

# *Observations sur le dépérissement des provenances de chêne liège dans le site expérimental de Tebaba au Nord-Ouest de la Tunisie*

*Khouja Mohamed Larbi<sup>1</sup>, Ben Jamaa Mohamed Lahbib<sup>1</sup>,  
Franceschini Antonio<sup>2</sup>, Khaldi Abdelhamid<sup>1</sup>, Sellemi Hédi<sup>3</sup>,  
Hamrouni Lamia<sup>1</sup>*

*1- Institut National de Recherches en Génie Rural Eaux et Forêts, P.B. 10, 2080 –  
Ariana – Tunisie.*

*2- Istituto Patologia Vegetale, Università di Sassari, Italy.*

*3- Service des Forêts de Nefza, CRDA de Béja – Tunisie.*

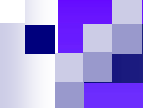
# Introduction

**Cadre :**

**Projet Euforgen**

**Financement UE**

**7 pays impliqués : Portugal (coordinateur), Espagne, France, Italie, Maroc, Algérie et Tunisie.**



L'action concertée Euforgen est menée dans l'objectif de conserver et améliorer les performances du chêne liège sur le plan productif et adaptatif.

Plusieurs raisons ont motivé l'initiation de cette action:

- Une connaissance imparfaite voire absente du potentiel génétique de l'espèce dans tous les pays concernés ;
- Une régénération naturelle presque absente ;
- Un regain d'intérêt pour le liège sauvagement concurrencé par des substituts en plastique mais qui s'affirme comme un produit incontournable surtout dans la bouchonnerie pour le vin et les liqueurs de renommée.

## Dans le cas particulier de la Tunisie :

Le chêne liège présente des caractéristiques spécifiques qui le différencient du celui cantonné au nord de la méditerranée :

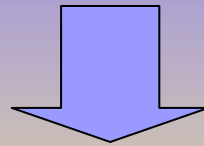
- Des conditions écologiques particulièrement sévères.
- Des peuplements très hétérogènes et contrastés du point de vue vigueur, rendement, forme architecturale des arbres et densité des peuplements.
- Une forte pression sur la forêt traduite par une forte présence humaine et une charge animale excessive.

## Conséquences :

- Une régression significative et une diminution très alarmante des superficies couvertes par cette espèce : 127000 ha en 1950 (Boudy, 1951) à 70000 ha en 2003 (DGF, 2004).
- Un appauvrissement génétique très alarmant et une perte de plusieurs écotypes à la limite de l'aire géographique de l'espèce.

## Alternatives :

Plusieurs investigations ont été menées



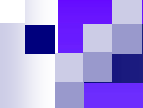
trouver des solutions appropriées aux questions les plus préoccupantes notamment en ce qui concerne la régénération des peuplements du chêne liège et le mode de son exploitation rationnelle.

Le recours au reboisement s'est imposé comme une alternative incontournable à la régénération naturelle.

Il appelle par conséquent un choix judicieux du matériel végétal, un matériel qui soit de bonne qualité génétique et répondant au double objectif :

- une meilleure performance sur le plan quantitatif et qualitatif ,
- une meilleure adaptation aux différents aléas du milieu.

La mise en place d'essais comparatifs de provenances donne la possibilité d'opérer un meilleur choix des provenances pouvant être utilisées en reboisement.



Jusqu'à l'année 2005, le site expérimental de Tebaba ne présentait aucun signe de faiblesse ou dépérissement. Toutefois, en septembre 2006, des dépérissements notables et d'importance variable selon les provenances ont été enregistrés dans ce même site.

L'inventaire des arbres attaqués devrait permettre d'évaluer l'ampleur des dégâts occasionnés et de se rendre compte de la réaction des différentes provenances vis-à-vis de ces attaques.





# Matériel et méthodes

## Matériel végétal

26 provenances inégalement réparties entre les 7 pays représentés dans l'essai.

L'Espagne est le plus représenté avec 8 provenances.

L'Algérie est représentée par une seule provenance.

