



مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة  
ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⴰⴳⴷⴰⵢⵜ  
FONDATION MOHAMMED VI POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
[www.fm6e.org](http://www.fm6e.org)

*Marrakech*



**20 ans d'engagement**



« Ce site emblématique et légendaire qui confère à cette cité son identité et son cachet spécifique est aujourd’hui soumis, malgré les efforts de protection déployés, à une dégradation continue due aux effets combinés de la sécheresse, de la pression des activités humaines, du manque d’entretien, du vieillissement des palmiers et de l’absence de repeuplement. C’est pour faire face à cette situation que la Fondation est chargée d’entreprendre en coordination avec l’ensemble des organismes concernés, la préparation et la mise en œuvre d’un projet de sauvegarde et de développement de la palmeraie de Marrakech ».

Extrait de la Lettre adressée aux participants à la cérémonie de lancement du programme de Sauvegarde et de Développement de la Palmeraie de Marrakech, lue par **Son Altesse Royale la Princesse Lalla Hasnaa** le 19 mars 2007, lors du lancement du programme.



La Palmeraie de Marrakech est un héritage de notre histoire, un joyau de notre civilisation.

Elle est l'expression d'une remarquable tradition d'hydraulique, du travail inlassable et patient de nos agriculteurs.

Cela fait bientôt mille ans qu'elle est née. Elle a traversé les siècles en gratifiant Marrakech de ses bienfaits. Il est aujourd'hui de notre devoir, alors qu'elle traverse une période difficile de sa très longue vie, de travailler à la sauvegarder.

Notre Fondation, répondant à l'appel de **Sa Majesté le Roi Mohammed VI**, s'est engagée pour cela, soutenue par de multiples acteurs, pour faire que nos enfants puissent demain encore aller se rafraîchir sous les hautes têtes des dattiers de la Palmeraie.



**Son Altesse Royale la Princesse Lalla Hasnaa**



# Sommaire



## Introduction

- ✿ Marrakech, une région de prédilection pour la Fondation 6
- ✿ Marrakech, ville pilote pour le climat 7
- ✿ Arsat Moulay Abdeslam 8
- ✿ Ghabat Chabab 10
- ✿ La Palmeraie de Marrakech, un patrimoine millénaire à préserver 11
- ✿ Un patrimoine commun, une mobilisation commune 12
- ✿ Une vision, une stratégie ordonnée 14
- ✿ Un programme d'ensemble 15

## Régénérer l'écosystème

- ✿ Réhabiliter les plantations, Un vrai travail de jardinier 18
- ✿ Des milliers de plants de palmiers 19
- ✿ Un Site d'intérêt biologique et écologique dans l'Oulja de la Palmeraie 21
- ✿ L'eau facteur critique 23
- ✿ L'irrigation avec les eaux usées épurées 25

## Éduquer et sensibiliser

- ✿ La protection de l'environnement dans les consciences 38
- ✿ JRE, Chemins pédagogiques, etc. 39
- ✿ Tourisme durable 40

## Faire participer les populations de la Palmeraie

- ✿ Impliquer et sensibiliser les populations résidentes 28
- ✿ UNESCO green citizens pour la Palmeraie 29
- ✿ Taieb Lemrini, Éco-École modèle 30
- ✿ Éco-École Kasbah 32
- ✿ L'agroécologie, un projet pilote 33
- ✿ Du jardin à l'assiette 34

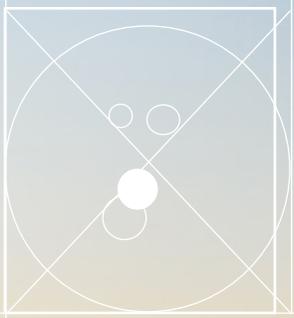
## Intégrer dans la ville

- ✿ Atténuer l'urbanisation 42

## Partenaires

44





# Introduction





## Marrakech

# Une région de prédilection pour la Fondation

Marrakech, est de longue date pour la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, une terre d'action. Depuis sa première intervention en 2003, avec la réhabilitation de l'Arsat Moulay Abdesslam, un jardin princier de quatre hectares aux portes de la vieille ville, elle n'a cessé d'y déployer la variété de son action.

Elle y développe évidemment la panoplie de ses programmes d'éducation au développement durable, comme Éco-Écoles, Jeunes Reporters pour l'Environnement, ou le Réseau des Universités vertes et des Jeunes africains pour l'environnement. Elle s'implique également dans la qualité de l'air et le climat, en faisant de Marrakech une région pilote pour l'établissement d'un plan climat territorial. À titre démonstratif, elle y a d'ailleurs procédé à la distribution de 143 vélos électriques pour les étudiants de l'université Cadi Ayyad.

Mais sans doute parce que Marrakech est une ville

jardin, son terrain de prédilection est le patrimoine végétal. Après l'Arsat Moulay Abdeslam, elle a récemment piloté la rénovation de Ghabat Chabab, une grande oliveraie de 120 ha au cœur de la ville nouvelle. Mais son programme emblématique reste celui qu'en 2007, à la demande de Sa Majesté le roi Mohammed VI, elle a lancé pour la Sauvegarde et le développement de la Palmeraie de Marrakech.

Pour ce programme, où elle a fédéré pour sa réussite tous les acteurs locaux concernés, publics et privés, et bien au-delà, elle a multiplié les innovations. Elle a procédé au repeuplement de la palmeraie en utilisant des plans in vitro d'espèces sélectionnées. Pour irriguer ces plus de 600 000 jeunes palmiers, pour la presque totalité plantés dans le cadre d'un mécanisme de compensation carbone, elle a mis en place une architecture d'irrigation qui utilise les eaux épurées de la station de retraitement de la ville. Elle a favorisé le classement d'une partie de la palmeraie au Site d'intérêt

biologique écologique. Elle a formé des agriculteurs à une nouvelle pratique de leur activité, l'agroécologie, afin de préserver le patrimoine dans lequel ils évoluent.

Elle a créé autour du thème du palmier un chemin pédagogique. Elle a favorisé la création d'une brigade à cheval pour protéger la palmeraie.

Son action continue a permis d'arrêter la dégradation de ce patrimoine national. Et aujourd'hui, elle adapte son action aux nouvelles menaces, comme le changement climatique. Dans un contexte où l'eau est devenue précieuse, où la ville s'étend continuellement, la préservation d'une palmeraie, un écosystème qui n'est pas peu sobre en eau, nécessite une approche globale, holistique, novatrice. C'est celle que déploie aujourd'hui la Fondation.



# Marrakech

## Ville pilote pour le climat

Marrakech, une des capitales historiques du Maroc, est aujourd'hui une métropole régionale avec une forte attraction, et une destination touristique mondiale. Son développement en un siècle l'a fait sortir des remparts de sa médina, pour une extension spectaculaire et sa population a largement dépassé le million d'habitants. Pour continuer son développement de façon durable, alors qu'elle est menacée par le changement climatique qui augmente les sécheresses, réduit les précipitations et les ressources en eau, augmente les températures en été, la ville travaille à réduire ses émissions de gaz à effet de serre.

Avec l'aide de la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'Environnement, et de son pôle Air, Climat et biodiversité, la région de Marrakech-Safi a été choisie comme région pilote pour l'établissement d'un Plan Climat territorial. Celui-ci fait l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre, au moyen de l'outil

Bilan carbone® de la Fondation, et établit un plan afin de les diminuer. Il comprend également des éléments de gestion de la qualité de l'air.

La Fondation forme ainsi les cadres territoriaux de la région au mécanisme du Bilan carbone, et à l'établissement de dossiers de financement pour les investissements contribuant à lutter contre le réchauffement climatique.

Parmi les mesures envisagées, figure la mobilité électrique, pour laquelle la Fondation est engagée à ses côtés. Une première opération de distribution de bicyclettes électrique a été réalisée avec les étudiants de l'Université Cadi Ayyad.

Enfin, dans le cadre de son programme Qualit'air, la Fondation a introduit des laboratoires de mesure de la qualité de l'air, aujourd'hui gérés par la direction de la météorologie nationale.



## Le programme de Compensation Volontaire Carbone

La Fondation mène depuis 2009 un programme de Compensation volontaire carbone qui offre aux organisations la possibilité de compenser leurs émissions irréductibles par des actions de séquestration. Dans la région de Marrakech, ces actions ont revêtu trois formes différentes.

- Des kits photovoltaïques pour les écoles qui ne peuvent être raccordées au réseau d'électricité. 50 écoles ont ainsi été équipées dans la région Marrakech-Safi.
- Des chauffe-eaux solaires pour les établissements scolaires ruraux : 25 unités ont été installées dans des écoles d'Al Haouz et de Youssoufia.
- Des équipements LED, pour l'éclairage et la sécurité d'écoles rurales : 1059 éléments LED ont équipé quatre écoles à Youssoufia, Chichaoua et dans la région d'Al Haouz.



## Mobilité durable

Parce qu'il faut montrer l'exemple et faire de la pédagogie active, la Fondation qui travaille avec la région de Marrakech pour la doter d'un plan climat territorial, a mis à disposition des étudiants de l'université Cadi Ayyad de Marrakech, 143 bicyclettes électriques fabriquées par une start-up tangéroise. Ces bicyclettes permettent aux étudiants d'effectuer le trajet entre leur domicile et leur université sans émettre le moindre gramme de carbone. Cette action a été menée avec l'Université Cadi Ayyad, et les programmes de Compensation volontaire carbone et African Green Universities and Youth Environment Network de la Fondation.

