

# La Biodiversité en Algérie face aux impacts anthropiques et aux risques biotiques et abiotiques

Par Arezki DERRIDJ



**Université Mouloud MAMMERRI de Tizi-ouzou**  
**Faculté des Sciences Biologiques**  
**et des Sciences Agronomiques**  
**BP 17 RP 15 000 Tizi ouzou (ALGERIE)**



# Introduction

La biodiversité dont nous avons hérité en Algérie, a subi une érosion pour des raisons naturelles, cas des variations climatiques, ayant résulté dans le confinement de certaines espèces dans des habitats refuges (montagnes, littoral, steppe, désert, etc.) et anthropiques.

Sans prétendre présenter exhaustivement cette biodiversité, nous pouvons dire que dans le domaine végétal, elle est bien représentée comme l'illustrent les diapos suivantes.

Sur le plan forestier, cette biodiversité inclut des espèces d'intérêt national mais aussi régional.

Cas du cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) réparti sur les Atlas Tellien et Saharien





09/05/2011

Cédraie de l'Atlas tellien (Tala-guilef, Djurdjura)

# mosaïque cèdre érables



# Cas du sapin de Numidie (*Abies numidica*) aux Babor





Cas du pin noir du Djurdjura (*Pinus nigra ssp mauretunica*) représenté par moins de 500 individus.

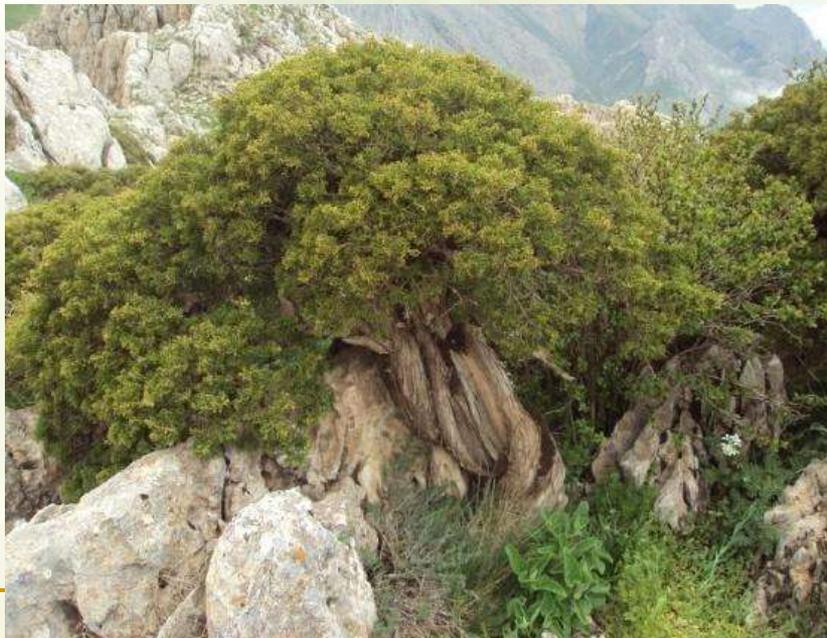
## Vue partielle de la réserve de pin noir (Tigounatine, Djurdjura)





09/05/2011

Sujet âgé de *Juniperus communis*



Cas du *Juniperus sabina* au Djurdjura



Station de *J. communis* en aval et de *J. sabina* en  
amont sur les rochers calcaires

## Genévrier thurifère dans les Aurès (rarement arborescent)



Chênes à Yakouren (Akfadou) : *Quercus suber*, *Q. canariensis* et *Q. afares*



---

# Ripisylve aux Ait-ouabanes





*Alnus glutinosa*



*Populus nigra* (ouacif)



Acer  
monspessullanum



Rôle facilitateur de *J.communis* au profit d'espèces comme le grand houx, le cèdre, etc.

