

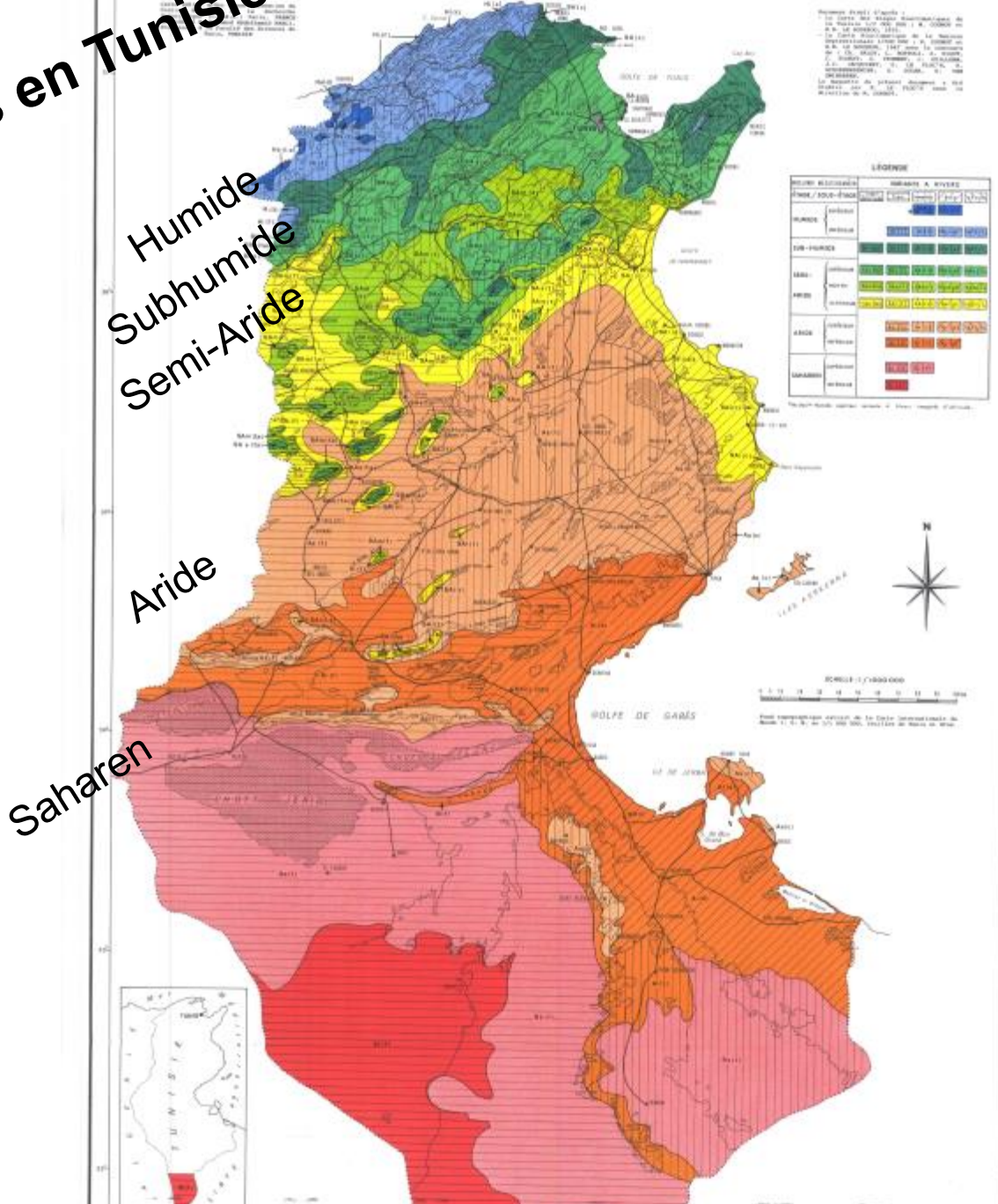
# Les espèces autochtones et la reforestation en Tunisie