## Un appui aux sinistrés du séisme d'Al Haouz

La Fondation, peu après le séisme, a organisé une action de soutien à 600 collégiens et lycéens de la région d'Al Haouz directement touchés par la catastrophe, et logés dans des sites d'accueil temporaires à Marrakech. Ils ont été pris en charge pendant une journée, dans le magnifique lieu du Musée de l'Eau, pour une journée de divertissement et de réconfort où leur ont été proposés jeux éducatifs, découverte de la réalité virtuelle et activités artistiques. Ils ont également découvert les programmes « Jeunes reportés pour l'environnement » et « Sauvegarde et développement de la palmeraie de Marrakech » de la Fondation, ainsi que le programme « Marrakech, ville durable » porté par le PNUD.

Enfin, la Fondation a fourni aux encadrants du ministère une formation en psychologie traumatique pour comprendre et identifier les effets du stress post-traumatique sur les enfants et les adolescents. Cela a permis de leur fournir un soutien approprié.

## Marrakech, ville durable (PNUD)

Avec le soutien du PNUD, le ministère de la Transition énergétique et du Développement durable et la commune de Marrakech ont lancé en novembre 2023 le projet « Marrakech, ville durable », pour lui permettre de se préparer au changement climatique et d'aborder sa transition énergétique, pour limiter ses émissions de gaz à effet de serre.



## Chemin pédagogique de Ghabat Chabab

Dans l'immensité de Ghabat Chabab, le chemin pédagogique conçu par la Fondation propose six haltes disséminées le long d'un parcours, dont quatre ont été imaginées par les étudiants de l'École nationale d'Architecture de Rabat. Elles rappellent l'histoire de cette oliveraie de l'indépendance, le rôle de l'arbre en ville, donne un aperçu de la biodiversité de la région de Marrakech, dont les plantes adaptées à un milieu sec, propose un jardin des insectes et leur rôle de la pollinisation, et enfin, une halte sur les khetaras, merveilles de l'irrigation traditionnelle.



## *Arsat Moulay Abdeslam*

### Un jardin princier aux portes de la médina

Jardin créé voici trois siècles par un prince alaouite, qui déploie ses huit hectares aux portes des remparts de Marrakech, l'Arsat Moulay Abdeslam a été entièrement réhabilité en 2004 à l'initiative de la Fondation, qui a mobilisé pour ce faire un partenaire économique. Le parc, restauré dans le respect scrupuleux de son histoire, d'une biodiversité exceptionnelle au cœur même de la ville, s'est enrichi de dispositifs modernes de communication, d'éducation et de sensibilisation, permettant de mettre en valeur et de partager ce patrimoine avec les visiteurs, riverains et touristes. Selon le souhait de la Présidente de la Fondation de réserver un espace d'éducation dans chacun des programmes réalisés, l'Arsat Moulay Abdeslam s'est doté d'équipements et d'outils pédagogiques.





## Ghabat Chabab

### Un immense parc au coeur de la ville

La Fondation a réhabilité avec ses partenaires Ghabat Chabab, un immense espace vert mis à la disposition des habitants de la ville et de ses visiteurs. Cette réhabilitation est un des plus importants projets de jardins historiques que la Fondation ait mené. L'immense espace planté juste après l'indépendance à la périphérie de la ville est aujourd'hui situé en son cœur même. La ville a choisi de consacrer son usage d'espace vert auquel les Marrakchis sont très attachés. Ils y ont pris l'habitude de s'y promener, d'y pique-niquer, et d'y pratiquer du sport. Le programme de réhabilitation lancé en 2014 avec la Commune urbaine de Marrakech, la Wilaya de Marrakech Safi, la Direction des Domaines de l'État et la Direction générale des Collectivités territoriales, a d'abord permis de préserver l'existant : une oliveraie de 120

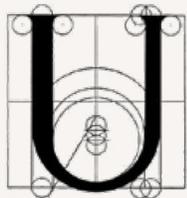
ha. La remise à niveau ou le creusement de puits, leur équipement en pompes alimentées par l'énergie solaire, des bassins de rétention d'eau, un réseau d'irrigation souterrain et de surface, ont permis de sauvegarder les oliviers, de compléter les alignements et de les remettre en production, afin qu'ils retrouvent leur fonction naturelle, celle de produire de l'huile d'olive et des olives de table. Enfin, des essences endémiques représentant la biodiversité locale ont également été plantées. La deuxième phase a permis de transformer Ghabat Chabab en vaste espace de détente et de loisirs en le dotant de nombreux équipements : promenades, aires de pique-nique, mobilier urbain, éclairage solaire, pergolas, ombrières, parcours sportifs, cross de 3 km.





# *La Palmeraie de Marrakech*

## Un patrimoine millénaire à préserver



Un endroit idyllique. Une image de carte postale. Un rêve millénaire. La palmeraie de Marrakech fascine. Mais pour cette oasis à la presque extrémité nord d'une route caravanières remontée du Sahara, le XXI<sup>e</sup> siècle risquait de n'être qu'une dernière étape. Cet extraordinaire écosystème plie sous le vent de la modernité. La ville qui s'en est nourrie près de mille ans a commencé de l'avaloir lentement. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, lorsque les grandes avenues de la ville moderne sont tracées au-delà des remparts, elles dessinent sur le sol les axes par lequel les constructions vont se répandre. L'expansion urbaine empiète inexorablement sur la Palmeraie, et la Médina, hier entourée des têtes vertes des palmiers à perte de vue, ne

l'est plus que d'immeubles, de lotissements. La ville s'est trouvée un autre destin, d'autres horizons, et la palmeraie nourricière est délaissée.

L'alarme a dès le début du XX<sup>e</sup> siècle été donnée. Et réitérée plusieurs fois. Mais la palmeraie a beau être l'identité de la ville, cette dernière l'oublie dans l'ivresse de l'urbanisation.

C'est toute l'autorité de **Sa Majesté le Roi Mohammed VI**, qui s'est emparé du problème, qu'il faudra pour que le déclin de ce patrimoine mondial soit enfin enrayeré. En 2007, **SAR la Princesse Lalla Hasnaa**, Présidente de la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement, lance officiellement le programme de sauvegarde et de développement de la palmeraie de Marrakech.



### Une palmeraie affaiblie par de multiples problèmes

Classée dès 1929 par un dahir royal, pour son intérêt paysager, culturel et historique, puisant sa force de l'oued Tensift et d'un système hydrographique d'une formidable ingéniosité, la Palmeraie de Marrakech souffrait au début du XXI<sup>e</sup> siècle :

- De la disparition lente de l'agriculture, due à l'exode rural, ses populations la quittant pour la ville toute proche.
- Du vieillissement des plantations abandonnées et d'absence de rajeunissement.
- De sécheresse croissante depuis les années quatre-vingt,
- De pression de la ville qui grignote en profondeur son espace, d'urbanisation continue.

**L'eau, facteur cardinal**

Grâce au génie des hydrauliciens arabes, l'eau qui descend abondamment de l'Atlas a été ramenée jusqu'à Marrakech par un réseau enterré de Khettaras. La steppe désertique du Haouz s'est transformée en une luxuriante palmeraie. L'apparition du pompage moderne a favorisé le développement d'une agriculture intensive qui a condamné celle des oasis, artisanale mais écologique. Faute d'être irrigués, les Palmiers ont dépéri.

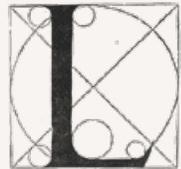
**Un espace en régression**

de **12 000** à **4 700**  
hectares      hectares





## *Un patrimoine commun,* **Une mobilisation commune**



La Palmeraie de Marrakech est un espace si complexe, qui mêle aujourd'hui tissu urbain et espaces agricoles, populations locales et nouveaux arrivants, modernité et habitudes

immuables, que seul un effort global, multidisciplinaire et multidirectionnel était en mesure d'infléchir son déclin.

Le programme de sauvegarde s'est donc attaché à prendre en compte toutes les facettes du problème pour peser significativement sur les évolutions. Il a défini cinq axes de travail (voir ci-contre), depuis la biodiversité à l'agroécologie, en faisant toujours une part significative, pour ne pas dire essentielle, à la sensibilisation et la formation.

Pour mener à bien ce programme ambitieux, la Fondation a mobilisé au plus large, comme elle a coutume de le faire pour son action. Elle a très tôt pris attache, dès 2005, avec la Commune urbaine et la Wilaya de Marrakech-Safi, et signé une première Convention Cadre pour les plantations de palmiers dès 2006. Depuis, la Fondation a, pour les cinq axes de son programme, noué des partenariats avec des acteurs de tous horizons, locaux, nationaux, internationaux, publics ou privés, pour mobiliser les ressources financières et les compétences nécessaires à la réussite du projet.

### **Son Altesse Royale La Princesse Lalla Hasnaa, une Présidente engagée.**

SAR la Princesse Lalla Hasnaa, présidente de la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, s'est mobilisée sur le terrain depuis le premier jour où elle a effectué des réunions de bilans d'étape et visite d'inspection en mars 2009, décembre 2011, avril 2014, novembre 2016, octobre 2018.

