



BOUHEDMAUE

---

CONTRIBUTION À LA MISE AU POINT D'UN MODÈLE INTÉGRÉ D'AMÉLIORATION, D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION AGRO-SYLVO-PASTORAUX COMPATIBLES AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION ET ORIENTÉ VERS LES COMMUNAUTÉS VULNÉRABLES DES ZONES PÉRIPHÉRIQUES DU PARC NATIONAL DE BOU-HEDMA

---

## SYNTHÈSE DES ACTIONS RÉALISÉES



PROJET DE L'UNION EUROPÉENNE : RÉFÉRENCE  
2012/280-518



Projet cofinancé par  
l'Union européenne

## PARTENAIRES



## EN COLLABORATION AVEC



### AUTEURS :

#### RESPONSABLES DU PROJET : CTFC

David SOLANO, Odile KOUA

#### RESPONSABLE DU PROJET : INRGREF

Youssef AMMARI

#### ÉQUIPE CTFC :

David SOLANO, Odile KOUA, Pere CASALS, Gerard BOTA, Iria SOTO, Marc Tauli ; Ana RIOS, Jordi CAMPRODON, David GUIXE, David Gilalt et Marta ROVIRA.

#### ÉQUIPE INRGREF :

Youssef AMMARI, Tahar SGHAIER, Kais ABBES, Moktar ALOUI, Ahmed SAIDI, Rania MECHERGUI, Wahbi JAOUADI, Hatem TRABELSI, Hammami NAJET, Ridha KRIFI et Ahmed BOUMENJEL

#### ÉQUIPE DGF :

Abdennaceur KHASKHOUSI, Abdellatif BENALI

# INDEX

<b>PROJET</b>	5
<b>FICHE ACTIONS N°1 et N°2</b> Diagnostic de l'environnement physique et biologique et Analyse socioéconomique des secteurs agricole / élevage	7
<b>FICHE ACTION N°3</b> Évaluation des ressources sylvo-pastorales	9
<b>FICHE ACTION N°4</b> Évaluation des effets de l'exploitation sylvo-pastorale sur la conservation de la biodiversité	11
<b>FICHE ACTION N°5</b> Évaluation des potentialités de mise en valeur écotouristique	13
<b>FICHE ACTIONS N°6, N°7 et N°8</b> Réalisation de pépinières et formation des acteurs concernés.	15
<b>FICHE ACTIONS N°9 et N°10</b> Ateliers participatifs avec les acteurs concernés pour une interlocution efficace entre les parties prenantes	17
<b>FICHE ACTION N°11</b> Conception du document de gestion sylvo-pastorale et de développement socioéconomique du Parc National de Bou-Hedma	19
<b>FICHE ACTION N°12</b> Conception d'un circuit écotouristique basé sur les particularités écologiques, artisanales et traditionnelles de la région	21
<b>FICHE ACTION N°13</b> Réalisation des essais pilotes d'amélioration des exploitations pastorales et évaluation d'alternatives économiques non liées à l'élevage extensif	23
<b>FICHE ACTION N°14</b> Réalisation d'un séminaire final de vulgarisation	25







# PROJET

## CONTRIBUTION À LA MISE AU POINT D'UN MODÈLE INTÉGRÉ D'AMÉLIORATION, D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION AGRO-SYLVO-PASTORAUX COMPATIBLES AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION ET ORIENTÉ VERS LES COMMUNAUTÉS VULNÉRABLES DES ZONES PÉRIPHÉRIQUES DU PARC NATIONAL DE BOU-HEDMA

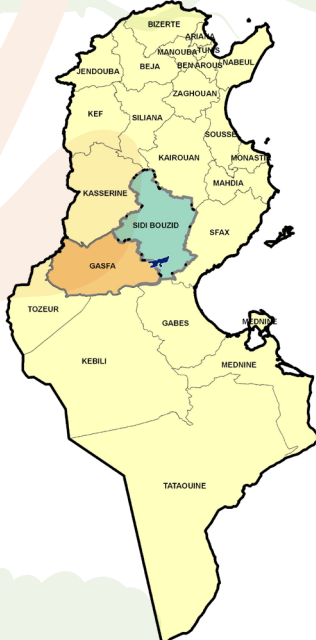
Durée: 01/07/2012 – 30/12/2015

### OBJECTIF DU PROJET :

Élaborer des modèles consensuels intégrés et durables d'aménagement et de gestion des ressources agro-sylvo-pastorales, compatibles avec les objectifs de conservation des espaces protégés et visant à améliorer les conditions de vie des communautés périphériques du Parc National.

