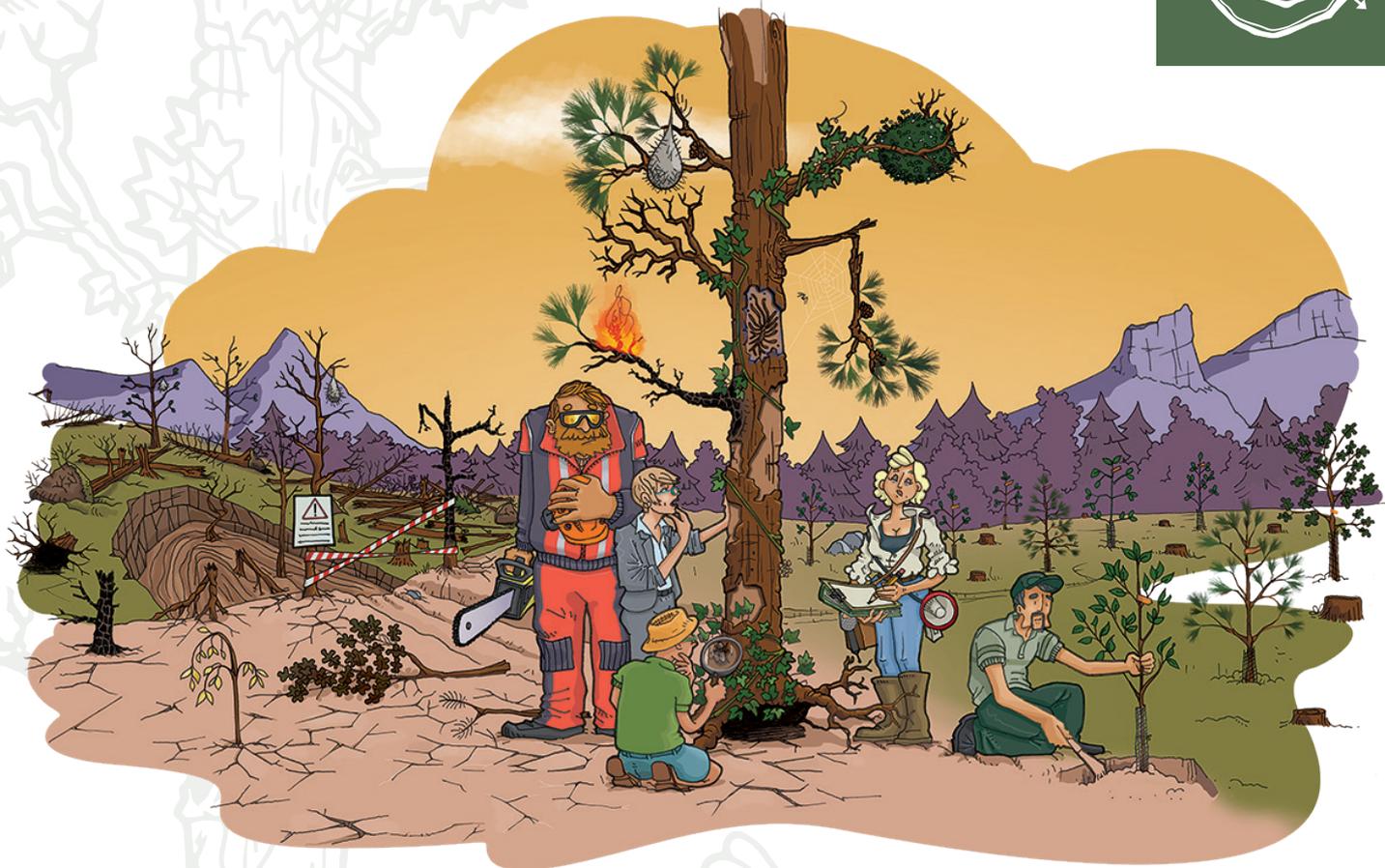
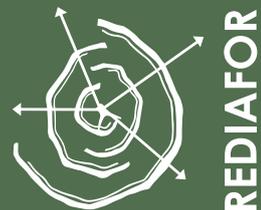


# IL CAMBIAMENTO CLIMATICO NELLE FORESTE ALPINE



Nelle Alpi, l'aumento della temperatura dal 1950 è di circa  $+2^{\circ}\text{C}$ , ovvero il doppio della media mondiale. Gli impatti del riscaldamento del clima sono sempre più intensi, più visibili ed in alcuni già irreversibili (es. lo scioglimento dei ghiacciai). Inoltre, le attività umane utilizzano in modo sempre più intenso questa area geografica tramite lo sviluppo di infrastrutture turistiche e di trasporto, una pianificazione urbana e pratiche agricole non sempre conformi ai criteri della sostenibilità. **La foresta alpina non è immune a tali sconvolgimenti.** Entro il 2050, si prevede una maggiore vulnerabilità delle foreste. I numerosi servizi che forniscono rischiano di essere duramente colpiti nel lungo periodo a seguito delle crescenti necessità della società civile.