### **25 partenaires mobilisés**



Une de ses plus belles réussites est d'avoir mobilisé de nombreux partenaires sur la durée. Chacun a pris une partie de l'imposant programme, mais tous se sont mobilisés sur la durée pour la réussite du programme



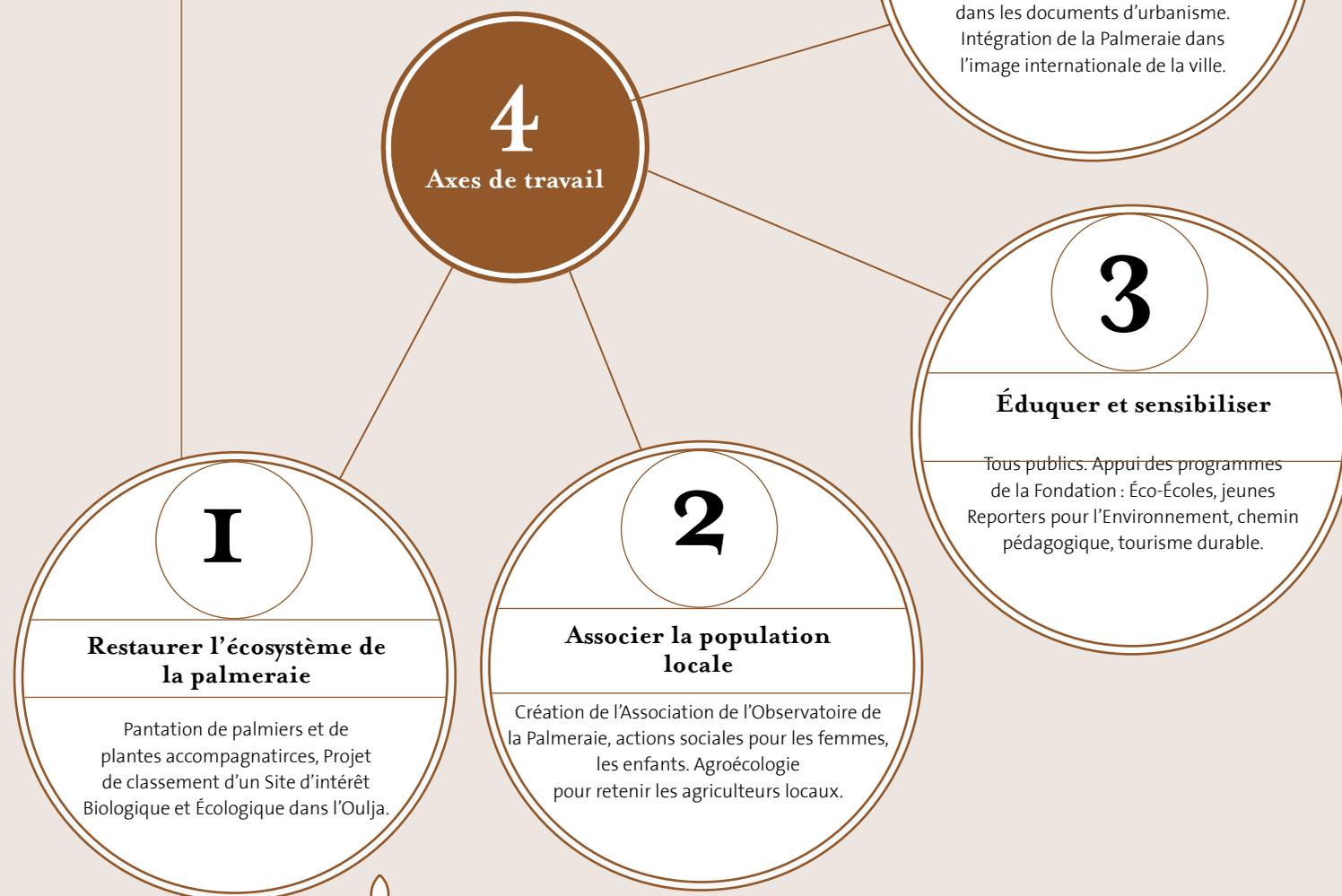
## *Une vision renouvelée,* **Une stratégie ordonnée**

Après 15 ans d'activité et d'action, la Fondation a fait une pause pour analyser le chemin parcouru, faire un inventaire, réexaminer ses objectifs et se doter d'une feuille de route rénovée qui tient compte de la modification de l'environnement de la Palmeraie, notamment le stress hydrique, nouvelle normalité de la région, et les avancées scientifiques les plus récentes.

La Fondation a procédé à un inventaire extrêmement précis de l'espace, où chaque palmier a été inventorié et géolocalisé.

Cet inventaire numérisé constitue un outil incontournable et extrêmement puissant pour suivre les 12 000 ha de la palmeraie.

La stratégie de la Fondation pour la palmeraie a ensuite été élaborée en suivant une approche écosystémique, qui considère que chacun des éléments qui constituent un écosystème, la terre, l'eau, les végétaux, les animaux, interagissent entre eux, créent des équilibres qu'il convient de préserver. L'action a ensuite été déclinée en quatre axes.





# Un programme d'ensemble qui intervient sur de multiples facettes de la Palmeraie



Étalée d'Est en Ouest, parallèlement à l'Oued Tensif, commençant au Nord de la Médina, la Palmeraie a couvert jusqu'à 12000 hectares. La Fondation s'attache à préserver les nombreux espaces de cet

espace qui fut autrefois exclusivement agricole.

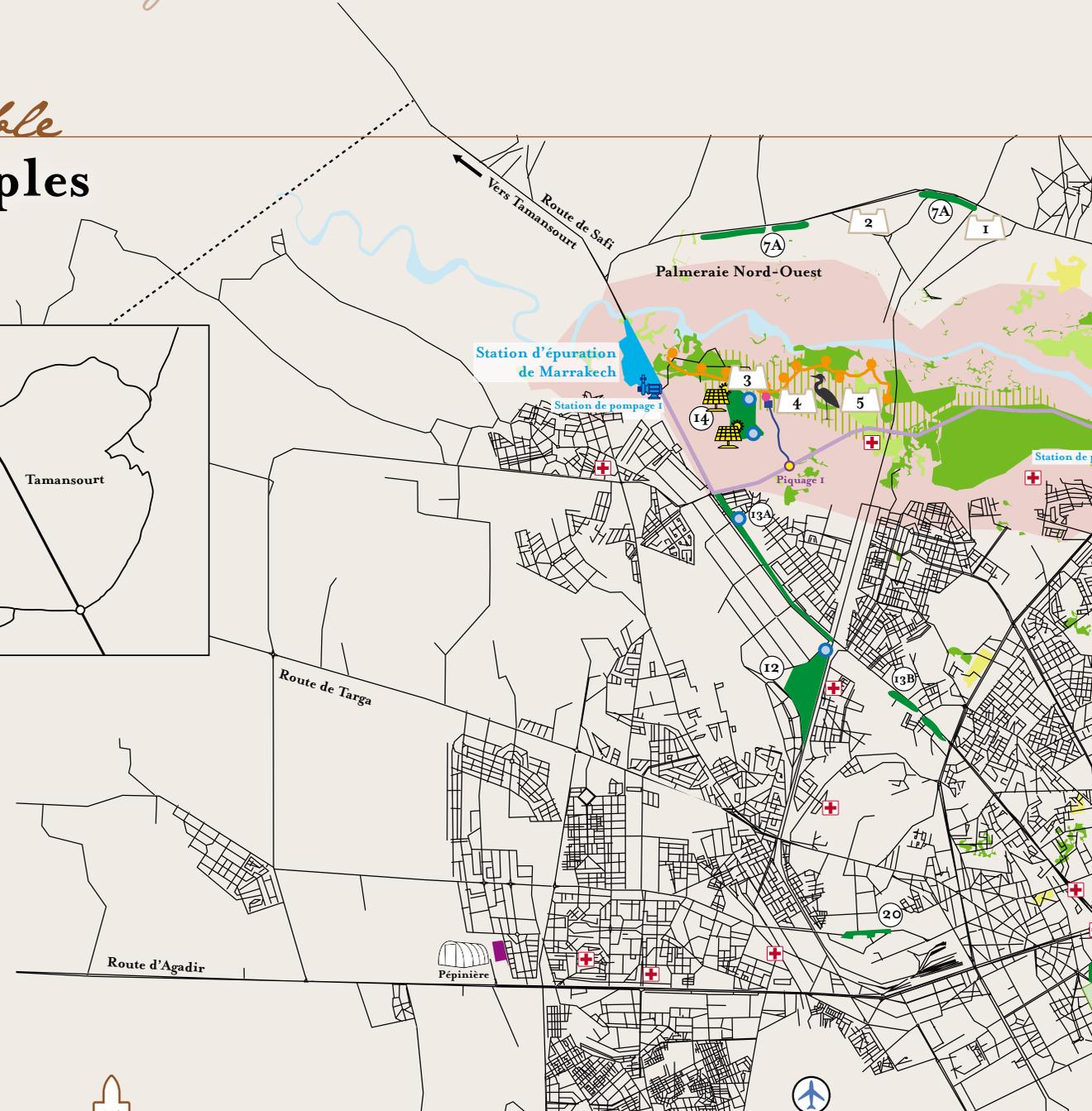
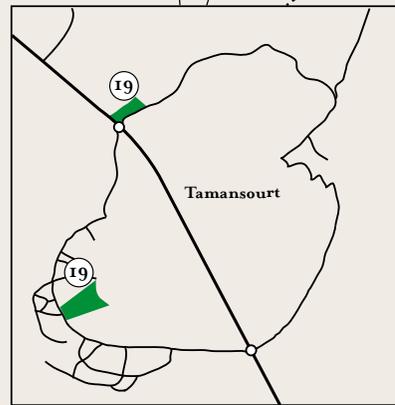
Un travail minutieux de relevé topographique a permis d'identifier et répertorier ces espaces selon leur densité.

