HAL
open science

Éprouver et s'adapter au changement climatique. Les forestiers landais et pyrénéens entre prudence, résistance, et résilience

Philippe Deuffic, Vincent Banos

▶ **To cite this version:**

Philippe Deuffic, Vincent Banos. Éprouver et s'adapter au changement climatique. Les forestiers landais et pyrénéens entre prudence, résistance, et résilience. Ethnographiques.org : revue en ligne de sciences humaines et sociales, 2020, 38, 29 p. hal-02511733

HAL Id: hal-02511733

https://hal.science/hal-02511733

Submitted on 19 Mar 2020

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.

ethnographiques.org

Numéro 38 Approche anthropologique des changements climatiques et météorologiques

Éprouver et s'adapter au changement climatique. Les forestiers landais et pyrénéens entre prudence, résistance, et résilience

Philippe Deuffic, Vincent Banos

Résumé

Alors que les forêts étaient considérées comme des espaces relativement stables face aux aléas météorologiques, plusieurs épisodes récents ont mis à mal ces représentations ancrées au cœur de la doctrine forestière. Les enquêtes réalisées dans le Pays de Sault (Aude) et les Landes de Gascogne (Aquitaine) suite à la sécheresse de 2003 et à la tempête de 2009 montrent ainsi que les propriétaires forestiers s'interrogent sur la récurrence et la signification de ces événements météorologiques extrêmes. De régulatrice des humeurs du climat, la forêt deviendrait victime du changement climatique. Mettant en relation les phénomènes subis avec la somme d'indices accumulés au fil des saisons, les propriétaires essaient de transformer leurs intuitions en intimes convictions. Ils déploient in fine des comportements de gestion plus ou moins élaborés qui vont d'un ajournement des décisions à un ajustement limité — dans l'espace et dans le temps — des itinéraires sylvicoles jusqu'à des modifications plus substantielles comme des changements d'essence. Mots-clés : forêt, changement climatique, propriétaire forestier, changement climatique, aménagement, risque, attitude

Abstract

Experiencing and adapting to climate change. Forest owners in Les Landes and the Pyrenees, between prudence, resistance and resilience. Forests have generally been considered as the epitome of stability with regard to natural hazards. However recent climate-related events have questioned these long-standing principles of forest doctrine. In the wake of the drought of 2003, storms Martin in 1999 and Klaus in 2009, our research in the Pyrenees and in the Gascony forests shows that forest owners call into question the frequency and the meaning of these extreme climatic events. After having acted as climate regulators for ages, have forests now become the victims of climate change ? By making a correlation between those extreme events and hints of seasonal changes, forest owners try to turn their intuition into firm convictions. Finally, our research shows that in response to these uncertainties, forest owners adopt different strategies ranging from procrastination to adaptive forest management. Keywords : woodlands ; climate change ; forest owner ; risk ; behaviour

URL: https://www.ethnographiques.org/2019/Deuffic_Banos
ISSN : 1961-9162

Pour citer cet article :
Philippe Deuffic, Vincent Banos, 2019. « Éprouver et s'adapter au changement climatique. Les forestiers landais et pyrénéens entre prudence, résistance, et résilience ». *ethnographiques.org*, Numéro 38 Approche anthropologique des changements climatiques et météorologiques [en ligne]. (https://www.ethnographiques.org/2019/Deuffic_Banos - consulté le 05.03.2020)

ethnographiques.org est une revue publiée uniquement en ligne. Les versions pdf ne sont pas toujours en mesure d'intégrer l'ensemble des documents multimédias associés aux articles. Elles ne sauraient donc se substituer aux articles en ligne qui, eux seuls, constituent les versions intégrales et authentiques des articles publiés par la revue.

Éprouver et s’adapter au changement climatique. Les forestiers landais et pyrénéens entre prudence, résistance, et résilience

Philippe Deuffic, Vincent Banos

Sommaire

- Quand le changement climatique bouscule des siècles de certitude
- Le climat, allié fiable et quasi indéfectible du forestier
- Le climat change ?
  - Tempête en Aquitaine et sécheresse dans les Pyrénées
  - Le climat change : l’exception ou la règle ?
- Faire avec un climat incertain
- Vers un renforcement des inégales capacités à s’adapter
- Notes
- Bibliographie

Quand le changement climatique bouscule des siècles de certitude

Si les agriculteurs ont toujours porté une attention soutenue aux aléas climatiques, à travers nombre de dictons associant techniques culturales et événements météorologiques, la vigilance des forestiers sur ce sujet était relativement exceptionnelle. Elle était réservée à des opérations sylvicoles précises telles que la plantation des arbres en hiver ou la coupe en lune descendante et hors sève. En dehors de ces actions, la météo au jour le jour semblait avoir peu de prise sur la forêt, espace immuable traversant les décennies dans l'apparente indifférence des caprices du temps. La menace pour la forêt, c'était l'homme, le bûcheron, le maître des forges, et une foule de petites gens à la recherche de quelques branches pour se chauffer ou se construire un abri (Larrère et Nougarède 1993). Des études historiques sur le climat (Bouisset et Puyo 2005, Garnier 2009, Corvol 2009) nous rappellent pourtant que les forêts françaises ont subi des événements climatiques extrêmes (ECE) par le passé. Mais ces événements étaient alors interprétés comme des anomalies relevant de la malédiction divine ou du hasard (Corvol 2009).

