

GUIDE PRATIQUE

ÉCLAIRAGE PUBLIC SENSIBLE AU GENRE: POURQUOI ET COMMENT?



Convention des Maires
pour l'Afrique subsaharienne



Programme cofinancé
par l'Union européenne

MIS EN ŒUVRE
CONJOINTEMENT PAR



REMERCIEMENTS

Cette publication a été réalisée par l'AFD dans le cadre de la Convention des Maires d'Afrique subsaharienne (CoM SSA) et avec le soutien financier de l'Union européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité des auteurs et ne reflète pas nécessairement le point de vue de l'Union européenne. La publication a été préparée par la firme de conseils Econoler en collaboration avec Silvia Puddu, Camille Le Thuc et Sébastien Carreau de l'AFD. Il a été écrit par Joëlle Matte, Alina Meyer et My Ton avec les conseils d'Amandine Gal et de Giulia D'Angiolini. Econoler remercie son équipe de collecteurs de données locaux : Lalla Aicha Cheikh et Rebecca Kukundakwe.

Nous remercions tout particulièrement les personnes suivantes pour leur soutien, leurs informations et leurs commentaires intéressants : Olga Koukoui, AFD ; Fatimetou Boukhreiss, Région de Nouakchott ; et Nicolás Enrique Larrañaga Lapique, AECID.

L'AFD tient à remercier tous les acteurs et représentants des communautés qui ont participé à cette recherche, ainsi que les citoyens qui ont pris le temps de partager leur expérience lors des discussions de groupe et des promenades exploratoires.

Publié en Juin 2021

TABLE DES MATIERES

ABRÉVIATIONS	4
1 INTRODUCTION	5
2 QUEL EST LE LIEN ENTRE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC ET L'ÉGALITÉ DES GENRES?	6
• Impacts des villes faiblement éclairées et comment l'éclairage public rend les villes plus inclusives	6
• Qu'est-ce que l'éclairage public sensible au genre?	8
3 PILIERS DE L'INTÉGRATION DU GENRE	10
4 MÉTHODOLOGIES POUR CONCEVOIR ET METTRE EN ŒUVRE DES SYSTÈMES PUBLIC SENSIBLES AU GENRE	12
• Préparation du Projet	13
• Conception et planification du Projet	14
• Procédures de passation des marchés	16
• Construction	17
• Opération et exploitation	18
• Suivi et évaluation	18
5 COMMENT COLLECTER DES DONNÉES PERTINENTES VENTILÉES PAR SEXE?	19
• Méthodes de collecte de données	20
• Techniques d'échantillonnage	21
6 COMMENT SUIVRE ET ÉVALUER LES IMPACTS SPÉCIFIQUES AU GENRE?	22
• Elaboration du plan de Suivi et Evaluation	22
• Indicateurs prioritaires pour le S&E	23
7 ÉTUDES DE CAS	25
• Appui Appui à la Région de Nouakchott pour un Développement Durable Résilient et Equitable (ARENDRE)	25
• Projet d'amélioration de l'éclairage et des infrastructures de la ville de Kampala	27
ANNEXE I – NOTES	29
ANNEXE II – BIBLIOGRAPHIE	30
ANNEXE III – QUESTIONNAIRE - MARCHES EXPLORATOIRES	31
ANNEXE IV – QUESTIONNAIRE - GROUPES DE DISCUSSIONS THÉMATIQUES : DÉTAILS DEMOGRAPHIQUES	40
ANNEXE V – QUESTIONNAIRE - FOCUS GROUP DISCUSSIONS	41

ABRÉVIATIONS

AFD	Agence Française de Développement
AGPO	Access to Government Procurement Opportunities
AREDDUN	Appui à la Résilience environnementale et développement durable de la ville de Nouakchott (Support to the environmental resilience and sustainable development of the city of Nouakchott)
AREDDRE	Appui à la Région de Nouakchott pour un Développement Durable Résilient et Equitable (Support to the Nouakchott Region for resilient and equitable sustainable development)
ASS	Afrique subsaharienne
CoM SSA	Convention des Maires pour l'Afrique subsaharienne
EE	Efficacité énergétique
EGIS	Égalité de genre et inclusion sociale
EIC	Entrevues auprès des informateurs clés
EP	Éclairage public
GDT	Groupes de discussion thématique
IPMVP	Protocole International de Mesure et de Vérification de la Performance énergétique
KCCA	Kampala Capital City Authority
DEL	Diode électroluminescente
S&E	Suivi et évaluation
S&V	Suivi et vérification
MRV	Mesure, rapport et vérification
ONG	Organisation non-gouvernementale
OSC	Organisations de la société civile
RN	Région de Nouakchott
ODD	Objectifs de développement durable
SEP	Systèmes d'éclairage public
SOMELEC	Société Mauritanienne d'Electricité
VPUU	Violence Prevention through Urban Upgrading

1 INTRODUCTION

© KelvinJM

La planification urbaine tend à refléter les valeurs dominantes de la société, qui ne sont généralement ni inclusives ni équitables. Les villes ont longtemps reflété les rôles traditionnels en matière de genre et la division sexuelle du travail, marginalisant les femmes et les filles des espaces publics. C'est parce qu'historiquement, les villes ont été planifiées et conçues par des hommes avec peu de connaissances ou d'inquiétudes quant à la façon dont leurs décisions affectent les femmes. Les systèmes d'éclairage public (SEP) sont une extension de cette marginalisation et sont toujours planifiés et conçus sans tenir compte des usages différenciés selon le genre des espaces urbains.

Ces problèmes sont exacerbés dans de nombreuses régions en développement, y compris l'Afrique subsaharienne (ASS), où les villes sont faiblement éclairées en raison, entre autres, de l'utilisation de technologies d'éclairage public non efficaces, de problèmes financiers, d'un fonctionnement et d'un entretien défectueux et d'une capacité technique de planification et d'opération limitée dans le pays.

Avec les villes rejoignant des réseaux, tels que la Convention des Maires pour l'Afrique subsaharienne (CoM SSA), qui ont contribué à renforcer les connaissances et les capacités internes concernant les projets d'énergie durable, il existe une opportunité de concevoir et de mettre en œuvre des projets d'éclairage public écoénergétique qui tiennent compte des notions de genre.

www.comssa.org



Cette publication vise à transmettre les informations sur l'état et les défis des systèmes d'éclairage public (SEP) existants et à présenter un ensemble de méthodologies et d'outils pour planifier et mettre en œuvre des projets d'infrastructure d'éclairage public sensibles au genre.

Il a été rédigé à l'attention des acteurs municipaux et autres institutions chargés de la conception et de la mise en œuvre des SEP, des organisations de la société civile (OSC) et des donateurs internationaux.

Selon vos besoins et vos intérêts, voici quelques conseils sur la façon d'utiliser ce guide :

- Si vous souhaitez comprendre le lien entre l'éclairage public et l'égalité des sexes, consultez la **Section 2**.
- Si vous êtes impliqué dans le développement d'un projet d'éclairage public, consultez les recommandations spécifiques à chaque étape du projet énoncées à la **Section 4**.
- Si vous souhaitez comprendre comment collecter des données ventilées par sexe, reportez-vous à la **Section 5**.
- Si vous souhaitez suivre les impacts sexospécifiques de votre projet d'éclairage public, reportez-vous à la **Section 6**.
- Si vous souhaitez voir des exemples de projets, vous trouverez deux études de cas dans la **Section 7**.



2 QUEL EST LE LIEN ENTRE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC ET L'ÉGALITÉ DES GENRES?

© Greg Mo

Impacts des villes faiblement éclairées et comment l'éclairage public rend les villes plus inclusives

La conception urbaine traditionnelle conduit à trois principaux modèles d'exclusion des femmes et des filles, qui sont basés sur l'aménagement du territoire, ainsi que sur des facteurs économiques et sociaux. La marginalisation des femmes et des filles en rapport aux espaces publics et aux zones urbaines est renforcée dans les villes faiblement éclairées, car le manque de systèmes d'éclairage public adéquat exacerbe leur sentiment d'insécurité ou limite leur autonomisation économique.

DÉFIS POUR ÉCLAIRER LES ZONES URBAINES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

L'éclairage public est reconnu comme la caractéristique environnementale la plus importante qui influence les perceptions subjectives de sécurité après la tombée de la nuit. Cependant, le déploiement d'un SEP dans les pays d'Afrique subsaharienne se heurte à des lacunes majeures, qui peuvent être résumées en trois points :



MANQUE DE RESSOURCES FINANCIÈRES. Les villes de l'ASS sont en constante expansion et nécessitent des extensions à leur infrastructure, ainsi que davantage d'investissements en SEP. Par exemple, le coût pour éclairer la ville de Kampala, en Ouganda, est de 3,5 millions d'EUR¹. La plupart des municipalités de l'ASS sont sous-financées et ne génèrent pas suffisamment de revenus pour complètement éclairer leurs villages et maintenir l'éclairage. Les difficultés financières varieront grandement selon l'entente contractuelle du SEP, qu'il soit géré directement par la municipalité, par une entité publique, par un partenariat public privé, etc.



MANQUE DE COMPÉTENCES TECHNIQUES. Les défis techniques pour le déploiement des SEP dans les villes d'ASS incluent une capacité technique limitée des pays pour la planification et la mise en œuvre. Les opérations et l'entretien défectueux en raison de contraintes financières et techniques. En outre, le manque de gestion conduit au vandalisme et au vol dans les SEP, ainsi que l'absence de mécanismes clairs d'entretien et de plainte de la communauté par lesquels les résidents peuvent signaler des problèmes et demander des services. Combinés aux insuffisances financières, les défis techniques affectent directement la durabilité et la fiabilité des SEP et, par conséquent, les zones urbaines de l'ASS sont généralement trop faiblement éclairées.



CONCEPTION DU SEP AXÉE SUR LES USAGERS DE LA ROUTE MOTORISÉS. Les systèmes d'éclairage public dans les pays d'ASS ne sont généralement pas conçus avec une approche centrée sur les piétons, qui sont principalement des femmes, des enfants, des jeunes, des personnes âgées et des groupes vulnérables, tels que les travailleurs informels et les personnes handicapées. L'approche la plus courante pour les SEP est de faciliter la circulation routière en fournissant des lampadaires uniquement aux intersections et le long des principales artères de circulation. Les approches de conception montrent peu de considération pour les lieux à faible trafic ou réservés aux piétons (marchés publics, places publiques, zones résidentielles, etc.) qui constituent la plupart des lieux urbains où les femmes se rassemblent et transitent.

Les deux principaux rôles de l'éclairage public sont de rassurer les personnes et de renforcer la sécurité urbaine. Premièrement, les SEP améliorent la surveillance naturelle (c'est-à-dire la visibilité) en diminuant les cachettes pour les délinquants potentiels et offrent une meilleure vue d'ensemble de l'environnement de quelqu'un². Deuxièmement, l'amélioration des SEP envoie un message positif sur l'investissement dans une communauté, qui à son tour améliore l'intégration sociale (c'est-à-dire les contrôles sociaux informels dérivés de la confiance en soi et de la confiance sociale d'une communauté)³. **Si l'amélioration de la sécurité urbaine est un besoin universel, elle est particulièrement importante pour les femmes et les filles qui sont les premières victimes de la violence sexiste.**

Si l'amélioration de la sécurité urbaine est un besoin universel, elle est particulièrement importante pour les femmes et les filles, qui sont les premières victimes de la violence sexiste

La relation entre le faible éclairage des rues, la criminalité et la violence sexiste est documentée, mondiale et répandue. Par exemple, à Kampala, en Ouganda, une ville où, en 2016, seuls huit pour cent des réseaux routiers et rues pavées étaient éclairés, 79 % des jeunes femmes ont déclaré ne pas se sentir en sécurité lorsqu'elles marchaient dans les rues de leur ville⁴. Au Cap, en Afrique du Sud, une initiative d'amélioration des rues a transformé une zone à forte criminalité en un espace public multifonctionnel et a entraîné une augmentation de 30 % de l'activité piétonne⁵.