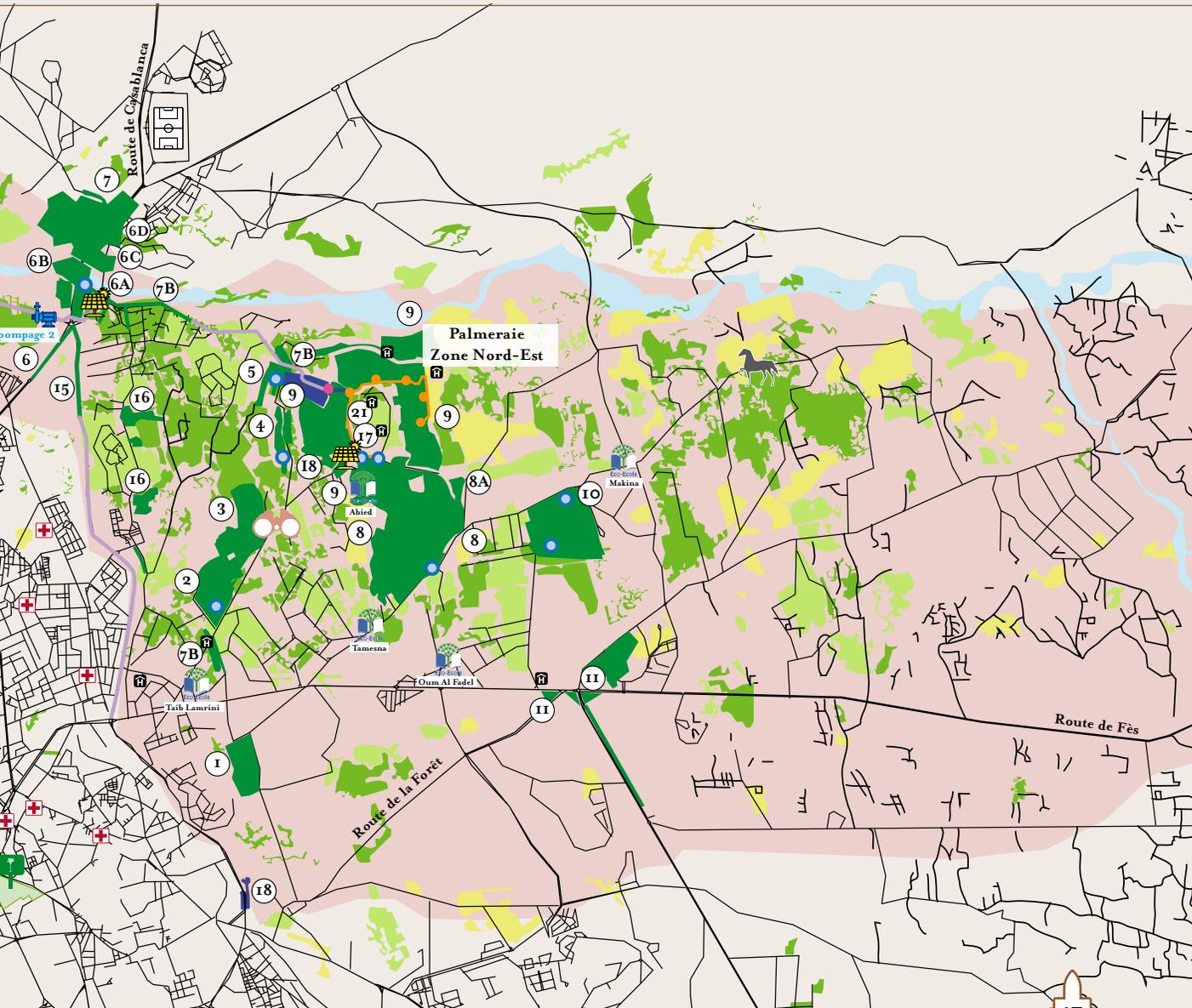
Dans cette mosaïque où s'entremêlent aujourd'hui la ville et la campagne, la Fondation s'attache depuis 2007 à agir pour sa sauvegarde selon les cinq axes précités (p9).

De nombreuses parcelles, souvent nues, ont été replantées.

Les populations locales qui vivent au milieu de cet espace sont accompagnées, et les enfants des écoles sensibilisés.

Car ce sont les habitants de la Palmeraie qui, en prenant conscience de cette richesse millénaire, sont les plus à même de la protéger et la développer.





## régénérer

## Zones couvertes par la palmeraie

- Zone de Forte densité (Surface approximative: 1 214 ha)
- Zone de Moyenne densité (Surface approximative: 639 ha)
- Zone de Faible densité (Surface approximative: 423 ha)
- Zone de plantation de jeunes palmiers sur une superficie de 579 ha.

1. Jnane El Kabir
2. Jouihra
3. Chtatbi
4. Boulaadam
5. Maître Zine
6. Route de Casa
- 6A. Route de Casa Terrain de Habbous
- 6B. Route de Casa Terrain des Eaux Forêts
- 6C. Route de Casa Proximité du Pont de Tensift
- 6D. Route de Casa Dar Dmana
7. Entrée Ouahat Sidi Brahim
- 7A. Entrée Circuit Jaâfaria
- 7B. Circuit des jardins de la Palmeraie
8. Jnane Tamesna
- 8A. El Majal
10. Jnane Amesanji
11. Route de Fès et Route Ouarzazate
12. Route de Safi Terrain ONCF
- 13A. Route de Safi Sidi Ghanem.
- 13B. Route de Safi près de McDonald's
14. El Oulja
15. BD El Habib El Fourkani
16. Circuit Douar Guennoun
17. Dar Sbra
18. Escouade de cavalerie
19. Tamansourt
20. Route Al Moqaouama
21. Terrain de Habbous Brigade Squads

## protéger

- SIBE
- Urbanisation

## sensibiliser

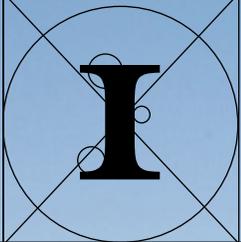
- Éco-École
- Arsat Moulay Abdesalm (Chemin pédagogique)
- Circuit pédestre

## irriguer

- Puits
- Rampe d'irrigation primaire
- Rampe d'irrigation secondaire
- Borne d'irrigation
- Bassin de stockage
- Station de pompage
- Pompage solaire

## inclure

- Centre de santé
- Observatoire de la Palmeraie
- Escouade de Cavalerie
- Hôtel pratiquant le tourisme durable
- Douar du projet d'agroécologie
- Pépinière
  1. Bellaguide
  2. Ouled Chaouf
  3. Chlalba
  4. Sraghna Lkbir
  5. Sraghna Sghir



Régénérer l'écosystème



## Réhabiliter les plantations, Un vrai travail de jardinier

**D**u haut d'une tête de palmier de trente mètres, c'est plus d'un siècle qui nous contemple. En bas, de jeunes palmiers issus parfois de la même touffe ont commencé leur ascension patiente vers le ciel. La palmeraie se régénère en permanence, aidée par les hommes qui sélectionnent les rejets sur les pieds les plus productifs et veillent à respecter l'équilibre entre les pieds mâles et les pieds femelles qui portent les dattes : un pied mâle pour cent pieds femelles.

Ce travail patient qui a parcouru dix siècles s'est émoussé. La palmeraie de Marrakech dépérit, faute d'entretien. La première action du programme de sauvegarde a été d'enrayer ce déclin et de restaurer l'écosystème. Une action qui peut, au bout de trente ans de soins constants et de patience, reconstituer l'écosystème traditionnel : les palmiers entremêlés avec les épais pistachiers de l'Atlas (batoum en arabe et ig en berbère), les tamaris là où courent les eaux des oueds, le jonc où elles s'arrêtent, etc.

Une nouvelle photographie aérienne de la palmeraie a été réalisée dès 2004, puis un travail précis de topographie en 2022. Ils ont permis de dresser l'inventaire des palmiers selon leur état sur l'ensemble du territoire, quelle que soit la nature juridique des parcelles de terrain. Ils ont ainsi mis en évidence l'importance des repeuplements qu'il fallait mener, du nettoyage à réaliser et des préservations à organiser.



### Un nettoyage de fonds



Dès la première année, quinze mille palmiers morts ont été dégagés, et plus de 50 000 palmiers adultes entretenus. Et le processus de replantation a commencé.



## Un choix de variétés adaptées

Il ne s'agissait pas de replanter à l'aveugle, mais d'abord de choisir les variétés les mieux adaptées au climat de Marrakech. Car le dattier est une plante très exigeante en chaleur. Si la chaleur vient à manquer l'été, la maturation des dattes se bloque.

L'INRA et la Faculté des Sciences et Techniques de Marrakech ont travaillé à améliorer les espèces de palmiers dattiers afin d'obtenir des espèces adaptées et productives, aptes à fructifier au nord du Haut Atlas.

La multiplication a commencé selon trois méthodes, le semis de noyau, la plantation de rejets de pieds femelle, mais surtout la multiplication in vitro qui consiste à reproduire les plants à partir de fragments de feuilles des pieds sélectionnés pour en reproduire fidèlement les caractéristiques génétiques.

## ... en pépinière

Quelle que soit la méthode de multiplication, les plants ont poussé dans une grande pépinière mise en place très tôt par la municipalité de Marrakech sur un terrain de quinze hectares, avec une capacité de 80 000 à 100 000 plants par an.

Le travail de pépinière s'est d'emblée inscrit dans une démarche écologique. Sous une grande ombrière est produit un compost naturel, issu de déchets végétaux fournis par la ville et broyés sur place, et patiemment humidifiés pour les décomposer. Les pieds, ont été mycorhizés, c'est-à-dire qu'on a inoculé sur les racines un champignon qui y vit en symbiose et permet de fixer l'azote de l'air et favorise l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs. Les pieds ainsi traités sont plus forts, plus résistants et disposent d'un potentiel de croissance plus élevé.

## Des plantes accompagnatrices

L'écosystème de la palmeraie ne repose pas sur les seuls palmiers-dattiers. Il associe de multiples autres espèces qui contribuent à le rendre plus résilient, plus riche en biodiversité, à l'image de l'Oulja classé en Site d'intérêt biologique et écologique.

Dans son programme de repeuplement de la Palmeraie, la Fondation introduit désormais d'autres espèces qui rendent des services écologiques complémentaires aux palmiers. Le programme a choisi le caroubier et l'acacia cyanophylla, à la fois pour leur qualités botaniques propres, mais également parce qu'ils sont produits en quantité par les pépinières de la Direction Régionale de l'Agence Nationale des Eaux et Forêts.