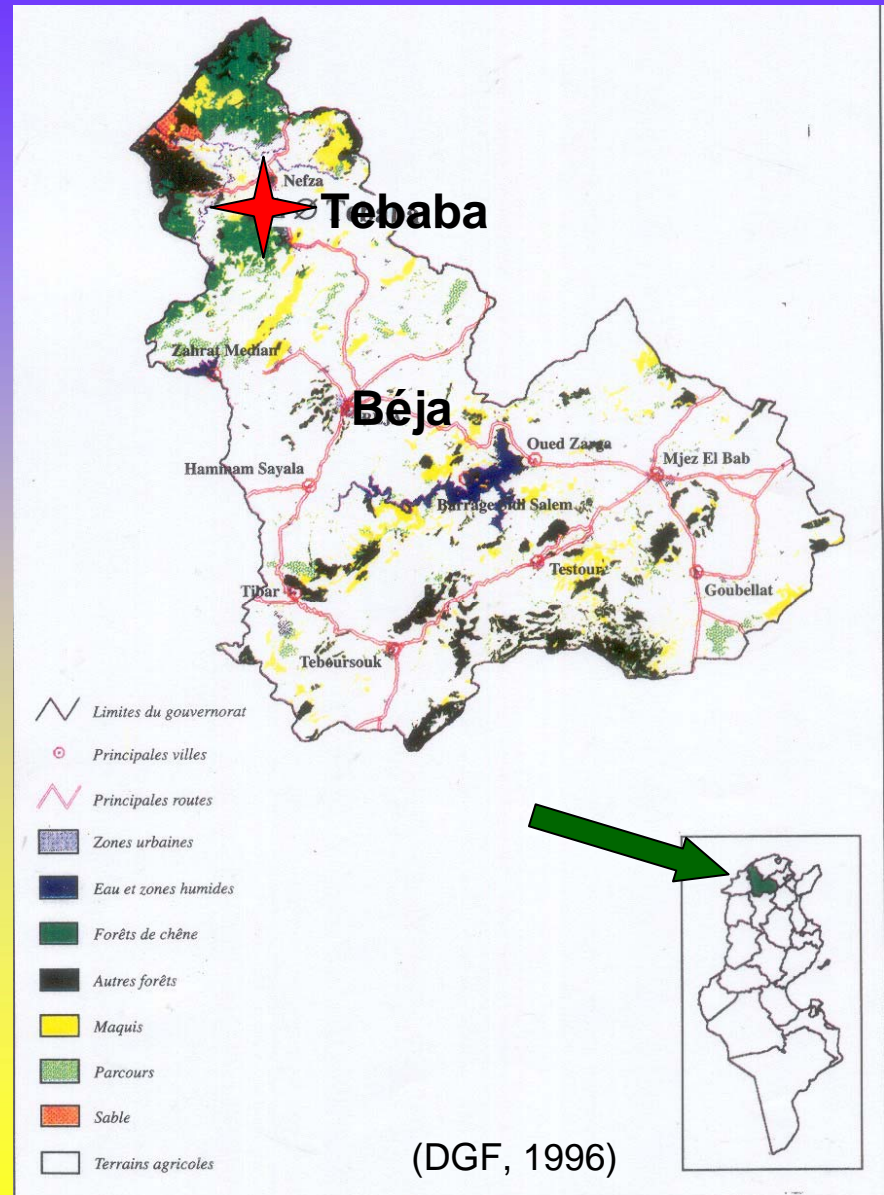
Deux provenances tunisiennes sont présentes dans l'essai : Mekna et Fernana.

# Site expérimental

L'essai est installé sur le site de Tebaba faisant partie de la série unique du triage de Tebaba – Subdivision forestière de Nefza.

Géographiquement : le site est localisé au Nord ouest de la Tunisie, à 250 m d'altitude.

De point de vue climatique: le site est rattaché au Bioclimat humide, avec 1044 mm de pluies et une température moyenne annuelle de 17,9°C.



## Préparation du site

La parcelle repose sur le versant sud du Jbel sur un terrain accidenté présentant une pente  $>$  à 12 %.

Le terrain a subi une préparation mécanique (rippage et labour) suivi d'un billonnage équidistant de 3 m entre les lignes de plantation.