Avec le développement de la sylviculture au XIXe siècle, l'interdépendance climat-forêt est théorisée (Lorentz et Parade 1855) et des états d'équilibre sont définis, suggérant qu'il est possible de conjuguer presque à la perfection le climat d'un lieu donné et des potentialités de production. Cette vision déterministe, prédictive, basée sur des modèles climatiques fixistes va orienter l'action des forestiers tout au long du XXe siècle. L'emprise de cette doctrine est d'autant plus forte que s'y ajoute la conviction d'une « bienfaisante influence » de la forêt sur le climat de ces contrées, leur salubrité et leur fertilité (Decoq, Kalaora et Vlassopoulos 2016). Les politiques de reboisement impulsées au XIXe siècle sont ainsi justifiées au nom de la lutte contre les inondations, l'érosion et la désertification. Tout ceci contribue à ancrer chez les forestiers l'idée qu'une gestion active permettrait de prévenir les catastrophes naturelles. À partir des années 1990, l'enchaînement de plusieurs événements climatiques extrêmes, tels que les tempêtes de 1999 et 2009, la sécheresse de 2003 et 2015, ébranle cependant ces représentations. Ces catastrophes suscitent inquiétude et perplexité chez les forestiers. La forêt passerait ainsi du statut de régulatrice des caprices du temps à celui de victime du réchauffement climatique (Barthod 2013, Roman-Amat 2007). Pour autant, les propriétaires et gestionnaires forestiers font-ils vraiment un lien entre ECE et changement climatique et quels signes tangibles sur le terrain repèrent-ils ? Le cas échéant, quelles stratégies et quels changements de pratiques adoptent-ils ? L'impact des catastrophes sur les changements de pratiques est en effet très discuté entre spécialistes (Revet 2011), les chocs produisant du changement mais aussi de la stabilité, du conflit et en même temps du consensus (Quarantelli et Dynes 1977). Pour Gaëlle Clavandier (2015), les catastrophes perpétueraient même un ordre du monde mais avec des aménagements possibles. Dans le domaine forestier, la même ambiguïté existe quant à l'effet des événements climatiques extrêmes (ECE). Pour les uns, les ECE seraient un des principaux moteurs actuels du changement de pratiques forestières (Keskitalo *et al.* 2015). Pour d'autres, après le choc initial, les propriétaires reviendraient progressivement et majoritairement à des pratiques de gestion classique (Lidskog et Sjödin 2014, Ribéreau-Gayon 2011).

Dans un premier temps, nous reviendrons donc sur la façon dont les

pères de la sylviculture ont intimement lié climat et forêt et pourquoi leurs travaux laissent encore une empreinte forte auprès des forestiers de terrain. Dans un second temps, nous verrons comment la question climatique a ébranlé les certitudes des forestiers suite à la sécheresse caniculaire qui a affecté les forêts du Pays de Sault (Aude) en 2003 et à la tempête *Klaus* qui a dévasté les Landes de Gascogne (Aquitaine) en 2009. Il s'agira notamment de regarder comment propriétaires et gestionnaires identifient un faisceau de signes tangibles sur le terrain pour relire ces ECE à l'aune du changement climatique. Enfin, nous verrons quelles stratégies ils adoptent pour faire face à ces épisodes météorologiques extrêmes, prémices potentielles d'un climat en train de changer.

Le climat, allié fiable et quasi indéfectible du forestier

Pour comprendre le désarroi actuel des forestiers face au changement climatique, nous proposons de remonter à l'origine des cadres interprétatifs et cognitifs qui ont forgé le regard des forestiers sur le climat. Dans son *Traité des forêts*, Henri Louis Duhamel du Monceau (1760) abordait déjà la question de l'adéquation des arbres à leur environnement climatique notamment dans une perspective d'acclimatation des essences exotiques. Un siècle plus tard, Bernard Lorentz et Adolphe Parade (1855), pères fondateurs de la sylviculture française, systématisent l'étude de la relation forêt-climat afin d'optimiser l'adéquation des peuplements aux conditions physiques et météorologiques locales, notamment dans les territoires où la forêt doit être replantée (zones de montagnes, landes du Sud-Ouest, etc.). Qualifiant lui-même la sylviculture de « science d'application », Parade réduit l'influence du facteur climatique à quelques dimensions : altitude, situation, exposition. Cette conception techniciste et utilitariste de la science forestière (Puyo 1999) propose des cadrages forts qui prévalent encore jusqu'au début des années 1990 notamment en matière de relation climat-essence.