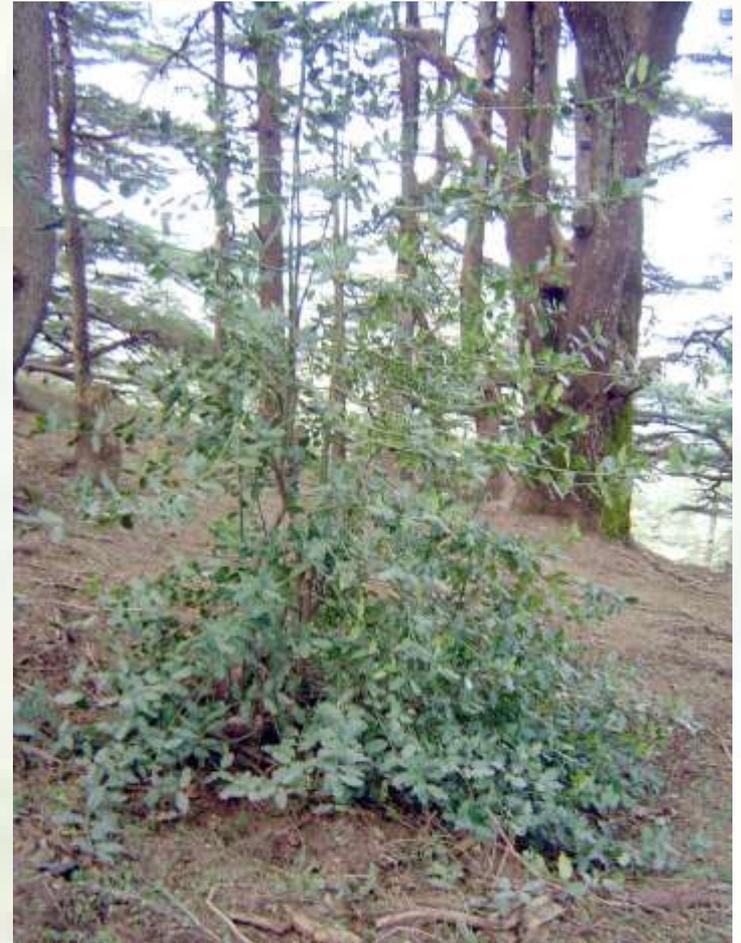
09/05/2011

Parc National de Chr ea



L'If : *Taxus baccata*

09/05/2011



Le houx : *Ilex aquifolium*

# Acacias



**A. tortilis**



**A. nitolica**



**A. albida**



**A. laeta**

# Acacias (suite)



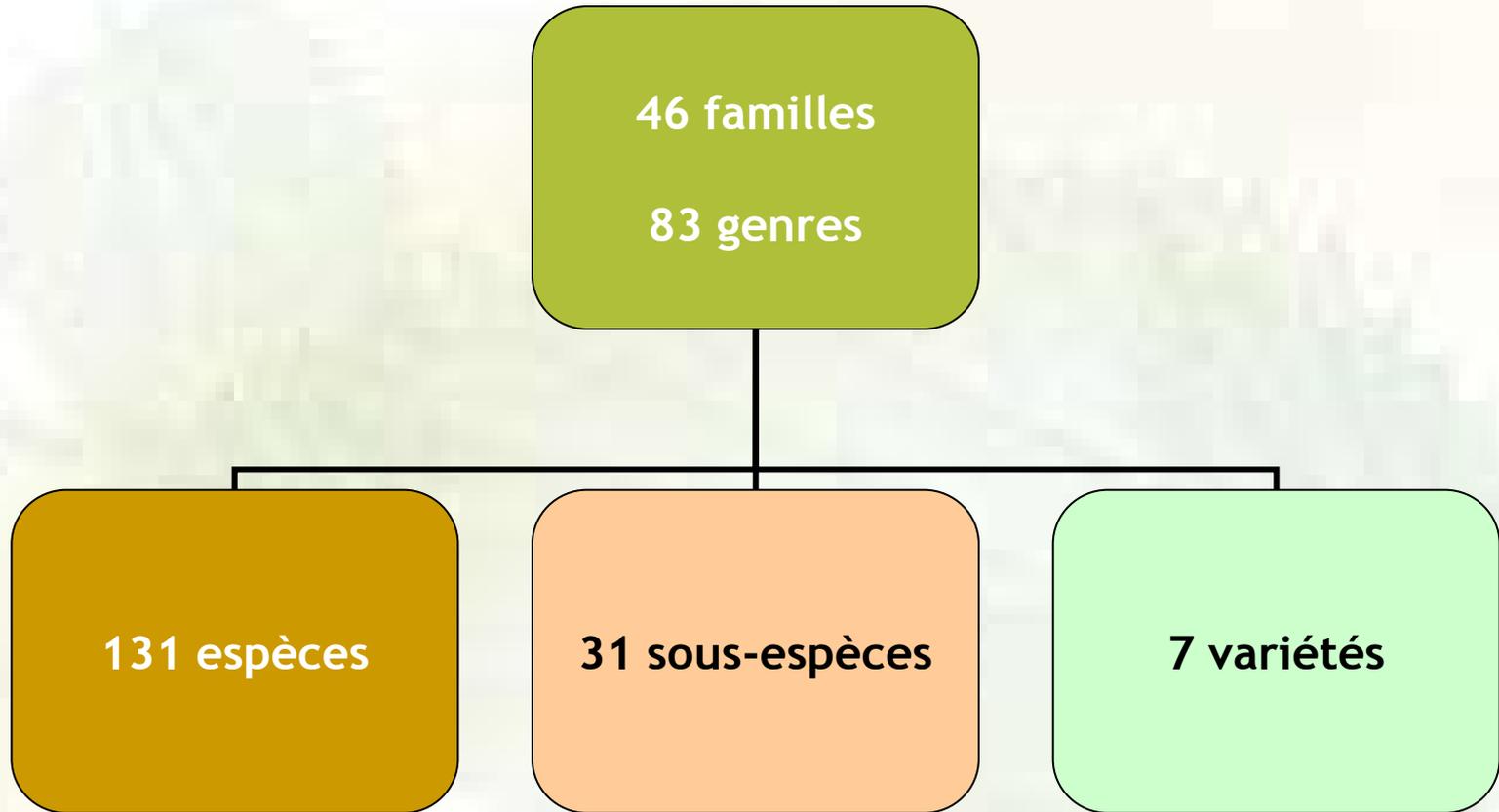
*A. seyal*



*A. eherenbergiana*



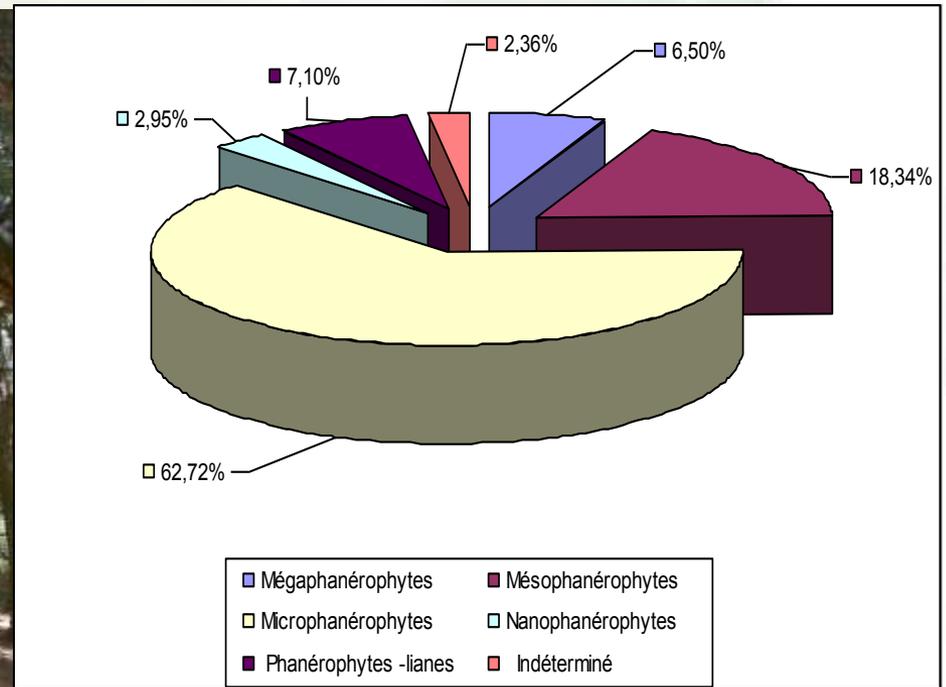
Dans l'ensemble, les espèces citées en exemple font partie d'une dendroflora ligneuse algérienne comprenant 169 taxa répartis comme suit:



**Cette remarquable biodiversité de la flore dendrologique algérienne, est néanmoins peu valorisée (intérêt, usages) et parfois méconnue (systématique, biologie, chorologie).**