Les SEP sensibles au genre devraient en outre améliorer les opportunités d'emploi et de leadership pour les femmes dans la main-d'œuvre municipale, où elles sont actuellement sous-représentées

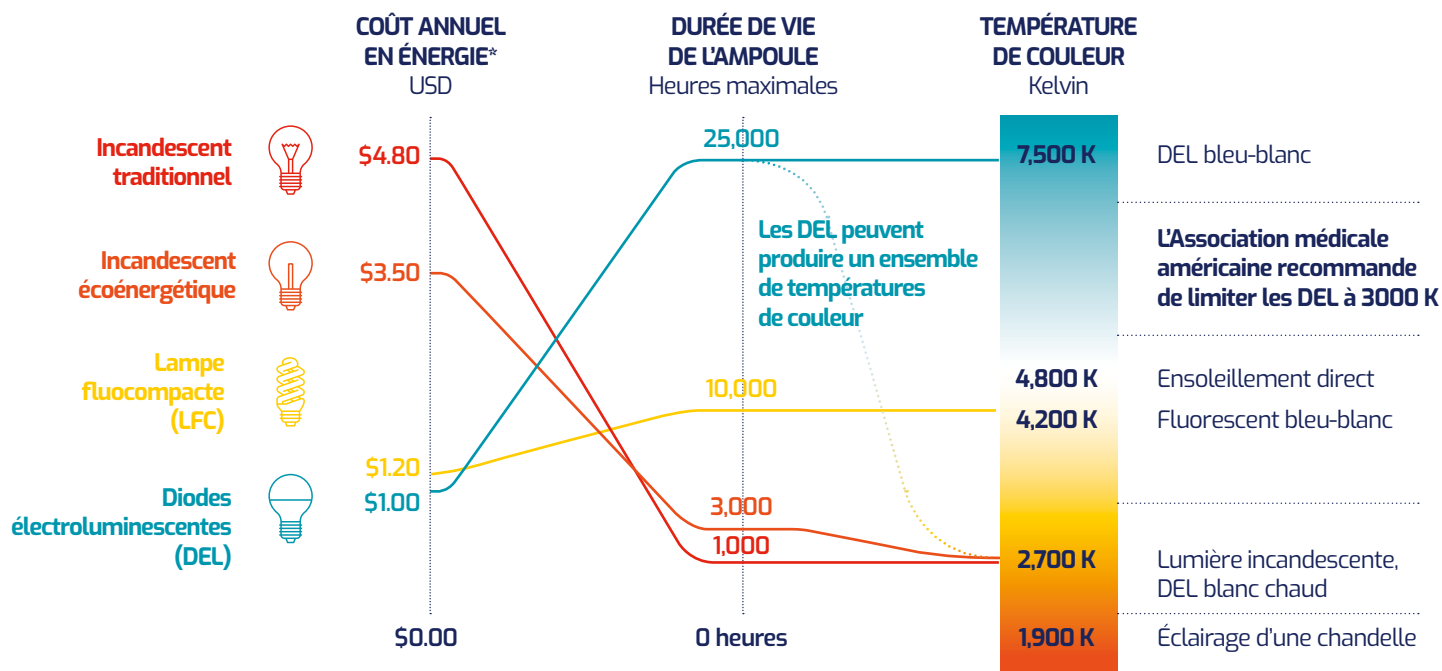
Un SEP peut générer des avantages économiques importants. Les diagnostics effectués à Nouakchott et à Kampala (voir Section 7) ont donné des preuves qu'une amélioration de l'éclairage public permet des heures de commerce prolongées et améliore les éléments commerciaux. Les deux villes ont indiqué que de nombreuses femmes travaillent la nuit dans le secteur informel et comme vendeuses de rue et bénéficieraient particulièrement de l'éclairage public. **Les SEP sensibles au genre devraient en outre améliorer les opportunités d'emploi et de leadership pour les femmes dans la main-d'œuvre municipale, où elles sont actuellement sous-représentées.**

Il existe une opportunité de renforcer l'appropriation collective et l'adhésion de la population au SEP en menant des consultations socialement inclusives sur l'égalité des sexes et en renforçant le plaidoyer de la société civile. Cela favorisera à son tour l'intégration sociale, améliorera la durabilité des systèmes (en améliorant les mécanismes d'entretien et en réduisant le vandalisme) et favorisera l'autonomisation sociale et politique des femmes.



NÉCESSITÉ D'UTILISER LES BONNES TECHNOLOGIES ET NORMES

L'adoption répandue des diodes électroluminescentes (DEL) a démontré qu'elles fournissent de clairs avantages économiques et de performance par rapport aux lampes à décharge haute intensité (p. ex., vapeur de mercure, sodium à basse et haute pression et lampe aux halogénures) et aux lampes incandescentes.



(6)

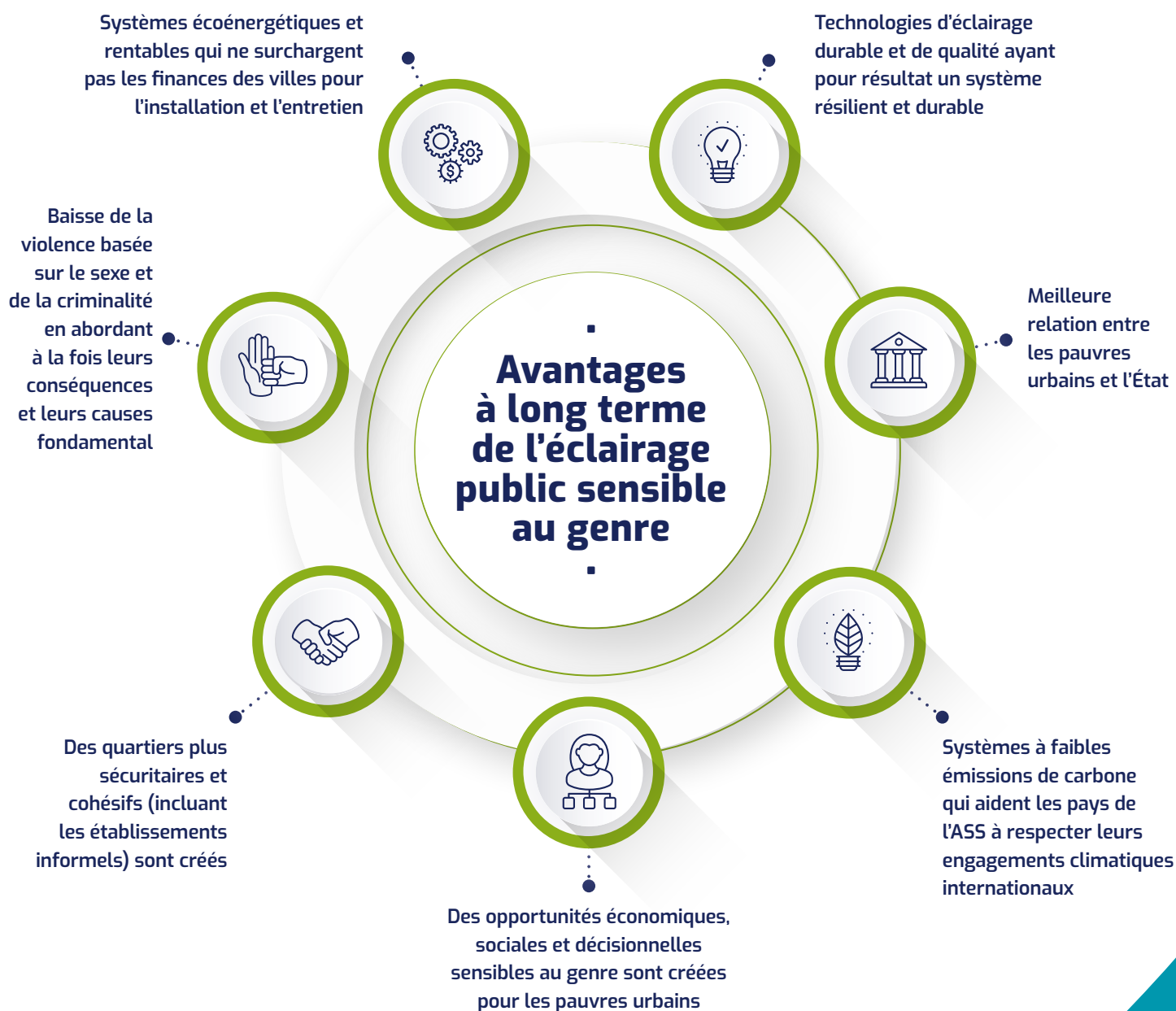
Les administrateurs des villes tendent à surutiliser les DEL et à suréclairer les espaces. Le suréclairage est l'utilisation inappropriée ou excessive de la lumière artificielle. Cela peut prendre différentes formes, dont l'éblouissement (ou la luminosité excessive), la lumière blanche, et l'intrusion de lumière (lorsque la lumière tombe où elle n'est pas nécessaire). Le suréclairage n'est pas une solution pour produire des espaces urbains plus sécuritaires et peut même avoir des effets indésirables sur les taux de criminalité et le sentiment de sécurité des femmes et des filles. Par conséquent, seuls les SEP soigneusement conçus et écoénergétiques augmentent la sécurité urbaine tout en limitant les autres impacts négatifs.

Qu'est-ce que l'éclairage public sensible au genre?



L'éclairage public sensible au genre comprend les systèmes résilients et durables qui :

- utilisent une approche intersectionnelle au genre pour considérer les besoins d'éclairage différenciés selon le sexe d'à la fois les usagers motorisés de la route et les piétons;
- répondent aux besoins de sécurité urbaine des femmes et des filles en promouvant la surveillance naturelle et l'intégration sociale;
- permettent activement l'autonomisation économique sociale et politique des femmes.



PILIERS DE L'INTÉGRATION DU GENRE



© Stéphane Brabant



Ce guide et des projets similaires d'éclairage public intégrant les questions de genre répondent et font avancer le travail des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies, en particulier l'ODD 3 (bonne santé et bien-être), l'ODD 5 (égalité des genres), l'ODD 7 (énergie abordable et propre), l'ODD 8 (Travail décent et croissance économique), l'ODD 9 (industrie, innovation et infrastructures), l'ODD 10 (inégalités réduites) et l'ODD 11 (villes et communautés durables). Tous les ODD sont interdépendants et se renforcent mutuellement, par conséquent travailler vers l'un ou l'autre de ces objectifs crée des dividendes.



