



**HAL**  
open science

## Réflexions sur le dépérissement du Cèdre de l'Atlas des Aurès (Algérie).

A. Bentouati, M. Bariteau

► **To cite this version:**

A. Bentouati, M. Bariteau. Réflexions sur le dépérissement du Cèdre de l'Atlas des Aurès (Algérie).. Forêt Méditerranéenne, 2006, XXVII (4), pp.317-322. hal-03565226

**HAL Id: hal-03565226**

**<https://hal.science/hal-03565226>**

Submitted on 10 Feb 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

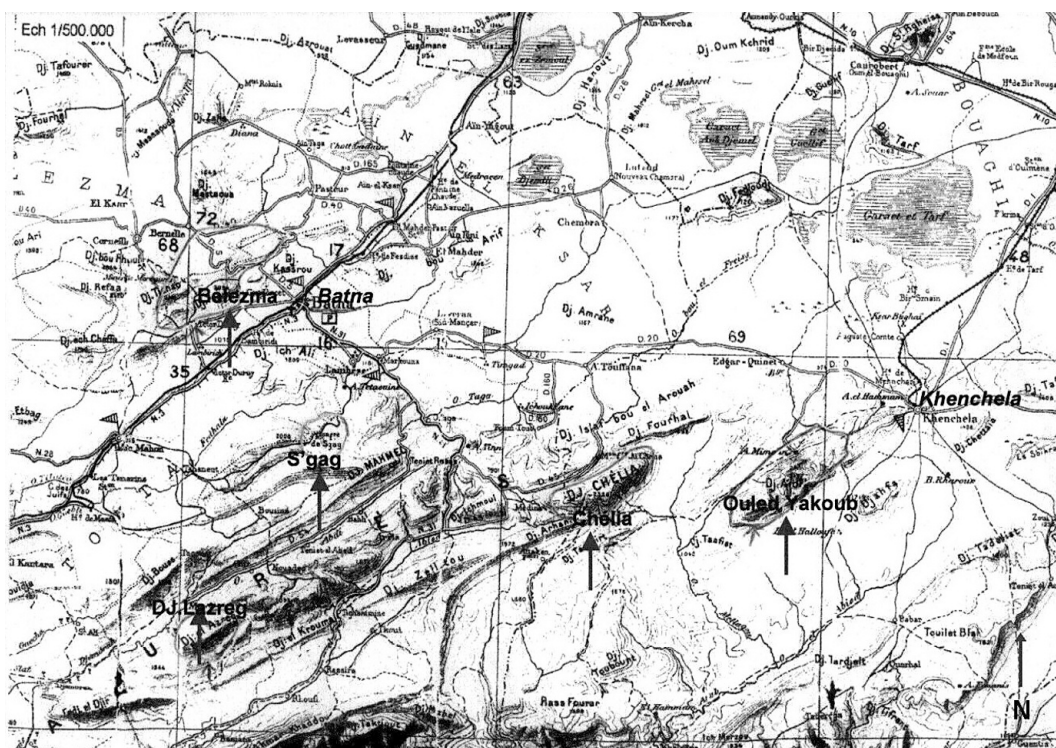
# Réflexions sur le déperissement du Cèdre de l'Atlas des Aurès (Algérie)

par Abdallah BENTOUATI et Michel BARITEAU

***Depuis déjà plusieurs années,  
des rapports scientifiques et des  
appels d'experts essaient d'attirer  
l'attention de la communauté  
internationale sur la situation  
catastrophique des cédraies, aussi  
bien dans les pays du Maghreb  
qu'au Liban. Comme partout dans  
le monde, là où le niveau de vie  
est trop bas, la forêt régresse.  
L'analyse des spécialistes est  
unanime quant au déperissement  
des cédraies, comme ici  
pour l'Algérie. Des techniques  
sylvicoles existent pour contrer  
ces évolutions, mais une prise  
de conscience et une action  
volontariste des pouvoirs  
publiques sont nécessaires, et ce,  
même face aux incertitudes liées  
au changement climatique.***

Sur les 23 000 hectares de Cèdre de l'Atlas que compte l'Algérie, 17 000 se trouvent cantonnés en petits îlots dans les Aurès. Les peuplements, mal venants dans la majeure partie des massifs, sont soumis aux différents facteurs de dégradation habituels (coupes illicites, pâturage, piétinement, incendies...). Ces peuplements n'ont pratiquement pas fait l'objet d'interventions sylvicoles adéquates permettant leur renouvellement. Actuellement, ils subissent un déperissement intense qui s'est aggravé ces dernières années.