*Abdelhamid KHALDI-INRGREF- Tunisie*

# Bioclimats en Tunisie

CARTE BIOCLIMATIQUE DE LA TUNISIE

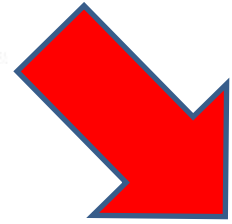
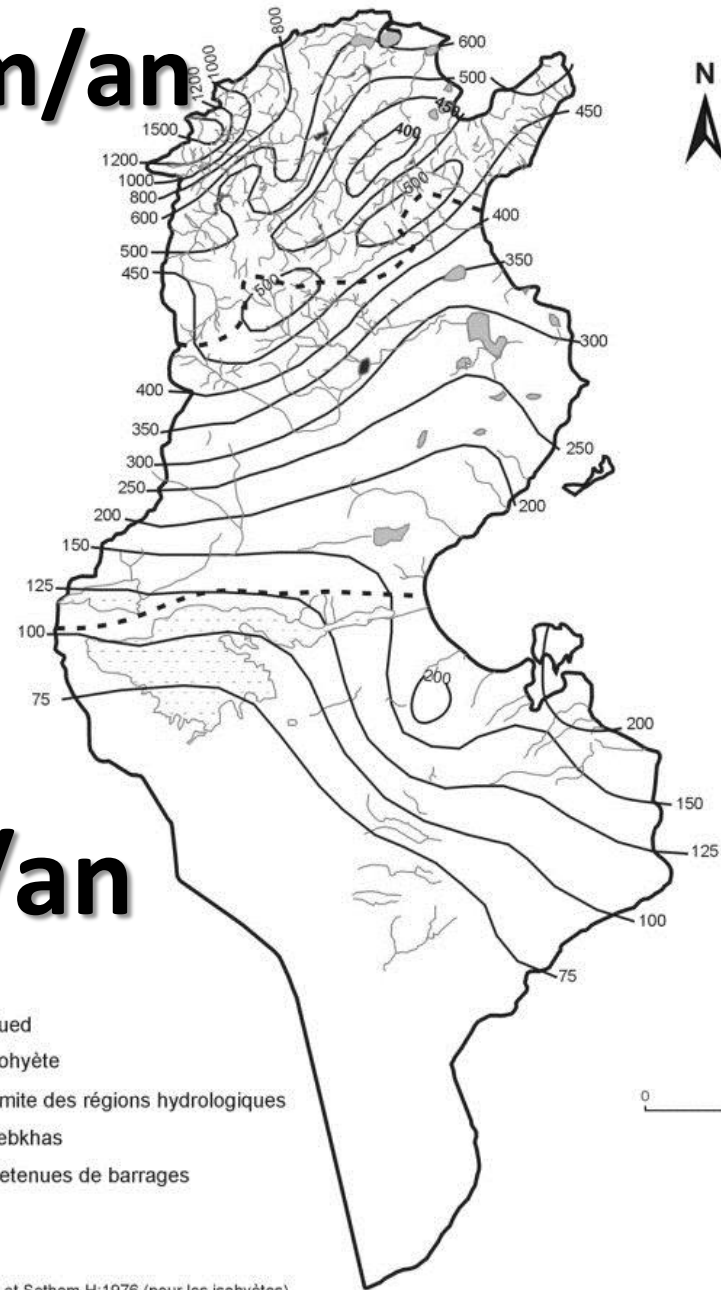
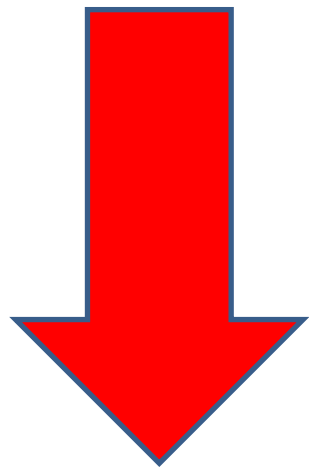


Humide  
Subhumide  
Semi-Aride

Aride

Saharen

> de 1500 mm/an



< 75 mm/an

- Oued
- Isohyète
- - - Limite des régions hydrologiques
- ☁ Sebkhass
- Retenues de barrages

0 80 km

Source : Kassab. A et Sethom.H:1976 (pour les isohyètes)  
Economie d'eau 2000 (Pour le réseau hydrographique)

Réalisation cartographique : DAOUUD Abdelkarim 2003







## Une flore diversifiée



# La flore vasculaire tunisienne

- À la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, 1917 espèces (111 familles) étaient recensées en Tunisie (Bonnet et Baratte, 1886).
- La flore de Tunisie (Cuenod et al 1954, Pottier-Alapetite 1979, 1981) cite 2103 espèces réparties sur 115 familles et 742 genres.

# La flore vasculaire tunisienne

- D'autres auteurs ont y ont ajouté depuis plus de 20 espèces pour atteindre 2126 espèces
- D'autres espèces continuent à y être ajoutées (exemple: *Ibicella lutea* (Lindl.) Van Eselt., (EL Mokni et al., 2012))
- N'y sont pas comprises les espèces introduites par les instituts de recherches (ex-INRF et INRAT) à des fins de reboisement, d'amélioration pastorale et d'ornement.



