



Intitulé du Projet : Renforcement du Développement Durable de la ville de Marrakech à travers une planification et un financement innovants (Marrakech, Ville Durable)

**Appel à Consultation pour le recrutement
d'un BET spécialisé pour l'élaboration
d'études architecturales, techniques et
maitrise d'œuvre pour la réhabilitation du
Jardin El Harti - Marrakech**

Référence :

AC14/PROJET_MVD/2025

Version :

Novembre 2025

Termes de référence

Toute demande d'éclaircissements doit être envoyée par courrier électronique à l'adresse : projet_mvd@environnement.gov.ma Avec la mention obligatoire : « AC14/Projet_MVD/2025 Demande de complément d'information »

Table des matières

1. Présentation et consistance de l'étude	4
1.1. Contexte de l'étude	4
1.2. Objectif général	5
1.3. Enjeux stratégiques du projet	5
1.3.1. Enjeux sociaux	5
1.3.2. Enjeux environnementaux	6
1.3.3. Enjeux économiques et patrimoniaux	6
1.3.4. Enjeux sécuritaires	6
1.4. Objectifs spécifiques	6
1.5. Résultats attendus	7
1.6. Description des missions	7
1.7. Consistance des Prestations	8
1.7.1. Complémentarité et convergence des différents projets relevant du Programme MVD	8
1.7.2. Mission 1 – Elaboration de l'Avant-Projet Sommaire (APS)	8
1.7.3. Mission 2 – Elaboration de l'Avant-Projet Détaillé (APD)	11
1.7.4. Mission 3 – Etude du Projet d'Exécution (P.E) des aménagements retenus	12
1.7.5. Mission 4 – Elaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E)	17
1.7.6. Mission 5 – Contrôle et suivi des travaux	18
1.7.7. Mission 6 – Réception provisoire des travaux	20
1.7.8. Mission 7 – Réception définitive des travaux	22
1.8. Durée de la prestation	23
1.9. Réunions de travail	23
1.10. Livrables à fournir	25
1.11. Examen et validation des livrables	27
1.12. Confidentialité et propriété des livrables	28
2. Modalités de règlement	29

2.1.	Modalités de règlement	29
2.2.	Exonération de la TVA.....	29
3.	Règles de consultation	30
3.1.	Modalités de candidature	30
3.2.	Conditions requises des concurrents.....	30
3.3.	Qualifications et expériences requises du BET.....	31
3.3.1.	Chef (fe) de l'équipe des experts :.....	31
3.3.2.	L'équipe des experts :	32
3.4.	Composition des réponses à la présente consultation	32
3.4.1.	Dossier administratif.....	32
3.4.2.	Offre technique	33
3.4.3.	Offre financière	33
4.	Critères d'évaluation de la consultation	35
	Annexe 1 : Modèle de déclaration sur l'honneur.....	38
	Annexe 2 : Modèle d'acte d'engagement	40
	Annexe 3 : Modèle de curriculum vitae	42

1. Présentation et consistance de l'étude

1.1. Contexte de l'étude

Ville carrefour de civilisations et capitale touristique internationale, Marrakech incarne un patrimoine culturel, paysager et architectural d'une richesse exceptionnelle. Historiquement façonnée par une culture du jardin, une tradition de convivialité et un art de vivre reconnu, la ville a toujours trouvé dans ses espaces verts un équilibre entre identité, qualité de vie et attractivité.

Cependant, ce modèle urbain est aujourd'hui confronté à des pressions majeures : urbanisation rapide, intensification de l'activité économique, croissance démographique soutenue et effets de plus en plus perceptibles du changement climatique, notamment la hausse des températures, la fréquence accrue des vagues de chaleur et la raréfaction de la ressource en eau.

Ces transformations appellent à une réponse structurée et ambitieuse fondée sur le développement d'îlots de fraîcheur, la préservation et l'extension des espaces verts, ainsi qu'une refonte profonde des modes de gestion et de planification de ces espaces. Il devient indispensable de promouvoir des pratiques intégrées, intelligentes et durables permettant de concilier attractivité urbaine, résilience écologique et bien-être des habitants.

C'est précisément dans cette dynamique que s'inscrit le Programme « Marrakech, Ville Durable » (PMVD). Initiative territoriale intégrée, soutenue par le Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable, le PNUD et la Commune de Marrakech, le PMVD accompagne la transition écologique de la ville à travers plusieurs secteurs structurants, dont la biodiversité urbaine, la gestion résiliente des espaces verts, la mobilité durable, l'efficacité énergétique, la gouvernance territoriale et la planification intégrée.

Dans cette perspective, la gestion durable des espaces verts urbains apparaît comme un levier prioritaire. Le Jardin El Harti, l'un des poumons verts emblématiques de Marrakech, occupe une place centrale dans le paysage urbain. Situé au cœur de zones résidentielles, touristiques et commerciales, il contribue non seulement à l'amélioration de la qualité de l'air, au rafraîchissement du microclimat et à la préservation de la biodiversité urbaine, mais constitue également un espace de détente, de loisirs et de cohésion sociale pour les habitants comme pour les visiteurs.

Au fil du temps, ce jardin a toutefois subi une dégradation progressive de ses infrastructures, de ses aménagements paysagers et de ses équipements publics. Ce déclin affecte son attractivité, son confort d'usage, son accessibilité et sa capacité à répondre aux attentes croissantes d'une population urbaine en quête d'espaces publics de qualité.

Ainsi, la réhabilitation du Jardin El Harti s'impose aujourd'hui comme une priorité stratégique. Elle vise à :

- restaurer sa valeur patrimoniale,
- renforcer ses fonctions écologiques et paysagères,
- moderniser ses réseaux (arrosage, éclairage, gestion intelligente),

- intégrer une palette végétale adaptée au climat aride de Marrakech,
- améliorer la sécurité, l'accessibilité et l'inclusivité,
- et définir un ensemble d'équipements de convivialité, de loisirs et d'animation culturelle.

L'objectif est de transformer El Harti en un espace public moderne, inclusif et durable, modèle de symbiose entre nature et ville, démontrant la capacité de Marrakech à conjuguer tradition paysagère et innovation écologique. Par son approche intégrée, le PMVD ambitionne de faire du Jardin El Harti une référence en matière de résilience climatique, de durabilité et de gestion intelligente et connectée des espaces verts urbains.

1.2. Objectif général

L'objectif général de la présente consultation est de concevoir, planifier et encadrer la réhabilitation intégrale du Jardin El Harti afin d'en faire un espace vert durable, attractif et résilient. Il s'agit de transformer ce jardin en un lieu exemplaire de patrimoine paysager urbain, conciliant qualité environnementale, fonctionnalité sociale, sécurité publique et valorisation culturelle. L'ambition est non seulement de restaurer les infrastructures et plantations existantes, mais aussi d'introduire des solutions innovantes en matière d'économie d'eau, d'énergie, d'accessibilité universelle (sensible au genre) et de gestion durable, pour répondre aux attentes des générations actuelles et futures.

Le présent marché a donc pour objet :

- La réalisation d'une étude complète de réhabilitation du Jardin El Harti sur l'ensemble des aspects (diagnostic, conception (APS/APD/PE), estimations)
- La préparation du dossier d'appel d'offres (DCE)
- L'assistance technique du Maître d'Ouvrage à la passation des marchés de travaux,
- La mission de maîtrise d'œuvre comprenant le suivi et le contrôle de la bonne exécution des travaux de réhabilitation définis et leur réception.

1.3. Enjeux stratégiques du projet

1.3.1. Enjeux sociaux

- Garantir une accessibilité universelle sécurisée à toutes les catégories d'utilisateurs, en particulier pour les enfants, les femmes, les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite.
- Favoriser la convivialité et la mixité sociale, en proposant des espaces adaptés pour chaque catégorie d'utilisateur.
- Créer des lieux de rencontre et de détente favorisant l'inclusion et le bien-être collectif.
- Proposer et valoriser des vocations à caractère social et culturel au niveau du jardin afin de renforcer son intérêt auprès de la population.

1.3.2. Enjeux environnementaux

- Renforcer la résilience écologique du jardin face aux changements climatiques.
- Promouvoir la gestion durable de l'eau
- Préserver et développer la biodiversité urbaine (arbres d'ombrage, refuges pour la faune, etc.).
- Réduire l'empreinte écologique par des éclairages économes (LED, solaire) et des matériaux durables.
- Concevoir des équipements sanitaires de qualité.

1.3.3. Enjeux économiques et patrimoniaux

- Valoriser l'image de Marrakech en tant que ville verte et touristique.
- Augmenter l'attractivité patrimoniale et culturelle du Jardin El Harti.
- Favoriser l'emploi local à travers la maintenance et l'exploitation.
- Garantir un retour sur investissement durable par une meilleure fréquentation, une longévité accrue des équipements et une appropriation de la population du projet.
- Proposer des pistes en terme d'exploitation, animation et partenariat visant à promouvoir le jardin.

1.3.4. Enjeux sécuritaires

- Améliorer la sécurité des usagers par un éclairage adapté et uniforme.
- Installer un système de vidéo-surveillance et de contrôle des accès pour prévenir les incivilités.
- Délimiter, baliser et protéger les zones sensibles (aires de jeux, espaces de rencontre, espaces de repos).
- Assurer une gestion fluide des flux pour éviter les points de congestion.