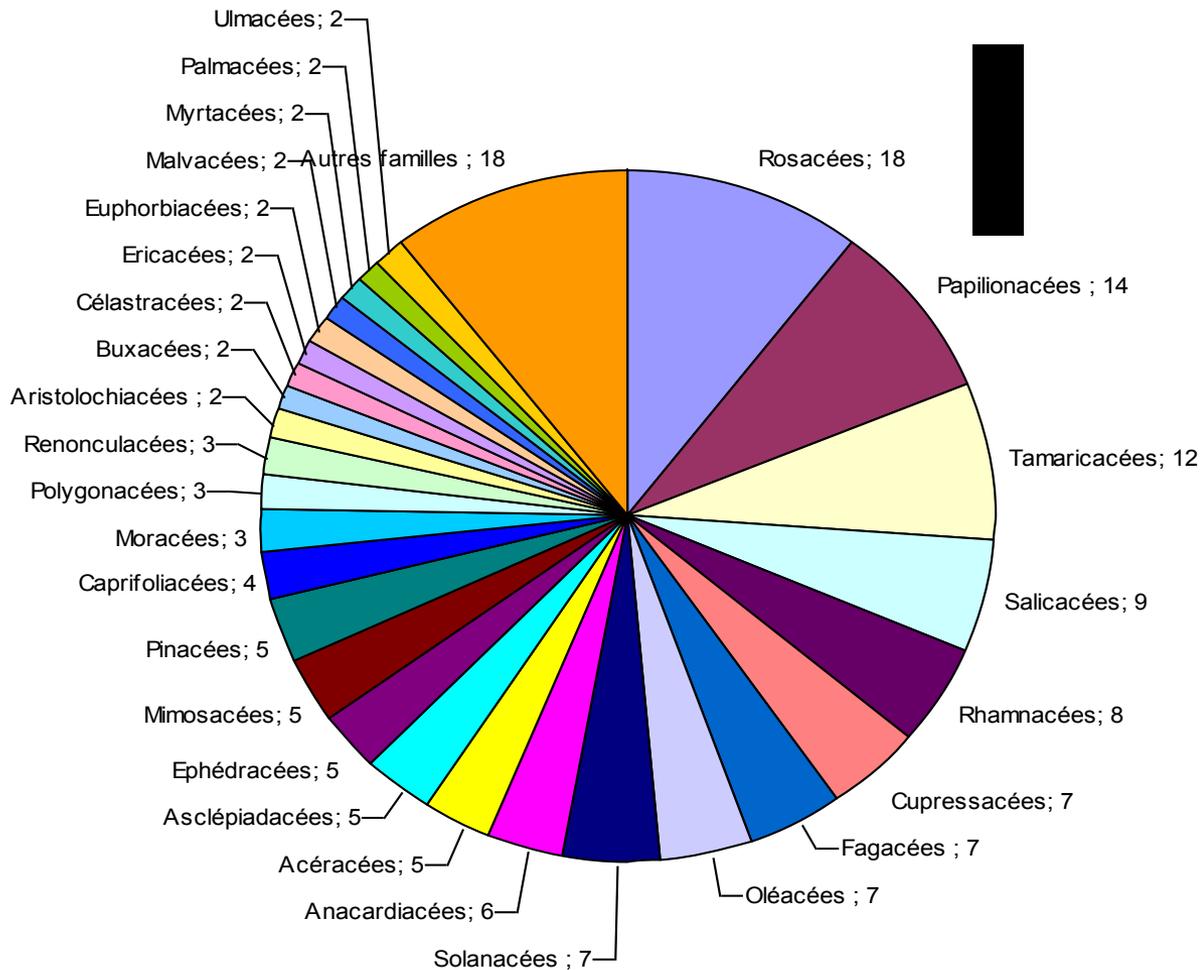
# Spectre biomorphologique

La flore ligneuse étudiée offre un taux élevé de microphanérophytes, soit 62,72 %. La très grande majorité des espèces arborescentes et arbustives (plus de 100) a généralement une *hauteur comprise entre 2 et 7 m*, et par conséquent nos « forêts » sont souvent des « microphanérophytaies » (*sensu Julve, 2006*).



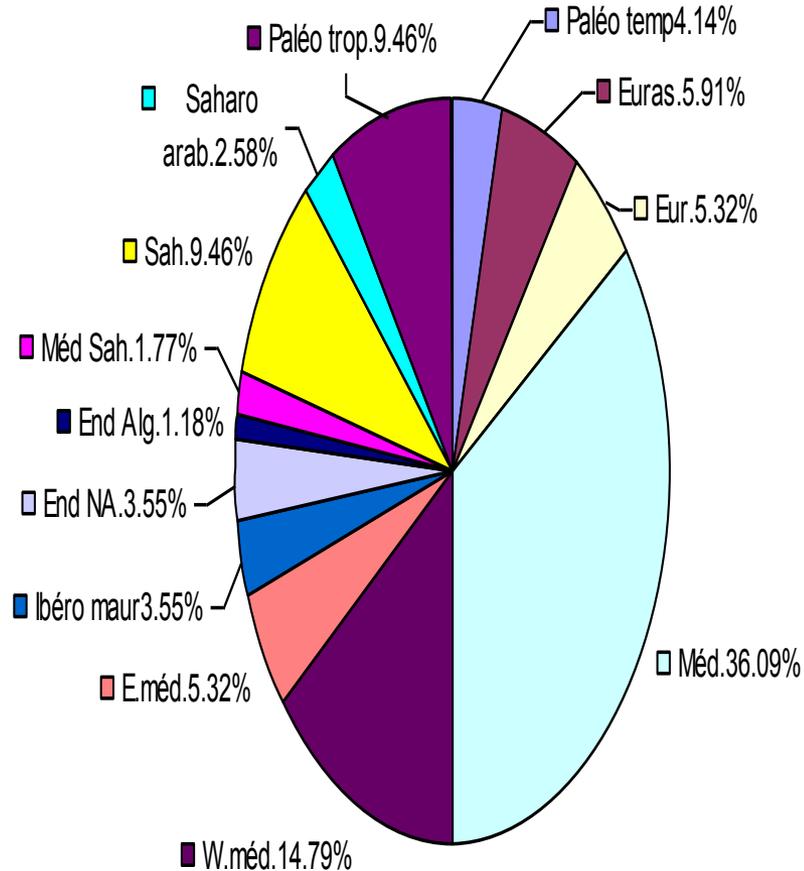