Le déperissement du Cèdre n'est pas récent. Des écrits rapportés par Boudy (1950) (cité par ABDESSEMED 1981) indiquent que des sécheresses exceptionnelles de 1875 à 1888 auraient, déjà, occasionné d'importants dégâts sur les peuplements de Cèdres. Au Maroc, le déperissement du Cèdre est apparu vers les années 1940 et s'est aggravé depuis 5 ans (ANONYME 2004). Le diagnostic montre que le déficit hydrique reste la raison principale de ce déperissement. Dans les Aurès, ce phénomène est apparu vers les années 1982. Initialement, il s'avérait dû principalement à un lépidoptère défoliateur (*Thaumetopoea bonjeani*). Le déperissement actuel touche l'ensemble des cédraies des Aurès, mais à des degrés différents. Les plus affectées sont celles du Bélezma, soumises aux influences sahariennes, ainsi que les plus méridionales (Taghda et Djebel Lazreg) situées en limite sud des Aurès (Cf. Fig. 1).



**Fig. 1 :**  
Répartition du Cèdre  
de l'Atlas dans les Aurès

Dans le Bélezma, le dépérissement est massif en certains endroits (Djebel Boumerzoug et une partie de Tuggurt). Il correspond à des stations où le Cèdre est en mélange avec une forte proportion de Chêne vert (Cf. Photo 1). Ces stations sont souvent localisées sur des pentes assez fortes, essentiellement sur substrat marneux, et se caractérisent par un sol superficiel à litière peu épaisse. Dans ce milieu, des rejets de Chêne vert, associés à d'autres arbustes, présentent un léger dessèchement, mais sans gravité apparente.

**Photo 1 :**  
Dépérissement massif  
du Cèdre de l'Atlas  
au Bélezma  
Photo A. Bentouati



A Ouled Yakoub, le dépérissement est moins spectaculaire, mais commence à devenir inquiétant. De quelques arbres isolés présentant un dessèchement de la cime, l'attaque est devenue plus importante, et ce sont des bouquets entiers de Cèdres qui commencent à dépérir (Cf. Photo 2).

Au Chélia, le phénomène est plus accentué au niveau des lignes de crêtes et en exposition sud. Dans cette zone, le dépérissement apparaît : tantôt en lambeaux discontinus le long du versant, tantôt par bouquets de vieux arbres (Cf. Photos 3 et 4).

Au début, ce dépérissement touchait plus particulièrement les arbres âgés situés dans des conditions de mauvaise alimentation en eau (pente, sol superficiel, arbres déchaussés), mais on s'aperçoit, aujourd'hui, que même les jeunes sujets ne sont pas épargnés (Cf. Photo 5).

Dans l'état actuel des connaissances, les observations effectuées, ça et là, dans différentes stations, laissent supposer que le dépérissement du Cèdre n'est pas l'effet d'un seul et unique agent causal. Selon certains experts de la FAO, de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) de France et de l'Institut national de la recherche forestière (INRF) d'Alger (PNB, 2005), le dessèchement des arbres résulterait de l'action combinée de divers facteurs, mais sans pouvoir dire lequel est le plus déterminant (évolution du climat, mauvaise gestion du pâturage, insuffisance des travaux sylvicoles...).

Tous ces éléments conjugués ont entraîné la disparition progressive du couvert végétal dominant. A cela s'ajoutent les attaques de parasites comme la processionnaire du Cèdre, l'existence des scolytes et la présence de l'armillaire au niveau des racines, qui ont accéléré la mort des arbres.

Sans porter de jugement hâtif sur l'effet de tel ou tel facteur et sur les conséquences qui peuvent en découler, une vérification expérimentale sur le terrain serait, dans l'absolu, indispensable. Toutefois, la sécheresse qui dure, depuis maintenant plus de 20 ans et l'exposition de certains de ces massifs aux influences sahariennes dominantes, semblent, a priori, des indices valables pour les cédraines les plus touchées.