1.4. Objectifs spécifiques

- Réaliser un diagnostic approfondi de l'ensemble des composantes du jardin (sols, végétation, infrastructures, réseaux, équipements, sécurité).
- Définir des solutions techniques et paysagères innovantes adaptées au contexte climatique et urbain de Marrakech.
- Moderniser et optimiser le réseau d'arrosage afin d'assurer une gestion durable et économe de la ressource en eau.
- Mettre à niveau le système d'éclairage public pour garantir sécurité, confort et efficacité énergétique.
- Intégrer des dispositifs de vidéo-surveillance et de contrôle d'accès pour améliorer la sûreté et la gestion des flux.
- Mettre en œuvre une palette végétale diversifiée, esthétique et résiliente, conformément à la charte végétale de la ville de Marrakech (voir annexe 4), favorisant la biodiversité et l'ombrage naturel.
- Installer des mobiliers urbains modernes, fonctionnels et inclusifs, favorisant la convivialité et l'accessibilité universelle.
- Élaborer un DAO complet et précis énumérant l'ensemble des travaux à réaliser et équipements à mettre en œuvre, garantissant une mise en concurrence équitable et transparente des entreprises.

- Assurer un suivi rigoureux des travaux, garantissant leur conformité technique, esthétique et environnementale.
- Doter le maître d'ouvrage d'outils et de protocoles de gestion et de maintenance pour assurer la pérennité du jardin.

1.5. Résultats attendus

- Un projet de réhabilitation intégré, durable, sécurisé et fonctionnel : diagnostic, conception et dimensionnement ;
- Une détermination précise des travaux, des coûts et du phasage : élaboration des plans d'exécution.
- Un DAO complet et conforme à la réglementation.
- Un suivi rigoureux garantissant la qualité et la pérennité des ouvrages.
- Une amélioration notable de la qualité paysagère, de l'éclairage, de la sécurité et de la convivialité du Jardin El Harti.

1.6. Description des missions

Pour répondre aux objectifs susmentionnés, la présente consultation est répartie en plusieurs missions :

N°	Titre de la mission	Description de la mission	Durée de la mission
Mission 1	Elaboration de l'avant-projet sommaire (APS)	Établir un état des lieux complet, identifier les contraintes et potentialités, puis proposer les premières orientations techniques et fonctionnelles du projet.	3 semaines
Mission 2	Elaboration de l'avant-projet détaillé (APD)	Développer et préciser les solutions retenues à l'APS, définir les caractéristiques techniques, conception et dimensionnements de l'ensemble des aspects (architectural, génie civile, hydraulique, électricité, connectivité, végétale, fonctionnalité, etc.) Montage financier du projet de réhabilitation.	1 mois
Mission 3	Etude du Projet d'Exécution (P.E) des aménagements retenus	Produire l'ensemble des documents techniques (plans, schémas, notes de calcul, descriptifs) permettant la réalisation concrète des travaux.	3 semaines
Mission 4	Elaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E)	Préparer l'ensemble des pièces écrites et graphiques nécessaires à la mise en concurrence des entreprises (CPS, bordereaux, quantitatifs, estimatifs, etc.).	1 semaine

Mission 5	Contrôle et suivi des travaux	Assurer la direction technique, vérifier la conformité des travaux aux documents contractuels et accompagner le maître d'ouvrage dans la gestion du chantier.	Suivant le calendrier des travaux
Mission 6	Réception provisoire des travaux	Conduire les opérations de réception initiale, établir les procès-verbaux, identifier les réserves éventuelles et constituer le dossier des ouvrages exécutés.	Suivant le calendrier des travaux
Mission 7	Réception définitive des travaux	Vérifier la levée des réserves, contrôler la conformité finale et assister le maître d'ouvrage pour prononcer la réception définitive.	Suivant le calendrier des travaux

1.7. Consistance des Prestations

1.7.1. Complémentarité et convergence des différents projets relevant du Programme MVD

Il convient de souligner qu'une étude de conception d'une solution technique de gestion intelligente d'un jardin public pilote, portant sur le Jardin El Harti, est actuellement en cours de réalisation. L'objectif principal de cette étude est de développer une solution intégrée de gestion intelligente des espaces verts à Marrakech, incluant des équipements d'irrigation intelligents, un système numérique de gestion à distance ainsi qu'un appui à la mise en œuvre, et ce, dans la perspective de démontrer un modèle reproductible d'efficacité hydrique et de modernisation de la gestion urbaine. Dans ce contexte, les deux consultations devront obligatoirement être conduites dans un esprit de convergence, cohérence et de complémentarité, de manière à s'articuler efficacement entre elles et à garantir la continuité ainsi que l'optimisation des résultats attendus.

Les prestations confiées dans le cadre de la présente consultation à l'assistant technique se décomposent en plusieurs volets principaux, chacun comportant plusieurs étapes clés :

1.7.2. Mission 1 – Elaboration de l'Avant-Projet Sommaire (APS)

L'objectif principal de cette mission est d'établir un état des lieux complet, structuré et documenté de toutes les composantes constitutives du Jardin El Harti, d'identifier les besoins et les objectifs de réhabilitation. Ce diagnostic constitue la base indispensable pour orienter la conception du schéma de réhabilitation. Il permettra non seulement d'identifier les potentialités et contraintes du site, mais aussi de proposer des orientations stratégiques cohérentes avec les exigences architecturales, écologiques, fonctionnelles, esthétiques et sécuritaires.

Dans le cadre de la présente consultation, le Bureau d'Études Techniques (BET) pourra exploiter la base de données des espaces verts de Marrakech, constituée par le programme *Marrakech, Ville Durable (MVD)*,

afin de compléter et enrichir le diagnostic. Cette ressource permettra d'avoir une vision globale des caractéristiques végétales et techniques du parc, facilitant l'analyse comparative et la prise de décision.

Diagnostic de l'existant

Afin d'assurer une compréhension exhaustive de la situation actuelle, le diagnostic portera sur les volets suivants:

- Topographie et cartographie : réalisation de levés géo-référencés précis, établissement de profils altimétriques et délimitation des différentes zones fonctionnelles (espaces verts, allées, zones techniques et aires d'équipements).
- Étude pédologique : analyses physico-chimiques des sols, essais de portance et de perméabilité, formulation de recommandations d'amendement ou de préparation en vue d'optimiser la reprise végétale.
- Inventaire végétal : recensement détaillé des essences présentes, évaluation de leur état sanitaire, âge, densité et identification des espèces à conserver, remplacer ou introduire.
- Étude de conception architecturale ;
- Hydraulique et arrosage : diagnostic du réseau existant (canalisations, vannes, arroseurs), mesures de débit et de pression, identification des pertes et dysfonctionnements pour concevoir un système optimisé et économe en eau.
- Réseaux électriques et éclairage : évaluation de l'état des câbles, coffrets et luminaires, contrôle des niveaux d'éclairage et vérification de la conformité aux normes de sécurité en vigueur.
- Sécurité et surveillance : recensement des points sensibles du jardin (accès, clôtures, zones non sécurisées), identification des dispositifs de surveillance existants ou manquants, en vue d'élaborer une stratégie de sécurisation moderne et efficace.
- Mobilier urbain et équipements : inventaire complet du mobilier et des installations, appréciation de leur état de vétusté, analyse des besoins en remplacement, renouvellement ou modernisation.
- Usages et flux : enquête auprès des usagers, identification des parcours et zones les plus fréquentées, étude des points de congestion ou de risque, et vérification de l'accessibilité universelle (PMR).
- Contexte environnemental : analyse de la biodiversité existante, recensement des nuisances (bruit, pollution, insalubrité), et vérification de la compatibilité des pratiques d'entretien avec la réglementation environnementale en vigueur.

Avant-Projet Sommaire (APS)

L'avant-projet sommaire a pour objectif d'identifier et de proposer les solutions techniques les mieux adaptées aux besoins à satisfaire. Cette étude sera conduite en étroite collaboration avec l'ensemble des parties prenantes du projet.

Le bureau d'études interviendra dans le choix des solutions techniques et assurera leur analyse approfondie, à cet effet, le BET devra :

- Formuler son avis sur les études transmises par l'administration ;

- **Assurer la conception architecturale du projet**, avec une vision de durabilité, de résilience et promotion du confort social pour la population ;
- Proposer des aménagements paysagers en étroite concertation avec le maître d'ouvrage.
- Analyser la disposition des voies d'accès en tenant compte des voies urbaines limitrophes, qu'elles soient existantes ou projetées, et évaluer l'impact de ces voies sur la circulation.
- Analyser les accessibilités et les fonctionnalités de manière sensible au genre.
- Étudier les principes de raccordement du projet aux réseaux d'électricité, d'eau potable, aux réseaux des eaux usées épurées, de télécommunications et d'assainissement.
- Examiner les principes d'irrigation, de réseaux d'arrosage et de pompage nécessaires à la bonne exploitation du site.
- Intégrer les aspects relatifs à la gestion intelligente de l'espace.