Le caroubier est un arbre endémique de l'Afrique du Nord, qui s'accommode fort bien des conditions arides de Marrakech. Une fois installé assez puissante, il résiste fort bien à la sécheresse, et présente un fort potentiel de séquestration du CO<sub>2</sub>. Sa fructification abondante est également source de revenus pour les agriculteurs. L'acacia cyanophylla ou saligna, est originaire d'Australie. Mais il s'est si bien adapté au Maroc qu'il s'y est naturalisé. Cette variété de quatre à cinq mètres de haut, à la croissance rapide, fournit un fourrage appréciable par les agriculteurs.



## Des milliers de plants de palmiers

Planter est toujours gratifiant. Un palmier peut vivre jusqu'à 120 ans. C'est un legs au-delà d'une vie humaine. C'est aussi un travail exigeant. Sur les parcelles sélectionnées, il faut préparer le terrain, le nettoyer parfois des déchets ou des gravats qui l'encombrent, dégager les palmiers morts, et commencer à creuser d'innombrables trous de plantations. À la main, mais très rapidement à la tarière portée par un tracteur, derrière laquelle s'affairent les ouvriers mobilisés par la Promotion nationale. La terre extraite est mélangée à du fumier pour l'enrichir, remplacée dans son trou, des bordures sont faites pour retenir l'eau d'irrigation, et le plant, encore tout jeune, placé au centre. Il ne reste plus alors qu'à arroser et patienter.



### Compensation Volontaire Carbone, un programme en soutien



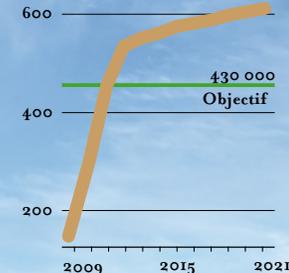
Le programme de Compensation Volontaire Carbone de la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement permet à des organisations, entreprises ou autres, de compenser les émissions de gaz effets de serre qu'elles ne peuvent pas réduire en finançant des projets de captation de carbone ou de substitution à des émissions de gaz effets de serre, comme les énergies renouvelables.

Ce programme a été connecté en 2009 à celui de sauvegarde de la Palmeraie de Marrakech et a permis à des entreprises de compenser leurs émissions par la plantation de 34654 palmiers dattiers. Au terme de leur vie, soit un siècle, ces palmiers auront permis la séquestration d'environ 1212 tonnes tonnes équivalent CO<sup>2</sup>.

618 976  
Palmiers plantés

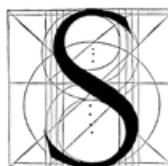
579  
hectares de palmeraie  
reconstitués

Un objectif dépassé





# Un Site d'intérêt biologique et écologique dans l'Oulja de la Palmeraie



Si la palmeraie est un espace entièrement créé par l'homme, la faune et la flore sauvages s'y sont spontanément greffées au cours des siècles et ont créé par endroits une très riche biosphère. Au XX<sup>e</sup> siècle, ces espaces ont reflué. Mais il en reste un dans la partie nord-ouest de la palmeraie, préservé de toute urbanisation, parce que marécageux : l'Oulja.

Cet espace devenu naturel est menacé. Par les activités agricoles : surpâturage, défrichement, assèchement par le pompage. Par l'urbanisation : prélèvement de terre et de sable dans l'oued, déversements de gravats et pollutions.

La Fondation et ses partenaires ont initié le processus de classement de ce Site d'intérêt Biologique et Écologique au titre de la Loi 22-07 sur les aires protégées qui leur confère une protection très forte.

Ce classement permettrait de sanctuariser et protéger la faune et la flore remarquable qu'il abrite : 15 espèces de mammifères, comme la rare mangouste, 24 de reptiles et surtout 49 espèces d'oiseaux, dont certaines précieuses comme le héron pourpré et crabier ou l'ibis falcinelle.

## Oiseaux remarquables



14 espèces intéressantes, endémiques ou rares ou menacées sont présentes : le héron pourpré, le héron crabier, l'ibis falcinelle, la sarcelle marbrée, l'élanion blanc, le faucon pèlerin, la Marouette de Baillon, l'Échasse blanche, le pic vert de Levailant, la locustelle lusciniode, le merle noir.



## Mammifères remarquables



Trois espèces intéressantes, endémiques, rares ou menacées sont présentes : la musaraigne musette, la genette commune, la mangouste ichneumon.



## Végétaux endémiques



Le tamaris commun, la renoucle à petites pointes, le Roseau commun, le carex distans, la salicorne, l'arroche halime, le jonc piquant, la suaeda fruticosa, l'impératrice cylindrique

Le céleri, l'atriplex colorei, la frankenia corymbosa, le plantain corne-de-cerf, le limonium delicatulum, le lotier à gousses carrées, le scirpe aigu, le carex divisa, la massette à feuilles étroites, le cyperus distachyos, le palmier dattier, le cyperus longus, l'heliosciadium nodiflorum.

## Reptiles remarquables



Seize espèces intéressantes, endémiques, rares ou menacées sont sans doute présentes :

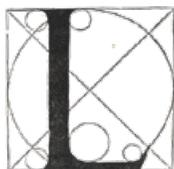
Le discoglosse peint, le crapaud de Brongersma, la tortue mauresque, le saurodactyle de Brosset, le caméléon vulgaire, le lézard ocellé d'Afrique du Nord, l'éremias de Simon, l'acanthodactyle de l'Atlas, le seps de Manuel, le seps à écailles nombreuses, le seps strié du Maroc, l'orvet du Maroc, l'amphibène de Mettetal, la couleuvre à capuchon.







## L'eau facteur critique



Le palmier dattier est indissociable de l'eau. Parce qu'il résiste à la sécheresse, on a souvent coutume de croire qu'il est sobre. Mais le dattier est un assoiffé. En Mésopotamie d'où il vient, on disait déjà

il y a trois mille ans qu'il pousse la tête au feu du soleil et les pieds dans l'eau. C'est le végétal emblématique des oasis, apte à affronter l'ardeur du rayonnement solaire et protéger à l'ombre de sa vigoureuse couronne de palmes, des étages inférieurs d'arbres fruitiers, de céréales ou de fourrages.

À Marrakech, il a toujours vécu ainsi, les pieds dans l'eau, rafraîchi en permanence par l'agriculture de submersion pratiquée avec l'eau des khattaras. Avec des racines qui peuvent descendre profondément à douze mètres et puiser l'eau directement dans la nappe phréatique qui affleure lorsque l'on tend vers l'Oued Tensift.

Mais depuis le développement d'une agriculture moderne, l'abandon des khattaras, les sécheresses et le rabattement de la nappe phréatique qui l'ont suivi, les palmiers n'ont plus d'eau. Ils se dessèchent.



### Irrigation des nouvelles plantations



Avant même de recevoir les premières plantations, un dispositif d'irrigation a été mis en place sur tous les terrains disponibles pour le programme.

Quinze puits ont été aménagés au début du programme et ont alimenté une irrigation locale des jeunes plants, effectuée avec des citernes dans un tout premier temps, avant la mise en place de réseau souterrain de canalisations.



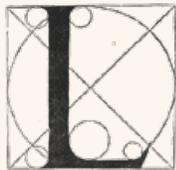
### Le soleil mobilisé pour les palmiers



Deux de quinze puits creusés ont été équipés de panneaux solaires photovoltaïques pour réduire la consommation d'énergie d'origine fossile dans le pompage.



## *L'irrigation avec les eaux usées épurées,* un vrai projet écologique



Le pompage des eaux de la nappe phréatique, solution pourtant indispensable au départ, n'est pas une solution durable, tant la pression sur les ressources en eau est forte dans la plaine du Haouz. Il s'inscrit également dans la continuité d'une des causes du dépérissement de la palmeraie : le tarissement des méthodes traditionnelles d'irrigation. Aussi, le programme de sauvegarde a-t-il très tôt envisagé une solution beaucoup plus écologique, innovante et d'une ampleur supérieure : l'irrigation à partir des eaux usées retraitées de Marrakech.

La solution tendait les mains au programme : la longue et forte canalisation qui apporte ces eaux retraitées de la station d'épuration de la ville pour les acheminer vers les golfs à l'ouest de Marrakech, traverse la palmeraie sur presque toute sa longueur d'est en ouest. L'idée de se brancher dessus est vite venue. Ces eaux sont adaptées à l'irrigation des jardins ou des golfs, pour lesquels cette solution a été mise en place en 2013 afin de ne pas surexploiter la nappe phréatique du Haouz. Les dattiers sont de plus des végétaux très résistants et s'accommodent très bien d'eaux épurées à la salinité plus élevée.

Deux zones ont été identifiées pour le projet, lancé avec l'appui de la Régie autonome des eaux et de l'électricité de Marrakech (RADEEMA).



### Secteur I

**Secteur :** Palmeraie Nord – Ouest, Oulja

**Réalisation :** 2014-2019

**Surface :** 280 ha

**725 000 m<sup>3</sup>** par an estimés pour être mobilisés et préserver la nappe phréatique

10 litres par palmier

200 000 palmiers visés

**Bassin de stockage :** 1 500 m<sup>3</sup>

## Secteur 2

**Secteur :** Palmeraie nord-est, Abiad

200 000 palmiers visés

**Surface :** 130 hectares.

110 000 m<sup>3</sup>/jour

5 stations de pompage

70 km de conduites

**Bassin de stockage :** 200 m<sup>3</sup>

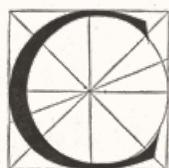


2

# Faire participer les populations de la Palmeraie



## *Impliquer et sensibiliser* les populations résidentes



réer en même temps que la ville pour la nourrir, la palmeraie a de tout temps été fréquentée par l'homme. Mais il ne s'y est établi que récemment, au XX<sup>e</sup> siècle, à la faveur du très fort développement urbain. Ces populations aujourd'hui sédentarisées au cœur même de la palmeraie sont au centre

de l'approche du programme de sauvegarde et de développement. Retenir ces populations tentées par l'exode rural, consolider leurs revenus, les sensibiliser à cet écosystème qui est leur cadre de vie et de travail, c'est faire des populations de précieux auxiliaires pour la sauvegarde de la Palmeraie.

