYNAMIQUES HYDROLOGIQUES

Nouakchott n'est parcouru par aucune rivière. À l'heure actuelle, les eaux souterraines de Nouakchott ne sont ni potables, ni utilisées pour l'agriculture. De plus, vu que l'eau de mer pénètre la zone terrestre à environ 50 km de la ligne côtière, la concentration de sel y est très élevée, ce qui engendre une corrosion constatée des fondations des bâtiments de la ville.

Une étude de grande échelle a été menée par la Société Nationale de l'Eau (SNDE) en 2015, pour identifier le niveau de l'eau souterraine et la qualité de l'eau dans la zone urbaine. Dans cette étude, 20 piézomètres carottés équipés d'enregistreurs automatiques ont été installés dans la zone urbaine.

3. Contraintes et vulnérabilités environnementales

En plus d'un climat et d'une topographie peu avantageux, les conditions naturelles de la zone de Nouakchott présentent de fortes contraintes et des risques pour l'établissement humain.

ENSABLEMENT

Nouakchott est exposée à un ensablement important accéléré par la forte dynamique éolienne. Pour cette raison, le gouvernement mauritanien a consacré des ressources financières à des mesures de contrôle de l'ensablement telles que les projets de la ceinture verte. Le rôle principal de cette dernière est la stabilisation du sable des dunes. Les processus de stabilisation du sable sont à la fois mécaniques et biologiques. Cependant, l'essence la plus utilisée, le *Prosopis Juliflora*, qui pousse bien en milieu aride, est une espèce invasive qui risque de perturber l'équilibre écologique du milieu.

SEBKHA

La sebkha est une dépression salée formée pendant le Quaternaire. Le cordon dunaire littoral a progressivement isolé ce golfe de l'océan : les lagunes ne sont alors plus alimentées et l'évaporation transforme les zones les plus basses (+1 à -1 m) en sebkhas. Celles-ci se caractérisent par des sols argilo-salifères et une végétation halophile pauvre et diffuse. Au-delà d'un certain taux de sel, aucune plante ne se développe, laissant un sol dénudé. Une nappe superficielle, essentiellement saumâtre, subaffleure dans les zones les plus basses, et peut atteindre 4 mètres de profondeur. Lors de fortes précipitations, cette nappe provoque d'importantes inondations. L'exploitation de l'aquifère du Trarza a provoqué une avancée du front d'eau salé et risque d'aboutir à une salinisation permanente. Les sebkhas sont impropres à la construction car le sel attaque les murs et rend difficile et coûteux l'équipement des quartiers.

INCURSIONS MARINES

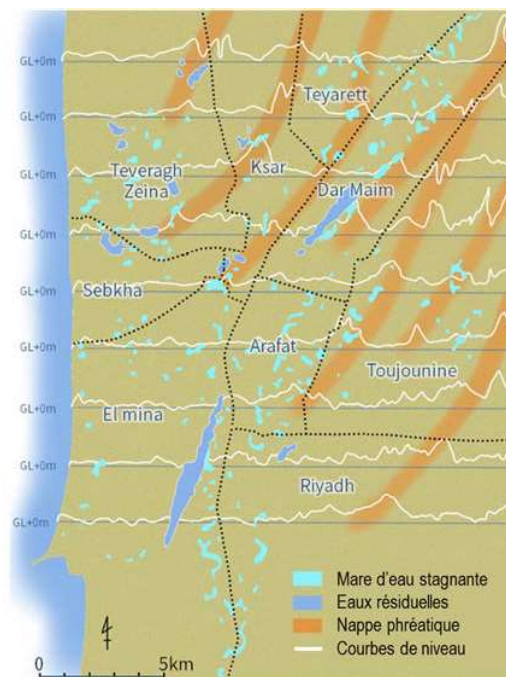
Les inondations dues aux incursions marines endommagent les plaines côtières notamment par la hausse de la salinité. Pour cette raison, ces zones ne sont pas appropriées à l'urbanisation

sans investissement majeur. En outre, le cordon dunaire a un rôle de brise-lames naturel, même si ces dernières années, son intégrité a été réduite. La conservation du cordon dunaire est une problématique importante du développement.

MARES D'EAU STAGNANTE

Les dommages causés par les eaux stagnantes se produisent lorsque la quantité de précipitations quotidiennes dépasse 30 mm et que les routes et les zones résidentielles sont déjà inondées. De plus, en raison de l'absence d'un système de drainage urbain fonctionnel, l'eau contaminée reste exposée à la surface du sol, ce qui mène à une détérioration des conditions sanitaires.

DISTRIBUTION DES MARES D'EAU STAGNANTE



Source : CUN Atlas Nouakchott (2011), ONAS, Mission d'Etudes de la JICA

La carte ci-dessus montre les courbes de niveau et la répartition des mares d'eau stagnante. Quand il pleut, de nombreuses parties de la ville sont inondées temporairement. L'eau de pluie se concentre alors dans les zones de basse altitude et des mares d'eau stagnante se forment. L'aménagement d'équipements d'évacuation des



eaux afin de résoudre les dégâts des eaux stagnantes est d'autant plus importante que les problèmes d'eau stagnante sont étroitement liés aux problèmes d'assainissement.

HAUSSE DU NIVEAU DE LA MER

Selon le rapport de la GIZ (2015), la hausse du niveau de la mer à Nouakchott devrait passer de 0,2 à 1,1 m au cours des 100 prochaines années. Les dommages causés par les inondations et les mares d'eau stagnante devraient également augmenter. De plus, la GIZ indique que l'érosion des plages de sable s'accompagne d'un recul de trait de côte, à raison de 3 à 4 mètres par an sur la période 2004 - 2014. Avec une hausse croissante du niveau de la mer, on peut s'attendre à une nouvelle érosion côtière et des dégâts dus aux inondations.

Le développement anthropique sur le littoral a également provoqué des changements morphologiques de la côte. En plus d'une

importante sédimentation sur la côte nord du port industriel, un recul remarquable du littoral sur le côté sud est en cours.

POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

La pollution atmosphérique à Nouakchott est importante et provient de l'accumulation de trois facteurs : les rejets provenant de l'activité industrielle (notamment cimenteries de la route du PANPA à El Mina proches de certaines zones résidentielles), la pollution due à la circulation automobile (parc automobile vieillissant), et les poussières éoliennes naturelles. Ces particules fines ont un effet néfaste sur la santé humaine et sont responsables de nombreuses affections chroniques et de l'apparition de maladies plus graves qui touchent toute l'Afrique sahélienne, telle que la méningite à méningocoque (les poussières éoliennes irritent les muqueuses, ce qui inhibe les défenses immunitaires et stimule l'invasion de bactéries).

PLANIFICATION DU LITTORAL

Le Plan directeur d'aménagement du littoral Mauritanien (PDALM) consiste en un document stratégique de niveau national que le SDAU se doit d'observer et intégrer. En effet, le PDALM, à l'initiative du MEDD et financé par la Banque Mondiale, fixe les orientations fondamentales à court et moyen termes en matière de développement durable, de mise en valeur du littoral et de protection de l'environnement.

Le tableau ci-dessous résume les recommandations et les mesures spatiales dégagées par le PDALM qui concernent l'agglomération de Nouakchott. Chacune de ces mesures est analysée et ses synergies avec l'urbanisme, ses possibilités d'intégration dans le SDAU, sont étudiées.

Description du contenu du PDALM	Levers proposés d'intégration dans le SDAU
MESURE A6 : Restauration du cordon dunaire	Mesure pas directement en lien avec l'urbanisme même si les actions à prévoir pour requalifier le cordon dunaire qui seront précisées lors de la formulation de la DAL de Nouakchott peuvent avoir un effet sur les constructions existantes et le foncier du littoral.
MESURE A7 : Aménagement de la façade côtière	Mesure pas directement en lien avec l'urbanisme même si les actions à prévoir pour l'aménagement de la façade côtière qui seront précisées lors de la formulation de la DAL de Nouakchott peuvent avoir un effet sur les constructions existantes et le foncier du littoral.
MESURE B5 : Fonctionnement hydrologique de la nappe de Nouakchott	Mesure pas directement en lien avec l'urbanisme. Cependant, les résultats des études hydrologiques de la nappe de Nouakchott serviront de base à l'élaboration du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) et devront donc être réalisées en priorité.
MESURE A2 : Directive d'Aménagement du Littoral (DAL) de Nouakchott	Il s'agit de la mesure qui concerne le plus l'urbanisme, visant notamment le MHUAT en tant que pilote de l'étude. La DAL de Nouakchott valant PPRL est prise en compte, parallèlement à la proposition de PPRI, dans le principe de planification « Proscrire fermement la construction dans les zones fortement inondables de sebkhas » de l'Orient Stratégique 1. L'étude de la DAL de Nouakchott est par ailleurs reprise dans les propositions de projets prioritaires du SDAU dans les mêmes termes que ceux énoncés dans le PDALM, avec le MHUAT comme maître d'œuvre.
MESURE A10 : Relocalisation pilote des populations	Des zones de relocalisation pilote des populations pourront être établies sur la base des zonages contenus dans le PPRI et le PPRL, ainsi que des zones de rénovation urbaine incluses dans le principe d'aménagement « Garantir une consommation foncière mesurée en opérant une intensification, un renouvellement et une polarisation de la ville sur elle-même : la Ville Intense » de l'Orient Stratégique 1 à préciser dans les PLU des communes concernées.
MESURE A15 : Solutions permettant le rétablissement du transit sédimentaire	Mesure pas directement en lien avec l'urbanisme.

Source : Mission d'Etudes de la JICA

4. Démographie et conditions macroéconomiques

POPULATION

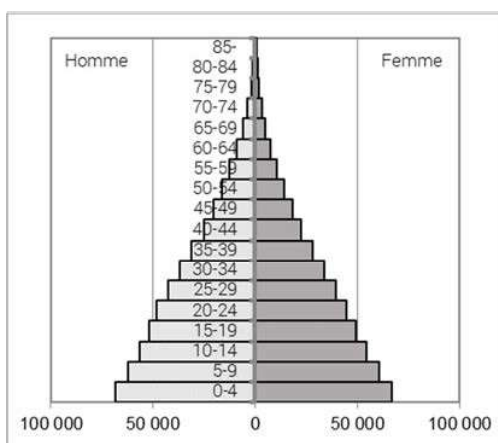
Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2013), la population totale de la Mauritanie est de 3 537 000 habitants et celle de la ville de Nouakchott est d'environ 958 000 habitants, soit 27% de la population nationale.

La population de la ville de Nouakchott a augmenté de manière considérablement plus importante que celle de la Mauritanie. Le taux de croissance annuel moyen de la ville de Nouakchott était de 4,3% entre le recensement de 2000 et celui de 2013, tandis que celui de la Mauritanie était de 2,7% au cours de la même période.

Pour la période entre les recensements de 2000 et de 2013, les communes situées dans la partie Est de la ville ont les taux de croissance les plus élevés de Nouakchott avec Riyadh à 8,1%, suivi de Toujounine avec 7,5% et Dar Naim avec 6,8%, alors que Tevragh Zeina, Ksar et Sebkha, situées dans la partie Ouest de la ville, ont des taux de croissance négatifs ou faibles de -0,3%, 0,6% et 1,0%, respectivement.

STRUCTURE DES GROUPES D'ÂGE

La structure d'âge de la population de Nouakchott en 2013 forme une pyramide, montrant part importante de jeune génération. Cette situation est la même qu'en 1988 et en 2000.



NOMBRE ET TAILLE DES MÉNAGES

Le nombre total de ménages en 2013 était de 575 678 en Mauritanie et 160 842 à Nouakchott.

La taille moyenne des ménages en Mauritanie a augmenté de 5,64 personnes en 2000 à 6,14 en 2013, tandis qu'à Nouakchott, elle a augmenté de 5,46 en 2000 à 5,96 en 2013, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale.

STRUCTURE DE LA MAIN D'ŒUVRE

La part de la population économiquement active ou taux de participation au travail oscille entre 44 et 47% en Mauritanie et entre 46 et 52% à Nouakchott. La part de la main-d'œuvre salariée ou ratio d'emploi se situe quant à elle entre 73 et 90% en Mauritanie et entre 75 et 83% à Nouakchott.

PAUVRETÉ ET INÉGALITÉ

À Nouakchott, le taux de pauvreté monétaire basé sur un seuil de pauvreté estimé en termes réels à 169 445 MRO aux prix harmonisés en 2014, était de 20%, ce qui est bien inférieur à la moyenne nationale de 31%.

Par ailleurs, 16,6% de la population du pays et 7,5% de la population de Nouakchott vit en dessous du seuil d'extrême pauvreté fixé en 2014 à 126 035 MRO.

Entre 2008 et 2014, bien que l'indice de Gini ait diminué au niveau national, correspondant à une réduction des inégalités, celui de Nouakchott a légèrement augmenté, ce qui signifie que les inégalités s'y sont accrues.

STRUCTURE DE L'ÉCONOMIE

L'économie de la ville de Nouakchott se caractérise plutôt par le commerce (achat et vente) et la consommation plutôt que par la production.

Le secteur de la pêche est toutefois bien représenté avec les différents ports (PANPA, port de pêche artisanale). Les activités industrielles de la ville de Nouakchott (plastique, produits métalliques, papier et l'emballage, cuirs, textiles et matériaux de construction) sont principalement concentrées dans les communes d'EL Mina, Sebkha, Ksar et Teyarett, même si la zone industrielle de Dar Naim est en train de se remplir progressivement.



5. Contexte socio-économique et caractéristiques culturelles

L'analyse du contexte socio-économique s'est basée sur les meilleures données disponibles. Pourtant, à cause du manque d'information sur certains domaines sociaux, les résultats d'une enquête sociale menée sur 1 000 ménages en 2016 ont été pris comme source principale de cette analyse. Bien que l'enquête fût composée de plus de 140 questions elle a permis de dégager les grandes caractéristiques socio-économiques et culturelles suivantes (le rapport détaillé de la JICA contient des cartes d'analyse).

NIVEAU D'ÉDUCATION

La population de Nouakchott se caractérise par le fait que majorité de la population (25%) n'a jamais fréquenté d'école. Niveau d'éducation : école primaire (19%), *mahadra* (18%), collège (7%) et lycée (8%). Les détenteurs de diplôme y compris le baccalauréat représentent pourtant 23% de la population.

SANTÉ

Si la plupart des indicateurs de santé se situent dans les moyennes régionales ou mondiales, la prévalence de l'hypertension et l'insuffisance de l'activité physique sont particulièrement élevées en Mauritanie par rapport aux autres pays.

REVENUS

Environ la moitié (50%) des ménages ayant répondu vivent avec un revenu mensuel égal ou inférieur à 100 000 MRO. Une part non négligeable des ménages est sans revenu (7%) et environ la même proportion (9%) des ménages ont un revenu dépassant les 300 000 MRO.

SÉCURITÉ

Les trois principaux aspects relatifs à la sécurité que sont le risque terroriste, la délinquance ordinaire et le sentiment d'insécurité ont des résultats plutôt satisfaisants malgré un contexte transnational quelque peu instable.

ORIGINE DES HABITANTS

Comme le confirme les résultats de l'enquête, les populations venant des régions du Nord du pays s'installent plutôt dans le nord de la ville, tandis que les populations venant des régions Est s'installent plutôt dans la partie Est de la ville. Historiquement, les populations qui se sont installées à Nouakchott l'ont fait le long des quatre pénétrantes entrant dans la ville, selon leurs origines. Pourtant, on peut voir qu'une partie de la nouvelle génération commence à s'installer

proche de l'hypercentre, ce qui signifie qu'il y a en cours un processus de densification de l'aire urbaine et de régénération des tissus urbains centraux de Nouakchott.