L'avant-projet sommaire se structure en trois parties :

A. Mémoire descriptif, explicatif et justificatif, comprenant notamment :

- La conception architecturale du jardin ;
- L'exposé et l'analyse comparative des différentes solutions d'ensemble envisageables dans le cadre du programme.
- La justification du choix de la solution d'ensemble retenue, notamment au regard du coût global et de la pertinence technique.
- La description sommaire de la solution d'ensemble préconisée, précisant les ouvrages, leurs caractéristiques fonctionnelles, leur répartition et leurs interconnexions dans l'espace, ainsi que le recours éventuel à des solutions types pour les ouvrages ou leurs composants.
- L'indication des tranches de réalisation et des délais prévisionnels associés à chaque étape du projet.

B. Estimation sommaire des dépenses :

- Évaluer les coûts des différents ouvrages, en intégrant les données chiffrées fournies par les organismes spécialisés concernant les frais d'ordre administratif et les dépenses de raccordement aux infrastructures existantes (téléphone, assainissement, électricité, eau, etc.).
- Réaliser une étude prospective portant sur les frais d'entretien futurs.

C. Constituer un dossier de la solution d'ensemble préconisée, comprenant tous les plans des aménagements paysagers, des équipements, de la voirie (croquis, esquisses, schémas, etc.) ainsi que l'ensemble des éléments techniques nécessaires à la compréhension et à l'appréciation des choix techniques effectués.

Livrables de la Mission 1

- Rapport global de la Mission 1 ;
- Dossier APS (Avant-Projet Sommaire) :
 - ✓ Mémoire descriptif, explicatif et justificatif ;

- ✓ Estimation sommaire des dépenses ;
- ✓ Dossier de la solution d'ensemble préconisée.

1.7.3. Mission 2 – Elaboration de l'Avant-Projet Détaillé (APD)

Avant-Projet Détaillé (APD)

Après approbation de l'avant-projet sommaire, le bureau d'études entreprendra l'établissement de l'avant-projet détaillé pour chaque corps d'état. Celui-ci comprendra notamment :

A. Études diverses relatives au projet

Élaborées sur la base de la solution d'ensemble retenue et validée à l'avant-projet sommaire, ces études auront pour objectifs principaux :

- D'approfondir la solution d'ensemble au niveau des ouvrages considérés ;
- De préciser et de justifier les choix techniques ;
- D'établir une estimation détaillée des dépenses.

Elles porteront notamment sur :

- L'interprétation des données recueillies, l'analyse des résultats des reconnaissances complémentaires et l'application des règlements en vigueur.
- Les principes de construction, y compris les fondations, les structures et leur dimensionnement, ainsi que l'aménagement paysager et sportif du site.
- Les dispositions générales et les principes des équipements en fonction des besoins d'exploitation et de leur évolution (besoins en électricité, débits, charges, etc.).
- La nature et la qualité des matériaux et matériels à employer, conformément aux standards d'occupation et d'utilisation à atteindre.
- Les modalités générales d'exécution et les principes directeurs de réalisation des ouvrages.

B. Établissement de l'avant-projet détaillé

Cette phase visera à arrêter toutes les options techniques, financières et de gestion des ouvrages.

L'avant-projet détaillé comprendra trois parties :

B.1. Mémoire descriptif, explicatif et justificatif, composé notamment de chapitres relatifs :

- A- Identification des lots techniquement homogènes, chacun donnant lieu à des spécifications particulières.
- B- Définition des bases d'évaluation détaillée des dépenses afférentes à l'exécution, ainsi qu'à l'analyse des incertitudes y afférentes.

B.2. Évaluation détaillée des dépenses, par nature d'ouvrage, comprenant :

- Les bâtiments équipés et leurs raccordements par corps de bâtiment ;
- Les circulations ;
- Les travaux annexes de voirie et réseaux divers ;
- La clôture, les aménagements extérieurs, paysagers et sportifs.

Cette évaluation indiquera la nature et la définition de chaque prestation, leurs dimensions ainsi que les quantités correspondantes.

B.3. Dossier technique des ouvrages, comprenant notamment :

- Les plans et schémas de principe des principaux équipements (électricité, plomberie, protection incendie, production d'énergie solaire, téléphonie, pré-câblage informatique, etc.)
- Les plans de principe des fondations et des structures (béton armé, charpente métallique ou autres), accompagnés d'une note de calcul sommaire permettant de fixer le dimensionnement des poutres, poutrelles, poteaux, planchers et couvertures.
- Les plans de principe des réseaux avec raccordement aux réseaux publics.
- Les plans du réseau d'arrosage et des stations de pompage, dans le cadre d'une solution d'arrosage intelligent avec usage de capteurs
- Les plans des aménagements paysagers
- Le planning sommaire des travaux.
- Le plan HSE (Hygiène-Sécurité-Environnement) spécifique au chantier.
- Le dossier sécurité :
 - Le BET collaborera à l'établissement du dossier sécurité, en indiquant, pour les installations, la responsabilité et les mesures de sécurité en conformité avec la réglementation et les normes en vigueur.

Livrables de la Mission 2

- Rapport global de la Mission 2 ;
- Dossier APD (Avant-Projet Détaillé) :
 - ✓ Mémoire descriptif, explicatif et justificatif
 - ✓ Évaluation détaillée des dépenses
 - ✓ Dossier technique des ouvrages

1.7.4. Mission 3 – Etude du Projet d'Exécution (P.E) des aménagements retenus

Le projet d'exécution sera développé à partir de l'avant-projet détaillé et dressé à l'échelle 1/50, ou le cas échéant, à une échelle appropriée et adéquate.

Les plans d'exécution contiendront toutes les données techniques nécessaires à la parfaite réalisation des installations. Ils seront établis en principe à l'échelle 1/50 et complétés par des détails spécifiques aux échelles appropriées.

Le BET définira tous les évidements, percements, saignées, conduits, caniveaux ou tout autre espace ou élément constructif nécessaire à la parfaite intégration dans l'ouvrage des installations dont il a la responsabilité.

Le projet d'exécution et les spécifications techniques détaillées comprendront :

A. Les notes techniques et de calcul détaillées, dont l'établissement précède celui des plans d'exécution. Les notes de calcul préciseront :

- Les références aux textes et documents techniques utilisés.
- La méthode de calcul adoptée, en explicitant la démarche suivie et le principe sur lequel repose la méthode.
- Les normes de calcul retenues.
- La définition de toutes les hypothèses de calcul.
- L'évaluation des bilans (puissance électrique, débits, etc.).
- Les résultats obtenus.

B. Les spécifications techniques détaillées des travaux des divers corps d'état permettront l'établissement des dossiers d'appel à la concurrence. Elles porteront sur :

- Le choix des matériaux et des équipements.
- La constitution des composants de construction techniquement homogènes du point de vue de leur mise en œuvre.
- L'analyse des jonctions entre ces composants, de façon à pouvoir en attribuer la responsabilité sans équivoque.
- L'établissement des spécifications techniques détaillées proprement dites, définissant sans ambiguïté — concurremment avec les plans d'exécution des ouvrages — les travaux des divers corps d'état et leurs modes d'exécution.
- Le programme général prévisionnel des travaux, avec les dates probables d'intervention des différents corps d'état.

C. Les plans d'exécution des ouvrages proprement dits, accompagnés de leur nomenclature et d'éventuelles instructions techniques. Ces plans définiront sans ambiguïté, concurremment avec les spécifications techniques détaillées, les travaux des divers corps d'état.

La liste des lots sera proposée par le bureau d'études à l'issue de la phase Avant-Projet Détaillé (APD) et arrêtée par unité d'aménagement, au choix de l'administration.

Elle comprendra en principe, sans que cette liste soit limitative :

TERRASSEMENTS – GROS ŒUVRE – ÉTANCHÉITÉ

Les études et la conception des ouvrages en béton armé comprennent :

- L'indication des hypothèses de calcul et la présentation des notes de calcul détaillées. Les notes de calcul feront ressortir le taux de travail dans les sections les plus sollicitées. Elles comprendront notamment :
 - Les références aux textes et documents techniques utilisés.
 - L'évaluation des descentes de charges.
 - La définition de toutes les hypothèses de calcul.
 - L'évaluation des effets de la poussée, du vent et du séisme.
 - La méthode de calcul adoptée, en précisant la démarche suivie ainsi que les détails des calculs.

L'étude de la structure porteuse doit comprendre tous les plans nécessaires à l'exécution des différentes parties d'ouvrage en béton armé et ne doit laisser aucune indication de ferrailage à l'appréciation de l'entrepreneur.

Les plans à fournir — sans que la liste soit limitative — sont :

- Les plans des fouilles.
- Les plans d'ensemble de coffrage, à l'échelle appropriée.
- Les plans d'ensemble des armatures des planchers, des poutres, des poteaux et des fondations, à l'échelle 1/50ème.

BÉTON ARMÉ

- Les plans de détails des armatures des planchers, poutres, poteaux, voiles et fondations, à l'échelle appropriée.
- Une nomenclature des aciers.
- Les plans de repérage des pièces à sceller dans le béton.
- Les hypothèses retenues pour les calculs (mentionnées sur la page de garde de chaque plan), à savoir :
 - La classe du béton, son dosage et sa résistance à la compression à 28 jours.
 - Les caractéristiques des aciers.
 - Les charges permanentes et surcharges de service.
 - Les contraintes admissibles du sol.