© Mohamed Lemine

Le résultat de l'égalité des genres est d'avoir des systèmes d'éclairage public qui répondent aux besoins et aux priorités des femmes, des filles, des hommes et des garçons (pas seulement des conducteurs), et qui soient accessibles, abordables, sécuritaires et durables.

La page suivante présente l'organigramme des résultats de l'égalité des genres décomposés en cinq piliers pour atteindre ces résultats. Les piliers de l'intégration du genre sont interconnectés et tout aussi importants pour parvenir à un SEP sensible au genre.

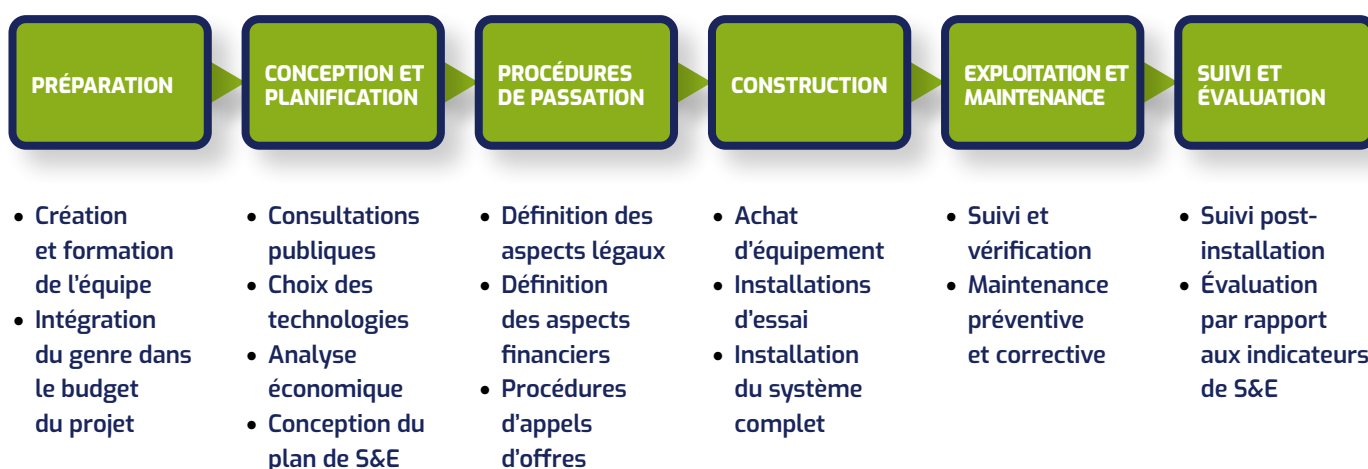
Résultat en matière d'égalité des genres ⁷

Les systèmes et services d'éclairage public répondent aux besoins et aux priorités des femmes, des filles, des hommes et des garçons, et sont accessibles, abordables, sécuritaires et durables



MÉTHODOLOGIES POUR CONCEVOIR ET METTRE EN ŒUVRE DES SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE PUBLIC SENSIBLES AU GENRE

ÉTAPES PRINCIPALES D'UN PROJET D'ÉCLAIRAGE PUBLIC ÉCOÉNERGÉTIQUE



Cette section met en évidence les méthodologies et les approches pour intégrer l'égalité des genres et l'inclusion sociale (EGIS) à chaque étape d'un projet d'installation de système d'éclairage public écoénergétique. Les recommandations et méthodologies sont liées aux cinq piliers de l'intégration des notions de genre.



La liste des recommandations et des approches est exhaustive et il n'est pas nécessaire de toutes les mettre en œuvre pour intégrer les notions de genre. Les chefs de projet doivent donc sélectionner les approches les plus pertinentes pour leur projet et en adéquation avec leur périmètre de travail, ainsi qu'avec la disponibilité de leurs ressources humaines et financières. Les **approches prioritaires** qui ont le plus de potentiel pour produire un SEP sensible au genre sont indiquées en **gras**.

**ORGANISATION
ET PRÉPARATION
DU PROJET**

PLANIFICATION
ET CONCEPTION

PROCÉDURES
DE PASSATION
DES MARCHÉS

CONSTRUCTION

OPÉRATION ET
MAINTENANCE

SUIVI ET
ÉVALUATION

ACTIVITÉS	APPROCHE D'ÉGALITÉ DES GENRES ET L'INCLUSION SOCIALE (EGIS)	PILIERS
INCLURE LES PARTIES PRENANTES PERTINENTES	- Les initiateurs du projet doivent rechercher l'adhésion de toutes les parties prenantes clés impliquées dans l'éclairage public (EP) (agences municipales, service public d'électricité, ministères, etc.) et les sensibiliser aux aspects EGIS et EE dès le début du projet. - S'assurer que les décideurs respectent le cadre national politique/réglementaire de l'EP et s'il n'y a aucun cadre en place, inclure les meilleures pratiques basées sur les normes internationales.	 
MISE EN PLACE ET FORMATION DE L'ÉQUIPE	- Promouvoir des procédures d'emploi qui encouragent les candidatures féminines. - S'assurer que les femmes sont incluses dans les postes de pouvoir décisionnel.	 
	Recruter un expert local en genre pour faire partie de l'équipe, mais éviter de déléguer les questions d'EGIS uniquement à ce consultant.	 
	Former les membres de l'équipe sur les concepts de base de l'EP sensible au genre et sur la façon d'utiliser les outils d'intégration des questions de genre. Concevoir un plan de renforcement des capacités en genre et EE pour toute la durée du projet.	 
EXIGENCES FINANCIÈRES	Intégrer l'EE et l'EGIS dans le budget du projet en tant que composante spécifique ou dans le cadre des postes budgétaires existants.	

ORGANISATION
ET PRÉPARATION
DU PROJET

**PLANIFICATION
ET CONCEPTION**

PROCÉDURES
DE PASSATION
DES MARCHÉS

CONSTRUCTION

OPÉRATION ET
MAINTENANCE

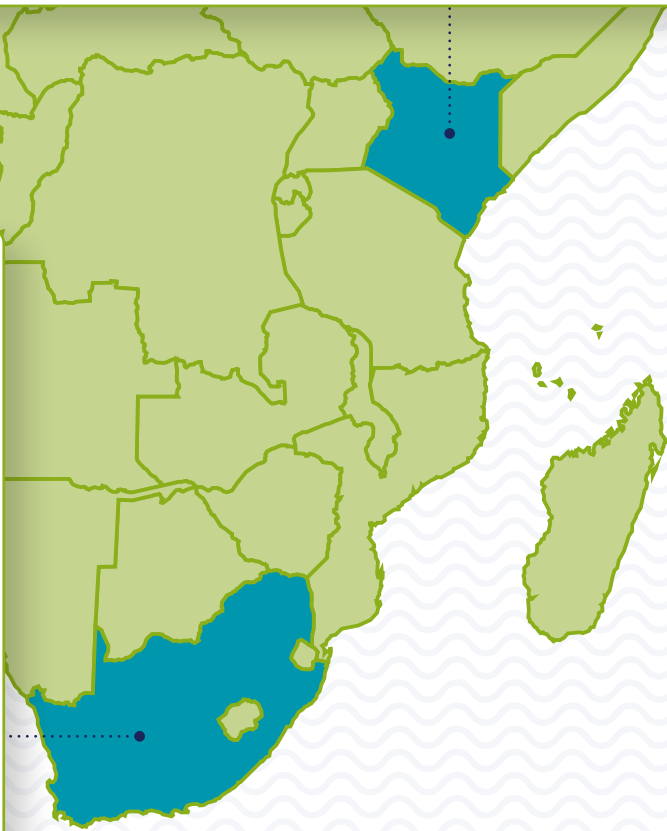
SUIVI ET
ÉVALUATION

ACTIVITÉS	APPROCHE D'ÉGALITÉ DES GENRES ET L'INCLUSION SOCIALE (EGIS)	PILIERS
CONSULTATIONS PUBLIQUES	• Mettre en place un processus de consultation des parties prenantes inclusif et équilibré entre les sexes⁸. Collaborer avec les organisations de la société civile pour mener ces consultations. Utilisez ces informations pour développer vos données de base de suivi et évaluation (S&E). • Employer les acteurs de la société civile comme partenaires dans la conception de l'EP.	  
CONCEPTION DU SEP (COUVERTURE, TECHNOLOGIES ET ANALYSE ÉCONOMIQUE)	• Élargir la couverture du SEP au-delà des artères principales pour inclure les emplacements sélectionnés lors des consultations publiques.	 
	• Sélectionner des technologies écoénergétiques et rentables, adaptés au niveau d'éclairage nécessaire tout au long de leur cycle de vie (installation, maintenance et démantèlement) suivant la norme EN 13201 ou similaire. • Concevoir convenablement le SEP (sécurité électrique, système de commandes, mise en œuvre, taille, nombre, etc.). Envisagez d'inclure des équipements de sécurité dans les zones urbaines (par exemple, des cabines d'appel d'urgence sur des poteaux d'éclairage), conformément aux exigences des normes internationales.	
	• Veiller à ce que les considérations EGIS soient correctement intégrées dans le choix de la technologie et la couverture et la conception de l'infrastructure.	 
	• S'assurer que le projet a un plan de maintenance, incluant des ressources humaines et financières. Promouvoir l'engagement des femmes techniciens en maintenance. Le cas échéant, promouvoir un modèle de maintenance du secteur privé.	 
CONCEVOIR UN PLAN DE S&E ET D'APPRENTISSAGE	• S'assurer que toutes les parties prenantes ont accepté les cadres et les objectifs de mise en œuvre d'un SEP écoénergétique et sensible au genre, utiliser les mêmes indicateurs⁹ de suivi et disposer d'un plan de renforcement des capacités en matière de genre.	 
	• Encourager l'intégration sociale par une collaboration continue avec les bénéficiaires en les tenant informés tout au long des étapes du projet (résultats des consultations publiques et comment cela a été utile à éclairer la conception du projet, élaboration du plan de maintenance, sélection des technologies, méthodes de construction, prévisions positives des impacts sociaux, etc.).	  



Un exemple kenyan de l'intégration des résultats des consultations publiques dans la conception d'un système d'éclairage public¹⁰

À Kisumu, au Kenya, dans le cadre du projet « Améliorer les conditions de vie à Kisumu », un effort de modernisation a consisté à installer 28 lampadaires (21 mètres de haut et 400 W en moyenne). Les appareils d'éclairage public ont été équipés de mâts de haute qualité et plus durables résistants au vandalisme. Un point lumineux peut éclairer un rayon allant jusqu'à 300 mètres. Les lampadaires ont été installés dans des zones perçues comme étant à forte criminalité dans les quartiers à faible revenu. Des consultations publiques ont été menées pour identifier les intérêts des divers intervenants, prendre des décisions et assurer l'adhésion de la communauté. Les répercussions du projet de modernisation des lampadaires auraient diminué les taux de criminalité dans les quartiers informels.



Un exemple sud-africain de l'intégration des considérations de genre¹¹

Dans la région de Khayelitsha Le Cap, en Afrique du Sud, un projet d'amélioration des rues a été entrepris pour fournir un chemin piétonnier sécuritaire et accueillant pour les femmes dans le cadre du programme de prévention de la violence par la modernisation urbaine (PVMU). Grâce à un effort de conception et de développement participatif avec les dirigeants locaux et les services municipaux, le projet a transformé une zone à forte criminalité en un espace public durable et multifonctionnel. La participation des femmes était l'élément essentiel de la conception et de la mise en œuvre du projet, et les femmes se sont engagées dans la durabilité à long terme du projet grâce à des opportunités d'entretien. Des stratégies telles que la plantation d'arbres, un éclairage par le haut de haute qualité et des matériaux faciles à entretenir ont entraîné une augmentation de 30 % de l'activité piétonne.