# Composition systématique, Spectre

SPECTRE SYSTEMATIQUE



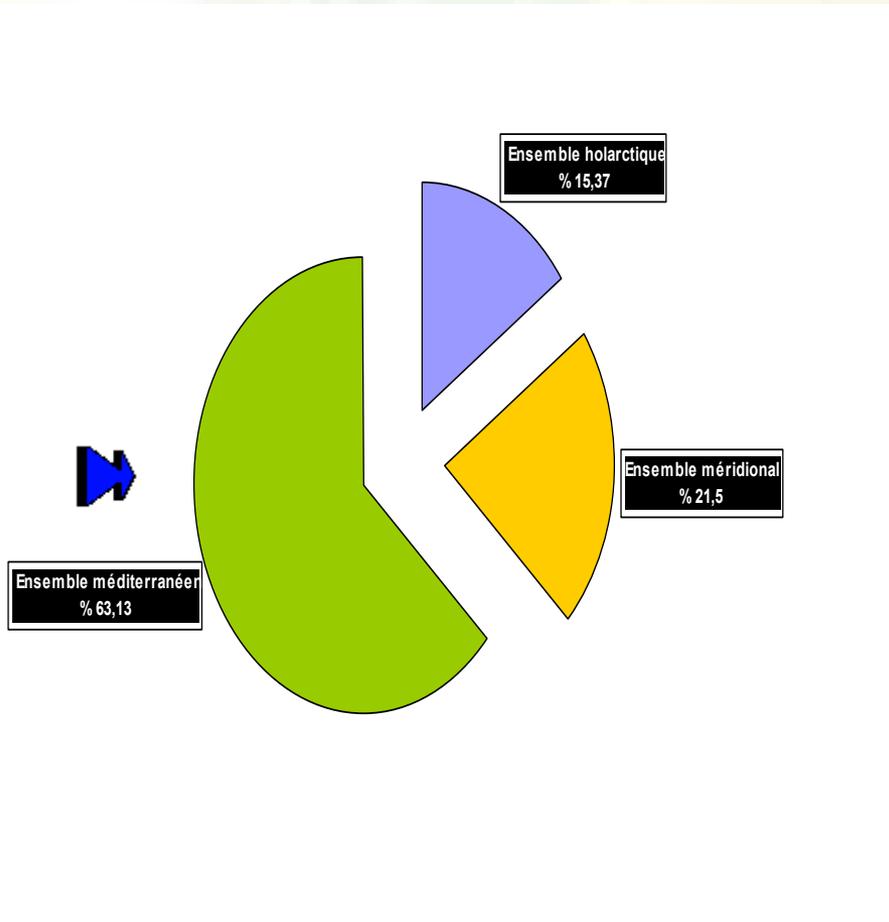
- Les Rosacées, famille typique de l'Empire floristique holarctique, occupent la première place dans le spectre systématique. Elle est pourvoyeuse du plus grand nombre de ligneux (18 taxons).
- Remarquons la grande diversité des ligneux des cours d'eau douce, salée ou saumâtre (Tamaricacées, Salicacées).