La plantation s'est étalée sur 3 jours au mois de décembre de l'année 1997.

# Dispositif expérimental

En blocs aléatoires complets :

- 26 provenances.
- 30 blocs constitués chacun de 78 plants disposés en 3 lignes de 26 plants chacune.
- Les provenances représentées par 3 plants sont réparties d'une manière aléatoire à l'intérieur du bloc.

## Paramètres mesurés

Afin d'évaluer l'importance des dégâts observés, 4 classes de dessèchement ont été considérées à savoir

- C1 : arbres secs au tiers,
- C2 : arbres secs à moitié,
- C3 : arbres secs aux deux tiers,
- C4 : arbres totalement secs.

Les mesures de la survie et de la hauteur des arbres réalisées en 2005 ont été également exploitées afin de chercher une éventuelle corrélation entre le taux d'attaque de 2006 et la survie et la vigueur des arbres de 2005.

## Identification des agents pathogènes

Les champignons endophytes ont été isolés en octobre 2006 à partir des arbres complètement ou à moitié morts.

Des échantillons de brindilles (28 segments), de branches (32), des racines (68) et du tronc (15) ont été ainsi récoltés et analysés.



L'isolement et l'identification ont été effectués selon la technique utilisée par Franceschini *et al.* (2005).

Pour chaque espèce de champignon un indice de fréquence d'isolation (FI) a été déterminé par la formule suivante :  **$FI = Ni/Nt \times 100$**

où  $Ni$  et  $Nt$  sont respectivement le nombre de segments colonisé par le champignon et le nombre total de segments examinés.



# Résultats

## Taux d'attaque

28 % des arbres présents dans l'essai sont totalement ou à moitié morts (560 sur un total de 2340 arbres sur pied au moment de l'inventaire).

Le nombre d'arbres dépéris est réparti d'une manière inégale selon les provenances: il varie par provenance entre 15 arbres (27 %) et 29 arbres (63 %), toute catégorie de dessèchement d'arbres confondue.

C'est la provenance Makna de Tunisie qui s'est révélée la plus sensible, en revanche, la provenance Moréna de l'Espagne est la moins affectée.

## Identification des agents pathogènes

Au total, 18 espèces dont 5 sont des mycéliums stériles, sont signalées pour la première fois en Tunisie.

*Biscogniauxia mediterranea* est l'espèce dominante avec un indice (FI) très élevé variant respectivement de 50 % sur les brindilles à 80 % sur les branches sans nécroses.

*B. mediterranea* est un champignon à large répartition dans le bassin méditerranéen et est fortement impliqué dans le phénomène de dépérissement du chêne-liège (Bakry et Abourouh, 1995 ; Franceschini *et al.*, 2000 ; Linaldeddu *et al.*, 2005).

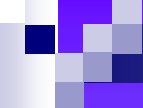
L'espèce *Discula quercina* a été isolée des brindilles avec un taux de 11 %, cette valeur est supérieure à celles trouvées en Sardaigne (0,8 à 4,8 %) (Franceschini et al., 2005), elle est plus agressive que *B. mediterranea* (Franceschini et al., 2005), et probablement la plus impliquée dans le dépérissement des provenances noté en Tunisie.

# Conclusion

Les attaques d'origine pathogène survenues subitement dans l'essai comparatif des provenances de chêne liège à Tebaba ont été différemment perçues par les provenances testées dans cet essai.

C'est la première fois que des attaques pathogènes dans la subéraie tunisienne sont notées avec une telle ampleur.

La plupart des espèces identifiées sont mentionnées pour la première fois en Tunisie.



Il est important de rappeler que dans les conditions particulières de la forêt tunisienne, et plus précisément de la subéraie qui a été fortement fragilisée par de nombreux phénomènes, la question de production devient tout à fait secondaire par rapport au souci d'établir et de maintenir un système durable et pérenne. Dans le choix donc des provenances à retenir pour la création de nouveaux reboisements ou le repeuplement des forêts anciennes, le critère d'adaptation aux différents aléas du milieu et plus particulièrement les attaques parasitaires de tout type doit prévaloir et être considéré en priorité.



**Merci pour votre attention**