CONDITIONS DE LOGEMENT

La moyenne du taux de branchement à l'électricité (91,7%), à l'adduction d'eau par canalisation (53,4%), au réseau d'assainissement des eaux usées (3,9%) et au service de collecte des déchets solides (24,3%) a été calculée pour donner l'indice de pénétration des services urbains (IPSU). L'IPSU moyen à Nouakchott est de 43,3%, et varie de 15,0% pour les zones les moins bien desservies, en particulier dans les nouvelles extensions le long de la route de l'Adrar et dans les zones résidentielles précaires le long de la route de Boutilimit, à 70,4% dans les nouvelles extensions au nord de la ville.

Les critères du logement idéal sont d'abord la surface habitable (78%), suivie de l'aération (17%) et très loin le prix d'achat ou de location (1%). Selon les résultats de l'enquête ménages, la surface habitable moyenne de Nouakchott est de 130,3 m². Le type de logement idéal est la maison individuelle pour une grande majorité de citoyens (87%), avec une préférence pour la maison totalement séparée (50%) sur la maison attenante (37%). Néanmoins, une partie non négligeable des sondés sont disposés à vivre dans un appartement (12%).

IMPORTANCE DU LIEN SOCIAL ET DE LA RELIGION

Plusieurs indicateurs montrent que les citoyens de Nouakchott considèrent le lien social et la religion comme des facteurs clés pour la stabilité de leur société. Plus que la nécessité de moderniser le pays ou d'atteindre une meilleure situation financière individuelle, la valeur que les personnes interrogées considèrent comme la plus importante à Nouakchott est la conservation du lien social et la quête de la spiritualité.

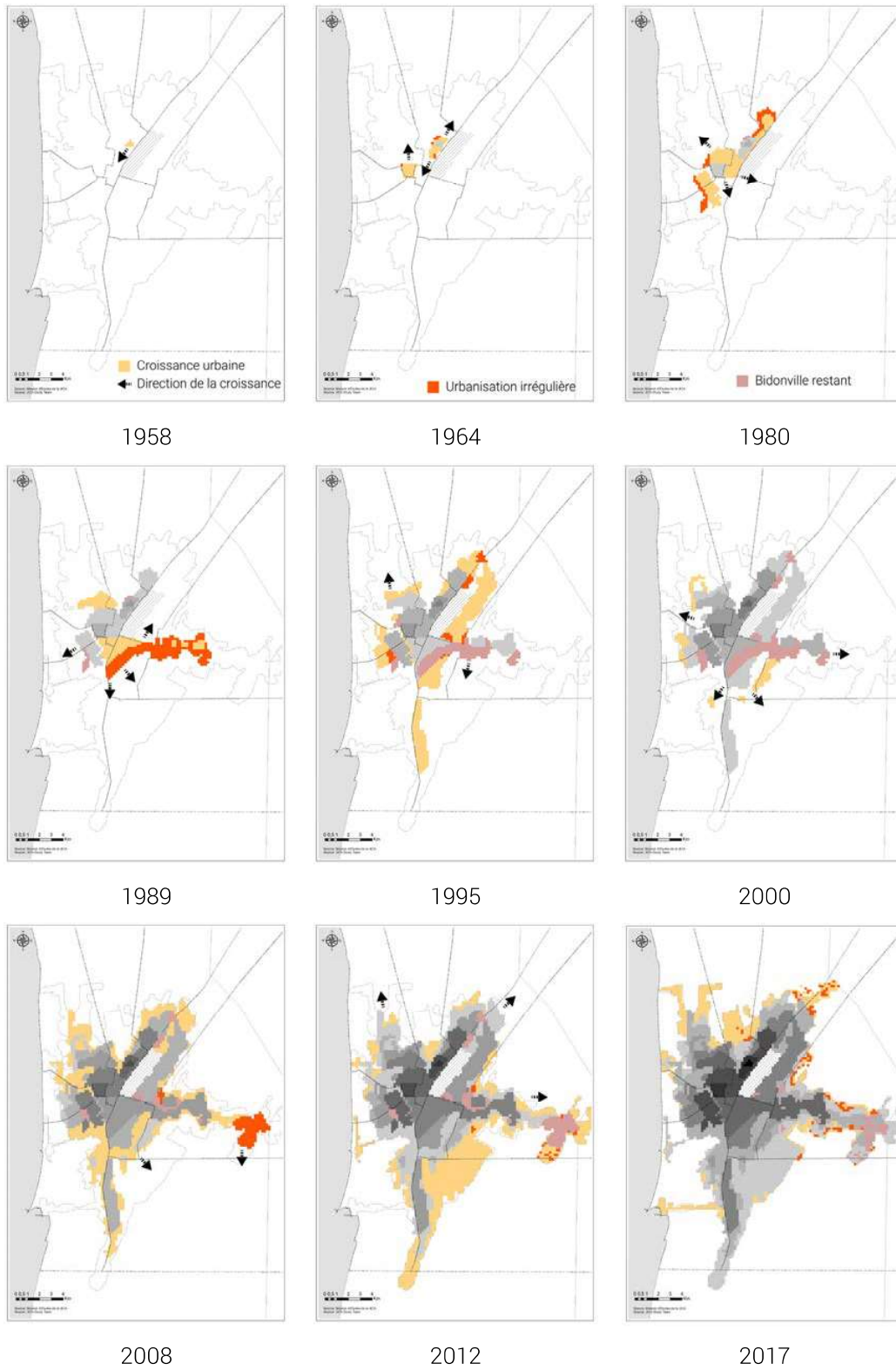
6. Caractéristiques de l'urbanisation

EVOLUTION HISTORIQUE DE LA VILLE

Année	Evolution démographique		Evolution du bâti		Densité moyenne (pop/ha)	Eléments de contexte
	Population	Croissance annuelle (%)	Tache urbaine (km2)	Croissance annuelle (%)		
1958	1 995	-	0,5	-	39,9	Pose de la première pierre. Distribution gratuite de terrains lotis pour inciter les fonctionnaires se trouvant à St-Louis à s'installer à Nouakchott.
1964	9 100	15,0%	2,4	15,2%	37,8	Deux noyaux urbains, dessinés par l'architecte français André Leconte en 1959, sortent de terre : un autour du fort dénommé « Capitale » qui accueille les établissements publics ; l'autre autour de la mosquée du Ksar, premier noyau de peuplement.
1980	140 000	6,2%	14,1	5,5%	99,4	Les deux noyaux se rejoignent. La croissance démographique et spatiale de la ville se poursuit à un rythme important sous l'effet d'un fort taux de natalité et de l'exode rural lié aux sécheresses (1968-1973) dans l'intérieur du pays. Les quartiers spontanés (<i>kebbe</i>) de Sebkhia et El Mina voient le jour.
1989	407 064	3,5%	32,4	6,7%	125,7	Dans les années 80, premiers efforts de gestion foncière et distribution de parcelles pour enrayer l'urbanisation spontanée. Cette stratégie ainsi que la deuxième vague de sécheresse vont entraîner une urbanisation irrégulière intense et une spéculation foncière (<i>gazra</i>) dans les nouveaux quartiers de Arafat, Dar Naim et Riyadh.
1995	489 499	2,9%	60,2	6,9%	81,3	La ville s'étend principalement le long des grandes pénétrantes et notamment vers le Sud.
2000	558 195	2,5%	66,4	2,0%	84,1	Dans la deuxième moitié des années 90, la croissance démographique et urbaine ralentit, même si elle reste une des plus importante d'Afrique.
2008	672 539	9,3%	137,4	6,7%	49,0	En 2001, l'ADU est créée et lance les premiers grands projets de restructuration des quartiers précaires. En 2003, début du recasement de la <i>kebbe</i> d'El Mina dans la cadre du PDU. L'étalement urbain continue dans les franges avec un rythme soutenu.
2012	901 227	4,3%	176,7	3,8%	51,0	Création en 2009 du grand quartier de recasement Tarhile. Les poches de bidonvilles se résorbent et se densifient.
2017	1 116 738	3,7%	204,5	2,8%	54,6	La pression de la croissance urbaine ralentit quelque peu, mais on observe l'avancée sur le désert de la ville aisée de villas sur le front urbain de Sukuk au Nord, et la recrudescence de petites poches éparses d'habitat spontané au sein de l'urbanisation diffuse sur les routes de Boutilimit et d'Adrar.
Moyenne 2000-17		4,1%		6,6%		

Source : Mission d'Etudes de la JICA basé sur ADU, CUN, Ateliers de Cergy, interprétation des images satellite de 2012 et 2017

EVOLUTION DE LA CROISSANCE URBAINE DE NOUAKCHOTT (DE 1958 A 2017)



Source : Mission d'Etudes de la JICA basé sur ADU, Ateliers de Cergy, interprétation des images satellite de 2012 et 2017

Comme expliqué ci-dessus, Nouakchott a connu une croissance rapide en l'espace de quelques décennies. La croissance urbaine de la capitale mauritanienne peut être caractérisée par deux facteurs : l'importance de l'urbanisation irrégulière et une certaine tendance à la dé-densification.

Juste après sa création, la ville de Nouakchott a été confrontée à l'afflux massif de population venant de l'intérieur du pays. Ces populations ont commencé à s'installer dans des campements qu'ils ont dressés aux alentours de la ville. Depuis lors, la formation de différents quartiers irréguliers va devenir monnaie courante, à tel point que la croissance urbaine de Nouakchott sera alors toujours rythmée par les extensions spontanées.

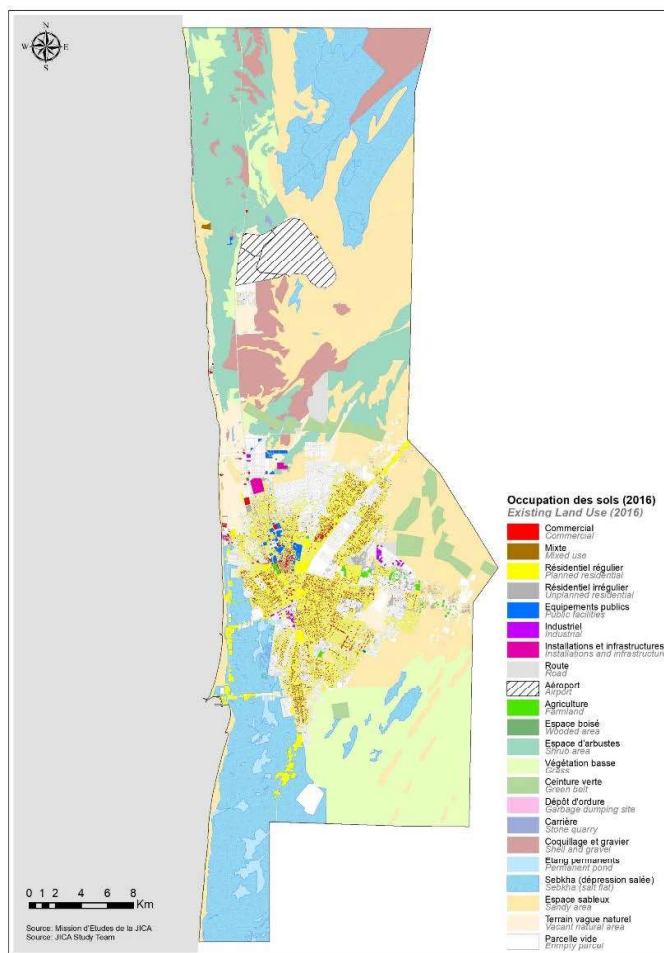
La courbe de l'évolution de la population et celle de la croissance de la tache urbaine de Nouakchott a été inversée au cours de l'histoire. Au cours de la première période, de la fondation de la ville en 1958 jusqu'au milieu des années 1990, la population a évolué plus rapidement que la zone bâtie. À l'inverse, à partir de la fin des années 1990 à nos jours, l'agglomération a grandi plus vite que la population, correspondant au phénomène de dé-densification qui caractérise Nouakchott. En effet, ces dernières années, sur la période 2000-2017, le taux de croissance démographique moyen est inférieur au taux de croissance de la tache urbaine, respectivement de 4,1% et 6,6%, ce qui signifie que la ville de Nouakchott a continué à se dédensifier depuis les deux dernières décennies.

OCCUPATION DES SOLS ACTUELLE DE NOUAKCHOTT

En l'absence de représentation parcellaire ou d'autres informations détaillée sur l'utilisation des sols de Nouakchott, les données concernant l'utilisation des sols actuelle ont été créées sur la base de différents travaux SIG réalisés par la Mission d'Etude de la JICA, notamment (1) la collecte et la correction des données de parcelles officielles disponibles, (2) la numérisation des parcelles non disponibles sur la base de l'image satellite, (3) la qualification de la vocation des parcelles bâties à partir d'une enquête de terrain (100% des parcelles dans la zone du PLU et échantillon dans les zones restantes du SDAU), et (4) l'identification de l'occupation ou non par un bâti des parcelles à l'aide d'une interprétation de l'image satellite.

La carte d'utilisation actuelle des sols de la ville de Nouakchott, zone cible de la présente étude, a ainsi pu être créée. La zone sablonneuse et la zone de sebkha (dépressions salées) constituent l'occupation des sols dominante, représentant un peu plus de la moitié (53,3%) de la superficie de la ville de Nouakchott. Inversement, les espaces verts, y compris les zones boisées ou les terres agricoles, sont extrêmement rares (0,3%), témoignant de la nature aride de sols. La zone bâtie quant à elle représente 8,7% de la superficie totale de la ville de Nouakchott.

OCCUPATION DES SOLS ACTUELLE DE NOUAKCHOTT



Source : Mission d'Etudes de la JICA



TAUX D'OCCUPATION DES PARCELLES DANS LES LOTISSEMENTS RESIDENTIELS

Comme mentionné dans les parties précédentes, les pouvoirs publics ont déjà mené des campagnes massives de distribution gratuite de parcelles afin de limiter la prolifération des quartiers irréguliers. Cette tradition pour le gouvernement de fournir un grand nombre de parcelles dans de grandes opérations de lotissement a alors commencé, entraînant l'expansion spatiale des quartiers formels. Par ailleurs, avec la culture locale de posséder plusieurs parcelles sans nécessairement les mettre en valeur ou y construire une maison, le lotissement prend généralement beaucoup de temps pour être complètement occupé. Par conséquent, le taux d'occupation moyen des parcelles résidentielles est assez faible, de l'ordre de 75% à l'échelle de Nouakchott comme le montre le tableau ci-dessous. Par ailleurs, comme le prouve la répartition géographique de l'occupation sur la carte ci-dessous, même les quartiers relativement centraux aménagés il y a des décennies sont encore loin d'être pleinement construits.

