La forÃªt en IsraÃ«l

La plupart de la forÃªt en IsraÃ«l est artificielle, elle est le produit
de reboisements rÃ©alisÃ©s par le KKL au siÃ¨cle dernier. Tour d'horizon de ces reboisements et des perspectives d'avenir avec Robert SITBON, ingÃ©nieur des forÃªts au KKL. H2o mars 2016.

La forÃªt en IsraÃ«l

La plupart de la forÃªt en IsraÃ«l est artificielle, elle est le produit
de reboisements rÃ©alisÃ©s par le KKL au siÃ¨cle dernier. Ã€ l'heure
actuelle ces reboisements couvrent 92 000 hectares, qui s'ajoutent aux
40 000 hectares de formations naturelles boisÃ©es.

Robert SITBON

ingÃ©nieur des forÃªts au KKL

H2o - mars 2016

Â

Le taux de boisement a atteint 6,5 % du territoire en deÃ§Ã de la ligne verte (c'est-Ã -dire,Â la Cisjordanie non comprise). En France le taux de boisement est de l'ordre de 29 %. IsraÃ«l a obtenu ces rÃ©sultats Ã partir de pratiquement rien. J'ai eu l'occasion de traduire des Ã©lÃ©ments d'un document datant de 1916 ; ce dernier dÃ©crivait le paysage au sud de la ligne Ashkelon-HÃ©bron et ne faisait mention que de quelques tamariniers isolÃ©s ; Ã l'heure actuelle, il y a 33 000 hectares de forÃªt dans cette zone.

Plus de la moitiÃ© de cette forÃªt est rÃ©sineuse, composÃ©e de pins et de cyprÃ¨s, l'espÃ¨ce la plus plantÃ©e Ã©tant le pin d'Alep. Cette espÃ¨ce a Ã©tÃ© choisie en raison de sa bonne adaptation aux sols minces couvrant les collines du pays. Cette forÃªt a souffert depuis les annÃ©es 1970 de problÃ¨mes phytosanitaires, de dÃ©gÃ¢ts dus Ã la neige et aux incendies, et est progressivement remplacÃ©e par une forÃªt mixte de pins et de feuillus mÃ©diterranÃ©ens tels que chÃªnes, caroubiers, pistachiers sauvages... En zone de plaine domine le genre Eucalyptus. On en a introduit une centaine d'espÃ¨ces (il y en existe plus de 800 en Australie), et on en utilise un vingtaine d'espÃ¨ces, principalement celles qui rÃ©sistent Ã la sÃ©cheresse. S'agissant de la forÃªt naturelle, nous avons quelques forÃªts de chÃªnes au nord du pays, des garrigues

boisÃ©es, et des acacias dans le sud dÃ©sertique.

Les techniques de reboisement

Le KKL dispose d'un centre de stockage de graines avec chambres frigorifiques. Une Ã©quipe est chargÃ©e de la rÃ©colte de graines dans tous le pays et le fonds fait parfois appel Ã l'Ã©tranger pour l'introduction d'espÃ¨ces nouvelles. Ces graines sont distribuÃ©es Ã trois pÃ©piniÃ¨res, une au sud Ã Gilat, une au centre Ã Estahol et une au nord prÃ¨s de TibÃ©riade. Les techniques de production sont modernes.Â Chaque pÃ©piniÃ¨re peut aussi produire des plants par bouturage dansÂ des serres amÃ©nagÃ©es. Ces pÃ©piniÃ¨res ont une capacitÃ© annuelle de production de deux millions et demi de plants, et elles distribuent un peu plus d'un million de plants par an. En plus des besoins en plants du KKL, elles distribuent gratuitement des plants Ã des institutions publiques et aux agriculteurs dÃ©sirant produire du bois ou du nectar pour les abeilles.

Les techniques de plantation sont liÃ©es au manque d'eau. Les terrains sont nettoyÃ©s et prÃ©parÃ©s pour emmagasiner le maximum d'eau. Les plantations sont rÃ©alisÃ©es en automne et en hiver, et Ã©ventuellement arrosÃ©es pendant l'Ã©tÃ©. Ce derniÃ¨res annÃ©es, ce sont principalement des plantations clairsemÃ©es qui ont Ã©tÃ© effectuÃ©es, jusqu'a 100 plants par hectare ; les terrains sont amÃ©nagÃ©s pour recueillir les eaux de ruissellement grÃ¢ce Ã la crÃ©ation de barrages de terre le long des courbes de niveau. Nous avons baptisÃ© ce systÃ¨me de reboisement "savanisation". Ces techniques sont en fait trÃ¨s anciennes, on en retrouve des traces dans le dÃ©sert du NÃ©guev, mais nous les avons actualisÃ©es, notamment pour pouvoir Ãªtre rÃ©alisÃ©es mÃ©caniquement. Ce systÃ¨me appliquÃ© a une grande Ã©chelle, a de plus l'avantage de limiter l'Ã©rosion hydrique et les inondations.