ORGANISATION
ET PRÉPARATION
DU PROJET

PLANIFICATION
ET CONCEPTION

**PROCÉDURES
DE PASSATION
DES MARCHÉS**

CONSTRUCTION

OPÉRATION ET
MAINTENANCE

SUIVI ET
ÉVALUATION

ACTIVITÉS	APPROCHE D'ÉGALITÉ DES GENRES ET L'INCLUSION SOCIALE (EGIS)	PILIERS
DÉFINIR LES ASPECTS LÉGAUX ET FINANCIERS DES PROCÉDURES D'APPELS D'OFFRES	• Établir des protocoles de passation sensibles au genre pour s'assurer que ceux qui soumissionnent pour des contrats présentent une équipe équilibrée entre les sexes avec des femmes dans des rôles clés (cela devrait faire partie des critères d'évaluation) et pour donner des opportunités aux entreprises appartenant à des femmes ou aux entreprises avec une forte représentation de femmes dans les postes de direction. • Établir des protocoles de passation respectueux de l'EE, incluant un processus de sélection comportant des critères techniques et budgétaires. • Établir des critères d'évaluation spécifiques pour la conception et les équipements qui doivent répondre aux normes internationales en matière d'urbanisme. • Exiger que le personnel de l'entrepreneur, les consultants et les fournisseurs d'équipement dispensent une formation ou fournissent une expertise dans les domaines pertinents. • Indiquer que la procédure de mesure et vérification (M&V) doit inclure les aspects EGIS et EE.	 

Un exemple kenyan de passation de marchés publics sensibles au genre ¹²

La loi kenyane sur les marchés publics et la disposition d'actifs (2015) a conduit à la création d'un système de passation des marchés supervisé par le gouvernement. Les politiques d'approvisionnement sont transformatrices quant à l'autonomisation économique des femmes, car elles spécifient des actions positives explicites en faveur des femmes entrepreneures et des entreprises appartenant à des femmes. La politique d'accès aux opportunités de marchés publics (AGPO) stipule que 30 % de toutes les opportunités de marchés publics, y compris les infrastructures d'éclairage public, doivent être réservées aux femmes, aux jeunes et aux personnes handicapées.



ORGANISATION
ET PRÉPARATION
DU PROJET

PLANIFICATION
ET CONCEPTION

PROCÉDURES
DE PASSATION
DES MARCHÉS

CONSTRUCTION

OPÉRATION ET
MAINTENANCE

SUIVI ET
ÉVALUATION

ACTIVITÉS	APPROCHE D'ÉGALITÉ DES GENRES ET L'INCLUSION SOCIALE (EGIS)	PILIERS
ACHATS D'ÉQUIPEMENT ET INSTALLATIONS D'ESSAI	• Utiliser des installations d'essai non seulement pour s'assurer que les technologies et l'infrastructure sont adéquates, mais également pour permettre le suivi des questions d'EGIS.¹³ • Faire connaître l'intention de l'approche de conception pour encourager les communautés mal desservies à fournir des commentaires sur les installations d'essai. • Acheter des équipements rentables qui répondent aux normes et exigences pertinentes définies lors de la phase de conception. • Développer un processus de mesure, de rapport et de vérification (MRV) pour évaluer les impacts EE et EGIS de l'installation d'essai.	 
INSTALLATION DU SYSTÈME COMPLET	• S'assurer que l'installation de test fournit un retour d'information et effectuer des ajustements pour tout problème technique et de sécurité. • Terminer le processus de mise en service pour assurer que le système est conforme aux exigences techniques (lié aux services d'éclairage) et à l'intention de conception (c.-à-d. de permettre une meilleure sécurité par un meilleur éclairage).	   

Un exemple ougandais de promotion de l'intégration sociale grâce à l'éclairage public ¹⁴

Une meilleure intégration sociale dans un quartier informel a été observée dans un projet d'éclairage public solaire dans deux villes ougandaises (Kampala et Jinja). À Kibugumbata, le quartier informel de Jinja, la coproduction de lampadaires solaires a créé des emplois dans le secteur solaire pour la population vulnérable. En même temps, elle a contribué à renforcer les moyens de subsistance et les réseaux sociaux existants en permettant au commerce de se poursuivre en dehors des heures de clarté et en améliorant la sûreté et la sécurité dans la région. De tels projets multipartites impliquant des habitants des quartiers informels, des ONG et des gouvernements locaux et nationaux peuvent créer un espace de dialogue permanent entre les autorités municipales et les citoyens pauvres, un segment de la société normalement exclu des initiatives de développement urbain.

ORGANISATION
ET PRÉPARATION
DU PROJET

PLANIFICATION
ET CONCEPTION

PROCÉDURES
DE PASSATION
DES MARCHÉS

CONSTRUCTION

OPÉRATION ET
MAINTENANCE

SUIVI ET
ÉVALUATION

ACTIVITÉS	APPROCHE D'ÉGALITÉ DES GENRES ET L'INCLUSION SOCIALE (EGIS)	PILERS
SUIVI ET VÉRIFICATION	Utiliser le M&V pour évaluer les performances des lampes écoénergétiques d'EP installées et pour vérifier et surveiller les économies d'énergie et d'émissions et les performances d'éclairage des lampes.	
MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CORRECTIVE	Renforcer les capacités locales et techniques en maintenance continue. S'assurer que les hommes et les femmes ont un accès juste et équitable aux programmes de renforcement des capacités et aux opportunités de création d'emploi.	  



Un exemple mauritanien d'implication des citoyens dans la maintenance¹⁵

Dans le cadre du programme AREDDUN (Appui à la Résilience Environnementale et Développement Durable de la Ville de Nouakchott), des comités de gestion de l'éclairage public solaire ont été mis en place dans les quartiers ciblés par les projets financés par les bailleurs internationaux. Les comités de gestion ont transmis les plaintes de la population à la Cellule technique d'éclairage public de la Région de Nouakchott (l'organisme bénéficiaire). Les techniciens de l'unité sont chargés de traiter toute panne de courant et d'effectuer la maintenance générale des équipements solaires.

ORGANISATION
ET PRÉPARATION
DU PROJET

PLANIFICATION
ET CONCEPTION

PROCÉDURES
DE PASSATION
DES MARCHÉS

CONSTRUCTION

OPÉRATION ET
MAINTENANCE

SUIVI ET
ÉVALUATION

ACTIVITÉS	APPROCHE EGIS	PILERS
SUIVI POST INSTALLATION	S'assurer que les économies d'énergie et d'émissions et les performances d'éclairage des lampes écoénergétiques d'EP installées sont correctement vérifiées et surveillées.	
ÉVALUATION À L'AIDE DES INDICATEURS DE S&E	- Effectuer le S&E pour comparer les résultats du projet avec les indicateurs et les données de référence. - S'assurer que le projet recueille des données ventilées par sexe dans le cadre de ses activités de S&E.	 



COMMENT COLLECTER DES DONNÉES PERTINENTES VENTILÉES PAR SEXE?

Des données fiables ventilées par sexe sont cruciales pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer les impacts d'un SEP sensible au genre. Cette section propose un ensemble de méthodes de collecte de données qualitatives et quantitatives et de techniques d'échantillonnage qui devraient être utilisées pour effectuer des consultations inclusives en matière de genre, avant de concevoir des SEP, et pour mener des activités de S&E.



Une approche de S&E sensible au genre a été utilisée pour les deux études de cas, présentées à la section 7 et les résultats sont présentés dans le diagnostics. Les méthodes suggérées pour collecter des données pertinentes, sensibles au genre et ventilées par sexe pour mesurer l'éclairage public futur sont les mêmes que celles utilisées dans les deux études de cas. Ceux-ci démontrent clairement l'importance d'une approche à méthodes mixtes afin de saisir les différentes couches et les aspects de la situation en ce qui concerne les femmes et les hommes, et leurs approches de l'éclairage public (ou son absence) dans l'environnement bâti.



Méthodes de collecte de données

Les entrevues, les marches exploratoires et les groupes de discussion thématique étaient deux approches utilisées pour effectuer la cartographie mentale. Souvent utilisée en géographie comportementale, mais maintenant élargie à d'autres domaines, une carte mentale est utilisée pour capturer le point de vue d'une personne sur sa zone d'interaction spatiale. Elle aide les chercheurs à déterminer les qualités subjectives du public telles que les préférences personnelles et les utilisations pratiques de la géographie. Le tableau ci-dessous propose des méthodes de collecte de données adaptées.

MÉTHODES QUALITATIVES		MÉTHODES QUANTITATIVES	
Marches exploratoires	Groupes de discussion thématique (GDT)	Entrevues auprès des informateurs clés (EIC)	Enquêtes
Méthode d'observation sur le terrain réalisée par un petit groupe qui sert à recenser et analyser différents échantillons de populations dans les endroits et aux moments de la journée où ils se sentaient le moins en sécurité et à déterminer les secteurs qui devraient être prioritaires pour améliorer l'éclairage public. Chaque groupe a reçu un itinéraire et un ensemble de questions suggestives.	Petits groupes de discussion qui permettent aux participants de partager leurs réflexions et leurs expériences sur un thème particulier. Ils consistent en un animateur posant des questions ouvertes et animant la discussion. Il est recommandé que ces discussions soient tenues séparément pour les femmes et les hommes afin de permettre une discussion dans un espace sûr.	EICs réalisées pour compléter les autres approches de collecte de données. Ils peuvent cibler différentes catégories de répondants, tels que les décideurs et personnel technique des ministères/agences responsables des projets d'éclairage public, dirigeants communautaires et organisations de la société civile (OSC), et donateurs et partenaires.	Enquêtes en face à face effectuées pour recueillir des informations sur une communauté ou sur un emplacement urbain ciblé par une nouvelle infrastructure de SEP. Elles peuvent se faire en une seule fois ou à différents moments. Il y a deux caractéristiques clés de la recherche par sondage: les questionnaires et le choix de la technique d'échantillonnage.

Cette méthodologie a servi à analyser les facteurs pour augmenter l'intégration des politiques d'égalité hommes-femmes dans les milieux urbains en relation à l'éclairage public dans les villes cibles. Reportez-vous à la Section 7 pour connaître l'application des méthodes de collecte de données dans deux études de cas. Des exemples d'outils développés pour certaines méthodes sont présentés aux Annexe III - Annexe IV.

Techniques d'échantillonnage

Les méthodes d'échantillonnage suivantes doivent être appliquées aux méthodes de collecte de données quantitatives (enquête). La sélection est basée sur l'hypothèse que la plupart des villes de la CoM SSA ne disposent pas d'annuaires téléphoniques et d'adresses et que les données du recensement peuvent être peu fiables, obsolètes ou indisponibles. Disposer d'échantillons représentatifs de la population de la ville ou du quartier pourrait donc s'avérer impossible. La taille des échantillons, qui peut ou non être fixée avant la collecte des données, sera généralement dictée par le temps, la pertinence statistique et la disponibilité financière. La taille minimale de l'échantillon peut être déterminée en fonction de la saturation théorique (le moment de la collecte de données où les nouvelles données n'apportent plus d'informations supplémentaires aux questions de recherche).