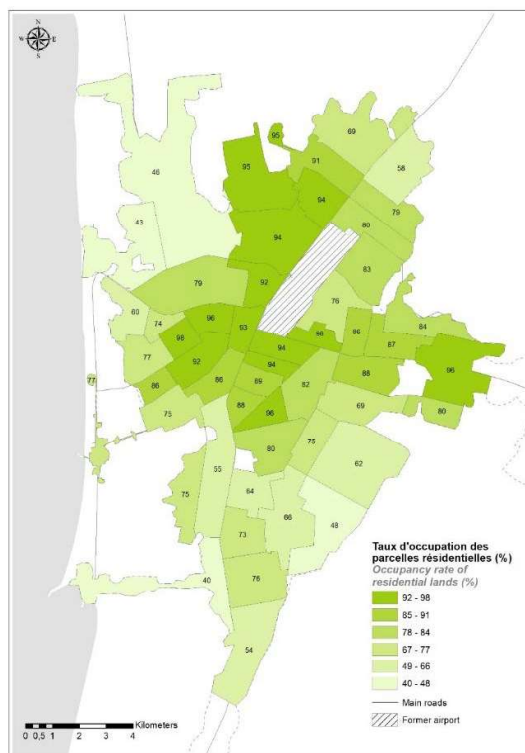
Le remplissage de parcelles vides dans des lotissements existants suffirait à accueillir une population relativement importante dans un avenir proche (approximativement, si les 287 611 parcelles occupées en 2017 correspondent à la population de 1 116 738 habitants de la même année, le remplissage des 94 663 parcelles vides permettrait d'accueillir 367 558 nouveaux habitants).

SITUATION DE L'OCCUPATION DES PARCELLES DE LOTISSEMENTS RESIDENTIELS A NOUAKCHOTT EN 2017

	Parcelles de la zone du PLU pilote	Parcelles officielles	Parcelles digitalisées	TOTAL du nombre de parcelles
Méthode d'identification de l'occupation	Visite de terrain	Visite d'un échantillon et image satellite	Visite d'un échantillon et image satellite	
Nbr total de parcelles	22 970	311 869	47 435	382 274
Parcelles occupées	12 384	236 336	38 891	287 611
Parcelles vides	10 586	75 533	8 544	94 663
Taux d'occupation	54%	76%	82%	75%

Source : Mission d'Etudes de la JICA

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU TAUX D'OCCUPATION RESIDENTIEL



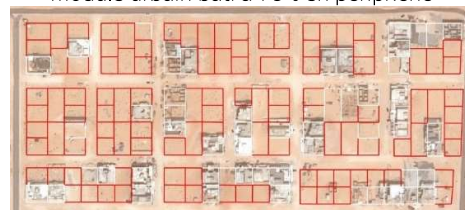
Source : Mission d'Etudes de la JICA



Module urbain complètement bâti en centre-ville



Module urbain bâti à 75% en périphérie

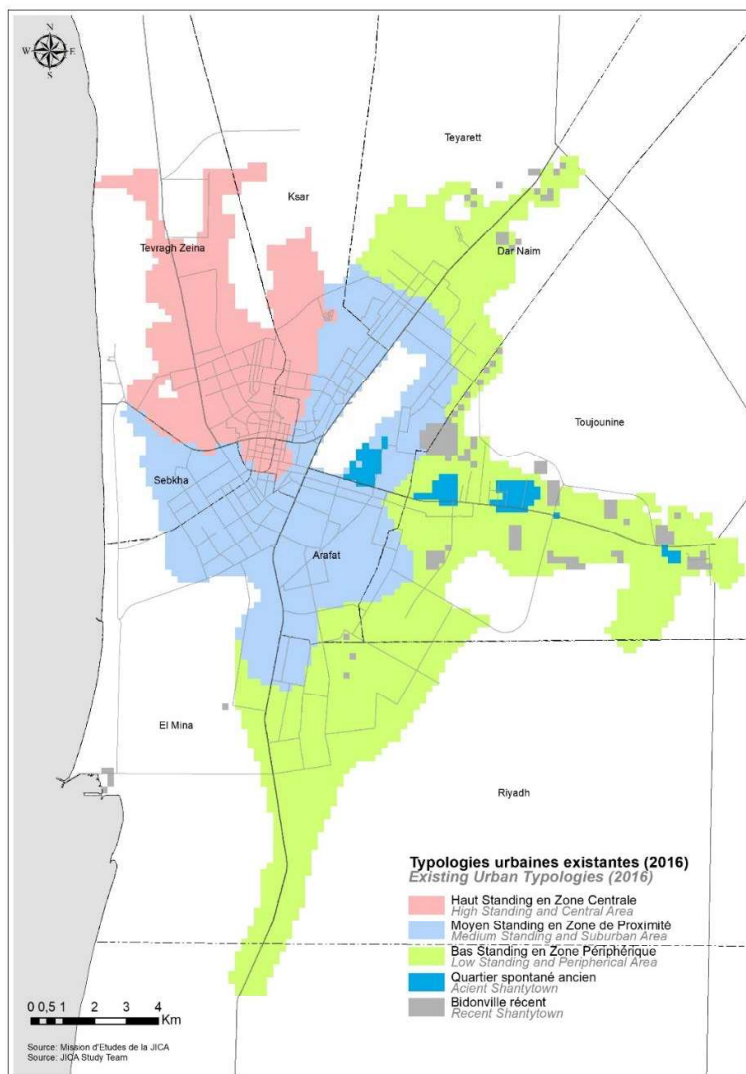


Module urbain bâti à 34% dans le front de villas

TYPOLOGIES URBAINES

Sur la base de l'utilisation actuelle des sols analysée à l'aide des données SIG, de la densité et des caractéristiques du logement, les zones bâties de Nouakchott peuvent être classées selon la typologie urbaine répartie géographiquement comme présenté sur la carte ci-dessous.

TYPOLOGIES URBAINES EXISTANTES (2016)



Source : Mission d'Etudes de la JICA



HAUT STANDING DANS LA ZONE CENTRALE

Dans les parties les plus anciennes et les plus centrales de la ville, principalement dans les communes de Tervagh Zeina et de Ksar, le tissu urbain se caractérise par la prégnance de l'usage commercial et mixte le long de voiries dimensionnées largement, et en cœur d'îlot, par des villas et de grandes maisons bien équipées, comme le montrent les illustrations ci-dessous.

VUE AERIENNE ET OCCUPATION DES SOLS TYPIQUES DU HAUT STANDING EN ZONE CENTRALE



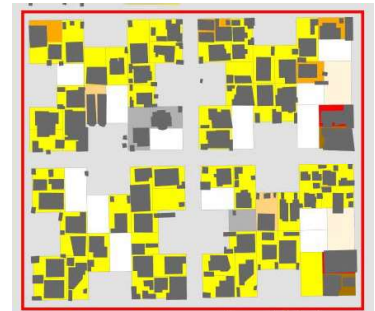
Source : en Haut ! - enhaut.org



Source : Mission d'Etudes de la JICA

La densité moyenne dans les zones centrales de haut standing est assez faible : environ 4 à 10 unités de logement par hectare, c'est-à-dire environ 25 à 50 habitants / ha. Cette faible densité provient des divers facteurs suivants : la faible intensité d'utilisation des sols, comme expliqué dans l'analyse des échantillons ci-dessous, le fait que les maisons sont construites sur des parcelles relativement grandes (de 700 à 2 000 m²), un taux d'occupation des parcelles encore faible en raison du phénomène de spéculation foncière (gazra) dans ces zones, et un important dimensionnement des routes et les espaces interstitiels.

Afin de vérifier les hypothèses sur les caractéristiques du type urbain de haut standing et central, et comme la totalité des parcelles de Tervagh Zeina ont été visitées et que leur vocation, entre autres, a été renseignée, **l'exemple d'un module urbain typique de cette typologie urbaine** a été pris, comme le montrent les cartes ci-contre. Dans ce module urbain de 8,4 ha contenant 80 parcelles, 51 parcelles résidentielles (en jaune) sont occupées, soit une moyenne de 6 logements / ha (environ 30 habitants / ha). Par ailleurs, 13 parcelles sont inoccupées (en blanc) et 3 parcelles sont occupées par des campements précaires, a priori des gazra (en gris). Ainsi, le taux d'occupation du lotissement est relativement élevé (76%). La surface standard des parcelles de ce type de lotissement est de 700 m². La surface habitable moyenne des bâtiments est de 267 m². Enfin, les larges voiries et les espaces interstitiels inutilisés (en gris clair) représentent une part importante de la superficie (37%). En conséquence, malgré l'occupation relativement élevée de la zone, l'intensité d'utilisation des sols par le bâti est faible (27%).



Surface du site : 84 370 m² ; Surface bâtie : 22 539 m² ; Taux d'intensité de l'occupation des sols : 27% ;
Source : Mission d'Etudes de la JICA sur la base de l'image satellite 2016 et des données SIG produites

MOYEN STANDING DANS LA PÉRIPHÉRIE PROCHE

Dans les périphéries peuplées historiquement constituées autour du centre-ville, principalement dans les communes de Sebkha, El Mina, Arafat et Teyarett, une typologie urbaine de moyen standing peut être identifiée. Cette typologie désigne un tissu urbain composé de zones résidentielles denses parsemées de petites boutiques, la plupart du temps organisées autour d'un marché attractif, d'où partent des corridors commerciaux et mixtes, comme le montrent les illustrations ci-dessous (exemple du marché Teyarett).

VUE AERIENNE ET OCCUPATION DES SOLS TYPIQUES DU MOYEN STANDING DANS LA PÉRIPHÉRIE PROCHE



Source : en Haut ! - enhaut.org



Source : Mission d'Etudes de la JICA

La densité moyenne des zones de moyen standing en périphérie proche du centre est relativement élevée : environ 20 à 40 unités de logement par hectare, soit environ 100 à 200 habitants / ha. Cette forte densité provient de la relative rationalisation et de l'importante intensité d'occupation des sols de ces zones peuplées et commerciales.

Un exemple typique de cette typologie, présenté ci-dessous, a été pris pour valider les hypothèses avancées concernant les caractéristiques du moyen standing en périphérie proche. Dans ce module de 3,4 ha contenant 100 parcelles, 87 parcelles résidentielles sont occupées, soit une moyenne de 26 logements / ha (environ 120 habitants / ha). Une seule parcelle est inoccupée et une autre est occupée par de l'habitat précaire. Ainsi, le taux d'occupation du lotissement est extrêmement élevé (98%). La surface standard des parcelles de ce type de lotissement est de 225 m². La surface habitable des bâtiments est relativement limitée, avec une moyenne de 102 m². Enfin, les grandes routes et les espaces interstitiels non utilisés représentent une part importante de la superficie de l'espace urbain (33%). Par conséquent, l'intensité d'utilisation des sols par le bâti est relativement élevée (38%) pour Nouakchott.



Surface du site : 33,814 m² ; Surface bâtie : 12,401 m² ; Taux d'intensité de l'occupation des sols : 38%
Source : Mission d'Etudes de la JICA sur la base de l'image satellite 2016 et des données SIG produites



HABITAT ÉVOLUTIF DANS LES FRANGES URBAINES

La typologie qualifiée d'habitat évolutif peut être trouvée dans les périphéries entourant la ville, à savoir dans la partie nord de Dar Naim, à l'est de Toujounine et au sud de Riyad, dans des zones anciennement utilisées pour le recasement. Cette typologie désigne des quartiers isolés et éloignés des grands axes urbains, composés de petites maisons construites avec des matériaux modestes (toits de zinc), organisées autour d'une petite cour traditionnelle. La parcelle est en constante évolution (densification ou morcellement) en fonction de l'évolution du ménage. Le long des routes bitumées, on peut trouver une activité de commerces de proximité dispersés de façon éparse.

VUE AERIENNE ET OCCUPATION DES SOLS TYPIQUES DE L'HABITAT ÉVOLUTIF DANS LES FRANGES URBAINES



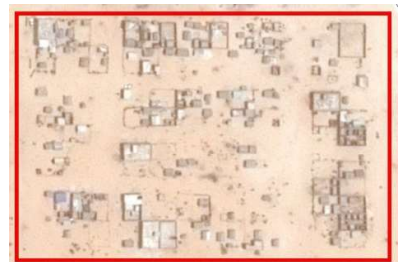
Source : en Haut ! - enhaut.org



Source : Mission d'Etudes de la JICA

La densité moyenne des zones d'habitat évolutif dans les franges urbaines est d'environ 10 à 30 logements par hectare, soit environ 50 à 150 habitants / ha selon les endroits et la situation d'occupation des lotissements extrêmement variable. Cette forte densité de population contraste avec la faible intensité d'utilisation des sols.

Afin de vérifier les hypothèses émises sur les caractéristiques du type urbain d'habitat évolutif dans les franges urbaines, l'exemple d'un module urbain typique de cette typologie urbaine a été pris. Dans ce module de 2,8 ha contenant 100 parcelles, 82 parcelles résidentielles sont occupées, soit une moyenne de 29 logements / ha (environ 150 habitants / ha). 18 parcelles sont inoccupées et 7 parcelles sont occupées par des constructions précaires. Ainsi, le taux d'occupation du lotissement est relativement élevé (82%). Les surfaces standard des parcelles de ce type de lotissement sont de 150 m² pour les plus petites parcelles et de 300 m² pour les plus grandes. La surface habitable des bâtiments est relativement limitée, avec une moyenne de 60 m² par logement, même si cette moyenne ne témoigne pas du caractère extrêmement hétéroclite des constructions. Enfin, les pistes en sable et les espaces interstitiels inutilisés représentent une part importante de la superficie de l'espace urbain (38%). Par conséquent, l'intensité d'utilisation des sols par le bâti est très faible (9%).



Surface du site : 28 230 m² ; Surface bâtie : 2 549 m² ; Taux d'intensité de l'occupation des sols : 9%
Source : Mission d'Etudes de la JICA sur la base de l'image satellite 2016 et des données SIG produites

QUARTIER IRRÉGULIERS ANCIENS, BIDONVILLES RÉCENTS ET POCHES D'HABITAT PRÉCAIRE

Sur la base de l'histoire de l'évolution de l'urbanisation évoquée ci-dessus, trois grands types d'occupation irrégulière subsistent actuellement à Nouakchott : les quartiers irréguliers anciens, les bidonvilles récents et les poches d'habitat précaire.

QUARTIER IRREGULIERS ANCIENS

Même si la plupart des bidonvilles formés durant les premières décennies de la croissance urbaine de Nouakchott ont été recasés et requalifiés à travers l'intervention de l'ADU, certains d'entre eux ont été légalisés in situ par l'administration et ont ainsi évolué en véritables morceaux de ville denses. Dans le tissu urbain, les quartiers irréguliers anciens peuvent être identifiés par la forme plus organique et moins rectiligne du tissu urbain, et par l'irrégularité de la taille et de l'orientation des parcelles. Les quartiers irréguliers anciens accueillent généralement des activités commerciales florissantes et sont désormais pleinement intégrés à la ville, même si leur niveau d'équipement en services urbains et en infrastructures n'est pas toujours suffisant.



En termes de densité, les quartiers irréguliers anciens ont les mêmes caractéristiques que les quartiers de moyen standing dans la périphérie proche expliqués ci-dessus.

BIDONVILLES RECENTS

Même après l'intervention massive de l'ADU, le phénomène de *kebbe* s'est poursuivi, et des bidonvilles formés à partir des années 2000 sont encore visibles à l'extrême périphérie de la ville, notamment aux abords des grandes routes de l'Est et du Nord-Est. Les bidonvilles récents se sont établis dans la continuité du front urbain, proche des zones d'habitat évolutif. Cependant, une caractéristique majeure des bidonvilles récents est que ces derniers se sont formés à proximité directe de leur source de subsistance, comme c'est le cas du célèbre *kebbe* formé en 2014 autour du port de Wharf.