Â

Â

Les utilisations de la forÃªt

La forÃªt est utilisÃ©e pour la production de bois. On coupe actuellement Ã peu prÃ¨s 60 000 tonnes de bois par an. 40 % du bois est utilisÃ© pour le chauffage et cette demande est en forte augmentation ;Â le reste va Ã la fabrication de palettes ou Ã la fabrication artisanale de meubles. On utilise en plus les dÃ©chets de l'exploitation forestiÃ¨re aprÃ¨s broyage, pour la production d'Ã©nergie ou de compost. La totalitÃ© des grandes usines de transformation du bois ayant ferme il y a une quinzaine d'annÃ©es, le pays importe du bois pour satisfaire a la plupart de ces besoins.

Les forÃªts sont aussi des terrains de pÃ¢turage pour quelque 100 000 tÃªtes de bÃ©tail (bovins, ovins et caprins). Dans le sud, ce sont principalement des moutons qui paissent de fÃ©vrier a aoÃ»t, alors que dans le centre et le nord des portions de forÃªt sont clÃ´turÃ©es pour les bovins qui y paissent en permanence. De notre point de vue, le but du pÃ¢turage et de rÃ©duire la quantitÃ© de vÃ©gÃ©tation basse afin de rÃ©duire la quantitÃ© et la puissance des incendies.

De gros investissements sont rÃ©alisÃ©s pour la construction de routes et d'aires de pique-nique amÃ©nagÃ©es, avec eau et sanitaires. Le ramassage des dÃ©chets est effectuÃ© chaque semaine. Ces derniÃ¨res annÃ©es, nous avons crÃ©Ã© de

nombreuses pistes cyclables. La plupart des visites en forÃªt ont lieu en hiver et au printemps. Depuis deux semaines, nous avons une floraison intense d'anÃ©mones dans le sud-ouest, cette floraison forme d'immenses tapis rouges et attire chaque annÃ©e des milliers de visiteurs de tout le pays.

Par ailleurs, bien que jouant un rÃ´le modeste du fait de sa taille, la forÃªt amÃ©liore la qualitÃ© de l'air, absorbant une partie des gaz a effet de serre. En dÃ©pit de la faible quantitÃ© de prÃ©cipitations annuelles (280 mm/an),Â la forÃªt de Yatir couvran 3 000 hectares dans le sud, fixe un taux de carbone de 2,3 tonnes/hectare/an, ce qui est proche de la moyenne mondiale (2,6 tonnes/ha/an). Ce rÃ©sultat a Ã©tÃ© fourni par l'Institut de recherche Weitzman qui a construit une station de mesures dans la forÃªt (cette station participe au rÃ©seau mondial Fluxnet coordonnÃ© par la NASA).

Enfin, les risques d'inondation sont significativement rÃ©duits en dehors des zones dÃ©sertiques. La forÃªt ainsi que les 10 000 hectares de savanisation absorbent la presque totalitÃ© du ruissellement. Dans le sud, malgrÃ© les ventsÂ de sable, l'agriculture est devenue possible grÃ¢ce a la plantations de dizaines de kilomÃ¨tres de bandes boisÃ©es qui servent deÂ brise-vent. La forÃªt abrite naturellement une faune sauvage qui joue des rÃ´les importants. En IsraÃ«l, la chasse est peu pratiquÃ©eÂ pour des raisons religieuses et culturelles. Sa pratique n'est pas gÃ©rÃ©e par le service forestier mais par l'autoritÃ© en charge de la protection de la nature.Â Â

Â

Â

Les principaux risques et dÃ©fis

Les incendies - SituÃ©e en zone mÃ©diterranÃ©enne ou en zone semi aride, la forÃªt est sensible aux incendies pendant neuf mois par an. En 2015, on a dÃ©nombrÃ© 462 incendies de forÃªt qui ont dÃ©truit 753 hectares, soit une moyenne de 1,6 hectare par incendie. La stratÃ©gie de lutte contre les incendies est basÃ©e sur la dÃ©tection des feux dÃ¨s leur naissance. D'avril Ã novembre, nous disposons des guetteurs sur des tours de guet qui observent la totalitÃ© des forÃªts. Ils sont connectes aux Ã©quipes de forestiers et Ã des camions-citernes prÃªts Ã intervenir dÃ¨s qu'une fumÃ©e est dÃ©tectÃ©e Ã proximitÃ© ou dans une forÃªt. Si ces Ã©quipes estiment qu'elles ne parviendront pas Ã maÃ®triser l'incendie, elles font appel aux pompiers de l'Ã‰tat ou, dans certains cas, Ã de petits avions qui viennent alors rÃ©pandre des produits anti-oxygÃ¨ne. Malheureusement, dans des cas extrÃªmes de sÃ©cheresse et de vent, ces moyens sont insuffisants comme lors du grand incendie de la forÃªt du Carmel en dÃ©cembre 2010. Depuis cette catastrophe, nous crÃ©ons des bandes pare-feu suffisamment larges, pÃ¢turÃ©es et dÃ©boisÃ©es, en plus des dispositions habituelles.