### LE PARC NATIONAL DE BOU-HEDMA :

Le Parc National de Bou-Hedma est situé dans les gouvernorats de Sidi Bouzid et de Gafsa. Il se trouve à 85 km à l'est de Gafsa, à 100 km au sud de Sidi Bouzid, à 105 km à l'ouest de Sfax, à 100 km au nord-ouest de Gabès, à 30 km de Maknassy et à 27 km de Mezzouna. Il a été créé en 1980 et couvre une superficie de 16 488 hectares dont 8 804 ha sous protection intégrale. Le Parc fait partie du réseau des réserves de la biosphère de l'UNESCO depuis 1977.



## **PARTENAIRES :**

**Le Centre de Recherche Forestière de Catalogne (CTFC)** (Espagne) est le coordinateur principal du projet. C'est un centre de recherche appliquée, de formation et de transfert de technologie. Sa mission est de contribuer à la modernisation et à la compétitivité du secteur forestier, au développement rural et à la gestion durable de l'environnement.

**L'Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF)** (Tunisie) est le partenaire local du projet. Sa mission se résume essentiellement à :

La contribution à l'élaboration de la politique nationale de recherche dans les domaines relatifs à l'eau, aux forêts et au génie rural.

L'organisation et l'exécution de toute recherche scientifique en relation avec les domaines précités.

La participation à la protection, à la conservation et à la rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles et de l'espace rural.

La valorisation des résultats de recherche et du savoir faire scientifique et technique acquis.

## **BAILLEUR :**

**Ce projet est cofinancé par l'Union européenne.**

[http://ec.europa.eu/europeaid/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/index_es.htm)

[http://eeas.europa.eu/delegations/tunisia/index\\_fr.htm](http://eeas.europa.eu/delegations/tunisia/index_fr.htm)

[http://www.eeas.europa.eu/delegations/index\\_fr.htm](http://www.eeas.europa.eu/delegations/index_fr.htm)

## **COLLABORATEURS :**

La Direction Générale des Forêts (DGF) de Tunisie.

Le Parc National de Bou-Hedma, les Groupements de Développement Agricole et/ou les représentants des populations.

## **BÉNÉFICIAIRES :**

Les communautés périphériques, le Groupement de Développement Agricole et/ou dans ce cas les naissantes associations représentatives des populations riveraines, la DGF et l'INRGREF.



## Diagnostic de l'environnement physique et biologique et Analyse socioéconomique des secteurs de l'agriculture et de l'élevage

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Afin de disposer de toutes les informations utiles à la correcte réalisation des actions et des activités prévues dans le projet, qui requièrent une connaissance aussi complète que possible des différentes zones du Parc National de Bou-Hedma, un diagnostic du territoire portant sur l'environnement à la fois physique, biologique et socioéconomique a été réalisé selon une approche "bottom-up".

#### Objectifs :

- Collecte, compilation, mise à jour et analyse de l'information environnementale disponible.
- Identification des activités génératrices de revenus.
- Intégration des femmes et des jeunes aux différentes activités.
- Identification des besoins, des problèmes et des conflits d'intérêt apparus suite à la création du Parc.

### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser ces actions, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Mise à jour et révision des données bibliographiques et de la littérature existante sur les caractéristiques physiques et socioéconomiques des zones périphériques du Parc.
- Réalisation d'enquêtes.
- Identification et caractérisation des acteurs clés.
- Analyse des conflits entre les différents groupes d'intérêt (discussions directes avec les groupes focaux et la population riveraine du Parc, ateliers participatifs et consultations).