EXEMPLE DE BIDONVILLES RECENTS FORMES DANS LA CONTINUITE DU FRONT URBAIN (DAR NAIM)



Source : en Haut ! - enhaut.org



Source : Mission d'Etudes de la JICA



EXEMPLE DE BIDONVILLES RECENTS FORMES A PROXIMITE DE SA SOURCE D'EMPLOI (PORT DU WHARF)



Source : en Haut ! - enhaut.org

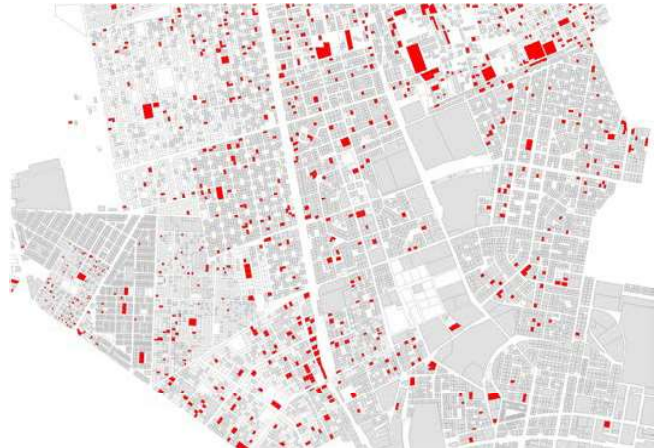


Source : Mission d'Etudes de la JICA

POCHES D'HABITAT PRECAIRE

Une autre représentation de l'urbanisation irrégulière à Nouakchott est la présence de petites poches d'habitat précaire, au sein des lotissements réguliers, et en particulier dans les parties les plus riches de Nouakchott, comme le montre la carte ci-contre extraite de la commune de Tévragh Zeina. Ces poches d'habitat précaire se trouvent éparpillées dans le tissu urbain, mais ont une présence plus intense le long des axes commerciaux principaux et dans des parties de la ville où il y a encore un taux important de vacance des parcelles.

PRESENCE DE POCHES D'HABITAT PRECAIRE A TEVRAGH ZEINA



Source : Mission d'Etudes de la JICA sur la base de l'enquête de terrain pour la vérification de l'occupation des sols

Comme on l'a vu plus haut sur la formation historique des phénomènes de *kebbe* et *gazra*, la présence de poches de d'habitat précaire au sein de la ville formelle peut être de deux natures, comme le montrent les photos satellite ci-dessous : (1) la garde des parcelles par des employés de riches ménages dans la perspective de spéculation foncière (*gazra*), se matérialise en général par la présence d'une tente ou d'une cabane unique dans une grande parcelle fermée par des murs; (2) la présence d'une population paupérisée entassée dans des espaces interstitiels dans des constructions précaires (*kebbe*), donnant généralement des services (construction, cuisine, sécurité) aux ménages aisés.

DEUX TYPES DE POCHES D'HABITAT PRECAIRE : GAZRA (A GAUCHE) ET KEBBE (A DROITE)



Source : Mission d'Etudes de la JICA



FONCIER URBAIN

RÈGLEMENTATION DU FONCIER

La question foncière apparaît avec l'indépendance de l'Etat mauritanien et la naissance de sa capitale Nouakchott. En espérant limiter les droits fonciers coutumiers qui impliquaient que les terres sont la propriété des tribus locales, l'Etat s'approprie le monopole foncier en votant la loi foncière du 2 août 1960. Cette dernière, calquée sur le modèle français, déclare l'appartenance unique de la terre à l'Etat.

Par la suite, l'Etat renforce encore sa position en réalisant sa réforme foncière à travers l'ordonnance 83-127 du 5 juin 1983, qui entendait opérer une rupture avec des pratiques foncières qui entravaient la planification et la gestion de l'espace. Cette réforme, en plus de réaffirmer l'omniprésence domaniale et foncière de l'Etat, instaure la reconnaissance de la seule propriété individuelle en abolissant toute la tenure traditionnelle et en particulier toute revendication qui serait fondée sur les droits collectifs et coutumiers.

Le domaine urbain est régi par le décret n° 2010-080 du 31 Mars 2010, révisant le décret n° 90-020 du 31 Janvier 1990. Il définit les compétences pour accorder des concessions urbaines. Ce pouvoir relève, comme expliqué dans l'article 126 du décret, du Ministère des Finances lorsque la

superficie n'excède pas 1 000 m², et du Conseil des Ministres lorsque la superficie est supérieure à 1 000 m². Précédemment, le hâkem et le wâli disposaient également de cette compétence pour ce qui des terrains à vocation d'habitation.

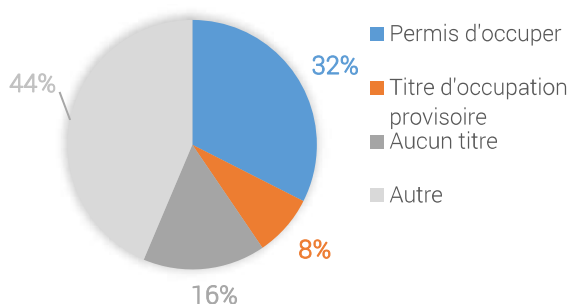
PROCÉDURE D'ACCÈS AU FONCIER

Normalement, dans le cas d'une concession de moins de 1 000 m² dans les centres résidentiels, commerciaux, industriels ou artisanaux, les procédures d'obtention prévues s'appliquent.

La procédure d'obtention de titres fonciers n'est cependant que très peu pratiquée, car se faire enregistrer à la Direction des Domaines entraîne des frais supplémentaires. Comme expliqué par les nombreuses études sur le foncier à Nouakchott, le permis d'occuper suffit à établir la propriété dans l'imaginaire collectif.

En 2009, seuls 10 000 titres de propriété auraient été délivrés par la DGDPE depuis la création de Nouakchott. Ce résultat est corroboré par les résultats de l'enquête sociale puisqu'aucun des 1 000 ménages sondés ne s'est dit en possession d'un véritable titre foncier, seulement 32% ont un permis d'occuper, 8% ont un titre d'occupation provisoire, et une large majorité de 60% n'a aucun document prouvant leur légitimité à occuper un terrain.

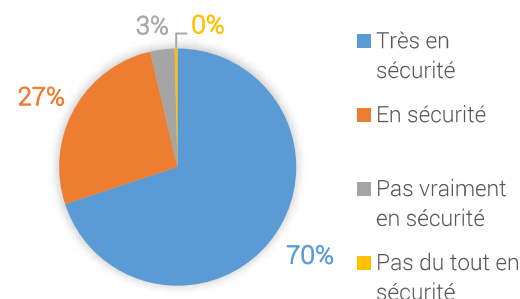
POSSESSION DE TITRES FONCIERS DES MENAGES



Source : Enquête ménages, Mission d'Etudes de la JICA

Cette situation d'insuffisance de délivrance de titres fonciers peut être expliquée par la lourdeur des procédures administratives, mais peut aussi émaner du fait que les ménages ont été habitués

SENTIMENT DE SECURITE VIS-A-VIS DES EVICTIONS



Source : Enquête ménages, Mission d'Etudes de la JICA

à se voir doter en parcelles sans pour autant obtenir de document. Ces ménages ne sont d'ailleurs pas anxieux de leur situation, puisque, comme le montre les résultats de l'enquête



sociale, la quasi-totalité se dit se sentir à l'abri de toute éviction : 70% se sent très en sécurité et 27% assez en sécurité, soit un total de 97% qui se sent en sécurité, comme le montre le graphique ci-dessus. Même si ces chiffres montrent la confiance des ménages dans les institutions, ce qui est un gage de stabilité de la société urbaine de Nouakchott, cette situation d'absence de titre foncier entraîne un manque à gagner pour l'Etat qui ne peut donc pas percevoir d'impôt, et participe de l'apparition de toutes sortes de dérives, de la prolifération d'occupations illégales ou de la forte spéculation foncière.

SPÉCULATION FONCIÈRE ET OCCUPATION ILLÉGALE

Comme expliqué plus haut, la ville de Nouakchott a connu une croissance démesurée et rapide durant les dernières décennies, qui s'est inévitablement accompagnée de pressions et de concurrence sur la terre, faisant flamber les prix du foncier. Dans le même temps, afin d'accommoder la population grandissante, l'Etat a distribué gratuitement des terrains, la plupart du temps en ne tenant pas compte des plans d'urbanisation en vigueur. Les bénéficiaires de ces attributions, ayant flairé la bonne occasion, vendent les terrains à prix d'or et se placent de nouveau dans l'illégalité en cherchant de nouveaux terrains à investir. C'est le début du phénomène de spéculation foncière appelé *gazra*. La spéculation est maintenue par l'existence d'un double système de prix : les terrains sont attribués par l'Etat à un prix administratif dérisoire qui n'est pas réévalué, et sont revendus par les bénéficiaires sur le marché à un prix plus élevé. Un même terrain peut être revendu plusieurs fois sur ce marché foncier informel, profitant à la fois du différentiel entre prix administratif et prix du marché, mais aussi de la plus-value d'urbanisation dans les cas où le terrain est valorisé par l'aménagement d'infrastructures et d'équipements publics.

Même si la spéculation foncière s'est ralentie avec le ralentissement de la croissance urbaine, elle est toujours présente à Nouakchott, comme le prouve l'achat des terrains de l'ancien aéroport par des investisseurs immobiliers à hauteur de 80%, pour 20% seulement achetés directement par des particuliers. L'enquête de ménage a été l'occasion de sonder les Nouakchottois sur la

prégnance du phénomène de spéculation, mais les résultats se sont révélés faibles (au sein des 16% de multi-propriétaires fonciers, 8% seulement ont déclaré vouloir vendre leur deuxième terrain à long terme pour faire du profit), ce qui prouve que le marché foncier informel est désormais dirigé par une poignée d'investisseurs.

Pourtant, il semble que le système de concession et d'attribution de terrains sur ce marché foncier informel est une composante essentielle du lien social, mais aussi un gage de stabilité et de paix sociale pour l'administration étatique qui distribue le foncier. Il convient donc de reprendre le contrôle de la situation avec prudence et de proposer des réformes concertées par tous.

ATTACHEMENT À LA PROPRIÉTÉ ET MANQUE D'ALTERNATIVES FONCIÈRES

Même si la spéculation n'est pratiquée que par une minorité, l'attachement des ménages mauritaniens à la propriété foncière est un phénomène important, puisqu'elle est perçue comme la valeur refuge et le patrimoine par excellence. Ainsi, l'enquête sociale montre qu'une large majorité des ménages (64%) Nouakchottois sont propriétaires de leur terrain et de leur logement, même si la part de ménages vivant dans du logement locatif (30% en locatif privé et 5% en locatif public) est grandissante.

Les choix alternatifs à l'accession à la propriété individuelle sont peu nombreux, ce qui renforce encore son attachement par la population.

- Absence de loi autorisant la copropriété, même s'il semble qu'elle voie le jour dans les prochaines années ;
- Inexistence d'une offre en logement en accession aidée à la propriété ;
- Désorganisation de l'offre locative privée qui est peu qualitative et vise les strates les plus précaires de la population ;
- Faiblesse de l'offre locative sociale à cause de la démobilité des bailleurs sociaux.

Si ces éléments consolident l'attachement des ménages à la propriété foncière, ils renforcent par ailleurs la prégnance de la maison individuelle dans le tissu urbain et constituent un accélérateur important à l'étalement urbain.

ARMATURE URBAINE EXISTANTE

Ayant grandi de manière non planifiée, Nouakchott a évolué avec une structure monocéphalique et unipolaire. Le centre-ville historique concentre toutes les fonctions urbaines et est ainsi devenu saturé. Dans le détail, la structure urbaine existante de la ville de Nouakchott, comme illustrée par la carte ci-contre peut être caractérisée par ce qui suit.

La **domination écrasante du centre-ville** historique de Ksar-Capital, qui concentre la plupart des fonctions urbaines : activités économiques, administration et services ;

Le centre-ville est soutenu par **deux noyaux économiques primaires** situés à proximité : le Marché Cinquième de Sebkha-El Mina au Sud et Ksar-Teyarett au Nord ;

La concentration des trois noyaux cités ci-dessus constitue le plus grand pôle multifonctionnel de la ville de Nouakchott ;

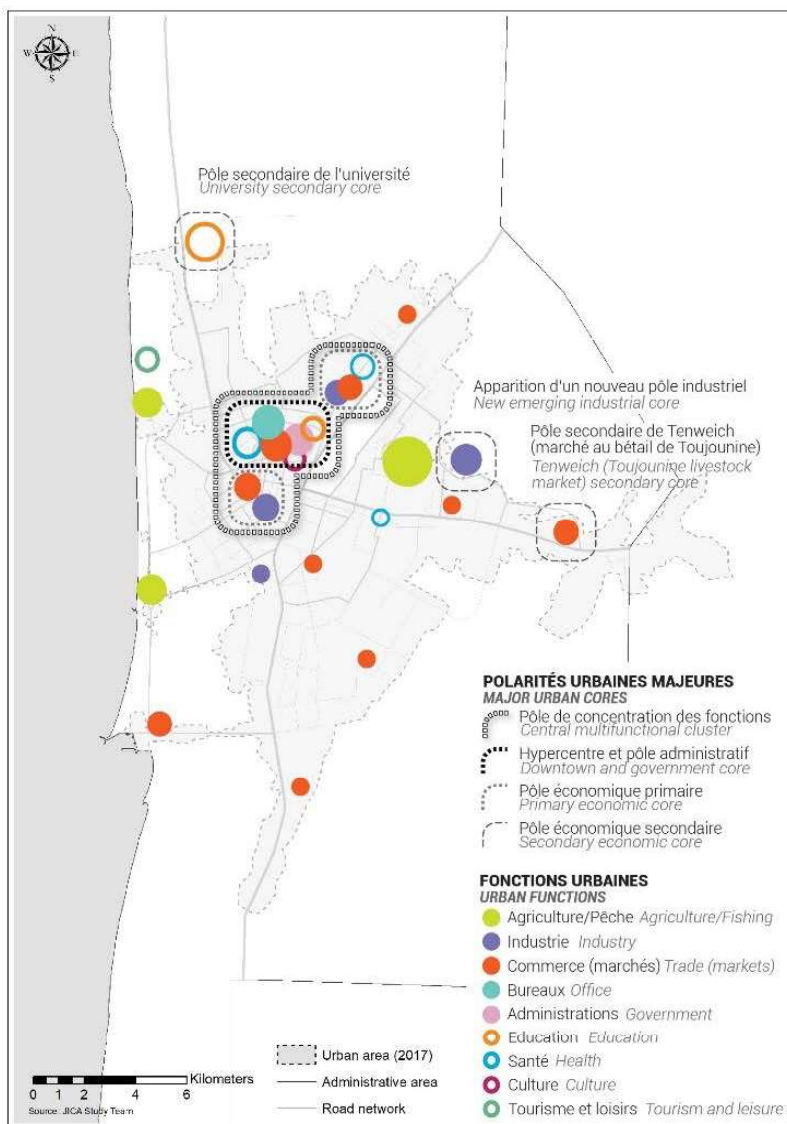
En dehors de cet écrasant pôle multifonctionnel, on peut considérer que le reste de la ville présente un faible degré de multifonctionnalité, et est constitué principalement de zones résidentielles ;

Les marchés de taille relativement limitée, qui constituent un élément structurant de la ville de Nouakchott, sont pour la plupart situés le long des routes principales, à l'exception de celui de Tarhil, qui a une position excentrée ;

En périphérie de la ville, deux pôles secondaires prennent de plus en plus d'importance : le pôle universitaire sur la route de Nouadhibou au Nord et le marché Tenweich sur la route de Boutilimit à l'Est ;

Un noyau industriel relativement récent structure la proche périphérie dans la direction de l'Est.