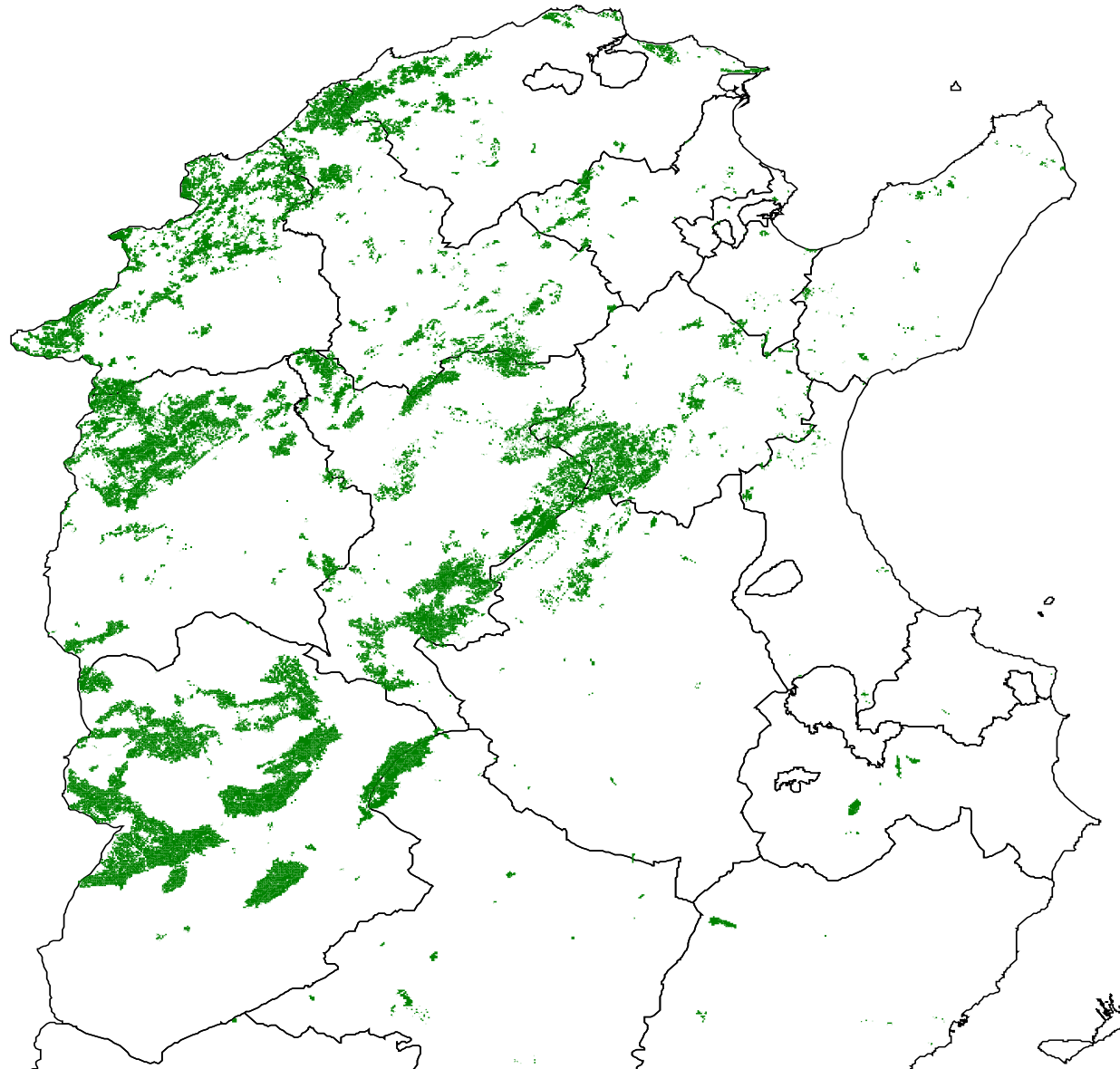


# Taxons endémiques

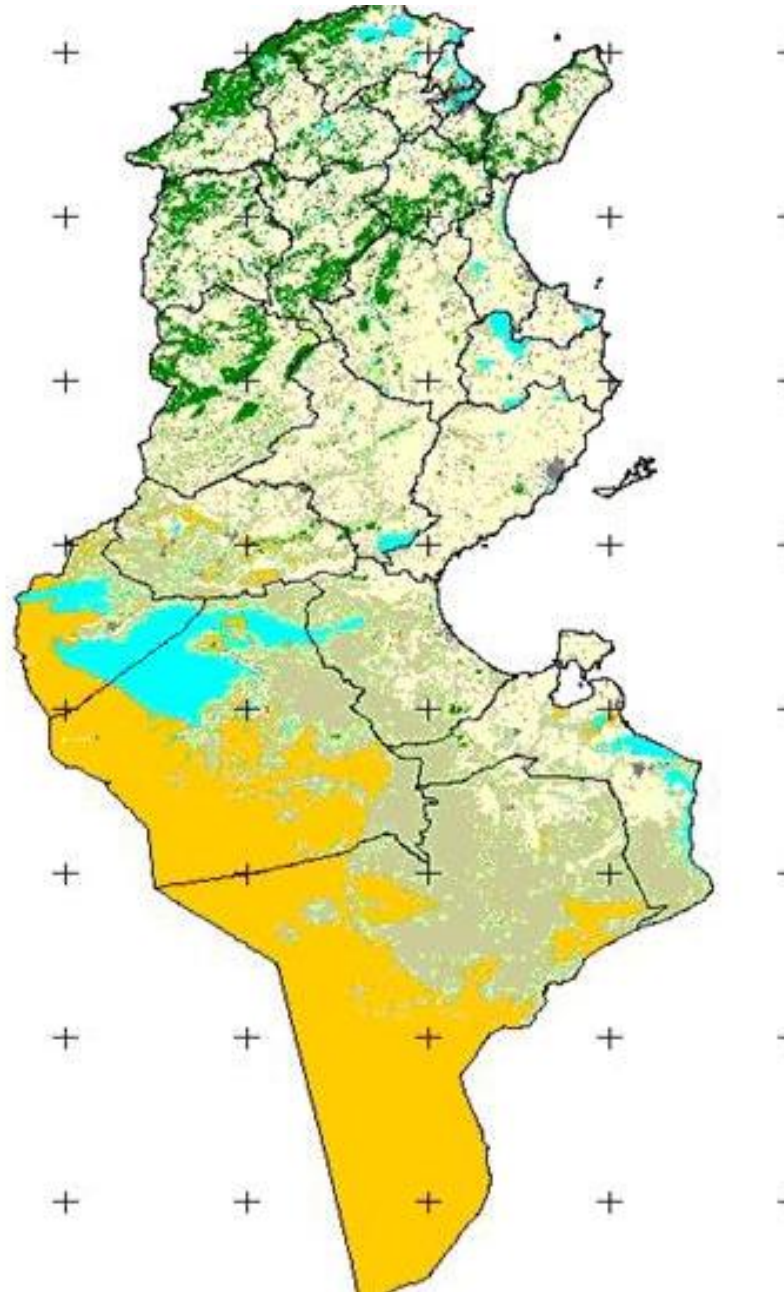
- La liste des taxons **endémiques de Tunisie** comprend 26 espèces et 13 sous-espèces (endémiques tunisiennes strictes)
- Il faut y ajouter les endémiques tuniso-algériennes, tuniso-libyennes, tuniso-italiennes, etc.

(Sources: Neffati *et al.* 1999 ; Le Floc'h *et al.* 2010 )

# *Les formations forestières en Tunisie*



## *Les formations pastorales*



# **Répartition de la végétation en fonction des bioclimats et régions naturelles**

## **97 groupements forestiers et de matorrals en Tunisie septentrionale (Schönenberger et al. ; 1967):**

- 18 groupements de l'étage de végétation Humide
- 27 groupements de l'étage de végétation Subhumide
- 36 groupements de l'étage de végétation du Semi-aride supérieur
- 13 groupements de l'étage de végétation Semi-aride inférieur.
- 3 groupements de l'étage de végétation Aride supérieur

La végétation steppique : plus diversifiée, plus de 270 groupements et faciès répartis sur :

- Les steppes à base de graminées dont la steppe d'alfa

- Les steppes chamaephytiques dont notamment :
  - les steppes à Armoise blanche (*Artemisia inculta* syn. *herba alba*);
  - les steppes à *Rantherium* sous bioclimat aride ;
  - les steppes à *Hamada scoparia* et *H. schmittiana* (qui s'associe dans les oueds sahariens avec *Calligonum comosum* et *Retama raetam*) ;
  - les steppes à *Anthyllis sericea* et *Gymnocarpos decander* dans le saharien supérieur