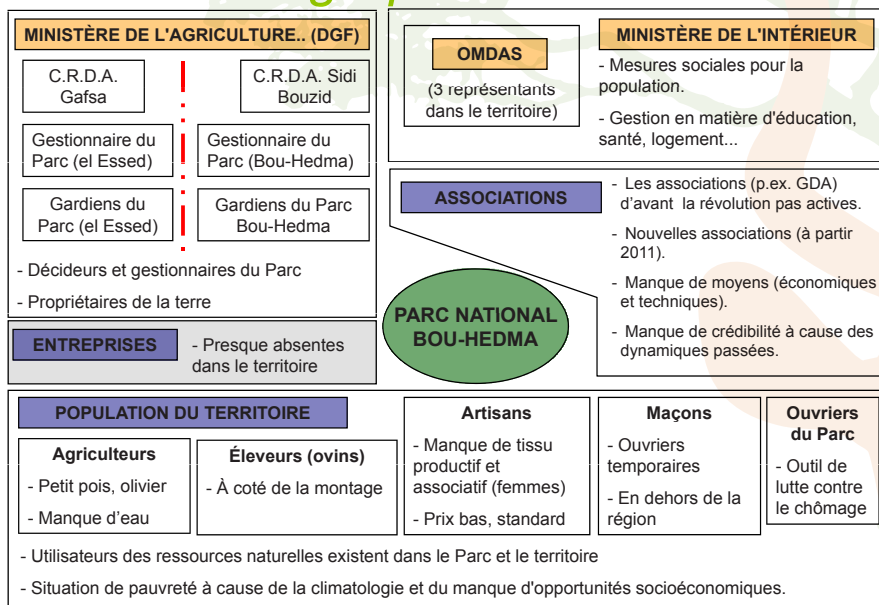


## RÉSULTATS

### Cette action a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- Diagnostic actuel de l'environnement naturel et social du Parc.
- Diagnostic socioéconomique et analyse AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités et Menaces) du Parc, montrant :
  - Les principaux défis (ex. surpâturage, prélèvements illégaux, etc.).
  - Les opportunités de développement (écotourisme, plantations arboricoles, améliorations pastorales, etc.) en intégrant les femmes et les jeunes ainsi que les groupes d'intérêt existants : 234 ménages ont été enquêtés.
- Identification des ressources sylvo-pastorales et de leurs utilisations.
- Élaboration de cartes (indice de végétation NDVI, pédologie, etc.).
- Énumération des produits agricoles cultivés et valorisés.
- État de la richesse actuelle du territoire en flore et en faune.

## Cartographie d'acteurs



## Évaluation des ressources sylvo-pastorales

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Une gestion durable des parcours nécessite des connaissances préalables sur les espèces existantes et leur intérêt pastoral.

#### Objectifs :

- Délimitation des différentes zones à partir de l'analyse du milieu et moyennant des entretiens participatifs avec les techniciens et les bergers locaux.
- Détermination de la composition floristique et des potentialités pastorales de chaque zone.
- Estimation de l'intensité du pâturage à partir d'indicateurs biotiques et abiotiques.
- Élaboration d'une carte d'intensité du pâturage, des ressources pastorales et des infrastructures existantes.

### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

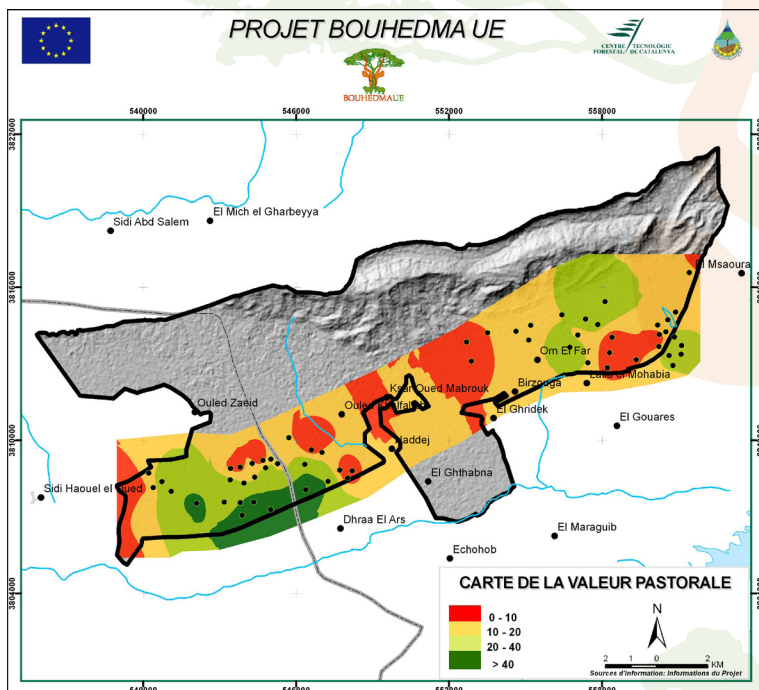
- Étude de la biodiversité floristique et faunistique du Parc : installation de 59 placettes rectangulaires de 300 m x 100 m, à l'intérieur et à l'extérieur des zones de protection intégrale. La composition floristique a été étudiée à partir de transects linéaires de 50 m de longueur.
- Inventaire floristique.
- Quantification de la biomasse fourragère.



## RÉSULTATS

Cette action a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- **Composition floristique** : un total de 106 taxons de plantes vasculaires ont été inventoriés. La famille la plus abondante est celle des Composées suivie de celle des Graminées. L'herbier digital dispose de 86 images d'espèces de flore de Bou-Hedma.
- **Biomasse fourragère** : la zone avec une forte pression de parcours se caractérise par une production moindre de biomasse herbacée et de plus faibles taux de recouvrement que les zones avec une intensité moyenne de parcours. La valeur de la biomasse en  $\text{kg ha}^{-1}$  dans la zone avec une pression forte est très faible pour une communauté végétale herbacée.
- La valeur pastorale (VPe) des échantillons étudiés varie entre 0 et 55 (unité qualitative entre 0 et 100 (végétation abondante et de bonne qualité)) mais la plupart des placettes ont une valeur pastorale comprise entre 5 et 25 (voir carte de la valeur pastorale ci-après).





## Évaluation des effets de l'exploitation sylvo-pastorale sur la conservation de la biodiversité

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette action vient justifier le besoin d'analyser les critères et les circonstances qui permettent une exploitation sylvo-pastorale compatible avec la conservation de la faune et de la flore et l'utilisation durable des ressources.

#### Objectifs :

- Connaissance de l'impact du parcours sur la biodiversité en vue d'intégrer des critères de conservation de la biodiversité dans la gestion sylvo-pastorale.
- Étude de l'incidence du parcours des ongulés sauvages et domestiques sur la conservation de la biodiversité floristique et faunistique à l'intérieur et à la périphérie du Parc.



### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Estimation de l'effet du parcours sur la biodiversité réalisée à partir de 59 placettes pour les oiseaux et de 20 placettes pour les petits mammifères.
- Inventaire faunistique : travaux réalisés sur un transect en bande (300 m x 100 m). La richesse de petits mammifères a été déterminée à partir de 25 pièges par placette, distribués systématiquement dans une zone de 120 m x 120 m durant trois nuits successives.
- Détermination de la densité des arbres, de la répartition de la végétation et de la fréquentation des animaux.



## RÉSULTATS

### Cette action a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- La capture de 95 espèces d'oiseaux et de 6 espèces de petits mammifères. La richesse des oiseaux a été estimée à 3,7 +/- 1,6 espèces par transect.
- La richesse et l'abondance totale des oiseaux étaient plus élevées à l'intérieur des zones clôturées (zones de protection intégrale) et dans les zones à haute densité d'*Acacia radianna*.
- La richesse et l'abondance des oiseaux qui nichent sur le terrain ont été influencées négativement par la présence du bétail et par la texture sableuse du sol.
- La richesse et l'abondance des oiseaux qui nichent dans les arbustes et les arbres sont conditionnées par la présence d'*Acacia radianna* et par celle des *Chaméphytes*.
- L'absence de différences significatives quant à la richesse et à l'abondance des petits mammifères entre l'intérieur et l'extérieur des zones clôturées.