ARMATURE URBAINE EXISTANTE DE NOUAKCHOTT (2016)



Source : Mission d'Etudes de la JICA



PHENOMENES STRUCTURANTS AFFECTANT L'ARMATURE URBAINE

Les phénomènes urbains émergents suivants sont considérés comme ayant une influence sur la transformation de l'armature urbaine actuelle. Ils seront pris en considération lors de l'établissement du scénario d'expansion urbaine et des différentes alternatives d'aménagement.

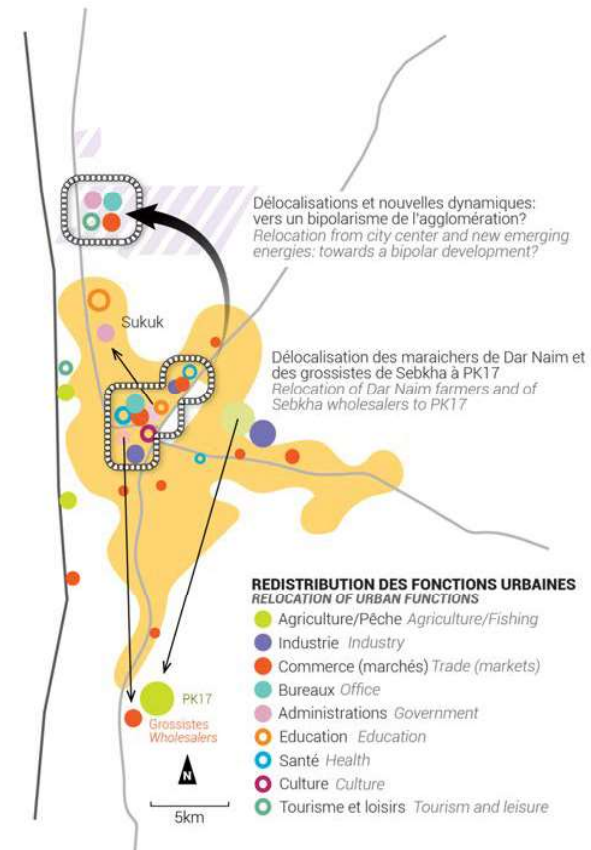
REDISTRIBUTION ET SPÉCIALISATION DES FONCTIONS URBAINES À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITAINE

Le gouvernement mauritanien s'est lancé dans une politique de délocalisation des grandes fonctions urbaines, notamment du centre à la périphérie de l'agglomération. Cette redistribution a pour objectif la rationalisation de l'espace métropolitain, ainsi que le désengorgement du centre-ville. La rationalisation de l'espace urbain s'appuie sur une réflexion sur la spécialisation fonctionnelle de certaines polarités périphériques. Ainsi, le projet PK17, incluant des composantes à la fois agricoles, commerciales et d'élevage, trouvera avec le Port Autonome de Nouakchott des synergies notamment en termes d'acheminement des marchandises.

On peut citer dans ce cadre les projets suivants, illustrés par la carte ci-contre.

- La délocalisation à PK17 des grossistes en fruits et légumes, traditionnellement localisés au Marché Cinquième à Sebkhah, qui gardera tout de même le marché de détaillants. Ce projet permettra de réduire le nombre de camions entrant dans le centre-ville ;
- La relocalisation à PK17 des agriculteurs des jardins maraichers de Dar Naim. Même si le projet est assez ancien, rien n'a encore été réalisé. De nombreuses questions sont en suspens comme celle du logement des agriculteurs proche de leur lieu de travail. Les jardins maraichers, situés tout proches de l'hypercentre, représentent une valeur ajoutée majeure pour l'agglomération de Nouakchott : celle de proposer une agriculture urbaine de proximité qui a permis d'établir des circuits alimentaires courts qui distribuent rapidement la production agricole. Une fois relocalisée à PK17, la production agricole devra garder son caractère urbain en proposant une diffusion rapide de ses produits dans l'espace urbain ;
- L'émergence de la zone industrielle de la Résistance, qui accueille de plus en plus d'entreprises, a une emprise importante dans la continuité urbaine des quartiers de Toujounine. La fonderie d'acier en cours de construction ou la centrale solaire achevée récemment sont deux réalisations symboliques de cette zone industrielle. La proximité de cette dernière avec les habitations doit être surveillée, et l'apparition d'habitat spontané devra notamment être évitée au vu des différents types de pollutions et nuisances que la zone industrielle peut engendrer.

TENDANCES DE LA REDISTRIBUTION DES FONCTIONS



Source : Mission d'Etudes de la JICA

AMÉNAGEMENTS DE LA ZONE AÉROPORTUAIRE ET LITTORALE DE TEVRAGH ZEINA

Même si la pression urbaine est moindre que lors des décennies précédentes, il convient de remarquer qu'un fort développement vers le nord de l'agglomération est en cours. Il s'agit d'une urbanisation largement qualitative, symbolisée notamment par les projets suivants.

- Construction d'un palais des congrès d'envergure internationale prêt pour accueillir le 30^{ème} sommet des chefs d'Etats de l'Union Africaine en Mauritanie en 2018 ;
- Aménagement en cours d'un tissu urbain de villas haut standing à partir de Sukuk ;
- Investissements privés touristiques et résidentiels représentés par la cité Ribat Bahar et la future ville aéroportuaire en cours de réflexion ;
- Délocalisation de certaines administrations centrales à Sukuk, etc.

L'agglomération, traditionnellement unipolaire, comme décrit ci-dessus, évolue dans le sens d'un **bipolarisme** : hypercentre traditionnel (Ksar-Capital) / ville nouvelle constituée autour de l'aéroport au nord. Il est fort à parier que ce seront les fonctions administratives, de bureaux, touristiques et de haut standing résidentiel qui seront délocalisées dans cette nouvelle ville aéroportuaire.

On peut interpréter cette évolution comme une sorte de fuite de la ville globale ou « ville qui gagne », qui s'extrait de son carcan ancien et se déploie vers le nord (vers l'international) à la recherche d'une nouvelle modernité urbaine. Il convient de prendre la mesure des réelles conséquences géographique de ce type d'expansion. Comme l'a constitué précédemment la création de l'université dans une exclave périphérique, il s'agit d'une expansion par tache, déconnectée de la ville constituée, contraire au principe de continuité urbaine qu'il semble important de renforcer en Mauritanie.

EXPANSION LINÉAIRE D'ENVERGURE VERS L'EST SUR LA ROUTE DE L'ESPOIR

Vers l'est, le long de la route de Boutilimit, une expansion urbaine linéaire sur une distance extrêmement longue est en cours. Il semblerait que la majorité des terrains jouxtant la route de l'espoir jusqu'à Ouad Naga (à 50km de Nouakchott) sont déjà lotis et attribués, ce qui présuppose une expansion colossale du bâti vers l'est dans un futur proche. La typologie urbaine qui caractérise cette expansion est de deux natures : on trouve à la fois sur un même espace linéaire de grandes villas secondaires de haut standing, mais aussi un habitat précaire construit par des populations qui n'ont pas les moyens de se loger à Nouakchott. Il convient prendre en considération la dimension sociale particulière de cette nouvelle expansion.

LA CEINTURE VERTE DE NOUAKCHOTT ENTRE SUCCÈS ET FRAGMENTATION

La ceinture verte, dont l'objectif initial est la stabilisation des dunes mobiles, a également un effet sur la structure urbaine de la ville de Nouakchott. En effet, elle permet de fixer une limite physique à la ville et de contenir l'expansion urbaine en son sein. A ce titre, les succès rencontrés dans la constitution de cette ceinture verte sur le long terme doivent être encouragés. Pourtant, même si la ceinture verte a connu une extension notable dans les dernières années, son intégrité est menacée, puisque certains projets ont pu empiéter sur son emprise, comme notamment la centrale solaire de la zone de la Résistance. L'interdiction de construire qui sera inscrite dans le SDAU devra être suivie d'une volonté politique de ne pas y déroger.



2002



2015



2017



7. Situation du transport et de la mobilité

Afin d'élaborer le SDAU, différentes études sur la mobilité à Nouakchott ont été réalisées, à savoir une enquête de mobilité personnelle sur 1 000 ménages, une enquête cordon, une enquête de comptage des véhicules, une enquête origine-destination des camions, une enquête sur la vitesse de circulation, des interviews sur la mobilité et une enquête de circulation. La totalité des résultats de ces travaux, résumés ci-dessous, sont disponibles dans le rapport final détaillé de la JICA.

ENQUÊTE DE MOBILITÉ PERSONNELLE

Le taux de motorisation est lié au revenu familial. Le taux moyen actuel de possession d'une voiture est de 23% (230 véhicules par 1000 ménages).

La part du mode de transport principal est la suivante : marche : 58%, taxi : 27%, voiture privée : 11%, mini bus et grand bus : 3%.

ENQUÊTE CORDON

Le volume total de trafic entrant et sortant de la ville de Nouakchott est de 5 833 véhicules par demi-journée de 12 heures. La plupart des déplacements sont internes à la ville de Nouakchott. D'autre part, le nombre de véhicules traversant la ville de Nouakchott n'est que de 38 véhicules toutes les 12 heures.

ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION DES CAMIONS

Le volume total de trafic des véhicules de fret entrant et sortant du port de Nouakchott est de 592 véhicules par demi-journée de 12 heures. En termes de type de véhicule, le semi-remorque est le plus utilisé avec 91% d'entrées et 87% de sorties, suivi des poids lourds avec une proportion de 5% d'entrées et 8% de sorties.

Plus de 90% des véhicules de fret entrant et sortant du port de Nouakchott ont leurs points d'origine et de destination à l'intérieur de la ville de Nouakchott.

Plus de 90% des véhicules de fret entrant sur le port de Nouakchott ne sont pas chargés (camions vides). Cependant, 54% des véhicules de transport sortant du port de Nouakchott sont chargés de produits agricoles.

ENQUÊTE DE COMPTAGE

Généralement, le nombre d'utilisateurs de la route a tendance à augmenter en matinée (7h00 à 9h00) et en fin d'après-midi (17h00 à 19h00) selon les mouvements pendulaires domicile-travail.

Le trafic routier est concentré dans le centre-ville (environ 20 000 à 30 000 véhicules) et diminue à mesure que l'on s'éloigne du centre.

La part modale de la voiture particulière et du taxi est la plus élevée avec 93%, suivie des motocyclettes.

ENQUÊTE SUR LA VITESSE DE CIRCULATION

La vitesse de circulation moyenne sur chaque itinéraire était supérieure à 20 km / h. La circulation est généralement assez fluide ;

Cependant, la vitesse de circulation dans le centre-ville est inférieure à 20 km / h dans tous les fuseaux horaires. Cette réduction de la vitesse est provoquée par la concentration du trafic et la diminution de la largeur de voirie causée par le stationnement sur le bord des voitures, taxi et minibus.

INTERVIEWS SUR LA MOBILITÉ

La plupart des répondants ne sont pas satisfaits du service de taxi actuel. En particulier, les répondants ne sont pas satisfaits en termes de sécurité et de confort.

En ce qui concerne le service d'autobus actuel, les répondants n'étaient pas satisfaits de presque tous les aspects, sauf à propos du prix des billets. Seulement 19% des répondants utilisent souvent le bus. Si une nouvelle ligne d'autobus est créée à l'avenir, 64% des répondants ont répondu vouloir utiliser le bus.

En ce qui concerne le système de transport actuel, les répondants ont évalué que les conditions de circulation (réduction des embouteillages), les routes et installations (état des routes, éclairage public, etc.), et les services de transport (bus, taxi) sont les points à améliorer en priorité.

8. Situation des infrastructures

APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Le système d'approvisionnement en eau de la ville de Nouakchott comprend deux sources, une source souterraine à Iddini, située à environ 60 km à l'Est de la ville et une source d'eau de surface aménagée par le "Projet d'Approvisionnement en Eau Potable Aftout Essahli", qui provient du fleuve Sénégal. Pour conserver les ressources de la source d'eau souterraine, le rendement d'Iddini a été limité à environ 20 000 m³ / jour après le début du service du projet Aftout.

L'approvisionnement en eau de la ville de Nouakchott est assuré par des connexions privées reliées au réseau de distribution d'eau de la SNDE, la station d'eau publique, des citernes et des charrettes appartenant à des vendeurs d'eau.

On estime que la consommation d'eau par habitant pour une connexion privée est de 80 lhj (litres par habitant et par jour) et de 10 à 15 lhj pour ceux qui achètent l'eau auprès des vendeurs. L'eau achetée aux vendeurs est chère (3 à 5 fois) comparée au prix d'eau unitaire de la SNDE ; de ce

fait la quantité d'eau utilisée par ces populations est limitée au minimum.

D'importantes fuites existaient dans le réseau de distribution d'eau de la ville à cause de sa détérioration. Pour cela, le taux effectif du réseau était de 0,42 en 2011 (estimé par la SNDE). La situation s'est progressivement améliorée et avec l'avancement du projet de réhabilitation du réseau de distribution d'eau, on estime que le taux effectif du réseau a augmenté à 0,68 en 2016.

Actuellement, l'approvisionnement en eau dans la ville de Nouakchott a été fortement améliorée en raison du démarrage de l'alimentation du projet Aflout, mais la réhabilitation du réseau de distribution d'eau ne peut pas faire face à l'expansion de la zone urbaine.

Pour cette raison, les zones sans approvisionnement en eau s'étendent dans la ville et les résidents dans ces zones ne peuvent s'alimenter en eau que de la station d'eau publique, des citernes et des vendeurs d'eau.

ASSAINISSEMENT ET TRAITEMENT DES EAUX USEES

La topographie de la ville fait que pendant la saison de pluie, les eaux s'infiltrant rapidement dans les zones élevées, vu la nature poreuse des terrains en majorité sableux, et se déversent vers les zones basses. En revanche, dans plusieurs endroits caractérisés par des faibles altitudes (entre -0,5 et 1,5m), les eaux usées, non assainies, sont injectées dans le sous-sol et forment avec les eaux pluviales, non évacuées, des mares sur de grandes surfaces pendant une longue période de l'année.

Ce contexte naturel difficile a conduit à des multiples dysfonctionnements du réseau d'assainissement, qui couvre une infime partie de la ville (5%) : mauvais état des équipements hydromécaniques vétustes, manque d'entretien des ouvrages du réseau, pannes fréquentes des pompes des postes de refoulement dues à la présence de débris de toutes sortes arrivant aux bâches d'aspiration, bouchage des avaloirs, etc. Par ailleurs, des problèmes propres à la STEP

contribuent à la paralysie du réseau dans son ensemble : dégrillage défectueux, grillage de moteur, dysfonctionnement des clapets, problème de vice d'Archimède, etc.

La gestion de l'espace urbain impacte directement le fonctionnement des réseaux d'assainissement. L'entretien de la voirie est indispensable afin d'éviter l'encombrement du réseau et donc la réduction de sa capacité de transfert. La mauvaise gestion de déchets urbains fait que le réseau existant se trouve bouché en grande partie (déchets municipaux et ensablement).

En plus des dégâts sanitaires, et esthétiques, liés au non traitement des eaux usées domestiques chargées en microorganismes pathogènes, l'accumulation de ces eaux usées dans le sous-sol alimente la nappe phréatique, ce qui contribue à sa montée et à la formation d'une couche mince imperméable.



