

Les reboisements en chêne-liège en Algérie, entre contraintes écologiques et exigences techniques

par Rachid Tarik BOUHRAOUA, Renaud PIAZZETTA et Amar BERRIAH

En Algérie, les forêts de chêne-liège ont connu une régression alarmante. Pour remédier à cette situation, le gouvernement algérien a lancé un plan national de reboisement qui a conduit, à ce jour, à la réalisation de 18 500 hectares. Malheureusement, le taux de réussite moyenne nationale reste faible. Cet article essaie de tirer les enseignements de ces travaux de reboisement en chêne-liège.

Introduction

Les suberaies algériennes ont un rôle à la fois économique, social et environnemental. Elles procurent notamment du travail à près de 3 500 personnes par an dans le domaine des travaux sylvicoles (dont la récolte de liège), auquel il faut ajouter 1 500 saisonniers et permanents dans l'industrie de transformation.

Leur superficie était initialement de 440 000 à 480 000 ha selon les auteurs, répartis sur 23 wilayas (départements) du littoral méditerranéen au Nord, jusqu'aux chaînes telliennes au Sud, les 4/5 se trouvant à l'est du pays (Cf. Fig. 1).

Cependant, le premier Inventaire forestier national (IFN 1983-84) n'a répertorié que 230 000 ha de chênes-lièges, dont 140 000 ha de vieille futaie, soit 60,5 % des forêts, contre seulement 37 % de jeunes futaies et 2,5 % de taillis et perchis. Le reste de la superficie a donc évolué vers un maquis à chênes-lièges.

Le deuxième IFN (2003) a confirmé cette régression, alors que le plus récent (2008 ; Cf. Fig. 2) annonce une superficie subéricole de 357 000 ha, dont 242 098 ha de vieille futaie.

Cette régression a particulièrement touché les wilayas de Jijel, El Tarf et Skikda, soit les trois principales régions productrices de liège en Algérie (Cf. Fig. 3).



Fig. 1 :
Carte de distribution des forêts de chêne-liège en Algérie. Source Abbas, 2013

La régression de la surface subéricole algérienne

Ses causes

La suberaie algérienne a connu au fil du temps une constante régression. Les causes en sont diverses, mais on peut identifier les principales :

- vieillissement des peuplements et régénération naturelle déficiente ;
- enrésinement des peuplements, par le pin d'Alep et le pin maritime principalement ;
- absence de travaux sylvicoles, et donc embroussaillage et abandon des forêts ;
- manque de plans de gestion subéricoles ;
- mauvaises pratiques d'exploitation du liège ;
- attaques parasitaires, notamment par le platype (*Platypus cylindrus*) ;

Fig. 2 (en bas, à gauche) :
Résultats de l'inventaire forestier national algérien concernant le chêne-liège (2008).

Fig. 3 (en bas, à droite) :
Superficies forestières actuellement occupées par le chêne-liège par wilaya par rapport aux superficies originelles
Données anciennes (1860-1900) extraites des fascicules de propriété. Abbas, 2013

Photo 1 (ci-dessous) :
Parc vide de liège sain à la Société Industrielle Bois et Liège à Jijel.
Photo SIBL, novembre 2013.



- et sans doute la cause principale : la récurrence des feux de forêts.

Le rôle des incendies de forêts mérite d'être souligné. La Direction générale des forêts (DGF) avance en effet le chiffre de 200 000 ha de forêts de chênes-lièges ravagées par le feu sur la période 1985-2012 (Cf. Fig. 4), soit une surface moyenne annuelle de près de 7 400 ha, avec trois pics notables en 1994 (63 000 ha), 1990 (15 000 ha) et 2012 (17 000 ha).