## Évaluation des potentialités de mise en valeur écotouristique

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette action vient justifier le besoin d'identifier les ressources pouvant faire l'objet de nouvelles activités durables et rentables.

#### Objectifs :

- Création d'activités alternatives pour la diversification et l'amélioration des revenus de la population rurale, en particulier les petits exploitants agricoles.
- Diagnostic du potentiel de développement de l'activité écotouristique.

### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Révision des études précédentes.
- Étude de terrain.
- Diagnostic du potentiel touristique de la région par le biais d'entretiens et d'enquêtes.

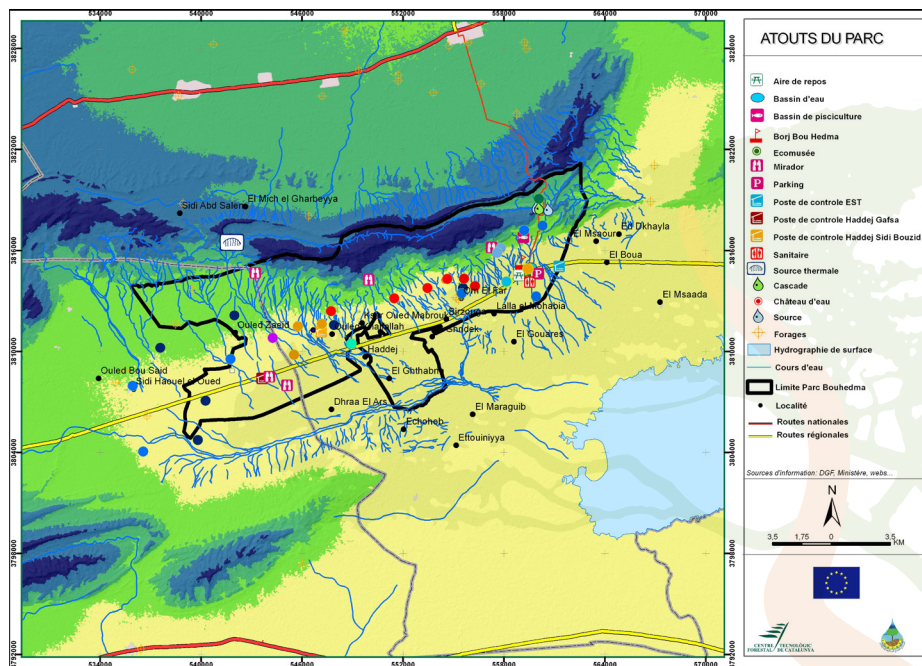




## RÉSULTATS

Cette action a permis d'aboutir à :

- Élaboration d'un document sur le potentiel écotouristique du Parc et de la région.



## Réalisation de pépinières et formation des acteurs concernés

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Ces actions viennent justifier le besoin de renforcer les capacités du Parc et des bénéficiaires en transférant des techniques modernes de production de plants des espèces menacées du Parc et de substrat de leur élevage pour répondre aux besoins de réhabilitation des zones dégradées et pour l'amélioration des conditions de travail et de vie des employés du Parc.

#### Objectifs :

- Renforcement des infrastructures et des capacités techniques du Parc.
- Transfert du savoir-faire et des acquis de la recherche agricole tunisienne aux bénéficiaires (exploitants, éleveurs et agents de développement et de conservation de la biosphère).

### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser ces actions, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Installation d'une aire de compostage des sous-produits ligneux.
- Installation d'une aire de culture d'une capacité de 20 000 plants.
- Production d'un substrat à base de compostage des déchets sylvicoles.
- Mise en place d'un système d'arrosage et de collecte d'eau provenant de la source.
- Formation des ouvriers du Parc aux nouvelles techniques de production de plants de qualité.