9. Synthèse du diagnostic et concepts d'aménagement

IDENTIFICATION DES PROBLEMES ET DES PROBLEMATIQUES DE PLANIFICATION

Sur la base du diagnostic complet présenté brièvement dans cette partie, un total de 39 problèmes, classés en 8 thèmes différents, ont été identifiés comme problématiques de planification pour la ville de Nouakchott, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

PROBLEMES, PROBLEMATIQUES DE PLANIFICATION ET SOLUTIONS EN URBANISME IDENTIFIEES

Catégorie	Problème identifié	Problématique de planification	Solution à travers l'urbanisme [Référence orientations stratégiques]
Environnement mondial et vulnérabilité aux catastrophes (GE)	GE-01 : Climat chaud et aride	Le climat chaud et aride rend difficile la marche et le vélo dans toute la ville. La fréquentation de l'espace public pendant la journée est limitée. La fabrication de la ville (urbanisme réglementaire et opérationnel) doit tenir compte des aspects climatiques spécifiques (chaleur, ombre etc.).	Créer une trame verte pour permettre la marche / le vélo dans des conditions climatiques moins difficiles. [2.3] Créer plus d'espaces verts pour rafraîchir la température générale de la ville. [2.1, 3, 4 et 5] Considérer l'ombre dans la conception des espaces publics. [R]
	GE-02 : Inondations fréquentes et de grande échelle	Les inondations fréquentes entravent le bon fonctionnement de la ville (transports, services sociaux, infrastructures), ce qui représente une perte économique majeure. Du point de vue du citoyen, les inondations fréquentes entraînent des dommages et des réinstallations coûteux, des conflits sociaux et des problèmes de santé publique.	Contrôler le l'urbanisation dans les zones à risque d'inondation. [1.1.2] Restructurer et adapter les bâtiments déjà situés en zone inondable. [1.1.4] Relocaliser les services sociaux (écoles, hôpitaux, etc.) situés dans les zones inondables. Poursuivre les efforts de construction d'installations de drainage à grande échelle.
	GE-03 : Mares d'eau stagnante dans les zones basses	Des mares d'eau stagnante où se rassemblent tous types d'effluents toxiques présentent des risques majeurs pour la santé publique. La requalification des mares d'eau stagnante doit tenir compte à la fois de l'accessibilité et de la santé publique (moustiques, etc.).	Promouvoir le changement de vocation des sols des mares d'eau stagnante en espaces verts de proximité. [2.5.2] Poursuivre les efforts de construction d'installations de pompage et de drainage.
	GE-04 : Erosion du cordon dunaire littoral	Les brèches dans le cordon dunaire aggravent le risque d'inondation dû à l'incursion maritime. L'urbanisation du rivage entraîne une modification de la distribution des sédiments et menace l'intégrité des établissements humains à l'intérieur de la ville.	Refreiner les nouvelles constructions sur le littoral. [2.2] Valoriser le littoral en tant que zone récréative majeure pour toute l'agglomération tout en assurant la protection du cordon dunaire. [2.2] Promouvoir l'accessibilité de la plage par des modes de transport doux (bus, marche). [2.2] Poursuivre les efforts de conservation de l'intégrité des dunes côtières.
	GE-05 : L'ensablement qui menace une partie de la ville	L'ensablement de la zone urbaine entrave le bon fonctionnement des services urbains, en particulier l'approvisionnement en eau et l'assainissement. La progression des dunes dans la ville implique des coûts importants d'enlèvement du sable dans les rues par les services techniques.	Renforcer les efforts de la ceinture verte. [2.1] Verdir la ville pour réduire la vitesse du vent et la volatilité du sable et augmenter l'humidité du sol. [2.1, 3, 4 et 5]
	GE-06 : Sols salés (sebkhas)	Le béton des constructions est attaqué par le sel menaçant la durabilité des habitations et des équipements publics. La majorité des quartiers construits sur des sebkhas est déjà abandonnée, causant des problèmes de santé publique (décharge de déchets).	Interdire fortement la construction dans les zones à forte inondation de sebkhas. [1.1.1] Restructuration des zones abandonnées situées sur les zones basses salées de sebkhas. [1.2.1]



	GE-07 : Montée de la nappe souterraine	La densification de la zone urbaine et la fourniture de services d'eau potable et d'assainissement doivent être effectuées avec soin et avec contrôle.	Interdire fortement la construction dans les zones touchées par la montée de la nappe phréatique souterraine. [1.1.1] Multiplier les espaces plantés dans la ville pour absorber l'eau de pluie et les eaux souterraines peu profondes afin de réduire le niveau de la nappe phréatique. [2.3] Poursuivre les efforts d'amélioration du drainage de l'eau de pluie.
	GE-08 : Le changement climatique aggrave la vulnérabilité	Préparer la ville au pire scénario de changement climatique (élévation du niveau de la mer, hausse de la température, augmentation de l'intensité de la pluie et du vent).	Poursuivre les efforts d'adaptation de la forme de la ville aux risques de dérèglements climatiques.
Pollution de l'environnement (EP)	EP-01 : Pollution atmosphérique naturelle et anthropique	Nouakchott est polluée par les particules en suspension dues aux tempêtes de sable et de poussière. Les modèles d'urbanisation et les systèmes de transport à faibles émissions de gaz à effet de serre sont recommandés. L'augmentation de la circulation automobile par la construction de nouvelles infrastructures routières doit être contrôlée avec soin.	Poursuivre le bitumage des routes, l'écologisation de la ville et la plantation de la ceinture verte pour augmenter la résistance à la pollution par le sable et la poussière. Articuler le développement urbain et la rénovation urbaine avec les transports publics pour créer une ville compacte et polarisée. [1.2] Promouvoir la « marchabilité » et la mobilité pour réduire la dépendance à la voiture en intensifiant stratégiquement le tissu urbain [1.1] et en concevant un réseau écologique. [2.3]
	EP-02 : Contamination de l'eau et du sol	La contamination de l'eau et du sol, associée à l'augmentation de la pluie et de l'eau stagnante, crée un risque majeur pour la santé publique dans les zones urbaines denses, et participe en particulier à l'apparition de diarrhée dans les zones fréquentées (marchés). La densification des zones urbaines doit être effectuée avec soin et selon des normes sanitaires strictes.	Les plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent organiser l'utilisation des sols dans une perspective de garantir la santé publique et en particulier opérer une redistribution de l'utilisation des sols commerciaux (marchés) dans les zones à faible risque dans toute la ville. Poursuivre les efforts d'amélioration du drainage des eaux pluviales et de l'environnement d'assainissement.
Situation socio-économique (SE)	SE-01 : Grande pauvreté urbaine et écart de revenu	La pauvreté est importante en termes de proportion d'habitants pauvres et de gravité de la pauvreté. Les disparités sociales créées par l'écart de revenu constituent un obstacle à la réalisation de l'harmonie sociale dans la ville. Les filets de sécurité sociale traditionnels et la solidarité doivent être préservés.	Promouvoir et sécuriser les pôles économiques rayonnant au niveau métropolitain. [3.1] Promouvoir la mixité sociale et l'équilibre territorial en assurant la réinstallation des habitants précaires et le logement abordable. [1.4]
	SE-02 : Informalité des secteurs économiques	Solidification de tous les secteurs économiques, y compris l'industrie, avec l'augmentation de la valeur ajoutée par la facilitation de l'activité économique en milieu urbain. Structuration et formalisation des secteurs économiques tout en gardant une tolérance pour le secteur informel nécessaire dans l'environnement urbain.	Soutenir la croissance économique grâce à la redéfinition des pôles sectoriels et de l'investissement privé. [3.3] Promouvoir la diversification des activités et des emplois. [3.5] Les PLU doivent organiser l'utilisation des sols afin de formaliser et d'assainir les secteurs économiques, mais doivent également tolérer des utilisations plus mixtes et informelles.
	SE-03 : Déséquilibre géographique des pôles d'emploi	La concentration des emplois dans le centre-ville génère une ville à deux vitesses. L'environnement urbain doit favoriser la création d'emplois à l'échelle la plus fine possible.	Promouvoir le développement de pôles secondaires mixtes dans toute la ville en lien avec les transports en commun. [1.3] Optimiser l'utilisation des sols pour introduire des activités commerciales et des petites industries non polluantes dans le tissu urbain résidentiel. [3.4.1]
	SE-04 : Situation de dégradation de la santé humaine	Les schémas d'urbanisation et les modèles de transport, comme ils influent directement sur les habitudes de consommation et donc sur la santé	Promouvoir un transfert modal qui prenne en compte la marche dans la ville pour motiver une activité physique



		humaine, doivent donner des occasions de développer une activité physique plus régulière.	quotidienne en intensifiant stratégiquement le tissu urbain vers la ville compacte [1.1] et en concevant une trame verte et bleue. [2.3]
	SE-05 : Instabilité géopolitique et sentiment d'insécurité	La concentration du pouvoir politique, y compris les ambassades étrangères, dans le district central avec une accessibilité routière importante rend la ville vulnérable aux potentielles attaques terroristes. Le sentiment d'insécurité doit être contré par l'établissement d'un environnement socialement et culturellement inclusif.	Promouvoir la rationalisation des usages du territoire vers plus de sécurité, notamment par la redistribution des fonctions politiques et administratives dans des noyaux métropolitains dédiés (pôle administratif de la ville aéroportuaire). [3.1] Assurer un niveau de sécurité élevé et approprié dans les espaces publics et verts. [2.7]
Environnement urbain et utilisation des sols (UR)	UR-01 : Position isolée de Nouakchott dans le contexte régional	Nouakchott est un pôle économique attractif pour la population rurale de l'arrière-pays. La croissance urbaine de Nouakchott en dehors de sa zone administrative et son rééquilibrage avec les autres villes de la Mauritanie doivent être considérés.	Promouvoir le cadre de la croissance urbaine dans la ville de Nouakchott. Assurer l'équilibre des villes à l'échelle régionale. Etablir Nouakchott en tant que pôle attractif à l'échelle régionale.
	UR-02 : Étalement urbain incontrôlé et inéquitable	L'étalement urbain est guidé par l'ensemble des réalités économiques à travers l'occupation de survie (kebbe) et la spéculation foncière (gazra). L'étalement urbain conduit à la production d'un cadre de vie privé de services, d'emplois et d'infrastructures, et en proie au risque de catastrophe naturelle. L'étalement urbain discontinu entraîne l'allongement des temps de déplacement, la partition de la ville et menace l'unité de la population.	Interdire et contrôler l'urbanisation dans les zones à risque, en particulier les zones inondables et au-delà de la rocade. [1.1] Articuler le développement urbain avec les transports publics pour créer une ville polarisée compacte. [1.3] Polariser les extensions urbaines. [1.5] Poursuivre les efforts vers un contrôle satisfaisant de la croissance urbaine.
	UR-03 : Faible densité de tissu urbain	La surface de vie relativement grande des maisons individuelles est souvent indiquée comme la principale raison de la faible densité du tissu urbain. Néanmoins, d'autres raisons plus pertinentes expliquent la faible densité : faible taux d'occupation des zones résidentielles, seulement 30% de la zone urbaine est construite, manque d'utilisation rationnelle des sols, stationnement désordonné, etc.	Assurer une consommation foncière limitée en opérant densification, régénération et polarisation de la zone urbaine tout en assurant la plus grande surface habitable possible dans les logements. [1.2] Promouvoir différents types d'offre de logement (location / copropriété / accession à la propriété accessible, logement social / standing).
	UR-04 : Influence de la culture nomade et de la tradition	Expliquant certains comportements et par exemple les habitudes de conduite comme un des plus visible, l'influence de la culture nomade est encore vive à Nouakchott. Les valeurs des nomades se basent sur la liberté de mouvement et la vastitude de l'espace à vivre. Le symbole de l'hospitalité bédouine est la <i>khaima</i> (tente) qui peut encore être trouvée dans toute la ville.	Promouvoir des modèles d'urbanisation et des politiques de mobilité qui respectent la culture et la tradition des nomades. Préserver une densité résidentielle basse (proche de la densité existante) dans les quartiers. Conserver une taille du logement importante. Introduire un haut niveau de service de transport public afin de garantir la liberté de mouvement.
	UR-05 : Espace urbain désordonné	L'élevage domestique de chèvres et d'ânes est toujours pratiqué et conduit à l'obstruction de la circulation, à la dispersion des ordures, à l'endommagement des espaces verts. Les espaces ouverts sont utilisés comme sites de décharge des ordures. L'utilisation irrationnelle des sols et l'occupation des voies publiques doivent être améliorées sans entraver l'activité économique et sociale.	Les PLU doivent organiser l'utilisation des sols dans une perspective d'ordre et de salubrité publique. Concevoir des espaces verts attractifs et bien gérés afin d'éviter le déversement d'ordures dans les espaces ouverts.
	UR-06 : Réminiscence de quelques quartier irréguliers	Les bidonvilles, étant généralement érigés dans les endroits les plus stratégiques de la ville : au milieu des zones denses, à proximité des lieux de travail (port, chantiers, etc.), représentent un	Promouvoir la consolidation in situ et l'amélioration des bidonvilles anciens. [1.2.2]



		potentiel important pour le réaménagement, mais en même temps la relocalisation doit être effectuée avec soin pour éviter de déplacer le problème. Les bidonvilles historiques ont évolué en tant qu'entité urbaine à part entière et les poches de bidonvilles récentes doivent être considérées séparément. Traditionnellement, les bidonvilles se sont installés sur de vastes zones, mais certaines poches d'habitat précaire peuvent encore être trouvées dans les espaces interstitiels des quartiers riches.	Promouvoir la requalification et la réinstallation des poches de bidonvilles nouvellement formés pour un réaménagement stratégique vers un intérêt commun. [1.2.4] Explorer des mécanismes innovants pour financer la rénovation des bidonvilles grâce à l'aide du secteur privé.
	UR-07 : Manque d'espaces verts et publics	De faible densité et manquant d'espaces publics de qualité, Nouakchott se caractérise par des espaces interstitiels peu investis propices au déversement des déchets sauvages. La création d'espaces verts et publics est l'occasion de lutter contre divers problèmes environnementaux, de favoriser la marchabilité et de rationaliser l'environnement urbain parallèlement aux politiques d'intensification.	Favoriser la multiplication de petits espaces publics et espaces verts dans le tissu urbain en favorisant le changement d'utilisation des sols des mares d'eau stagnante et des anciens champs agricoles. [2.5] Soutenir l'établissement de la nature dans la ville à travers les principaux pôles de verdure. [2.4]
	UR-08 : Une agriculture d'avenir incertain	Le rôle important des jardins maraichers en tant que source de nourriture pour la ville doit être maintenu à Nouakchott. Les anciennes terres agricoles doivent être réaffectées en priorité à l'aménagement urbain stratégique ou à la conservation en tant qu'espace ouvert et récréatif.	Accompagner le passage de l'agriculture urbaine des anciens jardins de Toujounine à la mise en place de la ceinture verte agricole en lien avec le projet PK17. [3.1]
Foncier urbain (LT)	LT-01 : Spéculation foncière	La spéculation foncière, pratiquée seulement par une poignée d'investisseurs, est encore pratiquée à Nouakchott et entraîne un étalement urbain continu.	Poursuivre les efforts pour un contrôle strict de la croissance urbaine. Établissement d'un marché foncier formel.
	LT-02 : Attachement à la propriété foncière et manque d'offre alternative de logement	L'attachement à la propriété foncière et l'absence de solutions de location renforcent la prédominance du logement individuel dans les tissus urbains ainsi que l'étalement urbain.	Favoriser une loi autorisant la copropriété Établir un programme d'aide à l'accession à la propriété. Organiser une offre locative privée qualitative ciblant toutes les classes sociales, y compris les classes moyennes. Promouvoir l'offre locative sociale.
	LT-03 : Sécurisation difficile des réserves foncières publiques	Les communes n'ont aucun droit sur le foncier. Cette situation entrave le processus de décentralisation et la responsabilisation de la commune dans la planification et la gestion de leur propre espace administratif.	Simplifier la procédure de demande de terrain de la commune à l'Etat. Promouvoir la communication et la coordination entre les services de l'Etat et les communes.
Transport et Mobilité (TM)	TM-01 : Trafic routier et congestion	Tout le trafic passe par le centre-ville, qui souffre d'embouteillage. Il y a encore beaucoup de routes non goudronnées dans toute la ville.	Détourner les trajets inutiles dans le centre-ville en aménageant des routes de contournement et des rocades. Poursuivre le goudronnage des routes dans toutes les parties de la ville.
	TM-02 : Faible taux de motorisation	Une grande partie de la population est isolée dans son quartier et ne peut accéder aux services et emplois d'ordre métropolitain. L'augmentation du taux de motorisation doit être contrôlée sans entraver le développement des mobilités douces.	Proposer des solutions de transport public abordables et développer les mobilités douces. Promouvoir un modèle de ville compacte afin de regrouper la population et les services et ainsi être moins dépendant des transports.
	TM-03 : Système de transport en commun limité	Presque aucun transport public, à l'exception de celui des étudiants, n'est actuellement établi à Nouakchott, ce qui entraîne un faible taux de pénétration des transports.	Promouvoir le transfert modal de la voiture privée au transport en commun. Articuler le développement urbain avec les transports publics. [1.3]
	TM-04 : Habitudes de stationnement désordonnées	La formalisation de l'espace de stationnement et le changement des habitudes de stationnement peuvent constituer un moyen simple et bon	Limiter l'espace de stationnement dans les zones centrales (zone « cœur d'agglomération ») afin de libérer de