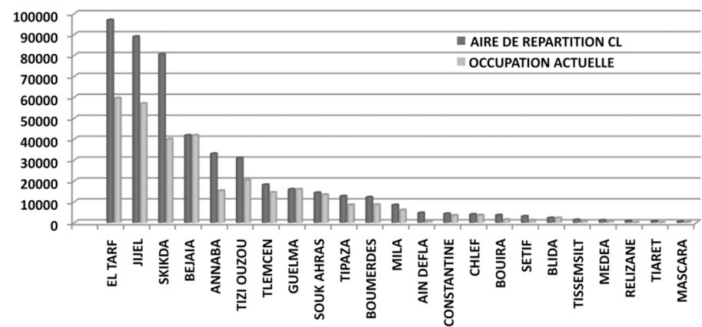
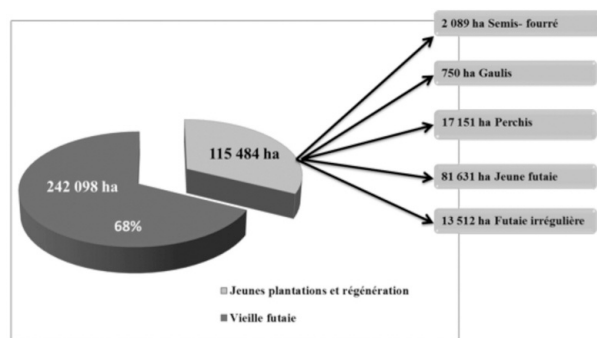
Ses conséquences sur la situation sylvicole des suberaies et la production de liège

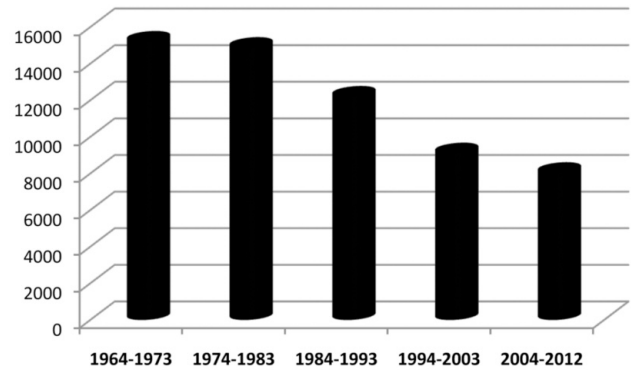
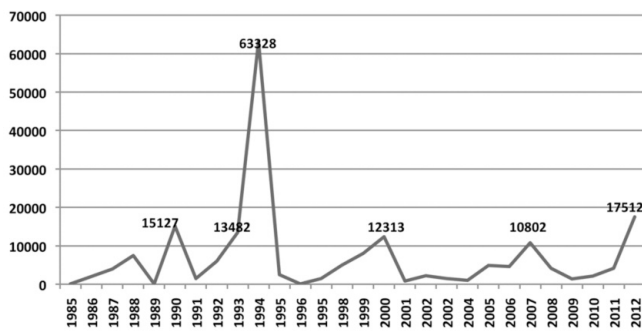
La répétition des incendies de forêts a eu pour conséquence l'évolution de la suberaie vers le maquis à chênes-lièges, entraînant par là même une diminution de la production de liège, qui est passée de 15 000 t/an dans les décennies 1960-1970 à moins de 8 000 t/an aujourd'hui (Cf. Fig. 5).

Cette diminution de la production de liège est telle qu'elle ne permet plus de couvrir la demande en matière première de la quarantaine d'entreprises algériennes, dont deux d'entre elles, entreprises d'État, consomment 4 000 t/an. Ainsi, certaines entreprises ne fonctionnent plus qu'au ralenti, et d'autres ont dû aller jusqu'à cesser leur activité en 2013 (Cf. Photo 1).

Politique forestière visant à reconstruire le couvert forestier

De nombreux programmes de reboisement ont été mis en œuvre par le passé, tels les Cahiers populaires de reboisement (CPR) en 1963, le Barrage vert dans les années 1970-1980, sans pour autant que le chêne-liège





n'ait été pris en compte à sa juste valeur ; sa participation dans les différentes campagnes de plantation oscillait en effet entre 0,2 et 7 %.

Ce n'est qu'en septembre 1999, alors que le Plan national de reboisement (PNR) est adopté par le Conseil du Gouvernement, qu'une politique active est affichée en faveur du chêne-liège. Ce plan est un programme ambitieux visant la reconstitution du couvert forestier national algérien, mais aussi la protection, la valorisation et le développement des ressources naturelles rentrant dans le cadre du développement durable. D'une durée de 20 ans (2000-2020), il concerne une surface globale de 1 245 000 ha, avec un rythme annuel de réalisation de l'ordre de 100 000 ha. Les plantations forestières représentent 53 % de cette surface, soit 663 000 ha, et le chêne-liège est au premier rang des essences de reboisement avec 160 000 ha (24 %).