# Spectre phytochorologique



L'analyse du spectre phytochorologique montre une biodiversité notable (**13 éléments phytochoriques**), sans doute liée à la position géographique de l'Algérie au niveau du bassin méditerranéen, au carrefour de plusieurs régions biogéographiques (eurasienne, macaronésienne, irano-touranienne, saharo-arabique).

# Spectre phytochorologique



On constate que la fraction ligneuse de la flore est répartie selon trois ensembles phytochorologiques majeurs (Quézel & Médail, 2003) :

- L'ensemble holarctique représente 15.37 % du total de la flore ligneuse étudiée ;
- L'ensemble méridional des zones chaudes représente un taux plus élevé de 21.5 % ;
- L'ensemble méditerranéen *sensu lato* représente la plus grande partie de la flore ligneuse, avec un taux cumulé de 63.13 %.

# Diversité de la flore ligneuse dans les principales formations arborées et arbustives

## Formations résineuses thermophiles ou orophiles

- Pineraies à *Pinus halepensis* [30 espèces]
- Cédraies à *Cedrus atlantica* [23 espèces]
- Pineraies à *Pinus pinaster* [14 espèces]
- Tétracлинаies à *Tetraclinis articulata* [15 espèces]
- Junipérais à *Juniperus phoenicea* [17 espèces]
- Sapinière à *Abies numidica* [16 espèces]

## Formations sclérophylles sempervirentes

- Yeuserais à *Quercus rotundifolia* [42 espèces]
- Subérais à *Quercus suber* [33 espèces]
- Fruticées à Oléo-lentisque [28 espèces]

## Formations caducifoliées

- Zénaies à *Quercus canariensis* [21 espèces]
- Afarésaie à *Quercus afares* [5 espèces]

## Formations ripicoles ou ripisylves

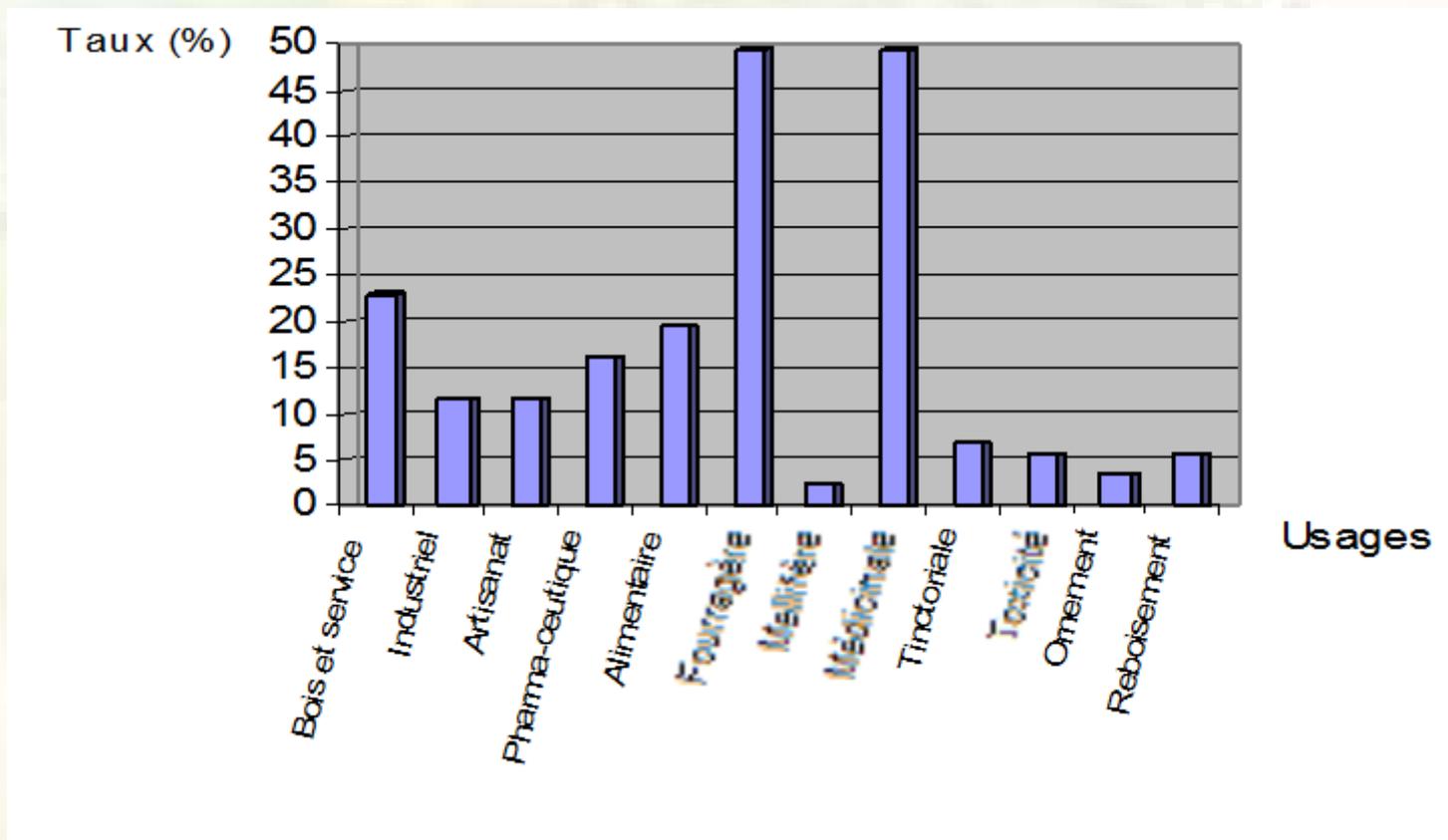
- Ormaie-frênaie à *U. procera* & *F. angustifolia* [19 espèces]
- Peupleraie blanche à *Populus alba* [14 espèces]