ÉLECTRICITÉ MOYENNE ET BASSE TENSION

- Une note de calcul détaillée justificative, basée sur une évaluation des puissances électriques.
- Un plan d'implantation, à l'échelle appropriée, du réseau des câbles électriques de liaison entre les divers corps de l'ouvrage, avec indication des sections.
- Un plan du poste de livraison et des postes de transformateurs, avec implantation des équipements.

- Un plan général de l'installation à chaque niveau de construction.
- Les schémas synoptiques et plans détaillés des schémas unifilaires.
- Les plans de détails des installations des locaux spécialisés (bassins, piscines, machines, etc.).
- Un descriptif technique des matériaux et matériels à utiliser, assorti des spécifications techniques détaillées sur le mode d'exécution des travaux.
- Les avant-métrés détaillés.
- Une estimation détaillée par nature d'ouvrage.

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

- Une note de calcul détaillée justificative, basée sur une évaluation des puissances électriques.
- Un plan d'implantation à l'échelle 1/500ème du réseau des câbles électriques de liaison entre les divers corps de l'ouvrage, avec indication des sections.
- Un plan général de l'installation.
- Les schémas synoptiques et plans détaillés des schémas unifilaires.
- Les schémas et plans détaillés relatifs à l'éclairage.
- Un descriptif technique des matériaux et matériels à utiliser, assorti des spécifications techniques.
- Un descriptif technique détaillé sur le mode d'exécution des travaux.
- Un avant-métré détaillé.
- Une estimation détaillée par nature d'ouvrage.

PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE POUR :

- L'éclairage
- Les pompes et le réseau d'arrosage

Ce poste comprend l'étude de la production de l'énergie solaire destinée à l'éclairage de la forêt ainsi qu'à l'alimentation électrique des pompes et du réseau d'arrosage.

Le BET devra produire :

- Une note de calcul détaillée justificative, basée sur une évaluation des puissances électriques.
- Un plan d'implantation du réseau des câbles électriques de liaison entre les divers corps de l'ouvrage, avec indication des sections, aux échelles appropriées.
- Un plan général de l'installation.
- Les schémas synoptiques et les plans détaillés des schémas unifilaires.
- Les schémas et plans détaillés relatifs à l'éclairage et à l'alimentation électrique du réseau d'arrosage.
- Un descriptif technique des matériaux et matériels à utiliser, accompagné des spécifications.
- Un descriptif technique détaillé sur le mode d'exécution des travaux.
- Un avant-métré détaillé.
- Une estimation détaillée par nature d'ouvrage.

PLOMBERIE – DETECTION ET PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

- Une note de calcul justificative des réseaux d'alimentation et d'évacuation.
- Un plan d'implantation, à l'échelle appropriée, du réseau de distribution reliant le compteur à chaque corps de l'ouvrage, avec indication des sections et longueurs des conduites.
- Un plan général des canalisations à chaque niveau de construction.
- Les plans synoptiques détaillés de l'installation de plomberie.
- Les plans de détails des canalisations desservant les installations sanitaires et des raccordements des colonnes en gaines techniques.
- Un schéma de principe de l'installation de détection incendie.
- Un plan d'installation des différents équipements de détection incendie.
- Un descriptif technique des matériaux et matériels à utiliser, assorti des spécifications techniques détaillées sur le mode d'exécution des travaux.
- Un avant-métré détaillé.
- Une estimation détaillée par nature d'ouvrage.

CONTRÔLE D'ACCÈS – TÉLÉSURVEILLANCE – CONNECTIVITE WIFI

- Une note justificative du choix des caractéristiques du matériel à utiliser.
- Un plan général de câblage et de branchements.
- Un plan d'implantation des équipements de contrôle d'accès - télésurveillance
- Des spécifications techniques détaillées relatives aux travaux.
- Un descriptif technique du matériel.
- Un avant-métré détaillé.
- Une estimation détaillée par nature d'ouvrage ou par mode d'exécution des travaux.

AMENAGEMENT EXTERIEUR – VRD – ASSAINISSEMENT – RESEAU D'ARROSAGE – POMPAGE

- Une note de calcul détaillée.
- Les plans d'exécution des ouvrages comprennent notamment :
 - Les plans topographiques.
 - Les plans des tracés des réseaux.
 - Les profils en long des réseaux.
 - Les profils en travers.
 - Les plans d'exécution des ouvrages annexes.
 - Le dimensionnement de la chaussée.
 - Le dimensionnement du réseau d'assainissement et des autres réseaux.
 - Un descriptif technique des matériaux et pompes à utiliser.

- Les spécifications techniques relatives au mode d'exécution des travaux.
- Un avant-métré détaillé.
- Une estimation détaillée par nature d'ouvrage.

PLANTATIONS ET BIODIVERSITE

- Une note justificative du choix des plantations, établie en étroite collaboration avec l'architecte du BET.
- Un descriptif technique des plantations.
- Les spécifications détaillées relatives au mode d'exécution des travaux.
- Un avant-métré détaillé.
- Les spécifications détaillées relatives aux équipements de sauvegarde de la faune (nichoirs, hôtels pour pollinisateurs, etc.)

Livrables de la Mission 3

- Rapport global de la Mission 3 ;
- Dossier du Projet d'Exécution :
 - ✓ Notes techniques et de calcul détaillées
 - ✓ Spécifications techniques détaillées des travaux des divers corps d'état
 - ✓ Plans d'exécution des ouvrages

1.7.5. Mission 4 – Elaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E)

Le BET devra fournir les pièces contractuelles permettant une mise en concurrence transparente et efficace des entreprises, garantissant qualité, coûts maîtrisés et respect des exigences techniques et environnementales et assurer la conformité des documents contractuels aux standards nationaux usuels :

- Rédaction du CPS (Cahier des Prescriptions Spéciales) spécifique au projet, intégrant les références techniques et réglementaires.
- Bordereau des prix unitaires (BPU) et Détail Estimatif (BDE), basés sur les quantités et caractéristiques relevées dans les phases précédentes et la base de données existante.
- Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) par lot : arrosage, plantations, éclairage, vidéosurveillance, mobiliers, VRD, avec spécifications détaillées pour garantir durabilité et conformité aux standards écologiques et urbains.
- Plans et schémas techniques validés, issus des phases précédentes, avec intégration des données existantes pour fiabilité et précision.

- Règlement de consultation et critères de jugement des offres, définissant les modalités d'évaluation technique, financière et environnementale des entreprises candidates.

Le BET devra alors vérifier que les offres des candidats sont cohérentes avec les caractéristiques techniques, les prescriptions végétales et les normes d'aménagement déjà relevées ou recommandées, accompagner le maître d'ouvrage dans la sélection de l'entreprise la plus qualifiée, en assurant transparence, rigueur technique et conformité aux exigences du projet :

- Réponses aux questions des candidats, en s'appuyant sur les données techniques, les plans et les documents issus des phases précédentes.
- Organisation de visite de site, permettant aux candidats de mieux appréhender les contraintes et spécificités du jardin.
- Analyse technique des offres : vérification de la conformité aux documents contractuels, évaluation de la méthodologie proposée, des moyens humains et matériels, en référence aux données existantes et relevés terrain.
- Analyse financière et comparaison avec les estimations issues des phases APS/APD/PE/DCE et des informations de la base de données, afin d'évaluer la pertinence des prix proposés.
- Rapport de synthèse et proposition d'attribution, présentant un classement clair et justifié, intégrant critères techniques, financiers et environnementaux.

Livrables de la Mission 4

- Rapport global de la Mission 4 ;
- Dossier de Consultation des Entreprises par lot (arrosage, plantations, éclairage, vidéosurveillance, mobiliers, VRD, etc.) :
 - ✓ Avis d'appel d'offres en français et en arabe ;
 - ✓ Cahier des prescriptions spéciales ;
 - ✓ Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) ;
 - ✓ Règlement de consultation ;
 - ✓ Notes techniques et notes de calcul détaillés des divers corps d'état ;
 - ✓ Spécifications techniques détaillées, plans et schémas techniques des travaux des divers corps d'état ;
 - ✓ Plans d'exécution des ouvrages.

1.7.6. Mission 5 – Contrôle et suivi des travaux

Le BET titulaire du présent contrat, pour cette mission, assurera :

- La réponse aux demandes d'informations complémentaires provenant des entreprises consultées, et la diffusion de ces réponses par le soin du maître d'ouvrage.

- La participation aux séances d'ouverture des plis et l'étude comparative des offres remises par les entreprises concurrentes, la proposition de classement des offres susceptibles d'être retenues, l'examen des variantes éventuelles proposées par les entreprises, et l'établissement d'un rapport d'examen des offres.
- La mise au point de l'offre retenue et l'assistance au maître d'ouvrage pour l'attribution du marché.
- La direction de l'exécution des marchés de travaux.
- Le contrôle de la conformité de l'exécution des travaux aux pièces contractuelles, en matière de qualité, de délai, et de respect des prescriptions.
- Le contrôle de la qualité et de la quantité des ouvrages exécutés.

CONTRÔLE DES STRUCTURES ET SUIVI DE CHANTIER

- Le contrôle des principes de structures en béton et de la structure de la charpente.
- Le contrôle des plans et documents d'exécution circulant sur le chantier, lesquels doivent comporter la mention « Bon pour exécution ».

Le BET titulaire du présent contrat doit donner son avis sur tous les points litigieux.