Les maladies et les ravageurs - Nous n'avons pas de stations d'observation fixe, mais chaque anomalie constatÃ©e est signalÃ©e Ã nos spÃ©cialistes et Ã nos chercheurs. Une fois par an, nous engageons une campagne d'Ã©radication de la chenille processionnaire du pin Ã cause des rÃ©actions d'allergie que leurs poils provoquent. Apres repÃ©rage des forÃªts attaquÃ©es, nous rÃ©pandons par avion des produits biologiques. Contre les insectes ravageurs, nous utilisons autant que possible des moyens de lutte biologique. Nos chercheurs ont rÃ©ussi Ã identifier des insectes ennemis de ces ravageurs, puisÂ Ã les multiplier etÂ les disperser. Ã€ l'expÃ©rience, cette stratÃ©gie s'est rÃ©vÃ©lÃ© la plus efficace et la plus Ã©cono Enfin, nous arrivons parfois Ã Â identifier des variÃ©tÃ©s d'arbres rÃ©sistantes Ã ces insectes, par exemple des pins d'Alep en provenance de GrÃ¨ce qui sont avÃ©rÃ©s rÃ©sistants Ã la cochenille israÃ©lienne du pin.

Le dÃ©veloppement urbain -Â IsraÃ«l a Ã©dictÃ© des lois protÃ©geant la forÃªt : tout dÃ©veloppement d'infrastructures ou de constructions en zone boisÃ©e est soumis Ã un processus extrÃªmementÂ contraignant. Ainsi par exemple, l'extension de la ville de JÃ©rusalem est freinÃ©e par l'existence de forÃªts, de sorte que de nombreux citadins sont contraints d'aller habiter dans d'autres villes Ã proximitÃ©.

Le rÃ©chauffement climatique - Les pÃ©riodes de sÃ©cheresse sont courantes en IsraÃ«l, mais leur intensitÃ© et leur longueur ont tendance Ã augmenter.Â Elles ont causÃ© la mort de nombreux arbres, exerÃ§ant une sÃ©lection entre espÃ¨ces. Ã€ part de l'an 2000 nous avons fait une rÃ©Ã©valuation de ces espÃ¨ces et nous n'utilisons plus dÃ©sormais que des espÃ¨ces ou des variÃ©tÃ©s ayant fait la preuve de leur rÃ©sistance. Dans le sud, ceci est vrai pour les eucalyptus et les pins, le pin d'Alep s'Ã©tant avÃ©rÃ© rÃ©sistant de mÃªme que son hybride avec le pin brutia. Les cyprÃ¨s qui ont Ã©tÃ© dÃ©cimÃ©s par une ma par la sÃ©cheresse sont dorÃ©navant remplacÃ©s par des clones rÃ©sistants.

Les perspectives d'avenir

La forÃªt en IsraÃ«l est proche de son extension maximale, du fait des conditions Ã©cologiques, et de la forte densitÃ© de la population dans la zone mÃ©diterranÃ©enne.Â Â Cette forÃªt est en train de changer, plus diverse, elle sert de plus en plus Ã recrÃ©ation du public et Ã la fourniture de services Ã©cologiques. Nous la prÃ©parons aux changements climatiques Ã venirÂ en nous efforÃ§ant de dÃ©velopper nos connaissances. .

Â

Â
L'auteur

Originaire de Tunisie, Robert Sitbon estÂ ingÃ©nieur diplÃ´mÃ© de l'Ã‰cole supÃ©rieure du bois de ParisÂ et l'Ã‰cole nationale du gÃ©nie rural, des eaux et des forÃªts (ENGREF, Nancy). AprÃ¨s son service national, effectuÃ© en CÃ´te d'Ivoire dans la recherche forestiÃ¨re, il a servi la France quatre ans supplÃ©mentaires au Cameroun dans l'enseignement supÃ©rieur.

Robert Sitbon a Ã©migrÃ© en IsraÃ«l en 1986, et travaille au KKL depuis 1987 en tant qu'ingÃ©nieur des forÃªts. AprÃ¨s voir rÃ©alisÃ© plusieurs projets de reboisement et participÃ© activement Ã l'amÃ©nagement des forÃªts du sud du pays, il effectue aujourd'hui des recherchesÂ en amÃ©lioration gÃ©nÃ©tique afin d'identifier les espÃ¨ces et les variÃ©tÃ©s d'arbres rÃ©sistantes Ã la sÃ©cheresse.

Le KKL, Keren Kayemeth LeIsrael
- en franÃ§ais Fonds pour la crÃ©ation
d'IsraÃ«lÂ - est un fonds qui possÃ¨de et gÃ¨re plusieurs centaines de milliers d'hectares de terres en IsraÃ«l. FondÃ© en 1901 Ã BÃ¢le
(Suisse)
en tant que fonds central du mouvement sioniste, il s'occupa du

rachat
de terres en Palestine et de la prÃ©paration des futurs pionniers sur
le
terrain. En plus de la gestion de ces terres, le KKL oriente
aujourd'hui ses activitÃ©s vers la restauration et la prÃ©servation de ces
espaces,
naturels ou non.

Â