- Les steppes halophytiques : le plus souvent sur les abords des sebkhas avec notamment sur :
  - les sols salés, :
    - *Sueda, Atriplex, Salsola, Salicornia, Nitraria retusa, Limoniastrum guyonianum, Traganum nudatum*
  - Les sols fortement salés :
    - *Arthrocnemum indicum, Halocnemum strobilaceum, Halopeplis amplexicaulis.*



- Pour la Tunisie centro-méridionale plus de 130 groupements et faciès ont été décrits (Le Houérou, 1959, 1969) dont 9 appartiennent aux forêts et matorrals, le reste étant du domaine des steppes, des cultures et des jachères.

- la végétation du littoral a été décrite par Châabane (1993)
- et El Hamrouni (1992) a étudié l'ensemble de la végétation forestière de la Tunisie et a permis d'intégrer la végétation des pelouses, des forêts et des matorrals dans diverses classes phytosociologiques (groupements des rochers maritimes, groupements nitrophiles des plages, pelouses plus ou moins humides, pelouses calcifuges,...

**Pression, menaces et défis de conservation.**

# Les menaces

Espèce	Déboisement	Changement d'utilisation des terres	Surexploitation
<i>Quercus suber</i>	*		*
Chêne afarès			*
<i>Pinus halepensis</i>	*		*
<i>Tetraclinis articulata</i>	*		*
<i>Juniperus phoenicea</i>			*
<i>Juniperus oxycedrus</i>	*	*	*
<i>Myrtus communis</i>	*		*
<i>Thymus capitatus</i>			*
<i>Thymus algeriensis</i>			*
<i>Origanum glandulosum</i>			*
<i>Pistacia atlantica</i>			*
<i>Pistacia terebinthus</i>			*
<i>Pistacia lentiscus</i>	*		*
<i>Mentha pulegium</i>	*		*
<i>Magydaris pastinacea</i>			*



30/6/2011

30/6/2011

- **Augmentation de la pression sociale**



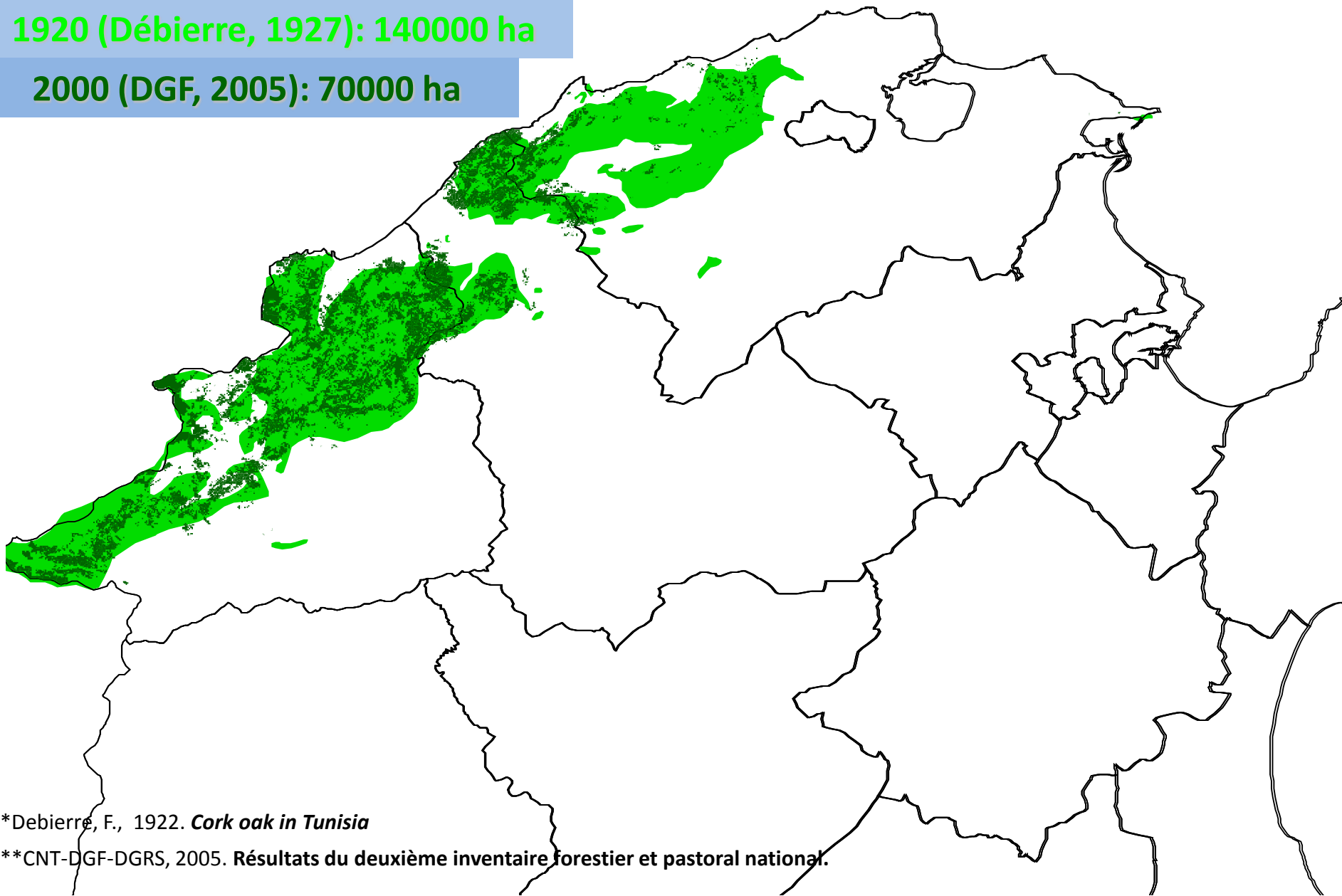
- **Dépérissement de plus en plus visible des subéraies**