Des méthodes d'échantillonnage urbain¹⁶, qui sont à la fois pratiques et rentables, peuvent être utilisées pour la collecte de données quantitatives et qualitatives de S&E, comme indiqué ci-dessous. Les unités géographiques de l'échantillon doivent être limitées aux zones ciblées par le projet d'éclairage public.

ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE	ÉCHANTILLON SYSTÉMATIQUE	ÉCHANTILLONNAGE PAR QUOTAS
Peut être utilisé pour une zone ciblée plus large. Une grille numérotée est superposée sur une carte ou une image satellite de la zone ciblée pour la segmenter en zones plus petites. Les nombres sont ensuite sélectionnés au hasard pour créer l'échantillon. Un échantillon systématique et des quotas peuvent ensuite être utilisés pour échantillonner les ménages et les individus.	Lorsque les échantillons sont prélevés à intervalles fixes (par exemple, un ménage, un vendeur ou un passant sur dix), généralement le long de la ligne d'échantillonnage et mis en place dans les zones ciblées.	Généralement basé sur le sexe, les groupes d'âge et les caractéristiques sociales ou économiques — doit être utilisé pour assurer l'équilibre démographique, lorsque des données fiables sur la taille et les caractéristiques de la population dans un quartier spécifique sont disponibles. L'échantillonnage par quota peut être utilisé avec un échantillonnage aléatoire ou systématique pour garantir que l'échantillonnage comprend un large éventail de groupes de parties prenantes, notamment des personnes handicapées, des personnes âgées, des jeunes, des minorités ethniques et religieuses et d'autres groupes marginalisés.

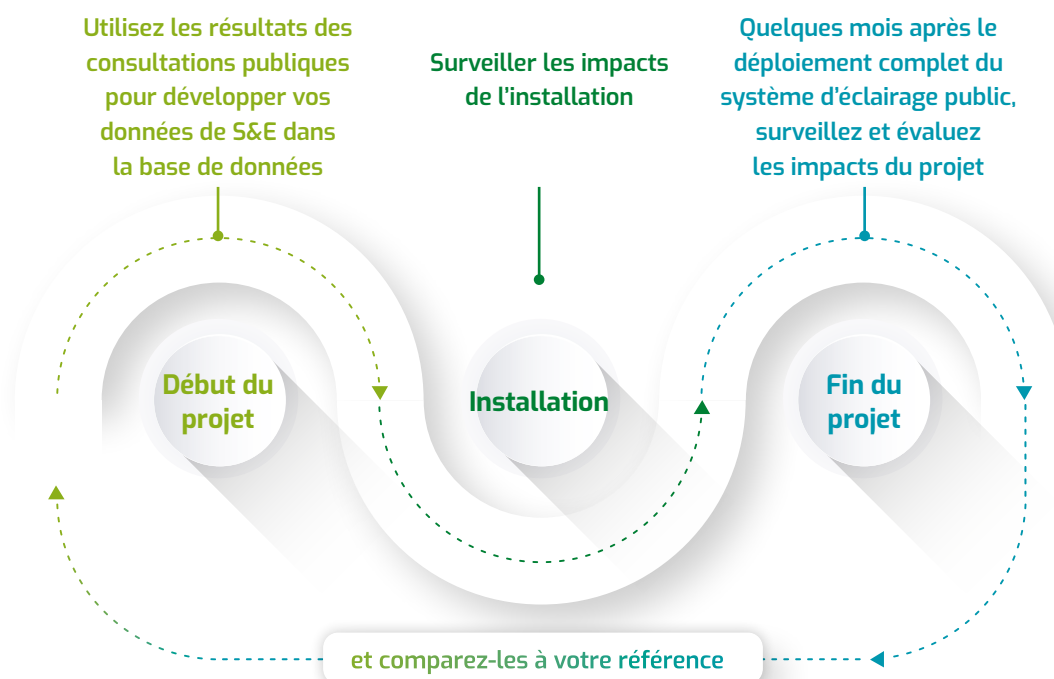
En ce qui concerne la méthodologie d'échantillon pour mesurer des aspects techniques liés aux lampadaires et au système d'éclairage public, tels que l'efficacité énergétique ou le niveau d'éclairage, il est recommandé de suivre le Protocole International de Mesure et de Vérification de la Performance énergétique (IPMVP)¹⁷.

COMMENT SUIVRE ET ÉVALUER LES IMPACTS SPÉCIFIQUES AU GENRE?

S&E est essentiel pour assurer que le genre est intégré tout au long du cycle du projet et que le SEP utilise des technologies d'EE qui produiront des résultats durables.

Elaboration du plan de Suivi et Evaluation

Un plan de S&E doit être élaboré au début du projet, alors qu'il est encore au stade de la planification. L'équipe de gestion du projet utilisera les indicateurs prioritaires indiqués ci-dessous et planifiera la manière de collecter les données et de suivre les activités du projet en fonction de la disponibilité des ressources humaines et financières. Un poste budgétaire spécifique doit être réservé aux activités de S&E. Lors de la conception du plan de S&E, l'équipe de gestion du projet doit garder à l'esprit que le S&E doit être effectué tout au long du cycle du projet : au début du projet, après l'installation et à la fin du projet (comme illustré ci-dessous).



Pour garantir la rentabilité du projet, les activités de S&E doivent être menées parallèlement à d'autres activités liées à l'intégration de la dimension de genre ou à l'efficacité énergétique. Par exemple, la plupart des données de S&E de base de référence peuvent être collectées lors de consultations publiques pour déterminer la conception du système, en utilisant des méthodes de collecte de données et des techniques d'échantillonnage telles que présentées dans la Section 5.

Indicateurs prioritaires pour le Suivi et Evaluation

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs prioritaires et propose des méthodes de collecte de données. Si plus d'une méthode est suggérée, l'équipe de projet doit sélectionner celle qui correspond le mieux à son temps et à ses ressources disponibles, en considérant que la première méthode présentée est celle optimale. Il est néanmoins préférable d'utiliser une méthode de collecte de données moins optimale que de ne pas collecter de données du tout.

Les données doivent être collectées au minimum au début du projet pour développer une base de référence et à la fin du projet (quelques mois après que l'éclairage public soit installé et pleinement efficace).

Piliers	Indicateurs	Méthodes de collecte de données	Fréquence
 SÉCURITÉ ET BIEN-ÊTRE	Nombre d'emplacements urbains accessibles principalement aux usagers de la route non motorisés (par exemple, marchés, lieux publics, zones résidentielles, quartiers informels, etc.) ciblés par la conception du projet.	Examen des documents : documents de conception du projet, rapport final du projet.	Début et fin de projet.
	Nombre de femmes, de filles, d'hommes et de garçons qui signalent une utilisation accrue des espaces publics, y compris après le coucher du soleil (ventilé par sexe, âge et revenu).	Enquête en face à face auprès des habitants et usagers de l'espace public et/ou discussions de groupe avec des représentants, des usagers et des résidents.	Début, après l'installation et fin du projet.
 ÉMANCIPATION ÉCONOMIQUE	Nombre et pourcentage de nouvelles entreprises créées par des femmes et des hommes en raison des activités du projet (ventilés par sexe et par âge).	Enquête en face à face auprès des habitants et usagers de l'espace public et/ou observations de terrain.	Début, après l'installation et fin du projet.
	Proportion de vendeurs informels féminins et masculins qui déclarent un nombre plus élevé de clients et des bénéfices plus élevés lorsqu'ils mènent des activités commerciales la nuit (ventilé par sexe, âge et quartiers).	Enquête en face à face auprès des vendeurs et/ou discussions de groupe avec les vendeurs.	Début, après l'installation et fin du projet.
	Pourcentage de femmes occupant des postes de direction en planification urbaine, gestion, professionnels, techniques et de supervision au sein de l'équipe de projet.	Revue de documents et/ou entrevue avec le gestionnaire de projet.	Début et fin du projet.

Piliers	Indicateurs	Méthodes de collecte de données	Fréquence
	Nombre et pourcentage de femmes et d'hommes assistant aux réunions de consultation sur la planification, la conception ou la tarification des services (ventilés par sexe et par âge).	Revue documentaire : liste de présence aux consultations.	Projet à mi-parcours
	Démonstration que la politique et les pratiques d'égalité des chances en matière d'emploi sont mises en œuvre pour le personnel et les sous-traitants (normes fondamentales du travail, salaire égal pour un travail de valeur égale, santé et sécurité au travail et installations sanitaires séparées).	Revue de documents et/ou entrevue avec le gestionnaire de projet.	Début et fin du projet.
	Utilisation d'une norme internationale pour concevoir le système d'éclairage public (EN13201 ou autre).	Examen des documents de projet.	A la fin de la conception du système.
	Niveau d'éclairage moyen (lux) supérieur à 10 000.	Mesurage de 10 % des lampadaires installés avant le remplacement ou l'installation d'un nouveau SEP : • Sur des sites ou des unités d'éclairage spécifiques pour le niveau d'éclairage • Unités d'éclairage remplacées pour une meilleure efficacité. • Lamps or electrical cabinet for energy consumption • Lampes ou armoire électrique pour la consommation d'énergie Mesurage de 5 % des lampadaires installés après le remplacement ou l'installation d'un nouveau SEP ¹⁸ .	Avant le remplacement ou l'installation du nouveau système d'éclairage public et après l'installation.
	Consommation d'énergie du système d'éclairage public (kWh/an).		
	Efficacité moyenne des lampadaires du système d'éclairage public (lum/W) sur réseau et solaires.		

7 ÉTUDES DE CAS

Les diagnostics de Nouakchott et Kampala ont été réalisés pour façonner la conception des projets d'éclairage public à venir. Des méthodes qualitatives (examen de documents, promenades exploratoires, discussions de groupe et entrevues avec des informateurs clés) ont été utilisées pour collecter des informations sur le terrain. Les principales conclusions et recommandations sont présentées dans les études de cas suivantes.