## Pré-maquis littoraux halophytiques et subrupicoles

[3 espèces]

## Valorisation de la biodiversité : multi - usages de la flore ligneuse

Nous avons pu recenser une douzaine de catégories d'usages et 87 ligneux au total. Les taux les plus élevés correspondent aux usages médicinaux traditionnels et fourragers, avec 49,4 % chacun.



Sur le plan animal, le singe Magot dont la répartition va jusqu'au détroit de Gibraltar, est une espèce assez particulière, dépendant des écosystèmes forestiers qui connaissent de graves perturbations sur lesquelles nous reviendrons.





Chacal



Vautour



Genette



Hyène



Aigle Royal



Hérisson



Chouette hulotte



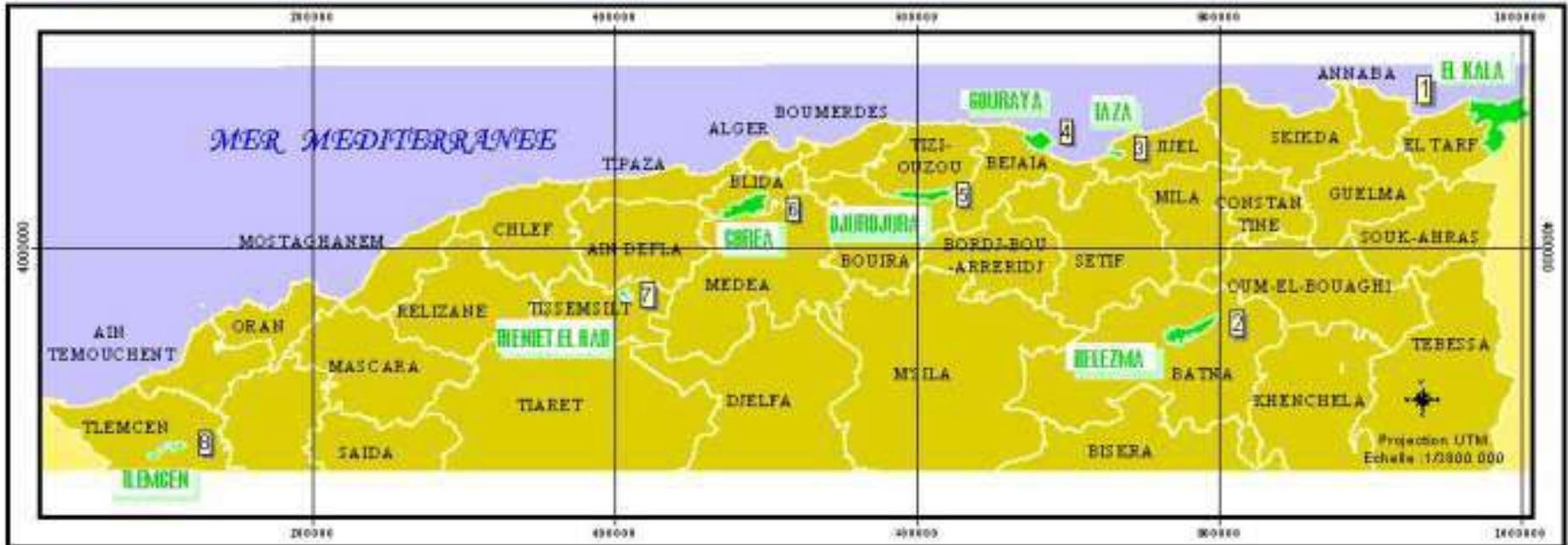
Renard roux

# Actions entreprises par l'Algérie pour conserver cette biodiversité

- Adoption de lois sur la protection de l'environnement en général et ratification de conventions internationales (Ramsar, etc.)
- Création d'aires protégées, en particulier, les Parcs Nationaux incluant divers milieux: montagneux, littoral, désertiques, zones humides,



## CARTE DE SITUATION DES PARCS NATIONAUX - ALGERIE DU NORD



# Parcs Nationaux du littoral :



Gouraya



El-kala



Taza



# Parcs Nationaux de Montagne



Djurdjura



Chr ea



09/05/2011



Belezma (Aur es)

# Parcs Nationaux de Montagne : Teniet-El-Had



# Parcs Nationaux sahariens : Tassili N'ajjers et Hoggar



**TASSILI**



**HOGGAR**



**Peintures rupestres**



-Ouverture de filières en relation avec la protection de la nature et la conservation de la biodiversité au sein des universités et des grandes écoles.