Bilan à mi-parcours du PNR 2000-2020

Le bilan à mi-parcours (Cf. Fig. 6) fait apparaître une surface totale de réalisation de 18 500 ha, pour une moyenne annuelle de 1 500 ha, qui se décompose comme suit :

- repeuplement des vides (enrichissement) : 4 836 ha (26,0 %) ;
- plantations : 13 656 ha (73,7 %) ;
- ensemencement : 12 ha (0,3 %).

La distribution par surface des opérations de reboisement (Cf. Fig. 7) montre en toute logique une prépondérance des régions comprises dans l'aire naturelle du chêne-liège, soit :

- plus de 4 000 ha reboisés dans les wilayas de Jijel et Skikda ;
- 1 000 à 2 000 ha reboisés à El Tarf, Guelma, Tizi Ouzou et Bejaia ;
- moins de 1 000 ha reboisés à Souk Ahras, Boumerdès, Tlemcen, Médéa, Sétif, Aïn Defla, Oran, Blida, Mascara, Constantine.

Le taux de réussite moyen des reboisements fournis par la DGF sur les campagnes 2001 à 2011 n'est cependant pas satisfaisant (40 %). Seuls les reboisements réalisés sur le territoire de la wilaya de Skikda obtiennent un taux de réussite tout juste acceptable de 61 % (Cf. Tab. I).

PNR 2000-2020 : le cas de l'ouest algérien

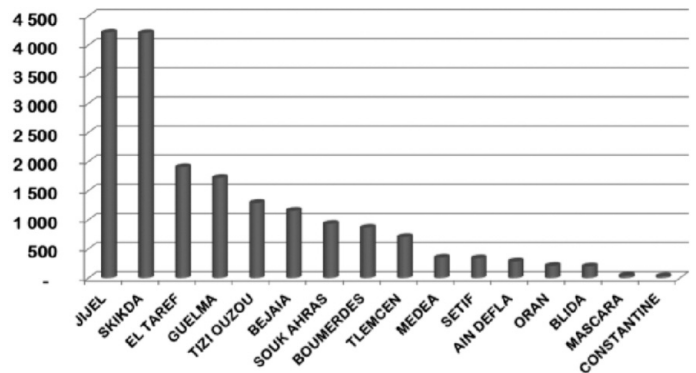
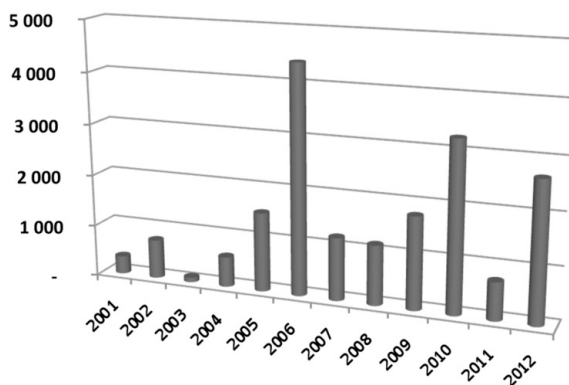
Dans la région ouest, les peuplements de chêne-liège sont en réalité des peuplements

Fig. 4 (à gauche) : Evolution annuelle des superficies (hectares) de chêne-liège parcourus par le feu entre 1985 et 2012. Abbas, 2013.

Fig. 5 (à droite) : Evolution de la production moyenne décennale de liège en Algérie (volume en tonnes).

Fig. 6 (ci-dessous, à gauche) : Evolution annuelle des surfaces reboisées en chêne-liège en Algérie, entre 2001 et 2012.

Fig. 7 (ci-dessous, à droite) : Distribution des surfaces reboisées en chêne-liège en Algérie par wilaya.



	Surface reboisée (ha)	Surface boisée à réception (ha)	Taux de réussite	
Skikda	3480	2135	61%	Acceptable
Jijel	3470	1592	46%	Non acceptable
Boumerdes	418	164	39%	Non acceptable
El Taref	1555	584	38%	Non acceptable
Sétif	340	123	36%	Non acceptable
Tizi Ouzou	1562	394	25%	Dérisoire
Bejaia	1015	220	22%	Dérisoire
Tlemcen	630	83	13%	Dérisoire
Souk Ahras	885	45	5%	Dérisoire
TOTAL	13355	5340	40%	Non satisfaisant

Tab. I :

Taux de réussite des reboisements en chêne-liège en Algérie (campagnes 2001-2011) à la réception des travaux (soit 24 mois après leur démarrage), exceptée la campagne 2012 (travaux non réceptionnés).