		marché de résoudre le manque d'espace public et d'accélérer la densification du tissu urbain. Les modèles d'urbanisation doivent être réorientés vers l'utilisation de la ville par tous les citoyens et pas seulement par les usagers de la route.	l'espace pour un usage public et encourager l'utilisation des transports en commun. [1.2.3] Réorganiser les aires de stationnement en priorité à proximité des nœuds BHNS pour encourager le transfert modal. [1.3.5]
	TM-05 : Gestion du trafic difficile	Les comportements de conduite à risque tels que la conduite à contre-sens sont fréquents à Nouakchott. Il y a beaucoup de frictions au bord de la route qui perturbent la fluidité de la circulation.	Améliorer la sécurité routière et la gestion du stationnement. Préparer l'espace urbain aux mobilités douces.
Services urbains et infrastructures (SI)	SI-01 : Source d'eau à sécuriser	Les ressources en eau de la ville de Nouakchott sont sécurisées jusqu'à l'horizon du SDAU, mais à plus long terme il conviendra de trouver d'autres sources durables d'eau potable.	Promouvoir l'expansion de la capacité des ressources en eau au moment opportun en fonction des capacités de la source d'eau souterraine et de la source d'eau de surface.
	SI-02 : Manque de gestion intégrée de l'eau en milieu urbain	La capacité de traitement des eaux usées n'est pas suffisante vis-à-vis des besoins de la population urbaine, ce qui pousse ces dernières à effectuer ses rejets dans des fosses à ciel ouvert. Parallèlement, la quantité d'eau potable fournie ayant augmenté, les rejets d'eaux usées dans le sous-sol ont eux aussi été accrus.	Promouvoir un système intégré et équilibré de gestion des eaux urbaines.
	SI-03 : Pénétration de l'infrastructure faible et inégale	La répartition de l'approvisionnement en eau (réseau de conduites, charrette, etc.) est inégale géographiquement et en termes de tarification et de qualité de l'eau. Le réseau de conduites d'assainissement ne couvre qu'une petite partie de la ville.	Poursuivre l'extension de tous les réseaux pour couvrir la ville le plus équitablement possible. Assurer l'accessibilité des services urbains et la connexion aux infrastructures urbaines.
	SI-04 : Les zones non connectées aux infrastructures cumulent des problèmes	La privation de l'infrastructure entraîne l'accumulation d'importants problèmes sociaux (tarification de l'eau plus coûteuse, etc.) et la dégradation de l'environnement (contamination de l'eau par décharge des eaux usées, etc.).	Les zones de privation d'infrastructures, en particulier les bidonvilles, doivent faire partie de programmes d'amélioration et de rénovation soutenus financièrement.
	SI-05 : Fonctionnement peu satisfaisant de l'infrastructure	Le réseau de distribution d'eau potable subit des fuites importantes entraînant un débordement d'eau dans le réseau. Le système d'assainissement souffre de multiples dysfonctionnements de l'équipement mécanique, de manque d'entretien du réseau, de pannes des pompes à eau à de la présence de sable et de débris provenant des ordures déversées dans la ville.	Améliorer le fonctionnement des infrastructures urbaines tout en limitant divers problèmes environnementaux (ensablement) et anthropiques (déversement d'ordures sauvages) qui affecteraient leur bon fonctionnement.
Services sociaux et installations publiques (PS)	SF-01 : Pénurie de foncier pour les équipements publics	Les réserves foncières étatiques prévues pour les équipements publics, souvent remplacées par une autre utilisation des sols, doivent être sécurisées. Les possibilités foncières à grande échelle nécessaires doivent être sécurisées le plus tôt possible dans la périphérie de la ville.	Assurer la rationalisation de l'utilisation des sols et la sécurisation des réserves foncières publiques. Promouvoir les entrées de ville en tant que Portes Métropolitaines pour fournir des installations publiques à grande échelle à la ville. [1.6]
	SF-02 : Qualité des services urbains ne correspondant pas aux besoins des citoyens	Les équipements publics, en particulier dans le domaine de l'éducation, subissent la concurrence des institutions privées et ne peuvent offrir une qualité suffisante aux citoyens.	Promouvoir la construction des écoles, des centres de santé et d'autres équipements culturels de qualité dans la capitale mauritanienne.
	SF-03 : Capacité et pénétration inégales des services sociaux	Il y a un manque d'équipements de santé et d'éducation dans certains quartiers résidentiels denses, alors que d'autres parties de la ville sont bien équipées.	Assurer le respect des normes de localisation des équipements publics et construire des écoles et des points de santé si nécessaire.

Source : Mission d'Etudes de la JICA



RECOMMANDATIONS A PRENDRE EN COMPTE POUR LA PLANIFICATION

Parallèlement à l'observation objective de la réalité des problèmes ayant cours à Nouakchott, le processus d'élaboration du SDAU est soutenu par 3 grands types et sources de recommandations, à savoir (1) les recommandations des documents stratégiques existants, (2) les recommandations et opinions des citoyens sur la base des résultats de l'enquête ménage et des ateliers de consultation publique, et (3) les recommandations des acteurs et experts de l'urbains recueillis lors du séminaire de consultation de juillet 2017. Le tableau ci-dessous présente le total des 60 recommandations.

LISTE DES RECOMMANDATIONS A PRENDRE EN COMPTE POUR LA PLANIFICATION

Source	Catégorie	Identifiant	Recommandation
Recommandations des documents stratégiques existants	SDAU 2003 (SD)	SD-01	Densifier les quartiers formels
		SD-02	Contrecarrer le développement radial de la ville
		SD-03	Régulariser, restructurer et équiper les quartiers informels
		SD-04	Renoncer aux sites impropres et protéger l'environnement
		SD-05	Faciliter la croissance économique
	Ateliers de Cergy 2014 (CW)	CW-01	Transformer les risques en opportunités
		CW-02	A court terme, maîtriser l'eau dans la ville
		CW-03	A long terme, redonner sa place à l'eau
		CW-04	Verdir et fertiliser la ville
		CW-05	Mettre en œuvre des projets à l'échelle du quartier
		CW-06	Développer des poly-centralités
		CW-07	Améliorer la mobilité
		CW-08	Construire des outils de planification adaptés
		CW-09	Articuler les différentes échelles de gouvernance
		CW-10	Le site de l'aéroport comme formidable opportunité d'éco-urbanisme
		CW-11	Renforcer l'identité de la capitale
		CW-12	Se pencher sur l'avenir du littoral
Recommandations et opinions des citoyens	Résultats principaux de l'enquête ménage (HS)	HS-01	Nouveaux établissements non seulement en banlieue, mais aussi dans les zones urbaines existantes
		HS-02	L'aversion traditionnelle pour le logement collectif (appartement) tend à réduire
		HS-03	Les ménages riches coexistent avec les ménages les plus pauvres
		HS-04	Les établissements précaires existent toujours
		HS-05	Inégalité concernant l'accès aux services sociaux
		HS-06	Inégalité concernant l'accès à l'infrastructure urbaine
		HS-07	Inégalité en matière de mobilité (faible taux de motorisation et manque de transports en commun)
		HS-08	La paix sociale, la solidarité et la religion comme principaux piliers de la société de Nouakchott
	Opinions des citoyens de Nouakchott entendus lors des ateliers de consultation publique (PC)	PC-01	Lutter contre la pollution
		PC-02	Nouveaux espaces publics
		PC-03	Une meilleure société
		PC-04	Urbanisme cohérent et fonctionnel
		PC-05	Atténuer la vulnérabilité aux risques naturels
		PC-06	Réseau d'assainissement opérationnel
		PC-07	Améliorer la mobilité
		PC-08	Améliorer le logement
		PC-09	Améliorer la santé publique
		PC-10	Accès à l'eau et à l'électricité
		PC-11	Une capitale moderne et attrayante
		PC-12	Consolider l'équilibre spatial et la diversité
		PC-13	Assurer la sécurité des zones urbaines
		PC-14	Considérer la densité à l'échelle humaine
		PC-15	Préparer la ville au transport public
Recommandations des acteurs et des experts de l'urbains recueillis lors du séminaire de	Recommandation du groupe de travail « Urbanisme et mobilité »	RS-01	Faire évoluer l'attachement à la propriété foncière
		RS-02	Établir une limite physique à la ville
		RS-03	Mettre fin à l'expansion urbaine horizontale et linéaire
		RS-04	Limiter la spéculation foncière et taxer les terrains non mis en valeur
		RS-05	Promouvoir la copropriété pour développer le parc locatif et la densification



consultation de juillet 2017 (RS)		RS-06	Créer des formes plus diverses de financement du logement (accès à la propriété)
		RS-07	Restructurer les bidonvilles restants
		RS-08	Sensibiliser à la mobilité : règles de circulation, utilisation de l'espace routier, etc.
		RS-09	Inciter le transfert modal de la voiture privée au transport public
		RS-10	Tenir des « concours de gestion urbaine » entre Wilayas pour favoriser l'innovation
		RS-11	Le SDAU doit proposer comment améliorer la situation existante des zones urbaines
	Recommandation du groupe de travail « Société, cadre de vie et durabilité »	RS-12	Créer plus d'espaces ouverts publics ou récréatifs bien répartis dans la ville
		RS-13	Promouvoir le littoral en tant qu'espace public à grande échelle
		RS-14	Remplir le chaînon manquant de la collecte des déchets dans le cycle de gestion des déchets solides
		RS-15	Atténuer les risques pour la santé publique générés par les inondations
		RS-16	Ensablement et désertification : reboiser et verdier la ville
		RS-17	Établir et faire respecter le zonage des zones sujettes aux inondations
		RS-18	Prendre en compte la salinité dans l'aménagement urbain
		RS-19	Atténuer les risques liés à l'électricité et au réseau électrique
		RS-20	S'appuyer sur le rôle important des mosquées dans la ville

Source : Mission d'Etudes de la JICA

SYNTHESE DES PROBLEMES ET DES RECOMMANDATIONS EN ENJEUX PRIORITAIRES

Les problèmes identifiés et les recommandations entendues ne peuvent pas être fusionnés, mais ils peuvent être regroupés en 14 enjeux prioritaires pour la planification, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

SYNTHESE DES PROBLEMES ET DES RECOMMANDATIONS ET TANT QU'ENJEUX PRIORITAIRES

	Thème prioritaire pour la planification	Problème identifié	Recommandation
1	Densification et limitation de l'étalement urbain	UR-02, UR-03	SD-01, SD-02, HS-01, HS-02, PC-14, RS-02, RS-03,
2	Restructuration des bidonvilles	UR-06	SD-03, HS-04, RS-07
3	Amélioration de la mobilité	TM-01~05	CW-07, HS-07, PC-07, PC-15, RS-08, RS-09
4	Espaces verts et publics	UR-07, UR-08	CW-03, PC-02, RS-12
5	Revalorisation du littoral	GE-04	CW-12, RS-13
6	Atténuation de la vulnérabilité environnementale	GE-01~08	SD-04, CW-01, CW-02, CW-04, PC-05, RS-16, RS-17, RS-18
7	Dépollution et amélioration de la santé publique	EP-01, EP-02, SE-04	PC-01, PC-09, RS-15
8	Amélioration de l'accès aux services urbains et sociaux	LT-03, SI-02~05, PS-01~03	HS-05, HS-06, PC-06, PC-10, RS-14
9	Unification de la société	SE-03, SE-05	CW-06, HS-03, PC-03, PC-12, RS-20
10	Prise en compte du contexte culturel et religieux	UR-04	HS-08, RS-20
11	Promotion de la croissance économique	SE-01, SE-02, UR-08	SD-05
12	Renforcement de l'identité de capitale	UR-01	CW-11, PC-11
13	Amélioration de la gouvernance urbaine	UR-05	CW-05, CW-08, CW-09, PC-04, RS-04, RS-10
14	Amélioration du régime foncier et de l'accès varié au logement	LT-01, LT-02	PC-08, RS-01, RS-05, RS-06

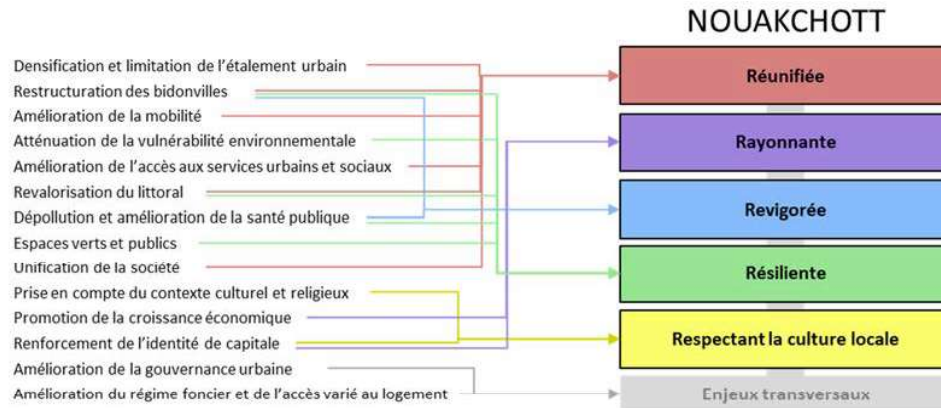
Source : Mission d'Etudes de la JICA



CONCEPTS D'AMENAGEMENT

L'identification des problèmes, la prise en compte de diverses recommandations et leur synthèse en enjeux prioritaire pour la planification a servi de base à l'élaboration des piliers de la vision d'aménagement de Nouakchott à horizon 2040 illustrée ci-dessous.