Étudiants en sortie d'étude

- Encouragement de la création d'associations écologiques pour la protection de l'Environnement.



# Causes et perturbations de la Biodiversité

- Malgré ces actions et mesures, il pèse de nombreuses menaces sur la biodiversité ce qui a réduit l'efficacité des actions énumérées.
- Parmi les menaces et perturbations nous pouvons retenir :
- - les causes naturelles, telles que les changements climatiques. Pour l'illustrer, le dépérissement du cèdre de l'Atlas plus répandu dans les Aurès subissant les influences sahariennes, est certainement dû à des sécheresses répétées et intenses provoquant un déficit hydrique (facteur déclanchant) et accentué par les parasites : insectes xylophages et champignons, dont certains finissent le travail de la chaîne trophique (décomposeurs).

# Dépérissement du Cèdre dans les Aurès



# Dépérissement du cèdre dans les Aurès



# Cédraie dénudée après dépérissement et débardage



# Arbre dépéri transformé en chandelier



Malheureusement, ce dépérissement touche les régions septentrionales : Djurdjura, Teniet El Had dans l'Ouarsenis, etc.



**Cèdres isolément dépéris à Tikjda (Djurdjura)**



**Cèdres isolément Dépéris à Teniet-El -Had**



# Le tourisme apporte ses désagréments et impacts sur l'environnement : cas des déchets



Décharge sauvage dans la forêt de chênes de Yakouren



barrage de Taksebt



Le PND malgré son statut d'aire protégée reçoit une décharge



Décharge au barrage de Taksebt

# Volontariat de ramassage de déchets au barrage de Taksebt avec tri sélectif : verre, canettes en alu, etc.



# Incendies de forêts

Incendie d'une subéraie



Incendie de cédraies



Incendie d'une chênaie



Les feux volontaires ou involontaires provoquent des perturbations dont on ne connaît pas les conséquences sur les espèces animales alors que les études de végétation indiquent une cicatrisation et un retour à l'état initial au bout d'un laps de temps d'une à deux décennies

- **Ces perturbations ont comme répercussion, la diminution des habitats, provoquant une prospection de territoires beaucoup plus vastes dévastant même les vergers des villages, rentrant en conflit ainsi avec les villageois.**

# cèdre écorcé en rondin



Provoquant la mort de l'arbre par la destruction de son phloème

# Pâturage en forêt





Implantation touristique en pleine cédraie



Stade à Assewel (Djurdjura)  
à proximité d'une station *G. sabina*

# Les singes s'adaptent au tourisme en quémendant de la nourriture



L'aire vitale ou l'aire prospectée par certaines espèces animales peut dépasser les limites des territoires protégés et qu'en dehors de telles aires, elles subissent les agressions anthropiques. Le singe magot en période de manque de nourriture dans le Parc (après incendie) prospecte les aires périphériques au grand dam des riverains (dégâts dans les vergers, sur les arbres fruitiers comme le cerisier). Les oiseaux et chacals protégés dans les limites du parc fréquentent les très nombreuses décharges à la périphérie de ce dernier.

# Face à la dégradation de l'environnement les animaux s'adaptent



Un nid de cigognes sur une citerne



Pigeon s'alimentant dans les décharges



Un singe s'alimentant à partir de déchets



Urbanisation des dunes littorales abritant des formations à genévriers de Phénicie et oxycèdre (Tlemcem, ouest algérien)