Le travail mené au sein du programme s'est intéressé à toutes les catégories sociales : depuis les enfants dans les écoles jusqu'aux indispensables agriculteurs, jardiniers de cet espace extraordinaire. Femmes, riverains, tous ont été approchés, appuyés, sensibilisés.



Lors de ses visites de bilan d'étape ou d'inspection, **SAR la Princesse Lalla Hasnaa** saisit toujours l'occasion de rencontrer les populations locales de la Palmeraie, comme les agriculteurs du projet d'agroécologie.  
Octobre 2018



## UNESCO green citizens pour la Palmeraie



Le programme de Sauvegarde et de Développement de la Palmeraie a été sélectionné par l'UNESCO pour faire partie de son exposition autoportante et itinérante Green Citizens : « les éclaireurs du changement ».

Aux côtés de plus de 100 projets innovants venus de 56 pays, exemples vivants de contribution à l'environnement, les programmes d'agroécologie, de sensibilisation et d'appui aux populations locales ont figuré dans l'exposition, représentant le Maroc dans ces initiatives mondiales. Après avoir parcouru 26 villes et attiré 2,3 millions de visiteurs, c'est l'exposition de l'UNESCO la plus vue à ce jour.



## Création d'un Observatoire de la Palmeraie



La création de l'Observatoire de la palmeraie procède d'une idée simple : faire des personnes habitant au cœur de la palmeraie les moteurs et les gardiens de cet espace. L'observatoire a été créé dès le départ, en 2007.

## Le centre de santé d'Ain Itti remis à neuf



Le centre de santé d'Ain Itti, au sud de la Palmeraie a fait l'objet d'une remise à niveau complète : clôture, nettoyage, peinture, aménagement d'un jardin et plantations de palmiers et de plantes peu consommatrices en eau. Le centre a été doté du matériel de base nécessaire à son fonctionnement (tensiomètre, thermomètre, dosage du taux du sucre...) et a reçu une dotation de consommables et de médicaments de première nécessité.



## Des vélos pour aller à l'école



Le programme a distribué 814 vélos en Mars 2012 et Avril 2015 à des écoliers et collégiens de la Palmeraie dont le domicile parental se situe loin de leurs établissements scolaires.



## Les écoles de la palmeraie mises à niveau



Deux écoles sur les huit de la palmeraie ont été remises à niveau : Taieb Lemrini et Oum El Fadel. La mise à niveau a été effectuée en collaboration avec l'Observatoire de la Palmeraie de Marrakech avec le soutien du Club Med, des Ciments du Maroc, du Club Tikida, et des Universitaires.





## Taieb Lemrini, Éco-École modèle

L'Éco-École Taieb Lemrini, depuis son adhésion au programme Éco-École en 2012, n'a pas ménagé ses efforts pour décrocher le pavillon dont elle est aujourd'hui très fière.

Son action qui a débuté par un recyclage des eaux grises des lavabos s'est muée en un beau parcours écologique. Il est passé par la mise en place d'un système de filtration élaboré, avec son bassin, son gravier, ses plantes filtrantes, et sa pompe de relevage, qui ont ensuite irrigué, par des canalisations posées par les élèves, un jardin de plantes aromatiques. Le parcours a aussi concerné les bâtiments, avec une remise à niveau des salles de cours, des commodités, des kits photovoltaïques pour l'électricité, une toiture isolante pour le préau, l'étanchéité des toits, la peinture écologique des murs, le terrassement de l'entrée... La sensibilisation des écoliers à l'environnement, que le programme Éco-École a permise, déborde aujourd'hui sur l'extérieur, avec des enfants qui n'hésitent plus à agir pour économiser l'eau chez eux ou reprendre ceux qui gaspillent dans les lieux publics.

## Éco-École Kasbah

L'école Kasbah participe activement au programme Éco-École depuis l'année académique 2019-2020, où elle a obtenu le certificat bronze du label Pavillon vert, en travaillant sur le thème de la gestion des déchets.

En 2020-2021, l'Éco-École a travaillé sur la rationalisation de sa consommation d'eau et d'électricité. Pour l'eau, elle a réduit sa consommation en s'appuyant sur le goutte-à-goutte et l'utilisation de jarres en terre cuite. Quant à l'électricité, les élèves ont été sensibilisés à la réduction de la consommation à l'école et à leur domicile, et des concours ont été organisés entre les élèves pour réduire le prix de leur facture à leur domicile. Au cours de cette même année, l'école a obtenu le certificat d'argent, deuxième niveau du label Pavillon vert. Au cours de l'année académique 2021-2022, l'Éco-École a travaillé sur les trois piliers principaux du programme, ainsi que le pilier nutrition. Ces efforts ont porté au cours de l'année académique suivante, 2022-2023, où le travail sur les mêmes piliers ont permis à l'Éco-École d'être labellisée Pavillon vert.

Les activités sur les trois piliers ont impliqué tous les élèves, y compris ceux de l'école primaire. Ils ont été sensibilisés au cours de pièces de théâtre et de capsules de vidéo sur l'environnement, d'ateliers d'artisanat, de sorties éducatives, de présentations et de conférences.





# L'agroécologie un projet pilote

## Une riche diversité agricole

La palmeraie est un espace de production agricole diversifiée. Elle fournit des dattes pour la consommation humaine et le bétail. De nombreuses cultures sont menées sous les palmiers : céréales, fourrage, orangers, amandiers, abricotiers, oliviers, légumes, menthe et plantes aromatiques... Un élevage de proximité se nourrit des cultures ou des déchets. Les palmes sont utilisées en sparterie (chapeaux), vannerie (paniers, plats, et corderie). Les stipes [troncs] de palmiers servent comme poutres dans la construction de toiture. Les palmes séchées sont également un combustible pour les fours et les hammams.

## Mais une activité menacée

Cette agriculture traditionnelle n'a pas résisté à la concurrence d'une agriculture moderne qui s'est développée dans la plaine du Haouz, et à la disparition de l'eau d'irrigation traditionnelle. Surtout, l'urbanisation dans la Palmeraie, le développement économique de la ville a offert aux agriculteurs et à leur descendance des alternatives plus rémunératrices.

## Réhabiliter l'agriculture par l'agroécologie

Aider les agriculteurs, c'est aider la Palmeraie. Elle ne vit que par l'eau que les cultures lui apportent, et sans culture, les palmiers sont laissés à l'abandon.

Le programme de sauvegarde et de développement de la Palmeraie a décidé de lancer un programme d'agroécologie. L'agroécologie diffère de celle, intensive, qui s'est développée dans le pays par une approche respectueuse des équilibres. Elle considère que la terre, le couvert végétal, les arbres et les plantes, les hommes, les animaux, la faune, les éléments biologiques, physiques, climatiques, interagissent et créent un équilibre vertueux qu'il s'agit de préserver ou de restaurer. L'agroécologie cherche à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à limiter au maximum le recours aux engrais de synthèse et aux produits phytosanitaires. Elle utilise la nature comme facteur de production et préserve ses capacités de renouvellement. Pour la Palmeraie, cela consiste à associer des cultures

aux palmiers, à favoriser la biodiversité, à reconstituer l'écosystème ancestral et durable.

## Un projet pilote à généraliser

Le projet d'agroécologie a été lancé en avril 2015 avec pour objectif à plus long terme, de convaincre par son succès, notamment par l'amélioration des revenus, le plus grand nombre d'agriculteurs de la Palmeraie de s'y convertir, pour ne pas dire revenir à la terre pour ceux qui l'ont quittée.

Une étude de prospection a permis d'identifier dans le nord-ouest de la Palmeraie, où l'agriculture est encore vivace et fait vivre 200 familles, quatre douars répondant aux critères du projet (Bellaguide, Ouled Chaouf, Sraghna Lkbir et Chlalba), et d'y sélectionner 49 exploitations familiales agricoles dans lesquelles travaillent 379 personnes, soit 25 % de la population agricole de ces douars. Le projet s'est attaché à sécuriser les activités agricoles pour les maintenir, les convertir aux pratiques de l'agroécologie, améliorer l'écoulement des productions agroécologiques, et enfin de les former et les sensibiliser aux

enjeux du développement durable. Enfin, le projet pilote devait servir à accumuler de l'expérience, produire et tester des outils de formation pour généraliser à l'ensemble des agriculteurs de la palmeraie.

## Une formation pour tous les besoins

Les agriculteurs ont appris de nouvelles techniques agricoles pour produire mieux, plus, et régulièrement dans leurs activités qui tournent autour du maraîchage, de l'arboriculture fruitière, de l'élevage bovin et ovin. Ils ont également appris à gérer leur exploitation et à commercialiser leurs produits. Et souvent, ils ont appris à lire avec un enthousiasme d'enfant, acquérant l'indispensable clé pour tenir les comptes de leur ferme. Les femmes ont appris à diversifier leurs activités, en produisant des œufs beldi.