PILIERS DE D'AMENAGEMENT DE NOUAKCHOTT 2040



Source : Mission d'Etudes de la JICA

Il est important de noter que la vision d'aménagement de Nouakchott ne se concentre pas seulement sur les 3 piliers ordinaires du développement durable: l'environnement (ville résiliente), le social (ville réunifiée) et l'économique (ville rayonnante), mais aussi considérer deux autres caractéristiques cruciales de la ville de Nouakchott, qui sont l'amélioration de l'environnement sanitaire et de santé (ville revigorée) et la prise en compte de la religion islamique, des traditions et de la culture nomade (ville respectant la culture locale). D'ailleurs, plutôt que des objectifs contraints à un seul domaine, ces piliers représentent plutôt des valeurs universelles parallèles que la ville se propose d'adopter pour guider son développement. On peut alors parler de rayonnement social, ou de résilience économique par exemple.

Toutes les propositions contenues dans les orientations stratégiques et les plans d'aménagement sectoriels du SDAU s'appuient sur les 5 piliers ci-dessus (5 "R") de la vision d'aménagement de Nouakchott.



10. Éléments de diagnostic servant à la planification du SDAU

ZONES IMPROPRES A L'URBANISATION

Comme décrit dans le diagnostic, la ville de Nouakchott est confrontée à de nombreux risques naturels. La construction des logements et des infrastructures n'y est pas aisée. Ainsi, il est nécessaire de bien étudier le degré de vulnérabilité du territoire et de ne pas proposer d'aménagement urbain là où des difficultés rendent la construction des infrastructures quasi impossible et où les populations futures seraient exposées à des conditions de vie dangereuses. Le SDAU a la responsabilité de mettre en place des zones « non aedificandi » (construction interdite), afin de guider le périmètre urbain futur de la ville, et de servir de ligne directrice pour l'établissement du zonage et des règlements à formuler dans les futurs PLU de chaque commune. Les aspects à prendre en considération dans l'établissement de ces zones sont les suivants.

ZONES INONDABLES

Les dépressions salées (sebkhas) situées entre la ville et la mer sont les zones les plus exposées aux inondations. Vulnérable aux brèches du cordon littoral, ces zones sont inondées en cas de forte pluie, et subissent par ailleurs les remontées des eaux souterraines, rendant l'aménagement d'équipements d'assainissement ou d'eau potable problématique. Il serait inacceptable de laisser la ville se développer davantage dans une zone aussi défavorable.

Une étude scientifique spécifique basée sur l'interprétation d'images satellites multi temporelles et sur une bonne connaissance de la dynamique climatique a été évaluée comme la plus aboutie et donc appropriée pour la formulation des zones concernées. L'étude identifie deux niveaux de risque d'inondation : le plus élevé dans la sebkha côtière ; et un risque moyen dans les plaines à l'intérieur de la ville.

CORDON DUNAIRE LITTORAL

Afin d'établir le zonage de protection du cordon dunaire littoral, l'occupation des sols extraite de l'interprétation de l'image satellite que la Mission d'Etudes de la JICA s'est procurée a été utilisée car c'est la source d'information la plus récente et la plus précise disponible.

La proposition d'établissement d'une zone tampon entre le cordon dunaire et la ville doit être étudiée aux niveaux politique et technique.

ZONES TAMPON VIS-À-VIS DU RISQUE INDUSTRIEL

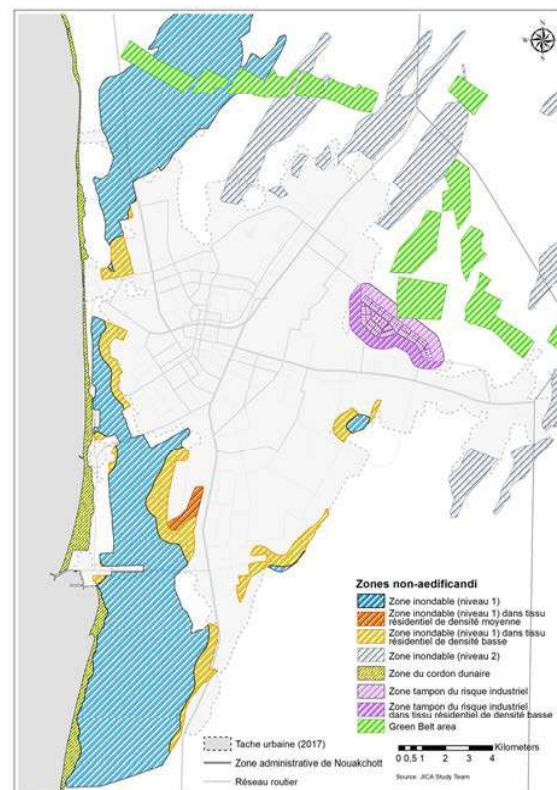
L'expansion fulgurante de la nouvelle zone industrielle de la Résistance à Dar Naim est une source d'inquiétude pour les résidents. Il semble

nécessaire, au vu des normes internationales, d'établir une zone non-aedificandi de 500 mètres autour de la zone industrielle, en tant que tampon préventif à tout risque industriel.

CEINTURE VERTE

La ceinture verte joue un rôle important dans la lutte contre l'ensablement de la ville. Elle joue également un rôle symbolique majeur dans la prévention de l'étalement urbain anarchique. Ce rôle symbolique doit être concrétisé légalement par le SDAU, qui a un pouvoir contraignant pour les administrations.

ZONES IMPROPRES A L'URBANISATION



DISPONIBILITE GENERALE DU FONCIER ET ANALYSE DE LA DENSITE EXISTANTE

En prenant en compte la densité résidentielle existante, le taux d'occupation des parcelles à l'intérieur de la zone urbaine existante et les zones non-aedificandi précédemment établies, une analyse générale de la disponibilité du foncier a été réalisée pour chaque commune.

La densité brute des zones bâties existantes a été calculée sur la base d'une opération d'interprétation de l'image satellite acquise par la Mission d'Etudes de la JICA, puis d'une interpolation de type Kernel qui a permis de recréer la concentration des zones bâties.

Les résultats de l'analyse de densité bâtie existante ont permis d'établir quatre catégories de densité brute différentes. Le calcul de la densité moyenne pour la superficie de chaque catégorie donne un résultat global en termes de population qui est extrêmement proche des chiffres, dégagés par l'analyse macro, de la population de Nouakchott en 2017 (1 116 638). Ainsi, on peut conclure que les quatre catégories de densité brute identifiées peuvent être utilisées comme base pour la planification future du logement de la ville de Nouakchott.

Le calcul de vérification basé sur les chiffres du SIG pour l'établissement des catégories de densité brute accumulées existantes est présenté dans le tableau ci-dessous.

CATEGORISATION DES DENSITES EXISTANTES

Catégorie	Densités (pop/ha)	Densité moyenne (pop/ha)	Superficie (ha)	Population
Très faible densité	0 à 50	25	10 443	261 081
Faible densité	50 à 100	75	6 223	466 691
Densité moyenne	100 à 150	125	3 120	389 998
Haute densité	150 ou plus	150	467	70 094
Population totale calculée				1 187 863

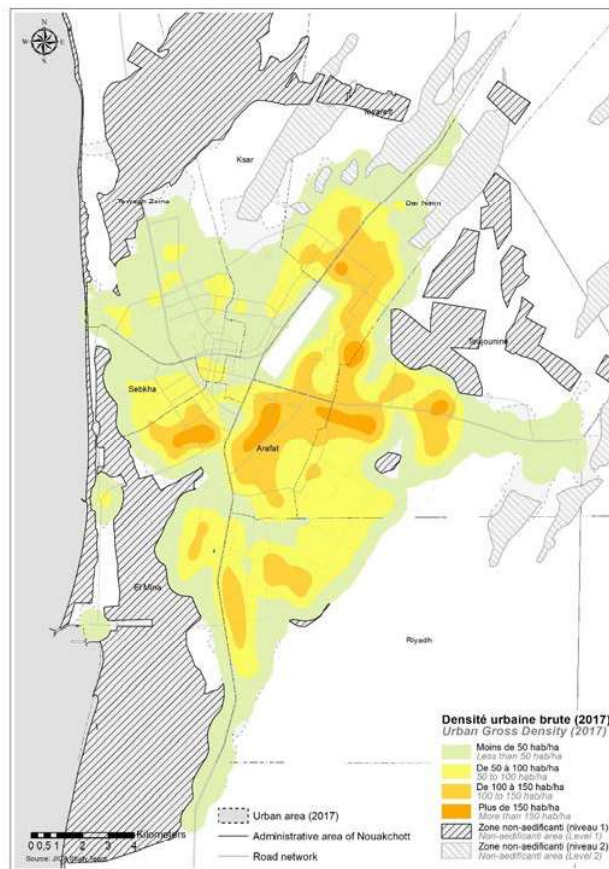
Source : Mission d'Etudes de la JICA

En outre, sur la base des données parcellaires recensées le long de l'ensemble des goudrons de Nouakchott et avec un taux d'échantillonnage de 10% dans les zones résidentielles, une

catégorisation générale des résultats au sein de 50 zones a été réalisée en termes d'occupation des sols et de catégorisation résidentielle. Cette dernière densité a été extraite grâce à l'information sur l'utilisation du sol contenue dans les parcelles échantillonnées (en particulier la part des parcelles à usage mixte).

Les résultats de l'analyse de la densité brute sont présentés dans la carte ci-dessous. La comparaison des deux cartes permet de faire une extrapolation qualitative en termes d'expansion urbaine potentielle par commune. Comme on peut le voir sur les cartes, certaines communes comme Sebkhah ou El Mina sont extrêmement handicapées dans leur future expansion urbaine, tandis que Riyadh dispose d'une énorme quantité de terrains disponibles pour le développement urbain futur.

DENSITE URBAINES BRUTE EXISTANTE





ANALYSE DU POTENTIEL D'EXPANSION URBAINE

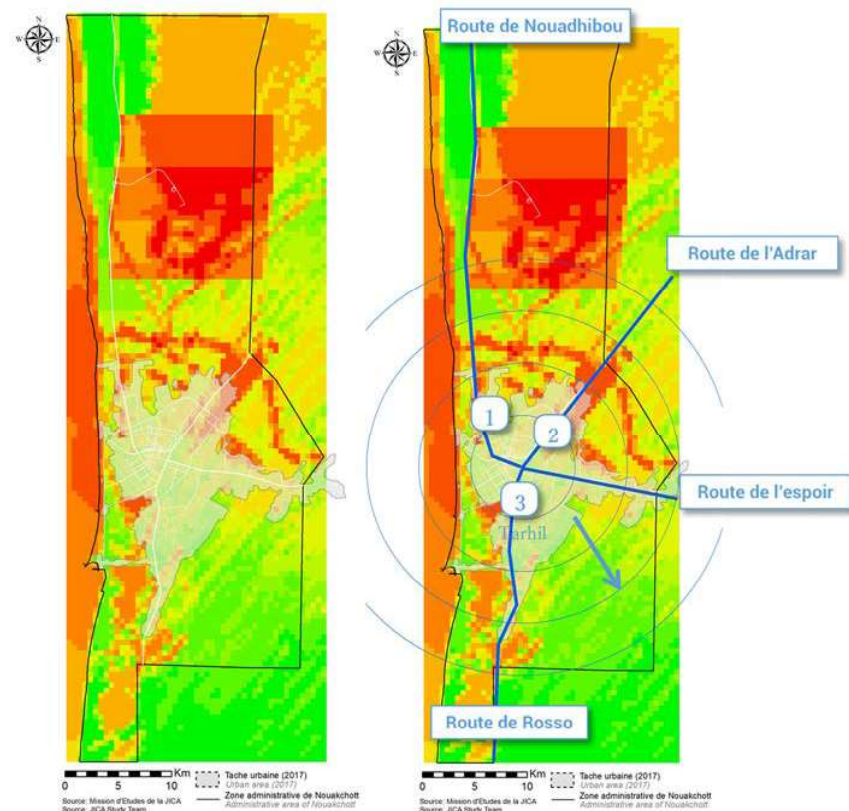
Dans la perspective de sélection des zones préférentielles d'extension de la ville de Nouakchott, une analyse du potentiel d'urbanisation des alentours de la zone urbaine actuelle a été réalisée, sur la base de critères purement géographiques. Nouakchott étant une ville vulnérable en proie à de nombreux enjeux environnementaux, il convient de rationaliser la capacité de ses sols à accueillir la nouvelle urbanisation. Les critères pris en considération dans l'analyse sont d'ordres naturels et humains, et sont soit attractifs pour l'urbanisation, soit répulsifs. Le tableau ci-dessous présente les différents critères utilisés dans l'analyse du potentiel d'urbanisation de la ville de Nouakchott.

CRITERES UTILISES DANS L'ANALYSE DU POTENTIEL D'URBANISATION DE LA VILLE DE NOUAKCHOTT

Désignation	Effet sur le score	Influence spatiale	Pondération (sur une échelle de 1 à 10)
Zone aéroportuaire	Répulsif (-)	Chevauchement	10.0 (urbanisation interdite)
Zones inondables	Répulsif (-)	Chevauchement	9.0 (extrêmement répulsif)
Emprise de la ligne à haute tension	Répulsif (-)	Chevauchement	9.0 (extrêmement répulsif)
Ceinture verte	Répulsif (-)	Chevauchement	9.0 (extrêmement répulsif)
Cordon dunaire	Répulsif (-)	Chevauchement	9.0 (extrêmement répulsif)
Zones de sécurité de l'aéroport (5 000 m)	Répulsif (-)	Chevauchement	7.0 (relativement répulsif)
Proximité des zones d'industries lourdes (500 m)	Répulsif (-)	Proximité	7.0 (relativement répulsif)
Dunes mobiles hautes (plus de 15 m d'altitude)	Répulsif (-)	Chevauchement	4.0 (relativement répulsif)
Proximité des cimetières	Répulsif (-)	Proximité	2.5 (légèrement répulsif)
Dunes mobiles basses (moins de 15 m d'altitude)	Répulsif (-)	Chevauchement	2.0 (légèrement répulsif)
Zone de desserte par lignes de bus	Attractif (+)	Proximité	2.0 (légèrement attractif)
Proximité des décharges d'ordures	Répulsif (-)	Proximité	2.0 (légèrement répulsif)
Proximité du fleuve Sénégal	Attractif (+)	Proximité	1.5 (légèrement attractif)
Proximité des abattoirs	Répulsif (-)	Proximité	1.0 (légèrement répulsif)

Source : Mission d'Etudes de la JICA

La carte ci-dessous présente les résultats de l'analyse du potentiel d'expansion, représentés par le score de l'agrégation des critères à travers un dégradé du rouge (potentiel d'expansion faible) au vert (potentiel fort).



L'urbanisation des délaissés de radiales est désormais essentielle dans l'expansion future de la capitale mauritanienne, afin de contrecarrer l'extension linéaire historique le long des grandes pénétrantes.

Au vu des résultats de l'analyse, il semble que la direction préférentielle de l'urbanisation est celle du Sud entre la route de l'espoir et la route de Rosso, dans la continuité urbaine du quartier Tarhil, situé à l'extrême sud de la ville. Cette conclusion est vraie à la fois sur le court terme, mais aussi sur les moyens et longs termes, puisque l'urbanisation se verra bloquée notamment au nord par la présence de l'aéroport.