# Le résultat: une réduction de l'aire de répartition

1920 (Débierre, 1927): 140000 ha

2000 (DGF, 2005): 70000 ha



• \*Débierre, F., 1922. *Cork oak in Tunisia*

• \*\*CNT-DGF-DGRS, 2005. *Résultats du deuxième inventaire forestier et pastoral national.*



**Code forestier et répression?**

# Efforts de conservation : les aires protégées, un outil suffisant?

- Les **aires protégées** couvrent l'ensemble des écosystèmes forestiers, steppiques et sahariens,
- s'étendent sur environ **582 900 hectares**,
- **17 parcs nationaux et 27 réserves naturelles.**

**35 zones humides** d'importance internationale figurant sur la liste RAMSAR.

# **Recherche de solutions alternatives et/ou complémentaires**

**Valoriser pour mieux conserver**

**La valorisation des ressources végétales forestières fait croître le souci de conservation chez la population locale (acteur majeur)**

Ressource exploitée  
et valorisée



**Ressource**



Contribution au revenu  
des ménages



Souci réel de  
conservation

## ➤ Exemples de recherches :

- le chêne-liège
- le câprier (développement de sa culture)
- le caroubier
- Le pistachier de l'Atlas
- Le laurier noble
- Le chêne kermès
- *Acacia tortilis*
- *Magydaris pastinaceae*
- ....

# **EXEMPLES D'UTILISATION D'ESPECES AUTOCHTONES POUR LA REHABILITATION**



# ***Le chêne-liège***





**Plantation expérimentale dans la forêt de Jouza – Amdoun (Photo Khaldi 2005)**



Jebel Dinar : un exemple de reboisement réussi en chêne-liège (Photo Khaldi 2012).

***Le câprier***

## ➤ Développement de la culture du câprier









# ***Le caroubier***

**Des travaux de recherche ont porté, entre autres, sur les aspects :**

- d'écophysiologie,**
- de multiplication et de caractérisation des écotypes.**
- Étude de la variabilité qualitative interannuelle de la gomme de caroube**
- De greffage**
- D'incorporation dans les aliments des lapins**
- D'incorporation dans les aliments des ovins**



- **Valorisation des graines de caroubes: gomme**
  - ❖ **Technologie de fabrication**
  - ❖ **Caractérisation**
  - ❖ **Usages (farine des gousses et gomme)**



**usage essentiellement médicinal et agroalimentaire (additif épaississant)**

## ➤ Plantations expérimentales de caroubier



## ➤ Greffage et sélection





**Le prix de vente et le changement d'attitude des populations locales**

# ***Le laurier noble***













14/06/02  
Non Traite



14/06/02  
Traite





## ***Le chêne kermès***

*Quercus coccifera* ?





# semis des glands





***Magydaris pastinaceae***



*Magydaris pastinaceae*





**essai de culture**



**Conserver les espèces à « faible usage »  
aujourd'hui pour des usages appropriés et  
de valeur pour demain**





**Merci pour votre attention**

*Osmonda regalis*