Le Chef d'équipe, validé par le maître d'ouvrage, doit être présent à toutes les réunions de chantier, ainsi qu'aux visites inopinées qui pourront être décidées par le maître d'ouvrage pendant l'exécution des travaux. Il devra également être représenté en permanence sur le chantier par une équipe dédiée au projet, composée d'un ingénieur génie civil expérimenté et d'un métreur accepté par le maître d'ouvrage.

L'équipe de soutien « études » du BET doit être présente aux séances techniques et réunions de lancement pour répondre aux interrogations concernant ce volet.

Le BET titulaire s'engage à répondre aux questions des entreprises dans les délais nécessaires pour ne pas entraver le déroulement normal du chantier.

Si, au cours de l'exécution des travaux, certains lots faisant partie du dossier de consultation des entreprises nécessitent des études complémentaires, le BET titulaire devra les réaliser sans surcoût ou honoraires supplémentaires.

Le BET proposera au maître d'ouvrage toute directive nécessaire pour la bonne exécution des ouvrages. Il est précisé que toutes les opérations suivantes sont décidées par le maître d'ouvrage après avis du BET :

- Contrôle du respect du planning d'exécution.
- Vérification des situations mensuelles, des mémoires et des propositions de paiement.

Le BET doit exécuter les opérations suivantes :

- Élaboration des métrés contradictoires avec les entreprises de façon mensuelle. Ces métrés doivent être détaillés, incluant tous les plans de détails et méthodes de calcul, et seront joints aux documents qui doivent être signés.
- En cas de dépassement ou de variation de certaines quantités, établissement d'un rapport explicatif.
- Établissement et transmission au maître d'ouvrage des propositions de paiement aux entrepreneurs (décomptes provisoires).
- Établissement des cadres de bordereaux de prix supplémentaires et avenants éventuels.
- Analyse des mémoires de réclamations de l'entrepreneur et assistance au maître d'ouvrage pour le règlement des litiges correspondants.

Important : Les plans « bon pour exécution » ne seront exécutoires qu'après visa du bureau de contrôle et approbation du maître d'ouvrage.

Livrables de la Mission 5

- Rapport global de la Mission 5 ;
- Rapports de suivi mensuels ;
- Rapport des ouvertures des appel d'offres, y compris rapports des sous-commissions techniques et financières
- Comptes rendus des réunions ;
- Comptes rendus de chantier,
- Rapports de suivi mensuel

1.7.7. Mission 6 – Réception provisoire des travaux

Le BET sera chargé du :

Suivi et maîtrise d'œuvre de l'exécution des travaux

- Visa des études d'exécution remises par les entreprises, en vérifiant leur conformité avec les données existantes.
- Organisation et animation des réunions de chantier hebdomadaires pour le suivi coordonné de l'avancement.
- Contrôle de la qualité des matériaux et végétaux fournis, en comparant avec les recommandations et inventaires de la base de données.
- Vérification des attachements, métrés et décomptes partiels pour un suivi financier précis.
- Contrôle des installations techniques : réseaux d'arrosage, câblage électrique, luminaires, caméras.
- Suivi de l'exécution des mobiliers, plantations et équipements conformément aux plans et fiches techniques validés.

- Veille au respect des prescriptions HSE (Hygiène-Sécurité-Environnement) sur le chantier.
- Coordination des différents corps d'état pour un déroulement harmonieux des travaux.

Enfin, Le BET devra accompagner le maître d'ouvrage afin de :

A. Établir les procès-verbaux des éventuelles réserves

- Veiller à la levée des éventuelles réserves par l'entreprise.
- Prononcer les réceptions provisoires.
- Établir les décomptes définitifs.

B. Constituer le dossier des ouvrages exécutés, comprenant :

- Un rapport d'achèvement des travaux.
- Un mémoire à la fois descriptif et explicatif de l'ensemble des équipements techniques installés et de leur mode de fonctionnement.
- La collecte, en vue de l'exploitation des ouvrages, des notices de fonctionnement, ainsi que des plans d'ensemble et de détails conformes à l'exécution (ces plans, schémas et notices sont fournis par les entreprises ou le bureau d'études pour vérification lors de la réception provisoire).
- Un plan de maintenance et de suivi pour assurer le maintien et l'entretien du projet, ainsi que l'établissement d'un cahier de charges correspondant.

Plan de maintenance et de suivi

Le BET devra préparer un plan de maintenance préventive et curative ainsi qu'un plan de suivi post réhabilitation incluant :

- Méthodologie d'entretien des plantations
- Programme d'arrosage adapté aux besoins des espèces.
- Taille raisonnée des arbustes et arbres pour maintenir l'équilibre paysager.
- Programme d'apport d'amendements organiques annuels pour enrichir le sol.
- Programme d'entretien des réseaux et des capteurs ;
- Calendrier de vérification des canalisations d'arrosage et remplacement des éléments défectueux.
- Calendrier de contrôle des armoires électriques et luminaires.
- Calendrier de nettoyage des filtres et vannes.
- Calendrier d'entretien des équipements et mobiliers
- Calendrier de vérification annuelle de la conformité et de la sécurité des aires de jeux (normes EN 1176/1177).
- Programme d'entretien de la signalétique et remplacement des panneaux endommagés.
- Programme d'entretien et de maintenance du système de vidéosurveillance (fonctionnement des caméras, des enregistrements et de la capacité de stockage) et de connectivité ;

- Fiches de contrôle : taux de reprise des plantations, consommation d'eau, satisfaction des usagers.
- Cahier des charges correspondant.

Livrables de la Mission 6

- Rapport global de la Mission 7 ;
- Dossier des ouvrages exécutés :
 - ✓ Rapport d'achèvement des travaux
 - ✓ Mémoire descriptif et explicatif de l'ensemble des équipements techniques installés et de leur mode de fonctionnement
 - ✓ Notices de fonctionnement, ainsi que des plans d'ensemble et de détails conformes à l'exécution
- Plan de maintenance et de suivi et cahier des charges y afférent.

1.7.8. Mission 7 – Réception définitive des travaux

Le BET, pour cette mission, doit accompagner le maître d'ouvrage afin de :

- Veiller à la levée des éventuelles réserves par l'entreprise.
- Prononcer les réceptions définitives.
- Préparer un plan de maintenance et de suivi :

Réceptions et clôture de la mission

- Vérifier la complétude et la conformité des travaux.
- Vérification du bon fonctionnement des installations : tests des réseaux d'arrosage, essais des luminaires, caméras et mobiliers.
- Suivi des levées de réserves et contrôle de leur traitement.
- Validation des ouvrages exécutés comprenant plans de récolement, notices techniques, garanties et manuels d'entretien.
- Organisation de la réception définitive des ouvrages avec le maître d'ouvrage

Livrables de la Mission 7

- Rapport global de la Mission 7 ;
- Note de synthèse de la prestation.

1.8. Durée de la prestation

Les délais sont comptés en mois du calendrier grégorien et commencent à courir à partir du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations objet de la présente consultation. Les délais sont réputés tenir compte de tous les aléas d'exécution des missions selon les termes de la présente consultation et les règles de l'art.

Les délais de réalisations par mission sont les suivants :

- Préparation du rapport d'établissement détaillant la méthodologie de travail : 10 jours après le début de la consultation (ordre de service) ;
- Mission 1 : 3 semaines ;
- Mission 2 : 1 mois ;
- Mission 3 : 3 semaines ;
- Mission 4 : 1 semaines ;
- Missions 5, 6 et 7 : suivant le calendrier des travaux.

1.9. Réunions de travail

Le BET est tenu à planifier en parfaite concertation avec l'équipe du projet, les réunions de travail (concertation & suivi) à organiser dans le cadre cette prestation. Les réunions de travail et de suivi se feront généralement en présentiel.

Quatre (4) ateliers sont à programmer : où toute la logistique et la documentation doivent être préparées et fournies par le prestataire, à savoir :

- Atelier 1 : Au démarrage de la prestation ayant pour objectif de présenter les objectifs de la prestation et la méthodologie de travail à adopter ;
- Atelier 2 : Présentation des résultats de la première mission ;
- Atelier 3 : Présentation des résultats de la deuxième mission ;
- Atelier 4 : Présentation des résultats de la troisième mission ;
- Atelier 5 : Présentation des résultats de la quatrième mission ;
- Atelier 6 : Restitution finale de l'ensemble des résultats de la prestation.

Mis à part les ateliers précités, des réunions de travail seront organisées tout au long de la consultation pour faciliter la collecte des données, l'identification des besoins, l'ajustement des approches et l'atteinte des résultats.

Tous les frais relatifs aux déplacements, organisations des ateliers, impressions seront comptabilisés et rapportés dans l'offre financière du Prestataire. Les locaux qui abriteront les ateliers seront mobilisés par le maitre d'ouvrage et ses partenaires.

Aucun service de restauration ou de réservation de salle n'est sollicitée dans le cadre de cette prestation. L'ensemble des ateliers et réunions seront organisés au niveau des administrations partenaires du PMVD (Wilaya, Commune, DR Environnement).