Appui à la Région de Nouakchott pour un Développement Durable Résilient et Equitable (ARENDDRE)

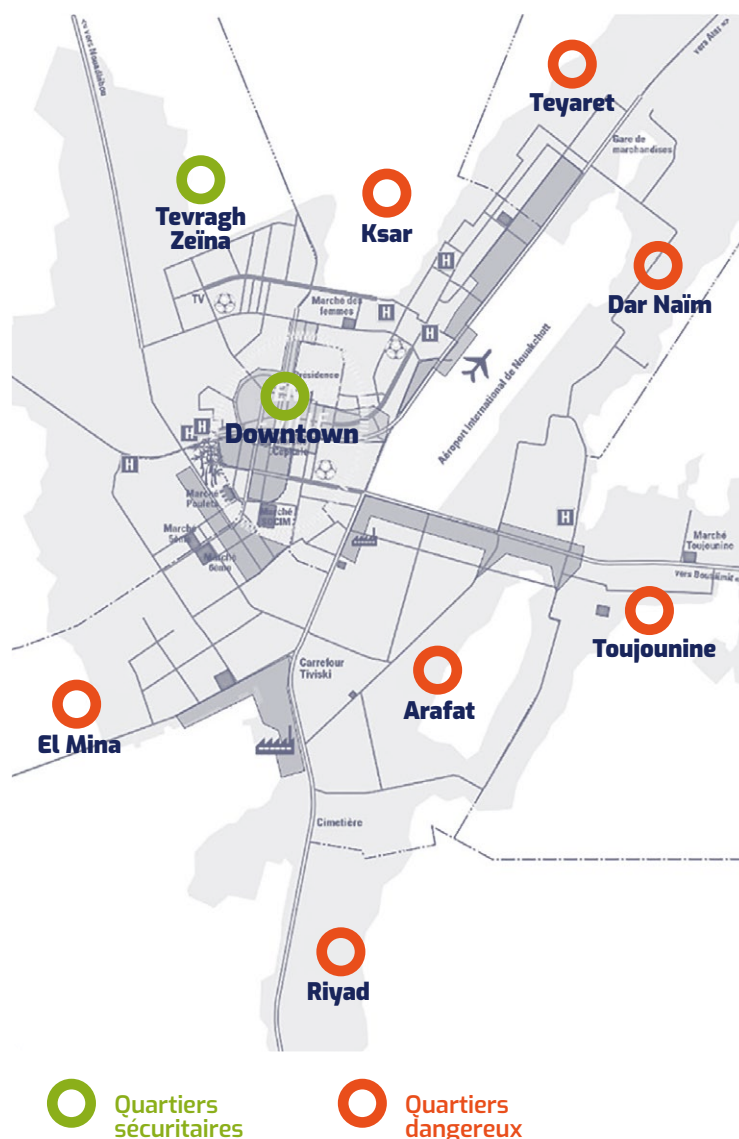
Capitale de la Mauritanie, Nouakchott est une ville de 1,2 million d'habitants. Elle concentre le tiers des Mauritaniens, et sa population s'accroît rapidement (4.4% par année)¹⁹. La ville connaît également une croissance spatiale de 4% à 10% par an²⁰. Financé par l'Union européenne, le projet Appui à la Région de Nouakchott pour un Développement Durable Résilient et Equitable (ARENDDRE) consiste à promouvoir un développement urbain de la ville de Nouakchott. Le projet, qui est mis en œuvre de 2020 à 2023, inclut une composante d'éclairage public dans la cadre de laquelle un diagnostic détaillé du système d'éclairage public sera mené et des luminaires solaires à faible consommation seront mis en place dans les quartiers périphériques, lesquels restent encore à déterminer. La Région de Nouakchott (RN) est la bénéficiaire et entité responsable de la mise en œuvre du programme.

- **ENTITÉS RESPONSABLES ET CADRE NORMATIF**
La gestion de l'éclairage public à Nouakchott implique deux principales entités responsables soit la RN et la Société Mauritanienne d'Electricité (SOMELEC). Les deux organisations n'ont néanmoins que très peu de contacts²¹, ont des sources de financement différentes et supervisent le développement et la mise en œuvre de systèmes différents. Il n'existe pas de législation sur le système d'éclairage public. Dans le cadre des projets les acteurs n'utilisent pas de normes spécifiques pour la conception et les opérations des systèmes.
- **COUVERTURE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC**
Seules les artères principales de la capitale, quelques rues des quartiers haut standing (Tevragh Zeïna) et du centre-ville et certaines zones des quartiers périphériques ciblés par des projets antérieurs sont aujourd'hui dotées d'un éclairage public. Les quartiers d'habitation en sont dépourvus et particulièrement les quartiers populaires centraux (Sebkha, El Mina, Arafat) et les quartiers périphériques (Teyaret, Toujounine, Riyad).
- **RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC**
Une collecte de données qualitative a été menée à Nouakchott en février et mars 2021, telle que décrite dans le tableau ci-dessous.

MÉTHODES DE COLLECTE	DESCRIPTION
Marches exploratoires	Des marches exploratoires non mixtes ont été organisées sur le campus universitaire, au centre-ville et dans le quartier Ksar. Chaque marche rassemblait des groupes de 4 à 6 participants.
	Les questionnaires des marches exploratoires ont été distribués aux vendeuses informelles de trois quartiers centraux (Tevragh Zeina, 6 ^e et 5 ^e rues)
Groupes de discussion thématiques	Trois groupes de discussions thématiques non mixtes ont été menés auprès d'étudiants et de représentants d'ONG (12 participants).
Entrevues	5 entrevues ont été menées : 2 auprès des décideurs et techniciens, 2 auprès des leaders de communauté et société civile et 1 auprès d'un partenaire de projet.

Les données qualitatives ont permis de montrer que la carence d'éclairage public à Nouakchott mène à un sentiment d'insécurité qui se décline en craintes pour la sécurité physique, craintes du crime et craintes du harcèlement et de la violence sexuelle. La totalité des 19 participants aux marches exploratoires (hommes et femmes) ont indiqué se sentir parfois en danger la nuit dans leur ville ou quartier. La perception de la sécurité dans les différents quartiers est illustrée sur la carte ci-dessous.

Le diagnostic de Nouakchott a permis de constater que le manque d'éclairage affectait la vie sociale et économique de tous (hommes, femmes, jeunes, personnes âgées, etc.), mais que certains groupes en ressentaient davantage les impacts négatifs. Notamment les vendeuses informelles de rues, les jeunes femmes et les habitants des quartiers périphériques et informels.



Projet d'amélioration de l'éclairage et des infrastructures de la ville de Kampala

Kampala est la capitale et la plus grande ville de l'Ouganda, avec un taux de croissance annuel de 3,9 % et une population actuelle de 1,7 million d'habitants. Environ 23 % de Kampala est entièrement urbanisé, tandis que 60 % est semi-urbanisé, le reste étant constitué d'établissements ruraux. Une grande partie de la population vit dans des quartiers informels (64 quartiers au sein de la ville abritant plus de 40 % de la population urbaine)²².

Financé par l'AFD, le projet d'amélioration de l'éclairage et des infrastructures de la ville de Kampala se déroule de 2018 à 2025. La première tâche était l'établissement d'un plan directeur, approuvé en novembre 2018, suivie de la deuxième tâche, une étude de faisabilité terminée en mars 2020 et intitulée « Plan directeur et étude de faisabilité pour l'éclairage public dans la ville de Kampala ».

La nouvelle infrastructure d'éclairage public, telle que prévue dans le plan directeur, augmenterait la couverture d'éclairage de 8 % à 90 %. Des consultations communautaires ont été menées pour guider la série actuelle d'installations d'éclairage public.

● ENTITÉ RESPONSABLE ET CADRE POLITIQUE

La Kampala Capital City Authority (KCCA) est la principale institution chargée de la conception, du déploiement et de l'entretien des SEP dans l'ensemble de la zone métropolitaine. La KCCA bénéficie de l'accompagnement d'experts techniques, sociaux et environnementaux pour la conception des SEP. L'installation des lampadaires est actuellement guidée par des normes fixées par le ministère des Travaux publics et des Transports. Les normes décrivent les conceptions, les types d'éclairage, l'espacement et l'emplacement des lampadaires dans la ville. La KCCA dispose d'un cadre politique sur les considérations sociales et environnementales dans la conception des infrastructures urbaines (actuellement en cours de révision). Il ne fournit toutefois pas de directives spécifiques sur les notions de genre et l'éclairage public.

● COUVERTURE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Il y a actuellement 5 436 lampadaires dans la ville de Kampala. Parmi ceux-ci, 3 698 sont connectés au réseau national tandis que 1 738 sont des installations d'éclairage solaire²³. En février 2021, le pourcentage de fonctionnalité des lampadaires était de 75,2 % par rapport à l'objectif de 95 %. Le quartier central des affaires et certaines zones résidentielles aisées (Kololo, Muyenga, Munyonyo, Ntinda, Entebbe Road, Naguru) sont généralement bien équipés, tandis que les zones périphériques (Wakiso, Mpigi et Mukono) sont modérément éclairées (principalement sur les autoroutes) et les quartiers informels (trouvés dans toutes les divisions de Kampala) ne sont pas couverts par le SEP.

● RÉSULTATS DE DIAGNOSTIC

Les activités de collecte de données ont eu lieu à Kampala en février et mars 2021, comme décrit dans le tableau suivant.

MÉTHODE DE COLLECTE DE DONNÉES	DESCRIPTION
Marches exploratoires	Des marches exploratoires ont été organisées dans plusieurs quartiers de Kampala, couvrant les secteurs centraux, Makindye, Nakawa, Kawempe et Lubaga. Un total de 14 participants ont participé aux 5 marches en groupes mixtes organisées, pour un nombre moyen de 3 participants par marche.
	Des questionnaires ont été élaborés pour les marches exploratoires et ont été distribués à tous les participants aux promenades pour être remplis à chacun des trois arrêts dans la ville.
Discussions de groupe	Un total de 27 participants ont assisté à 4 discussions de groupe, composées de 2 groupes mixtes (un de leaders communautaires et un de commerçants et d'hommes d'affaires) et de 2 groupes réservés aux femmes (femmes utilisatrices et leaders communautaires et femmes et filles utilisatrices).
Entrevues avec des informateurs clés	Un total de 14 informateurs clés ont été interrogés, composés de membres clés de la KCCA ainsi que de la société civile et des leaders communautaires : 5 entrevues ont été menées avec des décideurs et du personnel technique, 5 autres avec des leaders communautaires et la société civile et 4 autres avec des donateurs et des partenaires. Un total de 12 entrevues ont été réalisées, car 2 d'entre elles ont été réalisées conjointement.

Les personnes interrogées ont également déclaré se sentir plus en sécurité physiquement, économiquement et émotionnellement dans des zones mieux éclairées. Il est à noter que 92 % des répondants, hommes et femmes, ont indiqué se sentir parfois en danger la nuit dans leur quartier. Les données recueillies racontent l'histoire d'hommes et de femmes se sentant en danger la nuit, les résultats n'étant pas différenciés en fonction du sexe. La recherche a révélé que la majorité des endroits identifiés comme dangereux comprennent les sentiers dans les quartiers informels, les bidonvilles, les zones d'attente des transports publics, les marchés publics et les allées pour se rendre et revenir du travail. L'importance d'un **éclairage public plus omniprésent a été soulignée comme la clé d'une sécurité** accrue le long de ces trajets pendulaires. Les zones qui nécessitent un éclairage public comprennent les sites récréatifs et de loisirs, tels que les places publiques, le parc du centenaire, les stations de taxis publics et les différentes zones d'attente des taxis de banlieue.

Dans les zones bien éclairées, les gens se sentent plus en sécurité physiquement, économiquement et émotionnellement

L'éclairage public permet aux enfants de se déplacer en toute sécurité

Le cambriolage et le vol ont été répertoriés comme le plus important problème de sécurité. Ces crimes ont été signalés comme étant plus fréquents la nuit. Des discussions avec des commerçantes du secteur informel et des femmes d'affaires ont révélé la situation précaire des vendeuses de rue à Kampala. Les hommes et les femmes ont déclaré ne pas se sentir en sécurité, bien que les femmes aient subi plus durement les conséquences d'un éclairage public inadéquat. De nombreuses femmes et filles ont souligné la peur du viol et d'autres formes d'agression et de harcèlement sexuels et physiques, en plus des inquiétudes concernant le vol et l'enlèvement de sacs à l'arraché, le meurtre et l'enlèvement. En ce qui concerne les enfants, les personnes interrogées ont mentionné que l'éclairage public permet aux enfants de se déplacer en toute sécurité pendant le temps scolaire, contribuant ainsi à la protection et au bien-être général des enfants.