MARAÎCHER

**Abdellatif Ahl El Fadel***Oulja*

Je suis agriculteur dans l'Oulja de la Palmeraie. Nous faisons un peu de maraîchage avec quelques variétés de légumes. Avec les techniciens du projet qui nous conseillent, nous avons introduit de nouveaux légumes comme la courgette et le cardon. Nous avons appris à élever les plants en pépinière. Les résultats sont venus et la situation a commencé à changer pour nous. Nous avons besoin d'encore plus de conseils, pour la taille des arbres, pour l'irrigation. Nous irriguons encore en gravitaire et nous gaspillons l'eau. Avec de nouvelles techniques, nous pourrions l'économiser, mieux entretenir les palmiers et protéger l'environnement.

ÉLEVEUR

**Lahcen El Hanba***Douar Ouled Chaouf*

Je cultive des légumes et de la luzerne. J'éleve aussi des vaches laitières. Avant, je labourai et je semai sans résultats. Le projet est venu nous aider pour l'élevage. Il a changé nos méthodes, nous a donné des conseils que nous suivons. Cela va beaucoup mieux.

FORMATION EN  
AGROÉCOLOGIE

AGRICULTEUR

**Lekbir***Sghrana, Oulja*

Avant le projet, je pratiquai une agriculture artisanale. Le projet a permis d'introduire de nouvelles techniques. J'ai appris à m'occuper des serres pour une bonne production. J'ai appris des techniques de production animale, la taille des arbres, les bonnes périodes pour planter les légumes. Nous attendons de ces nouvelles techniques qu'elles améliorent nos revenus.

FORMATEUR

**Mohammed Belcaïd***Marrakech*

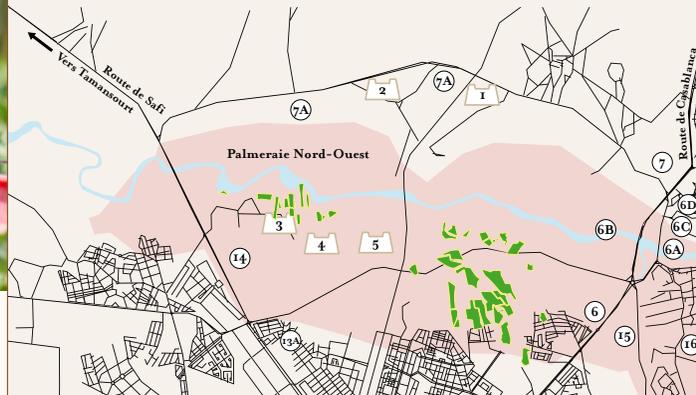
Mon rôle est de coordonner les activités de l'équipe terrain et d'être en relations avec les partenaires extérieurs. Que ce soit l'ADEREE, la délégation de l'agriculture, les Eaux et forêts, tous les partenaires sont impliqués à 100 % dans le projet. Ils nous apportent leur appui technique pour la réussite de ce projet.



## Des résultats encourageants

Pour les 49 familles formées à l'agroécologie, les résultats concrets ont scellé la réussite du programme. D'abord, l'agroécologie a convaincu 84 à 94 % des agriculteurs selon les activités [maraîchage, arboriculture, élevage] ce qui représente 100 ha de terres converties. Les rendements se sont améliorés de 30 % et les plus de 1 050 tonnes de fruits et légumes produits, plus diversifiés, ont été vendues à meilleur prix, parce qu'issues de l'agroécologie. Les revenus ont progressé de 50 %. Surtout, le projet a valorisé et inséré ces familles d'exploitants dans la société. Elles ont appris à collaborer avec les autorités locales et les services techniques d'appui. Elles ont montré une réelle implication en participant aux réunions, en étant assidus aux formations. Actuellement certains de ces agriculteurs sont devenus des acteurs de changement en contribuant à la sensibilisation des enfants des Éco-Écoles de la palmeraie pour la préservation de cet écosystème.

Le programme de Sauvegarde et de Développement de la Palmeraie a accompagné 49 familles, issues de cinq douars.



## Une coopérative pour se regrouper



Les agriculteurs sont étroitement encadrés depuis le départ par le projet qui maintenant travaille à les rendre autonomes. Une coopérative a été créée en 2019 pour qu'elle prenne à terme le relais. 29 familles ont adhéré à la coopérative « Guindo » qui produit et commercialise des légumes, fruits et œufs de qualité. Elle continuera d'apporter à ses membres, après le programme, de la formation, un appui technique, de la mise à disposition de matériel, un approvisionnement en intrants, la collecte et l'écoulement des produits.

AGRICULTEUR



**Khamsi**

Président de la coopérative Guindo

« Tous les agriculteurs du projet d'agroécologie ont répondu présent quand nous avons commencé notre activité. Tout le monde travaille dans la même direction. Nous avons assimilé les leçons d'agroécologie qui nous ont été dispensées. Nous utilisons du fumier, nous ne traitons pas avec des produits chimiques, et nous produisons des légumes qui se vendent un peu plus chers auprès d'hôteliers de la ville. Notre coopérative a débuté en 2019, et nous avons dû faire face à la Covid-19. Aujourd'hui, nous repartons avec la volonté de surmonter nos problèmes. Nous avons besoin d'accompagnement, surtout quand l'eau se fait plus rare. »

## Capitalisation des méthodes et des outils

Pour favoriser cette prise d'autonomie, des kits de formation en maraîchage, en élevage et en arboriculture ont été constitués, avec des fiches de cultures et de pratiques agroécologiques en maraîchage, arboriculture et élevage.

## Deu jardin à l'assiette

### Un circuit commercial court



#### Apprendre à lire et à compter

Le projet d'agroécologie a également proposé des cours d'alphabétisation aux familles d'exploitants agricoles. Femmes comme hommes ont participé à ces cours qui leur ont permis d'acquérir les bases de la lecture et du calcul. Et c'est non sans fierté que ses agriculteurs ou leurs épouses parfaitement impliquées, hier analphabètes, tiennent aujourd'hui les comptes de leur exploitation. Les cours d'alphabétisation ont non seulement été concrètement utiles à leur activité, mais ils ont également constitué une progression sociale considérable pour ces personnes défavorisées.



#### Une connexion avec les hôteliers

La Fondation, qui a accompagné de nombreuses structures hôtelières à Marrakech dans l'acquisition de l'écolabel touristique Clé verte, a mis en contact agriculteurs et hôteliers, producteurs et consommateurs dans un circuit court et direct. Plus d'une douzaine d'entre eux est devenue des clients réguliers.

#### Guindo-mets, un concours pour stimuler

Pour stimuler les agriculteurs, valoriser leur travail, mais aussi sensibiliser restaurateurs et hôteliers de Marrakech à utiliser des produits sains, le programme a organisé un concours culinaire baptisé Guindo-mets, du nom du lieu qui l'accueille.

Quatre équipes d'élèves des écoles hôtelières de Marrakech se sont affrontées sous l'œil de trois chefs de la ville. Elles devaient cuisiner deux recettes, l'une à base de cardon, légume traditionnel de la Palmeraie et l'autre à base de radis rond, un légume récemment introduit.

#### Sensibilisation des futurs chefs

Les étudiants des écoles hôtelières ont été sensibilisés aux filières écoresponsables. Production responsable en prenant exemple sur les agriculteurs de la coopérative Guindo et consommation responsable : achats de produits de saison, circuits courts, produits sans pesticides, soutien à l'agriculture familiale.

3

# Éduquer et sensibiliser



# La protection de l'environnement dans les consciences



Il n'est jamais d'action de protection de l'environnement qui porte sans qu'elle ne soit accompagnée par de la sensibilisation et de l'éducation. C'est le credo de

**SAR la Princesse Lalla Hasnaa**, Présidente de la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'Environnement.

Aussi, le programme de sauvegarde de développement de la Palmeraie s'est-il accompagné en permanence d'actions de sensibilisation à destination de tous les publics, depuis les plus jeunes dans les écoles jusqu'aux hôteliers de la ville, ou les décideurs en charge de son devenir.

La sensibilisation s'appuie d'abord sur les programmes portés par la Fondation : Éco-Écoles, Jeunes Reporters pour l'Environnement, chemins pédagogiques. Elle prend la forme également de formation à l'environnement des acteurs locaux impliqués dans la vie sociale, et enfin d'actions ponctuelles.



## Éco-Écoles

L'ensemble des neuf écoles situées dans la palmeraie de Marrakech a rejoint dès 2010 le programme Éco-Écoles de la Fondation, dont l'objectif est de sensibiliser les élèves à l'environnement dans une démarche pratique et de l'inciter à véhiculer cette sensibilisation dans leur entourage. Les éco-écoliers sont ainsi devenus des relais de protection de l'environnement et de la Palmeraie.

Les écoles de Tamesna, Sidi Yahya, Makina, Abiad, Taieb Lemrini, Oum El Fadel, Ouled Jallal, 11 janvier, Ouaha 2, Ibn Al Haytam sont devenues des Éco-Écoles et quatre d'entre elles, se sont distinguées en hissant très tôt le Pavillon vert.



Marrakech - 15 Novembre 2016 :  
**Son Altesse Royale La Princesse Lalla Hasnaa** visite l'école Oum El Fadel, inscrite au programme Eco-Écoles



**Son Altesse Royale La Princesse Lalla Hasnaa** promeut la sensibilisation des plus jeunes à l'environnement et au devenir de la Palmeraie, comme ici à l'école Oum El Fadl, lors de la COP22, en compagnie du directeur général de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), José Graziano Da Silva

Taieb Lemrini et Oum El Fadel sont deux établissements modèles qui ont été choisis pour accueillir

**Son Altesse Royale La Princesse Lalla Hasnaa**, en 2014 et 2016, lors de ses visites sur le terrain. Elles ont su mobiliser pour leur projet d'obtention du Pavillon vert et leurs activités environnement, des entreprises, des administrations locales, des associations, le monde universitaire. Cette exemplarité a permis d'émuler d'autres écoles qui ont à leur tour décroché le label Pavillon vert ou une de ses certifications intermédiaires : 11 janvier, Ouled Jellal et Ibn Al Haytam. Enfin, la région de Marrakech-Safi compte 430 écoles inscrites au programme Éco-Écoles, pour plus de 200 000 élèves. 59 de ces Eco-Écoles ont hissé le Pavillon Vert pour l'excellence de leurs pratiques environnementales.