Certains types de substrats, comme les marnes, paraissent très nettement défavorables à la reprise des arbres. Les sols qui les caractérisent sont aptes à se dessécher rapidement. Ils présentent une faible capacité de rétention en eau, et donc une réserve en eau utilisable peu élevée en raison de leur texture et surtout de leur profondeur. Le volume du sol prospecté par les racines est donc faible, ce qui rend les arbres plus sensibles à la sécheresse. Les conséquences sont beaucoup moins catastrophiques en bas du relief, en situation topographique plus favorable : bas-fond, en bordure des écoulements d'oueds ou bien dans les dépressions plus fermées (Cf. Photo 6).

Les observations faites sur les carottes de Cèdre montrent que la sécheresse exceptionnelle de 2002 marque le début de l'accélération de ce dépérissement (rétrécissement des cernes de croissances).



**Photo 2 (en haut) :**

Dépérissement du cèdre à Ouled Yakoub (Khenchela)

**Photos 3 et 4 (au milieu et en bas) :**

Dépérissement du cèdre au Chéla

*Photos A. Bentouati*



Du point de vue pratique, la conduite à tenir en matière de sylviculture consisterait : tout d'abord à extraire les arbres morts, sans plus attendre pour éviter le risque de prolifération de xylophages qui n'est toujours pas à écarter, et de pouvoir reboiser une plus grande surface dans un délai limité.

Il ne faut pas trop compter sur la régénération naturelle qui reste très aléatoire. Celle-ci peut cependant être favorisée par des mesures adaptées, notamment le travail du sol et la mise en défens (Cf. Photo 7).

Le repeuplement par semis direct, dans des placeaux crochetés de surfaces variables, est conseillé dans certains endroits du massif, mais la solution la plus efficace reste la plantation. Le maintien d'un taillis de Chêne vert, pas trop envahissant, assure une protection du semis durant les premières années.

La mise en défens de la zone régénérée est obligatoire pendant une durée d'au moins 10 ans et un suivi judicieux est nécessaire durant les premières années (Cf. Photo 8).

En conclusion, la Cédraie algérienne, notamment celle des Aurès, a un avenir plus qu'incertain en raison des dépérissements observés. Au Maroc, un appel en faveur de la sauvegarde des Cèdres a été lancé (<http://users.skynet.be/jdelacre/CEDRE2.ht>). Un rapport du groupe FAO d'experts sur les ressources génétiques forestières attirait l'attention de la communauté internationale sur la situation catastrophique de la Cédraie des Aurès (BARITEAU 2003). Les photos présentées dans cet article illustrent très clairement cette situation. L'analyse de ces dépérissements est assez unanimement partagée



**Photo 5 (en haut) :**

Bouquet de jeunes cèdres touché par le dépérissement au Bélezma

**Photo 6 (au milieu) :**

Une station avec des cèdres bien venants à Tuggurt au Bélezma

**Photo 7 (en bas) :**

Semis naturels de Cèdre de l'Atlas obtenus plus de 2 ans après crochetable du sol (Bélezma)

*Photos A. Bentouati*

par un certain nombre de spécialistes, et les techniques sylvicoles nécessaires sont disponibles. Une inconnue subsiste quant au changement climatique : une évolution qui serait confirmée, vers plus de sécheresse, risquerait, à terme, de condamner le Cèdre dans cette zone, validant ainsi les hypothèses actuelles de remontée vers le Nord des aires naturelles (BADEAU *et al*, 2005) et, dans le cas de l'Algérie, elle constituerait un événement majeur, marquant l'avancée du désert. Mais les moyens de contrer ces évolutions existent, et une prise de conscience internationale serait nécessaire pour sauver ces ressources dont l'intérêt patrimonial n'est plus à démontrer.



**A.B., M.B.**

## Références

ABDESSEMED K, 1981 : Le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti) dans les massifs de l'Aurès et du Belezma : étude phytosociologique et problèmes de conservation et d'aménagement. Thèse de Docteur-ingénieur. Faculté des Sciences et Techniques Saint-Jérôme. Marseille. 149 pages.