Attualmente, abeti rossi, abeti bianchi, larici e pini sono ancora le specie più rappresentate nelle foreste di montagna, anche se le latifoglie (querce, faggio) occupano tuttora notevoli superfici alle quote inferiori. Ma per quanto tempo ancora? I cambiamenti delle temperature e delle precipitazioni stanno modificando i cicli vitali (crescita, mortalità, rinnovazione) delle specie e il modo in cui questi si sviluppano nel tempo e nello spazio **minacciando l'equilibrio degli ecosistemi forestali.**

## Le piante si spostano, si distribuiscono in modo diverso in altitudine e latitudine

La siccità è la principale causa di sconvolgimento delle foreste al di sotto dei 1.000 metri di altitudine<sup>2</sup>. La rinnovazione naturale di alcune specie risulta fortemente compromessa, mentre per altre il deperimento risulta irreversibile. La ripetizione di questi cicli a intervalli sempre più ravvicinati indebolisce i popolamenti forestali, poiché la sensibilità degli alberi allo stress idrico sembra diminuire notevolmente la loro capacità di difendersi dagli attacchi degli insetti patogeni.

La tendenza di fondo è che le specie meno tolleranti alla siccità si stanno spostando verso nord e verso l'alto per essere probabilmente sostituite da altre specie.

Vale la pena di ricordare che l'azione dell'uomo ha fortemente influenzato lo spostamento delle specie. Ad esempio, l'abbandono dei pascoli ha permesso ad alcune specie di occuparne lo spazio. Il faggio sta salendo di quota anche perché gli operatori forestali hanno gradualmente smesso di sostituirlo con le conifere<sup>3</sup>.

## DEPERIMENTO DELLE SPECIE

*L'abete bianco è minacciato a livello collinare*

*La mortalità dell'abete rosso è già una realtà a livello montano (~ 1.500 m)*

*Il pino silvestre potrebbe progredire a partire da 1.000 m d'altitudine*

*La rovere potrebbe sostituirsi al faggio alle basse quote*

## I rapporti tra le specie e i ritmi dei cicli naturali sono modificati

Le specie forestali autoctone, migrando verso nord e verso l'alto, lasciano il posto ad altre che possono condurre a una perdita di biodiversità o a cambiamenti radicali rispetto dell'ecosistema forestale precedente. Tutto ciò potrebbe influire sui cicli vegetativi, sulla disponibilità quali-quantitativa di risorse alimentari per la fauna selvatica arrivando anche ad influenzare o compromettere la capacità di riproduttiva di alcune specie animali. L'aumento delle temperature tende ad incrementare il numero di cicli riproduttivi di alcune specie di insetti particolarmente dannosi (ad es. gli scolitidi) favorendone la diffusione su aree ancora più vaste.

## Servizi ecosistemici ed impatti sulle foreste a bassa quota e nelle regioni già calde e aride

Per le foreste di montagna, i ricercatori ritengono che gli effetti diretti saranno significativi e difficili da quantificare<sup>4</sup>. Tuttavia, a fronte di eventi sempre più estremi, le conseguenze potrebbero essere molto negative per il sistema economico legato alla foresta, la protezione dai rischi naturali e la biodiversità. Il livello di deperimento di queste foreste sarà ovviamente legato alla variabilità delle condizioni climatiche locali connesse al tipo di catena montuosa coinvolta.

*«Nell'Europa settentrionale e in alta quota e nel breve e medio periodo, è atteso un ulteriore miglioramento della produttività, a condizione che l'acqua e i nutrienti non siano limitati. D'altra parte, sono previste perdite nell'Europa centrale e meridionale a causa dello spostamento delle specie più produttive (per esempio l'abete rosso) verso Nord e a quote più elevate. La protezione dalle valanghe dovrebbe essere migliorata grazie al ritorno delle conifere, mentre la protezione delle foreste dalle cadute di massi probabilmente peggiorerà nelle aree in cui la foresta morirà. Infine, in assenza di copertura boschiva, la protezione dalle acque di lisciviazione, dal ruscellamento superficiale e dalle frane potrebbe diminuire». Per quanto riguarda lo stoccaggio del carbonio, la maggior parte dei ricercatori ritiene che l'impatto del cambiamento climatico potrebbe essere limitato. »<sup>5</sup>*

### FONTI:

<sup>1 2 3</sup> Journal of Alpine Research | Rivista di geografia alpina. 98-4 | 2010. La montagne, laboratoire du changement climatique. Quel futur pour les services écosystémiques de la forêt alpine dans un contexte de changement climatique ? Benoît Courbaud, Georges Kunstler, Xavier Morin e Thomas Cordonnier

<sup>4 5</sup> Sciences Eaux & Territoires, la revue d'Irstea Articolo fuori serie numero 48 – 2018 Forêts de montagne et changement climatique : impacts et adaptation - Sophie Labonne, Thomas Cordonnier, Georges Kunstler e Marc Fuhr

Impacts du changement climatique et transition(s) dans les Alpes du Sud, Les cahiers du GREC-SUD edito da l'Association pour l'innovation et la recherche au service du climat (AIR), ottobre 2018, 48 pagine. ISBN : 9782956006060

UICN France, UICN France (2014). Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France - volume 2.4 : les écosystèmes montagnards. Parigi, Francia

UICN France (2013). Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France - volume 2.1 : les écosystèmes forestiers. Parigi, Francia.

<https://www.wwf.fr/espaces-prioritaires/alpes>

<http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules/mountain-forests/basic-knowledge/fr/>

Crediti: © Illustrazioni: Emmanuel Passieux | [e.passieux@gmail.com](mailto:e.passieux@gmail.com)

Ideazione: Communes forestières Auvergne-Rhône-Alpes – Progetto REDIAFOR



# REDIAFOR