1.10. Livrables à fournir

Livrables	Date de remise des livrables
<u>Livrable 0 (L0)</u> Un rapport d'établissement détaillant la méthodologie de travail (en arabe et en français) : 1. Objectifs et consistance de la prestation ; 2. Concepts et méthodologie de travail ; 3. Besoin en données à collecter auprès des acteurs ; 4. Outils de travail et cadre de gouvernance ; 5. Chronogramme détaillé de la prestation.	10 jours après le début de la consultation (Signature du contrat)
Atelier 1 de démarrage : Présentation du rapport d'établissement	
<u>Livrables 1 (L1) (Mission 1)</u> 1. Rapport global de la Mission 1 ; 2. Dossier APS (Avant-Projet Sommaire) : ○ Mémoire descriptif, explicatif et justificatif ; ○ Estimation sommaire des dépenses ; ○ Dossier de la solution d'ensemble préconisée.	Trois (3) semaines après l'Atelier de démarrage.
Atelier 2 : Présentation et validation des résultats de la mission 1	
<u>Livrables 2 (L2) (Mission 2) :</u> 1. Rapport global de la Mission 2 ; 2. Dossier APD (Avant-Projet Détaillé) : ○ Mémoire descriptif, explicatif et justificatif ○ Évaluation détaillée des dépenses ○ Dossier technique des ouvrages	Un (1) mois après l'atelier de validation de la mission 1
Atelier 3 : Présentation et validation des résultats de la mission 2	
<u>Livrables 3 (L3) (Mission 3) :</u> 1. Rapport global de la Mission 3 ; 2. Dossier du Projet d'Exécution :	Trois (3) semaines après l'atelier de validation de la mission 2

- Notes techniques et de calcul détaillées - Spécifications techniques détaillées des travaux des divers corps d'état - Plans d'exécution des ouvrages	
Atelier 4 : Présentation et validation des résultats de la mission 3	
<u>Livrables 4 (L4) (Mission 4) :</u> 1. Rapport global de la Mission 3 ; 2. Dossier de Consultation des Entreprises par lot (arrosage, plantations, éclairage, vidéosurveillance, mobiliers, VRD) : - Avis d'appel d'offres en français et en arabe ; - Cahier des prescriptions spéciales ; - Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) ; - Règlement de consultation ; - Notes techniques et notes de calcul détaillés des divers corps d'état ; - Spécifications techniques détaillées, plans et schémas techniques des travaux des divers corps d'état ; - Plans d'exécution des ouvrages.	Une (1) semaine après l'atelier de validation de la mission 3
Atelier 5 : Présentation et validation des résultats de la mission 4	
<u>Livrables 5 (L5) (Mission 5) :</u> 1. Rapport global de la Mission 5 2. Rapport des ouvertures des appel d'offres 3. Comptes rendus des réunions ; 4. Comptes rendus de chantier, 5. Rapports de suivi mensuel	Le rapport global de la mission sera livré au maximum 7 jours après la réception provisoire de l'ensemble des travaux Les rapports des ouvertures des appel d'offres seront livrés 3 jours maximum après chaque ouverture. Les rapports de suivi mensuel seront livrés avant le 10 de chaque mois ; Les comptes-rendus des réunions seront livrés 3 jours maximum après chaque réunion.
<u>Livrables 6 (L6) (Mission 6) :</u>	7 jours après réception provisoire de l'ensemble des travaux

1. Rapport global de la Mission 6 2. Dossier des ouvrages exécutés : - Rapport d'achèvement des travaux - Mémoire descriptif et explicatif de l'ensemble des équipements techniques installés et de leur mode de fonctionnement - Notices de fonctionnement, ainsi que des plans d'ensemble et de détails conformes à l'exécution 3. Plan de maintenance et de suivi et cahier des charges y afférent.	
<u>Livrables 7 (L7) (Mission 7) :</u> 1. Rapport global de la Mission 7 2. Note de synthèse de la prestation	7 jours après réception définitive de l'ensemble des travaux
Atelier 6 : Restitution finale de l'ensemble des résultats de la prestation	

N.B :

- *L'ensemble des livrables, présentations, rapports doivent être produits en français, soumis sous format électronique (Word, PDF et PPT...) et rendus au maître d'ouvrage en versions provisoires et définitives.*
- *Les livrables définitifs de chaque mission doivent être livrés également en format papier en 4 exemplaires.*
- *Le rapport de synthèse de la prestation doit être en arabe et en français.*
- *Une version en arabe du rapport de synthèse de la mission doit être produite et soumise sous format électronique (Word, PDF et PPT...) et rendue au maître d'ouvrage en versions provisoires et définitives.*
- *La présentation finale qui sera exposée lors de l'atelier de restitution sera éditée en langue arabe et française.*

1.11. Examen et validation des livrables

L'ensemble des prestations seront suivis et facilités par le Maître d'ouvrage à travers le Coordonnateur National du Projet « Marrakech, ville durable » et l'équipe du projet.

Le développement des prestations, l'examen et la validation des livrables se fera par l'équipe du projet.

Tous les livrables de la prestation seront transmis par le BET à l'équipe du projet pour examen. L'examen en question se fera durant une semaine (7 Jours) calendaires et peut donner lieu à des ajustements.

Le BET assurera l'actualisation des livrables suite aux remarques de l'équipe du projet dans un délai de 5 jours calendaires après la notification des remarques.

Les prestations relatives à la présente assistance technique feront objet d'un ordre de service initial lors du lancement de la prestation. Les livrables qui seront fournis dans le cadre de cette mission doivent respecter les dates fixées dans le tableau ci-dessus.

1.12. Confidentialité et propriété des livrables

L'attributaire s'engage à respecter strictement le principe de confidentialité concernant toutes les informations qui lui seront communiquées dans le cadre de la présente consultation. Cette obligation couvre l'ensemble des documents, rapports, outils, données et bases de données, ainsi que toute information technique, financière ou administrative transmise au Bureau d'Études Techniques (BET). Tous ces éléments demeurent la propriété exclusive du maître d'ouvrage et ne peuvent en aucun cas être utilisés, reproduits, diffusés ou communiqués à des tiers sans autorisation préalable écrite du maître d'ouvrage. Toute violation de cette clause engage la responsabilité de l'attributaire et pourra entraîner des sanctions contractuelles appropriées.

2. Modalités de règlement

2.1. Modalités de règlement

Les paiements sont fonction du résultat, c'est-à-dire, à la réception et validation des services spécifiés dans les termes de référence (après que le prestataire aura eu effectué toutes les modifications demandées par l'équipe du projet) sur la base de décompte rétabli par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées.

Le montant de chaque acompte est réglé au prestataire après réception partielle par le maître d'ouvrage des prestations y afférentes.

2.2. Exonération de la TVA

Le paiement se fera en hors taxe et le PNUD veillera à transmettre une attestation d'exonération de la TVA sur les prestations réalisées signée par les autorités compétentes.

3. Règles de consultation

3.1. Modalités de candidature

Pour déposer votre candidature conformément aux termes du présent appel à consultation, veuillez envoyer votre offre sous forme de :

Dossier physique

Déposer votre dossier scellé au niveau du Bureau du projet « Marrakech, ville durable », situé à la Direction Régionale de l'Environnement de Marrakech Safi, Avenue Yacoub El Mrini, Guéliz, Marrakech.

Votre offre devra être soumise en un dossier global scellé, intitulé en objet : « AC14/Projet_MVD/2025 _votre nom et prénom ». Ce dossier sera composé de deux enveloppes scellées :

- Une 1ère enveloppe contenant votre offre technique et dossier administratif, intitulé en objet : « AC14/Projet_MVD/2025 – Offre technique et dossier administratif _ Nom du BET ».
- Une 2ème enveloppe contenant votre offre financière signée et cachetée, intitulé en objet : « AC14/Projet_MVD/2025 – Offre financière _ Nom du BET ».
- Un support USB contenant votre offre technique et dossier administratif en format numérique (PDF)

Ou

Dossier numérique

Transmettre une copie de votre sous format PDF, uniquement à l'adresse mail suivante : projet_mvd@environnement.gov.ma. Merci de noter que le trait d'union entre Projet et MVD est celui de dessous de ligne (tiret du bas « _ » et non celui sur la ligne « - »)

Votre offre devra être soumise en deux e-mails séparés :

- Un 1er e-mail contenant votre offre technique et dossier administratif, intitulé en objet : « AC14/Projet_MVD/2025 – Offre technique et dossier administratif _ Nom du BET ».
- Un 2ème e-mail contenant votre offre financière signée et cachetée, intitulé en objet : « AC14/Projet_MVD/2025 – Offre financière _ Nom du BET ».

Remarque : Lors du partage de liens cloud, il est essentiel de choisir des liens sans date d'expiration. En cas d'expiration du lien et d'inaccessibilité au contenu, l'offre sera rejetée.

3.2. Conditions requises des concurrents

Seuls peuvent participer à la présente consultation les **bureaux d'études nationaux spécialisés** conformément aux qualifications sollicitées ci-dessous.

NB : Le prestataire est sensé avoir une bonne connaissance du territoire de la ville de Marrakech.

3.3. Qualifications et expériences requises du BET

L'équipe, qui sera chargée de l'exécution des prestations de la présente étude, devra comporter des profils de formation adéquate, permettant de réaliser le travail dans de bonnes conditions. Les membres de cette équipe doivent avoir une expérience confirmée, être pluridisciplinaire, expérimentée et capable de couvrir l'ensemble des dimensions de la mission : paysage, architecture, hydraulique, VRD, électricité, sécurité, environnement.