Les discussions de groupe de femmes ont indiqué un consensus selon lequel **l'éclairage public élargit les opportunités économiques pour les femmes** en leur permettant de s'engager dans une activité commerciale supplémentaire ou initiale après leurs autres activités commerciales, leur travail quotidien ou leurs tâches ménagères et de garde d'enfants.

Annexe I – Notes

- 1 ▪ Coalition for Urban Transition (2019), « Sustainable urban infrastructure for all: Lessons on solar-powered street lights from Kampala and Jinja », Uganda.
- 2 ▪ LEE, J. S., S. PARK and S. JUNG (2016), 'Effect of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED): Measures on Active Living and Fear of Crime', Journal of sustainability, Vol. 8, No. 9. Pages 1-16.
- 3 ▪ DASTGHEIB, Seyedehfatemeh (2018), "Light and perception of safety in-between buildings", M.S. Thesis KTH Royal Institute of Technology.
- 4 ▪ YANG, Hoa et al. (2019), Making Cities Safer for Girls and Women, Arup Research Institute, Plan International and XYX Labs. Available online: <https://research.arup.io/story/cities-for-girls>.
- 5 ▪ World Bank (2020), Handbook for Gender-Inclusive Urban Planning and Design. Available online: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33197/145305.pdf>
- 6 ▪ DRAKE, Nadia (2019), Our nights are getting brighter, and Earth is paying the price. National Geographic, April 3rd. Available online: <https://www.nationalgeographic.com/science/2019/04/nights-are-getting-brighter-earth-paying-the-price-light-pollution-dark-skies/#close> (graphic from the U.S Department of Energy and International Dark-Sky Association).
- 7 ▪ The result flow chart was developed using ADB (2013) Toolkit on Gender Equality Results and Indicators. Manila, Philippines, p. 83.
- 8 ▪ Refer to Section 5.
- 9 ▪ A detailed list of indicators is provided in Section 6.
- 10 ▪ Econoler (2020), Interview with "Improving Life Conditions in Kisumu" project team.
- 11 ▪ World Bank (2020), Handbook for Gender-Inclusive Urban Planning and Design. Available online: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33197/145305.pdf>
- 12 ▪ See <http://ppra.go.ke/download/ppda2015/>
- 13 ▪ Refer to the M&E framework in Section 5.
- 14 ▪ Coalition for Urban Transition (2019), Sustainable urban infrastructure for all: Lessons on solar-powered streetlights from Kampala and Jinja, Uganda.
- 15 ▪ Coalition for Urban Transition (2019), Sustainable urban infrastructure for all: Lessons on solar-powered streetlights from Kampala and Jinja, Uganda.
- 16 ▪ Barcelona Field Studies Center, Urban Sampling techniques. https://geographyfieldwork.com/urban_sampling.htm (Consulted on May 26th, 2021). Noam Lupu and Kristin Michelitch, "Advances in Survey Methods for the Developing World", Annual Review of Political Science, Vol. 21:195-214. <https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-polisci-052115-021432>. Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide. <https://course.ccs.neu.edu/is4800sp12/resources/qualmethods.pdf>
- 17 ▪ International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP): <https://evo-world.org/br/products-services-mainmenu-en/protocols/ipmvp>
- 18 ▪ Measurement and sample methodology should be defined based on the International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP). <https://evo-world.org/en/>
- 19 ▪ Office National de la Statistique de Mauritanie, Annuaire statistique 2019.
- 20 ▪ Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU), 2018 et Plan d'Action pour l'Accès à l'Energie Durable et le Climat de la Région de Nouakchott (2020).
- 21 ▪ Région de Nouakchott et ADER (2020), Rapport final du projet Appui à la Résilience environnementale et développement durable de la ville de Nouakchott (AREDDUN), Contrat 2016/379-417.
- 22 ▪ Uganda Bureau of Statistics 2016, The National Population and Housing Census 2014 – Main Report, Kampala, Uganda
- 23 ▪ KCCA, 2019

Annexe II – BIBLIOGRAPHIE

- ADB (2013) Toolkit on Gender Equality Results and Indicators. Manila, Philippines
- Barcelona Field Studies Center, Urban Sampling techniques.
https://geographyfieldwork.com/urban_sampling.htm (Consulted on May 26th, 2021)
- BOOMSMA, C. and L. STEG (2012), "Feeling Safe in the Dark: Examining the Effect of Entrapment, Lighting Levels, and Gender on Feelings of Safety and Lighting Policy Acceptability", Journal of Environment and Behavior, Vol. 46, no 2, pages 193-212.
- DASTGHEIB, Seyedehfateme (2018), "Light and perception of safety in-between buildings", M.S. Thesis KTH Royal Institute of Technology.
- International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP) -
<https://evo-world.org/br/products-services-mainmenu-en/protocols/ipmvp>
- LEE, J. S., S. PARK and S. JUNG (2016), "Effect of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED): Measures on Active Living and Fear of Crime", Journal of sustainability, Vol. 8, No. 9. Pages 1-16.
- Noam Lupu and Kristin Michelitch, "Advances in Survey Methods for the Developing World", Annual Review of Political Science, Vol. 21:195-214.
<https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-polisci-052115-021432>
- Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide.
<https://course.ccs.neu.edu/is4800sp12/resources/qualmethods.pdf>
- UNHabitat. Accessed March 12 2021:
<https://hercity.unhabitat.org>
- World Bank (2020), Handbook for Gender-Inclusive Urban Planning and Design.
Available online: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33197/145305.pdf>
- YANG, Hoa et al. (2019), Making Cities Safer for Girls and Women, Arup Research Institute, Plan International and XYX Labs.
Available online: <https://research.arup.io/story/cities-for-girls>

Annexe III – Questionnaire – Marches exploratoires

Date: _____

Itinéraire: _____

Présentation du projet et instructions

Merci pour votre participation dans cette marche exploratoire!

L'étude a pour objectif principal de contribuer au développement d'une ville d'Afrique Sub-saharienne durable et inclusive pour tous à travers l'amélioration de l'égalité des genres. En particulier, l'AFD voudrait analyser dans quelle mesure les projets d'éclairage public, qui seront développés dans le cadre du programme de la Convention des Maires, pourraient réduire ce sentiment d'insécurité à travers une meilleure prise en compte des besoins des femmes et des hommes dans la planification de l'espace public urbain. L'étude explorera également les impacts qu'un éclairage équitable en termes de genre peut avoir sur l'utilisation de l'espace publics ainsi que sur les activités économiques. Pour cet exercice, il vous sera requis de marcher selon un itinéraire préétabli accompagné par une consultante nationale et de remplir un questionnaire sur vos impressions dans un endroit spécifique. La marche durera de 1 à 2h. Les questionnaires doivent être remis à la consultante à la fin de la marche. Les informations transmises dans les questionnaires resteront anonymes.

À propos de vous!

› Mon nom: _____

› Mon âge: _____

› Mon genre: _____

› Quartier ou je vis: _____ depuis _____ années.

› Ce que je fais dans la vie: _____

› Je vais fréquemment dans d'autres quartiers pour le travail/ les études/ etc.: Oui _____ Non _____

- Si oui, deux quartiers ou je vais fréquemment: _____

3 mots pour décrire le système d'éclairage public du quartier où j'habite:

1. _____
—
2. _____
—
3. _____
—

Moyens de transport que j'utilise sur une base hebdomadaire:

1. _____
—
2. _____
—
3. _____
—

Votre expérience générale dans votre ville ou votre quartier à la tombée du jour

Oui Non

1. Vous sentez-vous parfois en danger après le coucher du soleil dans votre ville ou votre quartier? (p. ex. peur du vol, d'un accident physique, du harcèlement de rue, de la criminalité, de violence sexuelle, etc.)

--	--

- 1.1. **Si oui**, nommez trois endroits dans la ville où vous vous sentez le moins en sécurité pour marcher seul/e la nuit et dites-nous pourquoi :

	Nom de l'endroit/ brève description	Raisons pour se sentir en danger
1		• _____ • _____
2		• _____ • _____
3		• _____ • _____

- 1.2. **Si non**, pourquoi vous sentez-vous en sécurité?

- | | Oui | Non |
|--|-----|-----|
| 2. Avez-vous déjà changé votre itinéraire pour marcher sur des rues mieux éclairées après la tombée du jour? | | |
| 3. Est-il plus probable que vous fréquentiez des endroits publics bien éclairés après la tombée du jour? | | |
4. Pensez à trois endroits où vous allez après la tombée du jour, quel type d'activités y faites-vous?

	Nom de l'endroit/ brève description	Activités
1		_____ _____
2		_____ _____
3		_____ _____

Premier arrêt

Emplacement: _____

1. Selon vous, comment les gens utilisent-ils ou transitent-ils à travers cet endroit? (encerclez tout ce qui s'applique)

1.1. Durant le jour:

Shopping/ faire des courses	Faire des affaires	Aller à l'école	Aller au travail	Aller à un lieu religieux	Loisir/ sport	Ressemblement sociaux	Passer du temps en famille
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------

1.2. Après la tombée du jour :

Shopping/ faire des courses	Faire des affaires	Aller à l'école	Aller au travail	Aller à un lieu religieux	Loisir/ sport	Ressemblement sociaux	Passer du temps en famille
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------



Si non, pourquoi?

2. **Pendant le jour,** croyez-vous que cet endroit est sécuritaire pour les...

hommes			
femmes			
garçons			
filles			



Si non, pourquoi?

3. **Après la tombée du jour,** croyez-vous que cet endroit est sécuritaire pour les...

hommes			
femmes			
garçons			
filles			

4. Portez maintenant attention aux sources de lumières autour de vous et dites-nous ce que vous en pensez en encerclant votre réponse.

- 4.1. Est-ce que la lumière vous permet de bien voir les alentours?

oui, très bien	moyennement bien	non
----------------	------------------	-----

- 4.2. La lumière est-elle forte ou faible?

forte	neutre	faible
-------	--------	--------

- 4.3. Si vous pouviez, comment changeriez-vous la puissance de la lumière?

Plus forte	Pas de changement	Plus faible
------------	-------------------	-------------

- 4.4. La lumière est-elle froide (blanche, fluorescente) ou chaude (jaune, douce)?

chaude	neutre	froide
--------	--------	--------

- 4.5. Si vous pouviez, comment changeriez-vous la couleur de la lumière?

Plus chaude	Pas de changement	Plus froide
-------------	-------------------	-------------

- 4.6. En général, comment est-ce que la lumière (ou le manque de lumière) vous fait sentir?

En sécurité	neutre	En danger
-------------	--------	-----------

5. SVP partagez vos commentaires et recommandations sur l'éclairage public de ce lieu:

Deuxième arrêt

Emplacement: _____

1. Selon vous, comment les gens utilisent-ils ou transitent-ils à travers cet endroit? (encerclez tout ce qui s'applique)

1.1. Durant le jour:

Shopping/ faire des courses	Faire des affaires	Aller à l'école	Aller au travail	Aller à un lieu religieux	Loisir/ sport	Ressemblement sociaux	Passer du temps en famille
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------

1.2. Après la tombée du jour :

Shopping/ faire des courses	Faire des affaires	Aller à l'école	Aller au travail	Aller à un lieu religieux	Loisir/ sport	Ressemblement sociaux	Passer du temps en famille
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------



Si non, pourquoi?