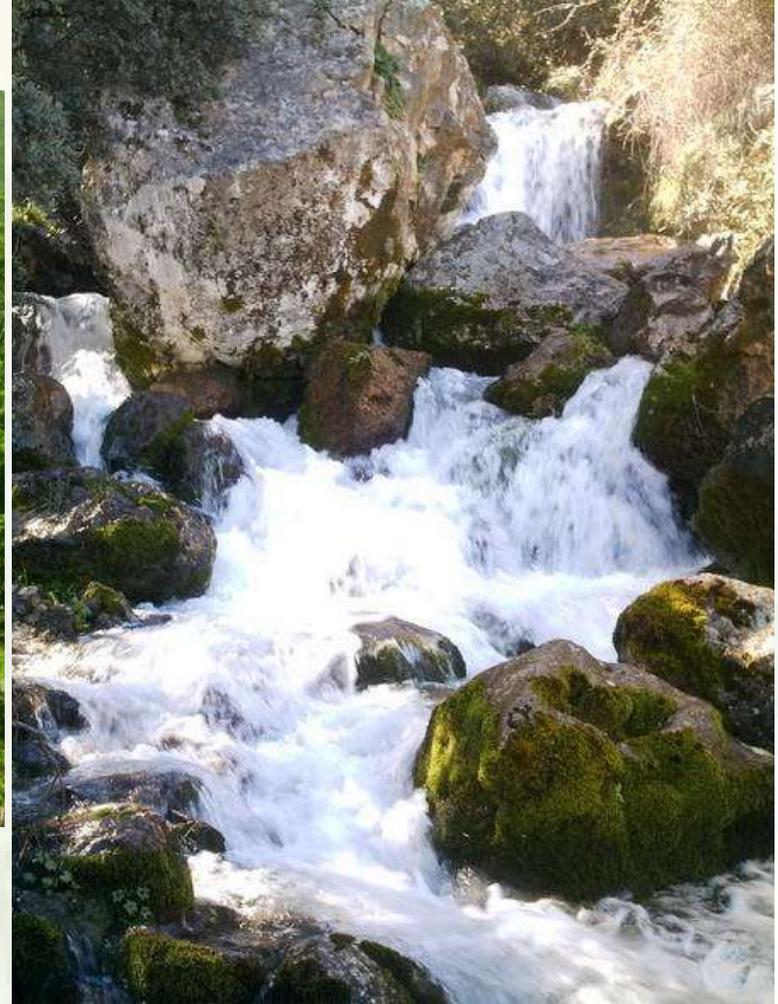


Embouchure de l'oued montrant un apport d'eau chargée d'argile, signe d'une érosion en amont

Le captage des sources, en vogue actuellement en Algérie : busines oblige : + d'une dizaine d'eaux minérales nouvelles, ces dernières années,



Menacent des espèces fragiles,  
comme c'est le cas de :



*Nardus stricta*: espèce nouvelle pour l'Algérie, dépendant d'une marre temporaire



Des espèces ainsi risquent de disparaître avant même qu'elles ne soient suffisamment décrites ou avant que des mesures visant à les conserver soient prises (pin noir qu'un simple incendie peut ravager) certaines sont à peine rapportées comme existant en Algérie alors que leur pérennité est menacée par la disparitions de leur biotope (cas des mares temporaires où une espèce a été décrite par la première fois en Algérie alors que répertoriée au Maroc).

Le pin noir du Djurdjura : *Pinus nigra ssp mauretanica* subit deux contraintes biotique, à savoir le problème de la régénération et anthropique (incendies, surpâturage, compétition et pollution par l'ozone, mise en évidence au niveau des aiguilles : inversion thermique/Bouira).



Les besoins de développement socio-économique sont en conflit avec les impératifs de protection des ressources : cas de l'autoroute est-ouest dont le tracé inclut un tronçon dans le parc national d'El-kala en dépit des multiples actions menées par des écologistes auprès de la tutelle.

L'introduction intempestive d'espèces exotiques comme l'eucalyptus pour maintenir les talus menace les équilibres biocénétiques dans les cours d'eau car il y concurrence par ses traits de vie (capacité de revégétation) les espèces autochtones comme le peuplier.

Sur les dunes littorales à la base, couvertes de *Juniperus oxycedrus* et du chêne kermès entre autres, on a introduit du pin maritime alors que les espèces originelles assuraient une bonne fixation dunaire.

# CONCLUSION

- Ce bilan a ainsi permis de recenser 169 taxons au total, attestant ainsi de la biodiversité remarquable de la dendroflores de notre pays. Les microphanérophytes représentent un taux élevé de 63 %. La flore ligneuse haute en Algérie est de souche méditerranéenne *sensu lato* en grande partie (63 %). Les habitats occupés sont au nombre de 13, les « forêts » sont l'habitat principal des ligneux hauts.
- La répartition phytogéographique des ligneux hauts montre que le secteur kabylo-annabi présente une diversité dendrologique particulièrement élevée (85 espèces). En revanche, pour les espèces exclusives, le phytochore du Sahara central est le plus « riche » avec 16 espèces qui le singularisent.
- Pour leur grande rareté et/ou endémicité, 22 taxons patrimoniaux présents dans un seul district/sous-secteur, ne sont pas encore protégés par la législation en Algérie et mériteraient de l'être urgemment.
- Nous avons tenté à travers ces divers aspects de synthétiser l'ensemble des connaissances (base de données), dont la mise à disposition des personnes concernées par la préservation de notre biopatrimoine peut s'avérer un outil de gestion précieux.
- En définitive, cette étude représente un bon point de départ à partir duquel on peut entreprendre des travaux de terrain et asseoir les bases d'une gestion durable des ressources phytogénétiques *in situ*, dans un contexte climatique et anthropique changeant et casuel.
- Perspectives :
  - - Collaboration dans le cadre de Mistral à plusieurs projets (prendre le train en route)
  - - Faciliter la mobilité Nord-Sud et Sud-Nord
  - - Soutien de la Recherche à la formation à tous les niveaux LMD Académiques et professionnelles.
  - - Favoriser le Développement Durable dans les zones rurales : comme dit le proverbe chinois « apprend lui à Pécher et ne lui donne pas de poisson » : métiers en disparition : ethnobotanique, apiculture, arboriculture, écotourisme, artisanat ; car l'homme est un être vivant aussi à protéger et à conserver dans tous les sens du terme même immatériel....



09/05/2011

***Merci pour votre attention***