L'équipe doit être encadrée par un (e) professionnel (le) de haut niveau, ayant une expérience probante, d'au moins Dix (10) ans, dans les études de conception architecturales et techniques relatives à l'aménagement et/ou la réhabilitation d'espaces verts urbains, parcs publics ou jardins historiques, de préférence sur des projets de taille similaire et dans les études techniques d'aménagement urbain complexe. Il/Elle sera désigné (e) comme « Chef(fe) de l'équipe ».

3.3.1. Chef (fe) de l'équipe des experts :

Plus précisément, les responsabilités du (de la) chef (fe) d'équipe incluent mais ne se limitent pas à :

- Diriger le processus de collecte de données et d'informations nécessaires pour la réalisation de l'étude ;
- Diriger et superviser l'élaboration des différents livrables de l'étude ;
- Organiser les consultations/ateliers programmés et veiller à leur réussite ;
- Assurer la gestion continue et efficace des activités telles que programmées.

Le/La chef (fe) de l'équipe des experts devra disposer des qualifications suivantes :

- Diplôme d'Architecte ou d'ingénieur d'Etat dans le domaine de Génie Civil / Horticulture / Agronomie / Hydraulique ou équivalent ;
- Au moins 10 ans d'expérience professionnelle dans un domaine en rapport avec la prestation : études architecturales et techniques de projets urbains, en particulier la réhabilitation et l'aménagement d'espaces verts urbains, parcs publics ou jardins historiques, de préférence sur des projets de taille similaire.
- Maîtrise des normes techniques et réglementations locales en matière d'urbanisme, d'environnement, d'hygiène et de sécurité.
- Capacité à réaliser des diagnostics complets, incluant topographie, inventaire végétal, études pédologiques, réseaux techniques et usages des espaces
- Capacité à coordonner les différents corps d'état, organiser les réunions de chantier et assurer le respect des délais et du budget.
- Expérience dans la réception des ouvrages
- Justifier au moins cinq (5) expériences probantes pour le compte du secteur public/privé ou des agences de coopération internationale confirmées en matière d'élaboration d'études similaires.

3.3.2. L'équipe des experts :

Cette équipe comprendra au moins les profils suivants :

➤ **Un architecte paysagiste**

Ayant une expérience professionnelle d'au moins 5 ans et ayant participé à au moins trois expériences en conception paysagère, aménagement de jardins et parcs urbains, ayant une maîtrise complète de la réhabilitation et l'aménagement d'espaces verts urbains, parcs publics ou jardins historiques.

➤ **Un cadre supérieur en génie électrique ou équivalent (Ingénieur d'Etat ou Master)**

Ayant une expérience professionnelle d'au moins 5 ans et ayant participé à au trois études ou projets dans la conception des réseaux électriques et de l'éclairage ayant une maîtrise complète de l'installation de luminaires LED, panneaux solaires, optimisation énergétique, vidéosurveillance et le contrôle des installations techniques.

➤ **Un cadre supérieur en génie civil spécialisé en VRD / suivi des travaux ou équivalent (Ingénieur d'Etat ou Master)**

Ayant une expérience professionnelle d'au moins 5 ans et ayant participé à au trois études ou projets dans les réseaux de voirie, chemins, accès, sols et revêtements ayant une maîtrise complète du suivi des travaux, de la mise en œuvre des équipements et du mobilier urbain.

➤ **Un cadre supérieur en hydraulique ou équivalent (Ingénieur d'Etat ou Master)**

Ayant une expérience professionnelle d'au moins 5 ans et ayant participé à au trois études ou projets dans la conception et optimisation des réseaux d'arrosage et de gestion de l'eau ayant une maîtrise complète de la réalisation des notes de calcul et les schémas techniques liés à l'irrigation.

➤ **Un cadre géomètre topographe (Ingénieur d'Etat ou Master)**

Ayant une expérience professionnelle d'au moins 5 ans et ayant participé à au trois études ou projets chargé des levés topographiques, relevés terrain, inventaires et suivis des métrés, ayant une maîtrise complète de la préparation des plans, coupes, réalisation des perspectives 3D et visualisations des scénarios d'aménagement, les outils SIG / Base de données.

3.4. Composition des réponses à la présente consultation

Toute réponse doit être constituée des trois composantes suivantes :

- **Dossier administratif**
- **Offre technique**
- **Offre financière**

3.4.1. Dossier administratif

- Lettre de soumission au Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable – Département du Développement Durable confirmant l'intérêt et la disponibilité du prestataire ;
- Une déclaration sur l'honneur (Cf. Annexe n°1) signée par la personne agissant au nom du concurrent.

- Copie du certificat d'immatriculation au registre de commerce (modèle J) du candidat datant de moins de 3 (trois) mois ;
- Une attestation délivrée depuis moins d'un an par l'administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties nécessaires en la matière auprès de l'administration compétente à cet effet.
- Une attestation délivrée depuis moins d'un an par un régime de Sécurité Sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet en la matière ou toute attestation en tenant lieu justifiant la couverture du personnel du concurrent par une mutuelle et par une retraite ;
- Le justificatif des pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent ;
- Une copie des statuts de la société candidate ;
- Une note sur les moyens humains et techniques (une présentation de la société, son activité, son organisation et ses moyens humains et techniques) ;
- Le présent cahier des charges paraphé sur toutes les pages et signé à la dernière page avec la mention manuscrite "lu et accepté".

3.4.2. Offre technique

- Fournir une note méthodologique et un chronogramme indiquant la manière dont le BET approchera et effectuera le travail ;
- Présenter la liste nominative de l'équipe affectée aux différentes missions de la prestation mettant en avant leurs profils, leurs qualifications professionnelles, et l'expérience acquise dans leur domaine conformément aux termes de référence ; Cette liste est accompagnée par des copies légalisées des diplômes, les curriculums vitae détaillés conformes au canevas de l'annexe 3, datés et cosignés par les intervenants et le concurrent et les références professionnelles signées.

3.4.3. Offre financière

Une offre financière détaillée doit être datée et signée. Les prix rémunèrent toutes les sujétions dues à la prestation telle que définie dans la présente consultation.

Le prestataire est sollicité de remettre un bordereau des prix (modèle ci-dessous) signé, cacheté et daté ;

Le prestataire doit également renseigner l'acte d'engagement (Cf. Annexe n°2).

L'offre financière est remise dans un e-mail séparé conformément aux modalités de candidature ci-dessous.

Bordereau du prix global :

Désignation des prestations	Unité	Prix unitaire en MAD (hors TVA)	
		En chiffres	En lettres
Mission 1 : Elaboration de l'avant-projet sommaire (APS)	Forfait (F)		
Mission 2 : Elaboration de l'avant-projet détaillé (APD)	Forfait (F)		
Mission 3 : Etude du Projet d'Exécution (P.E) des aménagements retenus	Forfait (F)		
Mission 4 : Elaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E)	Forfait (F)		
Mission 5 : Contrôle et suivi des travaux	Forfait (F)		
Mission 6 : Réception provisoire des travaux	Forfait (F)		
Mission 7 : Réception définitive des travaux	Forfait (F)		
TOTAL (hors TVA)			

**Le présent bordereau des prix est arrêté à la somme deDirhams
Hors TVA**

Fait à Le.....

Signature et cachet du concurrent

4. Critères d'évaluation de la consultation

L'examen des offres sera effectué par une commission de Consultation désignée à cet effet. La sélection se fera en trois étapes :

- Etape 1 : Vérification des dossiers administratifs des concurrents ;
- Etape 2 : Examen et évaluation des offres techniques pour les concurrents retenus au titre de l'Etape 1, une note technique sera attribuée sur la base de l'« Offre technique » ;
- Etape 3 : Evaluation financière sur la base de l'« Offre Financière » pour les concurrents retenus au titre de l'Etape 2.

Etape 1 : Vérification des dossiers administratifs et techniques des concurrents

Les offres dont les dossiers administratifs sont incomplets seront rejetées.