2. Pendant le jour, croyez-vous que cet endroit est sécuritaire pour les...

hommes			
femmes			
garçons			
filles			



Si non, pourquoi?

3. Après la tombée du jour, croyez-vous que cet endroit est sécuritaire pour les...

hommes			
femmes			
garçons			
filles			

6. Portez maintenant attention aux sources de lumières autour de vous et dites-nous ce que vous en pensez en encerclant votre réponse.

6.1. Est-ce que la lumière vous permet de bien voir les alentours?

oui, très bien

moyennement bien

non

6.2. La lumière est-elle forte ou faible?

forte

neutre

faible

6.3. Si vous pouviez, comment changeriez-vous la puissance de la lumière?

Plus forte

Pas de changement

Plus faible

6.4. La lumière est-elle froide (blanche, fluorescente) ou chaude (jaune, douce)?

chaude

neutre

froide

6.5. Si vous pouviez, comment changeriez-vous la couleur de la lumière?

Plus chaude

Pas de changement

Plus froide

6.6. En général, comment est-ce que la lumière (ou le manque de lumière) vous fait sentir?

En sécurité

neutre

En danger

7. SVP partagez vos commentaires et recommandations sur l'éclairage public de ce lieu:

--

Troisième arrêt

Emplacement: _____

1. Selon vous, comment les gens utilisent-ils ou transitent-ils à travers cet endroit? (encerclez tout ce qui s'applique)

1.1. Durant le jour:

Shopping/ faire des courses	Faire des affaires	Aller à l'école	Aller au travail	Aller à un lieu religieux	Loisir/ sport	Ressemblement sociaux	Passer du temps en famille
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------

1.2. Après la tombée du jour :

Shopping/ faire des courses	Faire des affaires	Aller à l'école	Aller au travail	Aller à un lieu religieux	Loisir/ sport	Ressemblement sociaux	Passer du temps en famille
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------------------



Si non, pourquoi?

2. **Pendant le jour**, croyez-vous que cet endroit est sécuritaire pour les...

hommes			
femmes			
garçons			
filles			



Si non, pourquoi?

3. **Après la tombée du jour**, croyez-vous que cet endroit est sécuritaire pour les...

hommes			
femmes			
garçons			
filles			

4. Portez maintenant attention aux sources de lumières autour de vous et dites-nous ce que vous en pensez en encerclant votre réponse.

4.1. Est-ce que la lumière vous permet de bien voir les alentours?

oui, très bien

moyennement bien

non

4.2. La lumière est-elle forte ou faible?

forte

neutre

faible

4.3. Si vous pouviez, comment changeriez-vous la puissance de la lumière?

Plus forte

Pas de changement

Plus faible

4.4. La lumière est-elle froide (blanche, fluorescente) ou chaude (jaune, douce)?

chaude

neutre

froide

4.5. Si vous pouviez, comment changeriez-vous la couleur de la lumière?

Plus chaude

Pas de changement

Plus froide

4.6. En général, comment est-ce que la lumière (ou le manque de lumière) vous fait sentir?

En sécurité

neutre

En danger

5. SVP partagez vos commentaires et recommandations sur l'éclairage public de ce lieu:

En résumé

	Yes	No
6. Croyez-vous qu'une marche exploratoire/ entretien avec les citoyens sont de bonnes méthodes pour que les citoyens partagent leur opinion sur leur ville ou sur leur quartier?	☐	☐

1.1. Pourquoi?

7. Imaginez que vous êtes en charge du développement du réseau d'éclairage public dans votre ville. Quels emplacements qui ne sont pas encore bien illuminés, cibleriez-vous en premier? Pourquoi?

8. Quelles actions supplémentaires devraient être menées pour améliorer l'éclairage public dans votre ville ou quartier?

Merci de votre participation!

Laissez-nous votre courriel si vous souhaitez obtenir une copie de l'étude :

Annexe IV

Questionnaire – Groupes de discussions thématiques : détails démographiques

Veuillez répondre aux questions suivantes dans les espaces fournis à cet effet. Encerclez ou cochez les options les plus appropriées. Les données recueillies par ce questionnaire seront anonymes.

Date : _____

1 À quelle identité de genre vous identifiez-vous le plus?

- Femme

- Homme

2 Quel est votre âge?

☐ 18-24 ans

☐ 45-54 ans

☐ 25-34 ans

☐ 55-64 ans

☐ 35-44 ans

☐ 65 ans et plus

3 Quelle est votre profession?

4 Dans quel quartier vivez-vous? Depuis combien de temps?

_____ depuis _____ années

5 Vous rendez-vous fréquemment dans d'autres quartiers pour le travail, les études ou autres raisons?

- Oui

- Non

6 Si oui, dans quels quartiers allez-vous le plus souvent? (Nommez-en deux)

a. _____

b. _____

7 Quels sont les moyens de transport que vous utilisez sur une base hebdomadaire pour vous déplacer en ville? (Vous pouvez sélectionner plus d'une réponse)

☐ Voiture personnelle	☐ Minibus
☐ Taxi	☐ Scooter
☐ Autobus	☐ Marche
☐ Vélo	

Annexe V – Questionnaire – Groupes de discussions thématiques

Description	Cet instrument
Type d'outil	Groupes de discussion thématiques
Temps estimé pour remplir le questionnaire	5-8 personnes
Durée	2 heures
Description de la population	Habitants locaux, membres de la communauté, société civile, ONG, activistes.
Nombre prévu d'entrevues complétées	2-3 (1 homme seulement and 1-2 femme seulement)
Firme de recherche	Econoler consultants
Durée estimée de la collecte de données	1-2 semaines

Instructions à l'animatrice [TEXTE]

[À L'ARRIVÉE DES PARTICIPANTS, ASSURER QUE LES FICHES RÉFÉRENCES DE PROJET SONT SUR LA TABLE, AINSI QUE DU GEL ANTIBACTÉRIEN]

[DISTRIBUER LES FORMULAIRES DE CONSENTEMENT ET LES QUESTIONNAIRES DÉMOGRAPHIQUES ET LES RÉCUPÉRER LORSQUE REMPLIS.]

Bienvenue et merci de vous porter volontaire pour prendre part à ce groupe de discussion thématique. Nous vous avons demandé de participer, car votre opinion en tant que citoyen de la ville de infrastructures urbaines.

[EXPLIQUER LE PROJET EN VOS MOTS, EN UTILISANT LES INFORMATIONS CI-DESSOUS]

Description du projet: L'Agence Française de Développement (AFD) appuie la Convention des Maires pour l'Afrique subsaharienne (CoM SSA), pour le compte de l'Union européenne, pour relever les défis interdépendants du changement climatique et des énergies durables. L'appui vise à attirer du financement climat à l'échelle régionale pour la planification et la réalisation des projets concrets au profit des communes. Dans le cadre de la troisième phase du CoM SSA, l'AFD, préoccupée par la situation inégalitaire du genre et des personnes vulnérables dans la planification et la réalisation des projets d'éclairage public urbain en Afrique subsaharienne, retient les services d'Econoler pour l'élaboration des outils et méthodologies sensibles au genre et utiles aux municipalités et tout autre acteur impliqué dans l'identification, la préparation, la mise en œuvre et le suivi-évaluation des projets d'éclairage public urbain. L'étude a pour finalité la formulation des recommandations d'applications directes par les acteurs de l'éclairage public en Afrique subsaharienne afin de les aider à concevoir des projets et à réaliser des infrastructures sensibles aux besoins spécifiques des femmes et des hommes ainsi que des personnes vulnérables.

Instructions: Ce groupe de discussion thématique a été conçu pour évaluer votre expérience et perception des systèmes d'éclairage de rue dans votre quartier et votre ville. Il durera 1-2 heures. Est-ce que je peux enregistrer les discussions pour faciliter l'analyse des données?

Règles de base :

- › La règle la plus importante est qu'une seule personne ne parle à la fois.
- › Les opinions de tous sont importantes.
- › Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.
- › Vous n'avez pas à parler dans un ordre spécifique.
- › Permissions pour les photos (tel qu'indiqué dans le formulaire de consentement)
- › Emphase sur le respect des normes sanitaires pour prévenir la propagation de la COVID-19.

Échauffement: Merci de vous présenter

Question d'introduction:

Pensez à votre expérience de circulation (à pied ou en véhicule) dans votre quartier ou ville au crépuscule ou pendant la nuit. Vous êtes-vous déjà senti en danger?

- i) Si oui, nommez les endroits et les moments où vous vous sentez le moins en sécurité quand il fait noir.
- ii) Si oui, pensez-vous que l'éclairage public pourrait améliorer votre sentiment de sécurité? Comment?
- iii) Si non, pourquoi vous sentez-vous en sécurité?
- iv) Pensez-vous que les femmes / hommes **(DEMANDER LE GENRE OPPOSÉ DES PARTICIPANTS)** auraient la même réponse à cette question?

Questions d'orientation:

Avantages de l'éclairage public

- › À votre connaissance, quelles zones sont couvertes par les systèmes d'éclairage public à Nouakchott?
- › Y a-t-il des activités que vous feriez s'il y avait un meilleur éclairage public dans votre quartier ou en ville? (par ex. shopping, loisirs / sport, rassemblement social, visite d'amis ou de parents, travail dans d'autres quartiers, etc.)
- › Pensez-vous que l'éclairage public peut avoir des effets positifs sur:
 - Des opportunités d'affaires et d'emploi? Pourquoi?
 - Vie communautaire et bien-être? Pourquoi?
 - Mobilité de nuit (pour les usagers de la route motorisés et non motorisés)? Pourquoi?

- Le développement de la ville? Pourquoi?
- La sécurité des piétons? Pourquoi?
- › **[RECHERCHEZ LES RÉPONSES DE TOUS LES PARTICIPANTS]** Imaginez que vous êtes responsable du développement de l'éclairage public de la ville de Nouakchott. Quels emplacements / zones qui ne sont actuellement pas couverts par le système d'éclairage public éclaireriez-vous en premier. Pourquoi?
- › Selon vous, quelles sont certaines des opportunités génératrices de revenus qui se présentent lorsqu'il y a un éclairage adéquat dans les zones urbaines?

Spécificités techniques de l'infrastructure d'éclairage public

- › En général, dans votre quartier, est-ce que les infrastructures d'éclairage public:
 - Fonctionnent bien?
 - Sont bien entretenues?
 - Semblent sécuritaires (fils électriques, etc.)?
- › Selon vous, que doit faire la municipalité pour améliorer l'efficacité et la qualité des systèmes d'éclairage public?
- › Avez-vous déjà déposé une plainte officielle concernant un lampadaire défectueux?

Recommandations

- › Que faudrait-il faire de plus pour améliorer l'éclairage public de Nouakchott?
- › Y a-t-il d'autres informations que vous aimeriez partager pour nous aider dans notre étude?



Convention des Maires pour l'Afrique subsaharienne



Programme cofinancé
par l'Union européenne

MIS EN ŒUVRE
CONJOINTEMENT PAR