Tab. II (ci-dessous) :

Répartition des surfaces reboisées en chêne-liège dans l'ouest algérien entre 2004 et 2013.

Tab. III (en bas) :

Objectifs des opérations de reboisement réalisés dans la région ouest.

Source : *Statistiques Conservation des forêts de l'ouest*

reliques et isolés, qui couvraient à l'origine une superficie d'environ 7 354 ha, localisés principalement dans les wilayas de Tlemcen, Oran et Mascara.

Une analyse des résultats des travaux de reboisement réalisés dans ces trois wilayas depuis 10 ans (2004-2013) a été menée sur 19 sites, représentant un total de 858 ha (Cf. Tab. II), dont 850 de plantation et 8 ha d'ensemencement, selon la méthode suivante :

- collecte des données sur les zones d'impact au niveau de l'administration forestière, et consultation de certains cahiers des prescriptions techniques (CPT) ;
- caractérisation physique, écologique et forestière des sites reboisés ;
- description des modalités d'exécution des travaux de reboisement ;
- bilan des travaux (taux de réussite) : recueilli auprès de l'administration ;

Conservation	Forêts domaniales	Nombres de sites visités	Surface totale reboisée (ha)	Dates de reboisement
Tlemcen	Hafir	8	478	2004-2010
	Zarieffet	4	130	2005
	Ifri	1	50	2012
	Sidi Hamza	1	50	2012
	Zerdeh	1	30	2006
Mascara	Nesmoth	3	70	2009-2013
Oran	M'Sila	1	10	2009

Objectifs des reboisements	Surface (ha)
Repeuplement des vides	358
Réhabilitation du maquis à chêne-liège	280
Mise en valeur des terres forestières	120
Lutte contre désertification et protection du bassin versant	70
Boisement des terres nues (extension de la forêt)	30

confirmé par des visites de terrain (avril 2012 - octobre 2013). Cf. Tab. II et III.

L'analyse des sites met en lumière des taux de réussite des plantations généralement très bas, allant de 0 (!) à 54 % (Cf. Tab. IV).

Si on se focalise sur les plantations récentes réalisées en 2012-2013, dont les travaux n'ont pas encore été réceptionnés, on s'aperçoit que le taux de réussite diminue fortement après la première saison estivale, qui est souvent fatale aux jeunes plants (Cf. Tab. V).

Quels enseignements dégager des travaux de reboisement en chêne-liège réalisés dans le cadre du PNR sur la période 2001-2012 ?

Il apparaît évident que des efforts considérables ont été mis en œuvre par l'État algérien afin de mener à bien ces opérations de reboisement en chêne-liège (18 000 ha reboisés en 12 ans), mais sans grand succès jusqu'à présent. L'analyse de ces échecs montre qu'ils sont liés à des facteurs de trois ordres :

- techniques : les cahiers de prescription techniques (CPT) et les modalités d'exécution des travaux de reboisement ;
- organisationnel : gestion et suivi des plantations ;
- écologique : conditions offertes par la parcelle à reboiser (topographie, climat, etc.).

Multiplication des opérations de reboisement

Chaque wilaya réalise annuellement des surfaces importantes de reboisement en chêne-liège (Cf. Tab. VI), ce qui par conséquent présente des difficultés de surveillance, de suivi et de gestion des périmètres reboisés par les forestiers. Ces surfaces sont en outre souvent parcourues par le bétail sur des centaines d'hectares.

Dans le cas de la wilaya de Jijel, 4 262 ha ont été reboisés entre 2006 et 2012, notamment en chêne-liège, dans 70 sites, ce qui représente 10 sites de 60 ha de contenance par campagne, sans compter les autres essences (cèdre, pin pignon, eucalyptus, cyprès).

Qualité de l'entretien des plantations en matière d'arrosage

Le cahier des prescriptions techniques prévoit, la première et la deuxième année après la plantation :

- un arrosage d'appoint juste après la plantation (10-20 l d'eau/plant) ;
- un (pour les zones humides et sub-humides) à trois arrosages (pour les zones semi-arides) en été (juin à août) de même quantité d'eau.

La réalisation effective de l'arrosage est difficile à assurer convenablement compte tenu de la surface à parcourir, de la densité de plantation (600 à 800 plants/ha) et des conditions d'accès aux sites reboisés. Ainsi, le taux de survie des plants passe de 80-90 % avant l'été à 20-50 % en septembre-octobre.