Etape 2 : Examen et évaluation des offres techniques

Chaque offre technique relative à un dossier accepté au titre de l'étape 1 sera évaluée et une notation technique (Nt) lui sera attribuée en se basant sur la répartition suivante :

Critères de l'évaluation technique	Points
Démarche méthodologique	
Méthodologie non conforme, ne répondant pas aux termes de référence : 0 pts <u>(Motif d'écartement)</u>	
Méthodologie répondant strictement aux termes de référence (compréhension moyenne) : 10 pts	
Méthodologie développée par rapport aux termes de référence (bonne compréhension) : 20 pts	
Méthodologie améliorée par rapport aux termes de référence (innovante avec un apport substantiel : 30 pts	
	30
Total (C1)	.../30

Qualité de l'équipe proposée pour la réalisation de l'étude	Barème	Documents de base	Justificatifs
Chef(fe) de l'équipe (Architecte ou Ingénieur d'Etat) ayant au moins : - 10 ans d'expérience dans les domaines demandés ; - 5 références ;	Nt 1 : 20	- CV - Diplômes - Attestations de Référence	Expérience : - Plus de 10 ans d'expérience : 10 pts - Inférieur à 10 ans d'expérience : 0 pts Références : - Références études : 2 points/ref valide en rapport à la prestation (10 points max.) <u>Diplôme non conforme = Motif d'écartement</u> <u>Profil non conforme = Motif d'écartement</u>
Architecte paysagiste ayant au moins : - 5 ans d'expérience ; - 3 références ;	Nt 2 : 10	- CV - Diplômes - Attestations de Référence	Expérience : - Plus de 5 ans d'expérience : 5 points - Inférieur à 5 ans d'expérience : 0 points Références : - 3 références ou plus : 5 points - Inférieur à 3 références : 0 points <u>Diplôme non conforme = Motif d'écartement</u>
Cadre supérieur en génie électrique (Ingénieur d'Etat / Master) ou équivalent ayant au moins : - 5 ans d'expérience ; - 3 références.	Nt 3 : 10	- CV - Diplômes - Attestations de Référence	Expérience : - Plus de 5 ans d'expérience : 5 points - Inférieur à 5 ans d'expérience : 0 points Références : - 3 références ou plus : 5 points - Inférieur à 3 références : 0 points <u>Diplôme non conforme = Motif d'écartement</u>
Cadre génie civil / VRD / infrastructures (Ingénieur d'Etat) ayant au moins : - 5 ans d'expérience ; - 3 références.	Nt 5 : 10	- CV - Diplômes - Attestations de Référence	Expérience : - Plus de 5 ans d'expérience : 10 points - Inférieur à 5 ans d'expérience : 0 points Références : - 3 références ou plus : 5 points - Inférieur à 3 références : 0 points <u>Diplôme non conforme = Motif d'écartement</u>
Cadre supérieur en hydraulique ou équivalent (Ingénieur d'Etat ou Master) ayant au moins : - 5 ans d'expérience ; - 3 références.	Nt 6 : 10	- CV - Diplômes - Attestations de Référence	Expérience : - Plus de 5 ans d'expérience : 5 points - Inférieur à 5 ans d'expérience : 0 points Références : - 3 références ou plus : 5 points - Inférieur à 3 références : 0 points <u>Diplôme non conforme = Motif d'écartement</u>

Cadre géomètre topographe (Ingénieur d'Etat ou Master) ayant au moins : - 5 ans d'expérience ; - 3 références.	Nt 7 : 10	- CV - Diplômes - Attestations de Référence	Expérience : - Plus de 5 ans d'expérience : 5 points - Inférieur à 5 ans d'expérience : 0 points Références : - 3 références ou plus : 5 points - Inférieur à 3 références : 0 points Diplôme non conforme = Motif d'écartement
Total (C2)			/70
Total global Nt			/100

Motifs d'élimination des offres techniques :

1. Absence de l'une des pièces constituant l'offre technique (diplômes, CV et références professionnelles signés par le maître d'ouvrage concerné) ;
2. L'obtention d'une note technique globale Nt strictement inférieure à 70/100 points ;
3. Absence de la note méthodologique ;
4. La non-conformité du profil du (de la) Chef (fe) de l'équipe des experts ;
5. la non-conformité des diplômes des experts (es)

Etape 3 : Evaluation financière sur la base de « l'offre financière » pour les offres ayant été retenues au titre de l'Etape 2

Seules les offres ayant été retenues au terme de l'étape 2 seront éligibles à l'évaluation financière.

Il sera retenu le concurrent ayant présenté l'offre la mieux-disante, correspondant à la note globale (Ng) la plus élevée déterminée comme suit :

$$Ng = Nt \times 0.7 + Nf \times 0.3$$

Nt étant la note technique obtenue au titre de l'étape 2 et Nf la note financière calculée comme suit :

$$Nf = 100 \times Fo / F$$

Où :

Fo est le montant de l'offre la moins-disante,

F le montant de l'offre du concurrent.

Annexe 1 : Modèle de déclaration sur l'honneur

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR

Mode de passation : **Appel à Consultation ouvert (AC14/Projet_MVD/2025)**

Objet de l'appel à consultation : **Appel à Consultation pour le recrutement d'un BET spécialisé pour l'élaboration d'études architecturales, techniques et maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation du Jardin El Harti - Marrakech**

Maître d'ouvrage : **le Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable – Département du Développement Durable.**

Passé en application des dispositions fixées par le Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable relatives aux conditions et formes de passations des appels à consultation dans le cadre du projet de coopération internationale « **Renforcement du Développement Durable de la ville de Marrakech à travers une planification et un financement innovants** » financé par le Fond pour l'Environnement Mondial (Award ID : 00128412/Project ID :00122433) avec l'accompagnement et l'assurance qualité du Programme des Nations Unies pour le Développement.

A- Pour les personnes morales

Je soussigné(Prénom, Nom et qualité au sein de l'entreprise)

Agissant au nom et pour le compte de (Raison sociale et forme juridique de la société)

Au capital de :.....

Adresse du siège social de la société.....

Adresse du domicile élu :.....

Affilier à la CNSS sous le n°.....

N° de patente :.....

N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR (RIB)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés ;

Déclare sur l'honneur :

- 1) M'engage à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlent de mon activité professionnelle ;
- 2) M'engage, si j'envisage de recourir à la sous-traitance, que celle-ci ne peut porter que sur 50% de la totalité de la prestation ; et m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par le descriptif des missions demandées du présent document de termes de référence.
- 3) M'engage de ne pas recourir à la fraude ou à la corruption, ou de faire des dons, des promesses ou des présents en vue d'influer sur les procédures de conclusion de la présente consultation.

Je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur.

Je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature du concurrent et Cachet

Annexe 2 : Modèle d'acte d'engagement

ACTE D'ENGAGEMENT

Mode de passation : **Appel à consultation ouvert (AC14Projet_MVD/2025)**

Objet de l'appel à consultation : **Appel à Consultation pour le recrutement d'un BET spécialisé pour l'élaboration d'études architecturales, techniques et maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation du Jardin El Harti - Marrakech**

Maître d'ouvrage : **le Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable – Département du Développement Durable.**

Passé en application des dispositions fixées par le Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable relatives aux conditions et formes de passations des appels à consultation dans le cadre de projet de coopération internationale « **Renforcement du Développement Durable de la ville de Marrakech à travers une planification et un financement innovants** » financé par le Fond pour l'Environnement Mondial (Award ID : 00128412/Project ID :00122433) avec l'accompagnement et l'assurance qualité du Programme des Nations Unies pour le Développement.

A- Pour les personnes morales :

Je soussigné :

Agissant au nom et pour le compte de (Raison sociale et forme juridique de la société)
en ma qualité de dûment habilité à participer à la consultation relative à
.....

Au capital de :

Adresse du siège social.....

Affilié à la C.N.S.S sous le n°

Inscrit au Registre de Commerce de..... sous le n°

N ° de Taxe Professionnelle :

CIN du représentant légal :

N° de téléphone :

Adresse électronique :

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés (Ci-joint la décision des organes sociaux ou de la procuration valablement établie) :

Après avoir pris connaissance du dossier de cet appel à consultation et obtenu du Maître d'ouvrage toutes les informations complémentaires nécessaires à ma parfaite compréhension du contenu des travaux et des difficultés et des risques potentiels que comportent ces prestations :

- 1) Remets, revêtu de ma signature, un bordereau de prix et un détail estimatif établi conformément aux modèles figurant au dossier de la consultation ;
- 2) M'engage à exécuter lesdits prestations dans le strict respect des termes de références et moyennant les prix que j'ai établis moi-même lesquels font ressortir :

Montant hors T.V.A..... (En lettres et en chiffres)

Le Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable et le PNUD se libèrent des sommes dues par elle en faisant donner crédit au compte bancaire ouvert à mon nom (ou au nom de la Société) à..... (Localité), Sous le numéro... RIB

Fait à.....le.....

Annexe 3 : Modèle de curriculum vitae

CURRICULUM VITAE

1. Fonction proposée au sein de l'équipe :
2. Secteur en charge :
3. Nom et Prénom :
4. Date et lieu de naissance :
5. Numéro de tel :
6. Adresse e-mail :
7. Profil :
8. Emploi actuel :
9. Ancienneté dans le présent emploi :
10. Ancienneté dans la fonction de la prestation :
11. Nationalité :
12. Principales qualifications :

Indiquer en résumé votre expérience et préciser les expériences réalisées selon le tableau ci-après :

Objet de la prestation	Organismes bénéficiaires	Consistance	Dates de réalisation	Lieux de réalisation

13. Formation :

Citer les diplômes et éventuellement les certificats obtenus en commençant par les plus récents. Indiquer brièvement les établissements universitaires et les institutions d'enseignement spécialisés fréquentés avec le nom exact de l'établissement (éviter les abréviations).

14. Expérience professionnelle :

Indiquer les différents emplois et postes occupés par l'expert ayant un rapport direct avec l'objet de la présente consultation, en précisant les dates, le nom des employeurs successifs, le titre de la fonction assumée, le nombre

d'année d'expérience et le lieu d'emploi. Pour les dix dernières années, indiquer également les activités exercées et, le cas échéant, les références du client.

15. Langues :

Indiquer le niveau de compétence dans chaque langue pour parler, lire et écrire par les appréciations « bon », « moyen », ou « faible ».

Date.....

Signature de l'expert

Signature et cachet de la société

MAR
RAK
ECH
DURABLE