ANONYME, 2004 : Lettre de coopération Française au Maroc N° 15.

BARITEAU M., 2003 : Les ressources génétiques forestières dans le bassin méditerranéen *Forêt Méditerranéenne*, T. XXIV, n°2, 148-158.

BADEAU V., DUPOUEY J.L., CLUZEAU C., DRAPIER., 2005 : Aires potentielles de répartition des essences forestières d'ici 2100. Dossier "la forêt face aux changements climatiques". *Forêt Entreprise*, n°162, avril 2005, 25-29.

PNB - CF<sup>1</sup>, 2005 : Rapport sur le plan de sauvegarde de la cédraie de la Wilaya de Batna, 26 pages.

1 - Parc national de Bélezma - Conservation des forêts

### Photo 8 :

Fourré de Cèdre sur sol travaillé (Bélezma)

Photo A. Bentouati

Abdallah BENTOUATI  
Université de Batna  
Département  
d'Agronomie  
05000 Batna  
Algérie  
Mél : bentouati2@  
caramail.com

Michel BARITEAU  
INRA  
Département  
écologie des forêts,  
prairies et milieux  
aquatiques  
Domaine Saint-Paul  
Site Agroparc  
84914 Avignon  
Cedex 9 France  
Mél : bariteau@  
avignon.inra.fr

## Résumé

---

Le dépérissement du Cèdre de l'atlas des Aurès (Algérie) n'est pas nouveau. Les premiers signalements sont faits en 1982. L'état des cédraies touchées s'est aggravé ces cinq dernières années (2001-2006). Un premier constat montre que les stations favorables à ce dépérissement correspondent à des peuplements de Cèdre en mélange avec le Chêne vert : ces peuplements sont souvent dans un état de dégradation avancé. L'exposition des massifs aux influences sahariennes et leur localisation sur substrat marneux générant des sols superficiels à capacité de rétention en eau faible ont accéléré la mortalité des peuplements les plus touchés par ce dépérissement.

Le facteur principal est le déficit hydrique résultant d'une sécheresse prononcée et persistante durant les 20 dernières années. Cette sécheresse semble être la raison essentielle de la mortalité des arbres. D'autres facteurs secondaires interviennent par la suite, dès que les arbres présentent des signes d'affaiblissement (attaques d'insectes ou de champignons).

Mots clés : dépérissement, Aurès, Cèdre, sécheresse, substrat

## Summary

---

### Reflections on the dying off of Atlas cedars in the Aurès region of Algeria

The dying off of cedars in the Aurès region of Algeria is not new: it was first reported in 1982. Over the last five years (2001-2006), the state of the affected trees has worsened. A first appraisal has revealed that the areas most likely to be affected are stands where the cedars are mixed with evergreen holm oak. Here the trees are in an advanced state of decline: their exposure to influence from the Sahara and their situation on underlying clay, which makes for shallow soils with little capacity for retaining moisture, have hastened the death of the most affected trees.

The main cause is the strain from lack of water resulting from severe drought that has persisted over the last 20 years. Along with this main cause, secondary factors worsen the situation as soon as the trees show signs of weakening (attacks of pests or fungus).

## Riassunto

---

Il deperimento del Cedro dell Atlas (Aurès - Algeria) non è nuovo. I primi connotati sono stati eseguiti nel 1982. L'aggravarsi dei cedreti colpiti è avvenuto nei cinque ultimi anni (2001-2006). Un primo accertamento dimostra che le stazioni favorevole a tal deperimento corrispondono a dei popolamenti di Cedro mescolato con del Leccio : questi popolamenti sono spesso in uno stato di degradazione avanzato. L'esposizione dei massicci alle influenze sahariane e la loro localizzazione su sostrati marnosi, generando dei suoli superficiali con una debole capacità di ritenzione d'acqua, hanno accelerato la mortalità dei popolamenti più colpiti da tale deperimento.

Il fattore maggiore si trova nel deficit idrico afferente alla siccità pronunciata e persistente avvenuta nel corso degli ultimi venti anni. Tale siccità sembra proprio essere la ragione principale della mortalità degli alberi. Altri fattori secondari intervengono in seguito, appena gli alberi presentano dei segni di debolezza (attacchi di insetti ou di funghi).