Choix des sites à reboiser

Le choix du site à reboiser pour reconstituer la forêt préexistante ou renforcer sa densité est capital pour la réussite des travaux de reboisement en chêne-liège. La réhabilitation des suberaies après incendie ou après l'installation du maquis sont des opérations à entreprendre sur des bases scientifiques (réponse et dynamique de la végétation après le feu). Il convient notamment de prendre garde à la concurrence du maquis ou de la fougère.

Qualité et provenance des plants

La provenance des glands et la qualité sanitaires des plants sont des éléments clés dans le succès de la plantation. À titre d'exemple, les plants utilisés pour les opérations de reboisement dans la région de Tlemcen sont produits à la pépinière de Guerbes (Cf. Tab. VII), située plus de 1 000 km à l'est, et la provenance des glands est inconnue.

Les incendies de forêts

Le feu détruit tous les écosystèmes lors de son passage. Les incendies de forêts ont ainsi anéanti :

- 80 % des plantations réalisées en 2006 à Aïn Defla (120 ha) ;

Ci-contre :

Tab. VI : Surfaces reboisées (en ha) en chêne-liège dans plusieurs wilayas algériennes. *Statistiques DGF, 2013.*

Tab. VII : Etat de provenance des plants utilisés dans les travaux de reboisement dans la région ouest de l'Algérie entre 2004 et 2012.

N°	Forêt	Superficie (ha)	Année de plantation	Taux de réussite	Âge de la plantation
1	Hafir	150	2009	2 %	3 ans
2		5 (ensemencement)	2010	2 %	2 ans
3		50	2005	1 %	9 ans
4		70	2005	1 %	9 ans
5		130	2004	2 %	9 ans
6		40	2007	54 %	5 ans
7		30	2004	20 %	7 ans
8		3	2009	50 %	4 ans
9	Zarieffet	40	2005	0 %	9 ans
10		50	2005	1 %	9 ans
11		40	2005	1 %	9 ans
12		40	2005	1 %	9 ans
13	Zerdeb Sud	30	2006	0 %	7 ans
14	M'Sila	10	2009	12 %	4 ans
15	Nesmoth	20	2009	2 %	3 ans
16	Nesmoth	25	2011	30 %	5 mois
				10 %	9 mois

N°	Forêt	Superficie (ha)	Année de plantation	Taux de réussite	Âge de la plantation
17	Sidi Hamza	50	2012	50 %	18 mois
18	Ifri	50	2012	90 %	18 mois
				50 %	22 mois
19	Nesmoth 3	25	2013	80 %	7 mois
				20 %	9 mois

– 6 % des plantations réalisées entre 2004 et 2006 à Tizi Ouzou (53 ha).

Tab. IV (en haut) :

Résultat des observations sur les campagnes de plantation 2004-2011 dans la région ouest d'Algérie.

Durée des programmes de reboisement

Le reboisement en chêne-liège est une opération très délicate et onéreuse qui vise à donner du liège de reproduction 40 ans minimum après la mise en place. La plantation

Tab. V (ci-dessus) :

Plantations 2012-2013 : taux de réussite avant réception des travaux.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jijel	855	620	250	650	840	390	200
Skikda	933	*	300	700	1152	733	*
Guelma	300	*	*	250	380	544	*
El Taref	275	375	190	*	500	100	250
Tizi Ouzou	753	*	*	339	*	91	*
Tlemcen	30	*	150	*	*	*	20

Conservation	Pépinière	Wilaya	Surface reboisée (ha)	Campagnes
Tlemcen	Guerbes	Skikda	670	2004-2009
	Timssedart	Tlemcen	50	2012
	Sfifef	Sidi Bel Abbes	20	2012
Mascara	Guerbes	Skikda	70	2009-2012
Oran	M'Sila	Oran	10	2009

Rachid Tarik
BOUHRAOUA
Amar BERRIAH
Université de Tlemcen
Laboratoire Gestion
conservatoire de
l'Eau, Sol et Forêts
BP 119 Tlemcen
ALGERIE
Email :
rtbouhraoua@yahoo.fr

Renaud PIAZZETTA
Institut méditerranéen
du liège
23, route du Liège
66490 Vivès FRANCE
Tél. : 04 68 83 39 83
Email : contact@
institutduliege.com

doit être entretenue convenablement pendant au moins 5 à 10 ans pour échapper à la dent du bétail et s'adapter aux conditions du milieu.