## Journée de sensibilisation

Des journées de sensibilisation des populations locales, ou d'opération de ramassage, pour sensibiliser les citoyens, notamment les plus jeunes, sont organisées régulièrement. Chaque année, la journée mondiale de la Terre est également célébrée, l'occasion de nouvelles sensibilisations ou opérations de nettoyage. Lors de la COP22, la Journée internationale sur le palmier dattier a été célébrée à Marrakech.

## AGUYEN

Le réseau d'universités vertes et d'éducation des jeunes en Afrique (AGUYEN) contribue à verdir les établissements d'enseignement supérieur et sensibilise leurs étudiants au Développement durable. À Marrakech, l'université Cadi Ayyad, une des 22 universités membres du réseau, promeut, avec l'appui de la Fondation, des projets de mobilité durable, des actions de formation et de sensibilisation des étudiants à l'environnement, et les aide à mettre en valeur des bonnes pratiques environnementales proposées dans le « Petit livre des conseils verts » du programme AGUYEN.

## Circuit pédestre

Offrir un circuit pour se promener ou courir dans ce vaste espace couvert de palmiers était l'ambition du circuit pédestre. Sur 5 km sécurisés, une piste en terre battue stabilisée serpente dans la palmeraie pour des balades ou des courses sous les palmiers. Le circuit se situe dans la partie nord-est, près du secteur Abiad.



## Chemin pédagogique

Les chemins pédagogiques conçus par la Fondation procèdent d'un principe simple : apprendre en jouant. Conçus comme de petits parcours de jeu ponctués de modules, ils offrent aux enfants un cheminement ludique où ils apprennent à chaque étape quelques notions essentielles d'environnement.

Celui de Marrakech comporte six modules : un sur les puits, un autre sur la croissance du palmier, un sur les khettaras, merveilles de l'hydraulique arabe, un sur le compostage, un sur la biodiversité de la palmeraie et un dernier sur l'agroécologie. Pour qu'il soit accessible au plus grand nombre d'enfants, le chemin pédagogique est installé dans le jardin Arsat Moulay Abdesalam, au centre-ville. Une façon de rapprocher la palmeraie de la ville.

## Jeunes reporters pour l'Environnement

Le concours des Jeunes Reporters pour l'Environnement sensibilise les lycéens et collégiens à l'environnement en leur faisant réaliser des reportages écrits, photographiques ou vidéographiques, sur un thème renouvelé chaque année. Ils enquêtent sur un sujet d'environnement, l'analysent et proposent des solutions.

La région de Marrakech-Safi est une des régions les plus primées du Maroc, avec 28 reportages récompensés au concours national et même quatre au très disputé concours international.

Lors des éditions de 2019 où le thème était l'agriculture durable et celle de 2021 sur la biodiversité, les JRE de Marrakech sont venus visiter les exploitations agricoles du programme d'agroécologie de la Palmeraie, et ont été sensibilisés à l'efficacité de cette approche pour la préservation de la biodiversité.





A Ghabat Chbab, grande oliveraie au cœur de Marrakech, les citoyens et les touristes de passage sont sensibilisés à l'environnement.

## Tourisme durable et sensibilisation des visiteurs

La Fondation a contribué par son travail de sensibilisation à la création d'un réseau d'acteurs de l'hébergement touristique engagé pour l'environnement : gestion environnementale, équipements techniques et gestion des ressources, éducation et sensibilisation à l'environnement, implication du personnel, sensibilisation des clients, etc.

À Marrakech, une quarantaine d'établissements d'hébergements touristiques se sont inscrits dans cette dynamique et ont contribué à la réduction de l'impact du tourisme sur le climat.

La Fondation a regroupé et animé ce réseau sur une plateforme digitale, sur laquelle sont partagées de bonnes pratiques, des conseils et éléments techniques pour économiser l'eau et l'énergie, gérer les déchets ou préserver la biodiversité.

L'adoption de ces pratiques environnementales a permis aux établissements touristiques de réduire la facture énergétique de 10 % à 20 %, de passer à 50 % d'énergie renouvelable dans la consommation.

L'ensemble du personnel de ces établissements, depuis la direction jusqu'aux employés, les touristes les fréquentant et l'ensemble de la filière touristique ont été touchés par ce travail de sensibilisation.

## Escouade



Pour sécuriser la Palmeraie, sensibiliser les populations, une escouade de douze cavaliers des forces auxiliaires a été créée en 2014. Elle loge au cœur de la palmeraie et patrouille régulièrement, relevant les infractions, sensibilisant les riverains.





4

Intégrer dans la ville



## Atténuer l'urbanisation et protéger les plantations

### Ville et palmeraie entremêlées

La proximité de la palmeraie par rapport à la ville en a fait une extension logique pour l'urbanisation. Elle a commencé très tôt avec l'apparition de douars nourris par l'exode rural. Puis, dans les années quatre-vingt, des complexes hôteliers et des résidences se sont développés.

Cette évolution a été entérinée en 1995 par le Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU) de Marrakech qui a destiné la palmeraie à devenir un nouveau pôle résidentiel à dominante hôtelière, accueillant également des villas de luxe.

Cette évolution a provoqué une progression inexorable des prix d'un foncier autrefois déprisé, amenant les agriculteurs ou les propriétaires à céder de très nombreuses parcelles. L'espace agricole et naturel qu'était la palmeraie s'est progressivement privatisé et urbanisé.

### Un dispositif réglementaire mis à jour

L'atténuation de l'urbanisation de la palmeraie a été introduite par un ensemble de textes. La loi n° 01-06 du 17 avril 2007 est venue régenter le développement durable des palmeraies du Maroc et protéger le palmier dattier. D'autres lois ou dahirs ont été promulgués pour protéger la palmeraie en portant interdiction de vente et de coupe des jeunes rejets de palmiers, en instituant une amende pour l'arrachage illégal de palmiers, en contraignant encore à des études d'impact avant la délivrance des autorisations de construction.

La Charte de développement durable du Royaume promulguée en 2010 a décliné en loi-cadre un ensemble d'exigences préservant de façon générale les sites comme les palmeraies. Enfin, la ville de Marrakech promeut une nouvelle approche pour intégrer les douars dans la palmeraie plutôt que les délocaliser, et les pourvoir en infrastructure de base : route, alimentation en eau potable, électricité...

### Des mesures de protection



Le nouveau plan d'action du programme de Sauvegarde et de Développement de la Palmeraie prévoit des mesures de protection pour atténuer son urbanisation :

- des mesures phytosanitaires imposées,
- une densité minimale de palmiers dattiers à maintenir par hectare ;
- l'élaboration d'une liste de plantations arboricoles autorisées en raison de leur compatibilité avec la protection du palmier dattier
- L'obligation de faire figurer sur le permis de construire ou l'autorisation de lotir le nombre de palmiers qui peuvent être coupés, arrachés, replantés ou conservés,
- La mobilisation, grâce à la loi, des services de l'État pour la mise en œuvre du plan de protection et de sauvegarde.



# Partenaires

## Partenaires locaux

- Wilaya de Marrakech-Safi
- Commune urbaine de Marrakech
- Délégation préfectorale de la Promotion Nationale
- Direction Régionale de l'Agence Nationale des Eaux et Forêts
- Direction Régionale de l'Agriculture de Marrakech-Safi
- Direction Régionale des Affaires Islamiques Marrakech-Safi
- Direction Régionale de l'Habitat et de la Politique de la Ville Marrakech-Safi
- Conseil Régional Marrakech-Safi
- Observatoire de la Palmeraie de Marrakech
- Institut Nationale de la recherche Agronomique de Marrakech
- Régie autonome de l'eau et de l'électricité de Marrakech
- Groupe Al Omrane Marrakech – Safi
- Fondation Norsys

## Collaborateurs locaux

- Office Régional de développement agricole d'El Haouz
- Agence du bassin hydraulique du Tensift
- Agence urbaine
- Direction Régionale des Eaux et Forêts
- Observatoire de l'Environnement et du développement durable
- Académie régionale de l'éducation et de la Formation
- Université Cadi Ayyad
- Université Mohammed VI Polytechnique

### Partenaires nationaux

- Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable
- Direction générale des Collectivités territoriales
- Agence nationale des Eaux et Forêts
- Agence marocaine de l'efficacité énergétique
- Agence pour le Développement agricole
- Groupe OCP
- Fondation OCP
- Groupement Crédit agricole
- Maroc télécom
- Fondation CDG
- Fondation Al Mada
- Office national de l'Électricité et de l'Eau potable
- Autoroutes du Maroc
- Mutuelle agricole Marocaine d'assurances
- Copper Pharma
- Med Z (filiale CDG)
- Association professionnelle des Cimentiers
- Agence nationale des Ports
- Office national de l'Eau et de l'Electricité - Branche Eau
- Office national de l'Eau et de l'Electricité - Branche Electricité

### Partenaires internationaux

- Fondation Fourtou
- Fondation Agnelli
- Suez Environnement
- Commune d'Elche
- Agrisud International
- Organisation des Nations unies pour l'Education, la Science et la Culture
- Programme des Nations unies pour le Développement
- Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture FAO



**Ce document a été réalisé par la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement**

**Création et réalisation : Média 5**

**Iconographie : Média 5**

**Crédits photo : Shutterstock, Alessio Mei, Samuel Vallée**

**mars 2024 - tous droits réservés**