## RÉSULTATS

**Cette action a permis d'aboutir à :**

- La création d'une pépinière fonctionnelle d'une capacité de 20 000 plants/an au sein du Parc National de Bou-Hedma.
- Démarrage de la production des plants (environ 7 000 plants actuellement).
- Acquisition d'un broyeur à marteaux et à couteaux.
- Installation d'une aire de compostage aménagée (50 m<sup>2</sup>).
- Installation d'une bêche pour la collecte d'eau de la source d'un volume d'environ 10 m<sup>3</sup> munie d'une motopompe.
- Installation d'un réseau d'arrosage (canalisations en polyéthylène, robinets de jardin).
- Production d'un substrat de production des plants (compost et sable).
- Formations portant sur la récolte, le broyage, la maturation du compost, le traitement des semences, le semis, etc.





Ateliers participatifs avec les acteurs concernés pour une interlocution efficace entre les parties prenantes

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Ces actions viennent justifier le besoin de promouvoir le dialogue entre la population civile, les gestionnaires du Parc et les institutions publiques.

**Objectifs :**

- Renforcement des capacités de coordination et d'interlocution des pouvoirs publics avec les acteurs concernés par les zones protégées (populations riveraines, GDA, ONG, etc.).

### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser ces actions, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Diagnostic / état des lieux.
- Ateliers participatifs pour l'identification et l'analyse de la structure et de la capacité de gestion et d'interlocution des populations et des groupes locaux, entretiens et discussions.
- Analyse des données issues des entretiens et discussions réalisés entre les différentes parties prenantes.



## RÉSULTATS

### Ces actions ont permis d'aboutir à :

L'identification d'une stratégie de communication comportant les axes suivants :

- Communication pour le changement de comportement des acteurs concernés et la promotion des bienfaits du Parc National de Bou-Hedma.
- Communication pour une gouvernance plus transparente et la création d'un cadre de confiance entre la population et les pouvoirs publics du Parc National de Bou-Hedma.
- Communication pour l'éducation environnementale dans le Parc National de Bou-Hedma.



## Conception du document de gestion sylvo-pastorale et de développement socioéconomique du Parc National de Bou-Hedma

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette action vient justifier le besoin de disposer d'un document qui servira de guide pour la gestion et l'utilisation durable des ressources sylvo-pastorales dans le Parc. Ce document viendra renforcer et compléter le plan de gestion en vigueur.

#### Objectifs :

- Élaboration d'un document de gestion durable compatible avec les objectifs assignés au Parc en tenant compte des exigences et des conditions de l'environnement local.

### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Diagnostic / état des lieux actuel de l'environnement naturel et social du Parc.
- Réalisation d'ateliers participatifs en présence d'experts pour analyser et identifier les effets des activités sylvo-pastorales sur l'état de la biodiversité et sur sa pérennité.
- Conception du document de gestion, synthèse des réflexions et rédaction du document final.





## RÉSULTATS

**Cette action a permis d'aboutir à :**

- La définition des lignes directrices et des critères de conservation à partir des activités participatives réalisées avec les acteurs locaux sur le terrain et les concertations et discussions menées entre tous les participants lors de l'atelier.
- Élaboration d'un document complémentaire au plan de gestion du Parc pour une gestion plus durable des ressources sylvo-pastorales.





### Conception d'un circuit écotouristique basé sur les particularités écologiques, artisanales et traditionnelles de la région

#### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le Parc National de Bou-Hedma représente une opportunité et un atout pour le développement de l'activité écotouristique dans la région.

##### Objectifs :

- Valorisation des potentialités écotouristiques du Parc, aussi bien celles basées sur sa richesse écologique (écotourisme pratiqué par les spécialistes de la faune, de la flore, des sites archéologiques et du paysage des zones arides) que sur sa richesse culturelle (écotourisme pratiqué dans les zones rurales par des passionnés des modes de vie traditionnels (ex. agriculture, artisanat)).
- Identification, création et promotion d'activités rentables et durables.

#### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- L'analyse des résultats de l'Action 5 et réalisation d'ateliers participatifs avec les jeunes et les femmes.
- L'étude du marché (analyse de l'offre et de la demande).
- L'étude technique et financière.



## RÉSULTATS

Cette action a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- Conception de 3 circuits écotouristiques :
  - Tour 1 : L'essence de Bou-Hedma
  - Tour 2 : L'ombre d'Acacia
  - Tour 3 : La savane pour les petits
- Identification d'activités rémunératrices pouvant faire partie des circuits proposés.



### Réalisation des essais pilotes d'amélioration des exploitations pastorales et évaluation d'alternatives économiques non liées à l'élevage extensif

#### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette action consiste à réhabiliter le milieu réservé aux parcours par l'installation de systèmes sylvo-pastoraux diversifiés, productifs et durables.

##### Objectifs :

- Renforcement des capacités des bénéficiaires ruraux.
- Création d'activités alternatives pour la diversification et l'augmentation des revenus.
- Réduction de la pression anthropique sur le Parc.

#### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, les activités suivantes ont été mises en œuvre :**

- Identification des espèces ligneuses pastorales à usages multiples.
- Test et validation de nouveaux instruments de gestion agro-sylvo-pastorale permettant d'obtenir de meilleurs rendements.
- Multiplication des espèces à usages multiples qui serviront de matériel végétal pour l'installation des systèmes agroforestiers et sylvo-pastoraux.
- Formation des bénéficiaires.





## RÉSULTATS

**Cette action a permis d'aboutir aux résultats suivants :**

- Utilisation du matériel végétal étudié dans le laboratoire d'Écologie Forestière de l'INRREF (Moringa, Retama, Rhus, etc.).
- Installation d'une pépinière pour la production des plants.
- Installation de parcelles pilotes d'espèces agro-forestières chez les agriculteurs.
- Installation de parcelles d'amélioration pastorale dans le Parc.





## Réalisation d'un séminaire final de vulgarisation

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette action consiste à partager les connaissances acquises ainsi que les travaux réalisés.

#### Objectifs :

- Présenter les résultats du projet.
- Vulgariser la connaissance auprès des acteurs et du public.
- Contraster ce projet avec d'autres initiatives, projets ou activités développés ailleurs.
- Échanger des réflexions sur les enjeux et les orientations du Parc.
- Proposer des actions futures.



### MÉTHODOLOGIE

**Afin de réaliser cette action, diverses activités ont été mises en œuvre :**

- Séminaire d'un jour à Tunis.
- Visite du Parc accompagnée des acteurs concernés (gestionnaires du Parc, représentants des populations, GDA actifs, participants, etc.).



## RÉSULTATS ATTENDUS

**Les résultats attendus de ces trois jours de rencontre sont :**

- Informations sur les connaissances acquises.
- Diffusion des bienfaits du Parc pour la région et valorisation des connaissances acquises au cours du projet.
- Motivation de tous les acteurs concernés.
- Définition des actions collaboratives futures basées sur les échanges et consensus obtenus.



## LIENS UTILES

**Site internet du projet BOUHEDMA-UE :**  
<http://bouhedma.inrgref.ctfc.cat>

**CTFC :** <http://www.ctfc.cat/>

**INRGREF :** <http://www.inrgref.agrinet.tn/>





**BOUHEDMAUE**

#### CONTACTS

##### **Centre de Recherche Forestière de Catalogne (CTFC)**

Ctra Saint Llorenç de Morunys km 2  
25280 Solsona, Espagne  
Tél. +34 973 481 752



##### **Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF)**

Rue Hédi Karray El Menzah IV BP 10  
Ariana 2080, Tunisie  
Tél. +216 71 70 90 33



PROJET DE L'UNION EUROPÉENNE: RÉFÉRENCE

2012/280-518



Projet cofinancé par  
l'Union européenne

*Ce projet est mis en œuvre par le CTFC et l'INRGREF.*

*Les opinions exprimées dans ce document ne reflètent pas nécessairement celles de la Commission européenne.*