Or, dans le cadre des marchés actuels, les cahiers de prescriptions techniques (CPT) prévoient une réception des travaux 24 mois après leur réalisation, conditionnée par un taux de réussite de 80 % minimum. Une fois cette condition réalisée, parfois au prix de regarnis, les plantations sont livrées à elles-mêmes et disparaissent progressivement sous l'action des conditions environnementales, voyant leur taux de réussite descendre à 5-10 %.

Conclusion

La constante régression de la surface forestière en chêne-liège en Algérie a pour conséquences la disparition de cet écosystème typique de la méditerranée, mais aussi la réduction de la production de liège. Cette situation a engendré une pénurie de cette matière première sur le marché, qui ne cesse

de s'accroître pour beaucoup d'entreprises de transformation.

La politique forestière menée durant cette dernière décennie n'a pas permis une bonne prise en charge de la question de la « reconstitution de la subéraie algérienne », et les programmes de reboisements en cette essence se sont soldés par autant de résultats non satisfaisants.

Donc, la question du reboisement en chêne-liège doit être traitée dans un contexte à part (par exemple avec un CPT spécial : techniques d'exécution propres au chêne-liège, durée de suivi plus longue, superficies maîtrisables, etc.). Elle doit faire l'objet d'une réflexion approfondie, en intégrant suffisamment la compétence scientifique et technique, capable de dégager des expériences menées dans le pourtour méditerranéen en matière de subériculture et des enseignements utiles pour réussir les futurs programmes.

R.B., R.P., A.B.

Résumé

En Algérie, les forêts de chêne-liège ont connu une régression alarmante au fil du temps. Avec une superficie estimée à près de 470 000 hectares en 1870 et un volume total annuel en liège de 15000 tonnes (1871-1961), cette subéraie déjà épuisée, a connu une perte régulière de surface (<200 000 ha) et production (<12000 tonnes) en 50 ans (1964-2012). Les causes en sont la surexploitation des arbres, le vieillissement et l'abandon des peuplements et les incendies de forêts catastrophiques et récurrents. Pour remédier à cette situation, le gouvernement algérien a lancé plusieurs programmes dont le plan national de reboisement (PNR) qui vise à planter en 20 ans une superficie de 160 000 hectares de chêne-liège. Le bilan à mi-parcours (2001-2012) de ce programme montre la réalisation de 18 500 hectares (repeuplements des vides, lutte contre la désertification, boisement, etc.) avec un taux de réussite moyenne nationale de 40% et une densité moyenne nationale de 237 plants/ha, ce qui est faible. Les facteurs ayant contribué à l'obtention de ces résultats médiocres sont : la multiplication des opérations de reboisement dans la même conservation et sur des surfaces importantes, ce qui a engendré des difficultés de surveillance, de suivi et de gestion des périmètres reboisés par les forestiers ; la qualité de l'entretien des plantations en matière d'arrosage ; le choix des sites à reboiser ; la qualité et la provenance des plants ; les incendies de forêts ; l'absence de mise en défens et systèmes de protection des plantations ; la durée très courte de clôture des opérations de reboisement (24 mois) et l'absence de travaux d'entretien et de suivi après cette date.

Summary

Reforestation of cork oak in Algeria: squeezed between ecological constraints and technical demands

In Algeria, the cork oak forests have undergone alarming decline with the passage of time. From a total area estimated in 1870 at nearly 470,000 hectares and a yearly output of 15,000 tonnes of cork (1871-1961), these forests, in a very run-down state, have shrunk over 50 years (1964-2012) to less than 200,000 ha and their production to less than 12,000 T. The causes have been excessive exploitation of the trees, ageing and abandonment of stands and recurrent catastrophic wildfire. To remedy this situation, the Algerian government launched various programmes including the national reforestation plan (NRP) which aims to replant over a 20-year period 160,000 ha of cork oak. The results halfway through this period (2001-2012) are 18,500 ha replanted (clearings filled, combat against desertification, new stands, etc.) with a nation-wide average success rate of 40% and a density of 237 plants/ha, which is low. Such mediocre results can be attributed to: too numerous replanting operations involving extensive areas in the same conservation districts, with consequent inadequate supervision, control and monitoring of the replanted zones by forestry professionals; the choice of sites for reforestation; the quality and provenance of the plants; forest fires; the lack of fencing and plant protection measures; the very short time frame for the replanting operations (24 months) and the absence of upkeep and follow-up.