Le premier postulat est que le climat est une quasi-constante dans un lieu donné**.** Lorentz et Parade donne ainsi à la notion de climat la priorité sur les autres notions de base de la sylviculture : « *Ce sera donc nous conformer à l'ordre naturel que d'étudier d'abord les climats et les sols, et de passer seulement ensuite aux essences* ». Ils distinguent les climats de plaine et les climats de montagne, l'un hâtant la croissance des bois, l'autre la retardant. À un niveau encore plus fin, l'exposition leur semble « *un élément essentiel du climat local ; elle influe sur la croissance et la qualité des bois en raison de l'action non seulement du soleil, mais encore des divers météores tels que les vents, la pluie, la gelée, etc*. ». Par rapport aux aléas naturels du type tempête et sécheresse, ils conseillent de faire particulièrement attention à l'exposition ouest qui donnent aux bois « *souplesse et texture forte* » mais où les arbres sont exposés à des vents violents et l'exposition sud décrite comme « *la plus défavorable* » car limitante du point de vue de l'accès à la ressource en eau. Derrière ces principes généraux, Lorentz et Parade ont conscience que le climat, sous son apparente stabilité, connaît des variations qu'ils nomment météores. Outre les brouillards et les gelées tardives, ils mentionnent les vents impétueux et le manque d'eau lors d'épisode de sécheresse. Une fois le climat et le sol d'une région décrits, vient ensuite la description des essences. Fidèles à leur logique, ils insistent sur l'interdépendance forêt-climat en créant des zones biogéographiques. À un type de climat correspond un cortège d'essence : le sapin habite les climats froids, le

chêne les climats tempérés, le pin les climats doux, etc.

Le second postulat érige la forêt en stabilisateur du climat. Si le climat conditionne l'installation de la forêt, la forêt influence en retour le climat local. Buffon affirmait dès 1788 qu'en boisant et déboisant judicieusement, l'homme avait le pouvoir — et même le devoir moral — de « *modifier les influences du climat qu'il habite et [d']en fixer pour ainsi dire la température au point qui lui convient* » [**1**]. Les forêts et leur aménagement par l'homme sont donc censés réguler, voire améliorer, les humeurs du climat en agissant comme « *des siphons intermédiaires entre la terre et les nuages capables d'attirer et de canaliser les eaux voyageuses de l'atmosphère* » (Rauch 1818). Pour Lorentz et Parade aussi, la forêt permet de lutter contre les météores climatiques et en particulier les orages et les crues. Qu'il vente ou qu'il neige, les forêts incarnaient donc jusqu'à présent pour les forestiers des espaces relativement stables, capables de résister à une large gamme d'aléas météorologiques. Cette vision fixiste prévalait aussi pour le climat qui, pour un lieu donné, n'était pas censé changer au-delà des variations saisonnières classiques ce que l'écologue Frederic Clements (1936) qualifiera plus tard de « climax ». Et quand un événement exceptionnel surgissait, il n'était qu'un accident, un météore, qui revenait de temps à autre mais qui ne présageait pas d'une tendance et encore moins d'un changement du climat lui-même.

Cette interdépendance de facteurs — climat-sol-essence — constituera les bases de ce qui s'appellera dans les années 1970 la phytosociologie et l'étude des stations forestières. Ces descriptions seront réactualisées dans les années 2000 par l'Inventaire forestier national avec la création de 11 grandes régions écologiques (GRECO) rassemblant 86 sylvoécorégions (SER). Ces entités sont censées rassembler des écosystèmes cohérents et stables par leur climat, la géologie, la géomorphologie, l'hydrographie, les sols, la végétation, l'utilisation du territoire et les paysages forestiers. Couplée à des modèles de croissance, l'étude des stations permet également de prédire de façon quasi certaine les rendements futurs. Cette vision fixiste du climat et prédictive de la croissance des arbres facilite les choix de gestion sylvicole. Elle autorise aussi à se concentrer sur ce que Lorentz et Parade considéraient comme l'objectif final des forestiers à savoir « *tendre constamment à améliorer et à augmenter la production et par suite les revenus du propriétaire* ». Le climat n'étant pas censé changer dans les 50, 100 ou 200 ans à venir, le propriétaire forestier peut ainsi se concentrer surtout sur la maîtrise des risques liés à l'évolution des marchés sur le long terme.

Le climat change ?

Depuis le début des années 1990, la question climatique s'est imposée tant dans les arènes de débat internationales et dans les médias, rendant visibles de nombreuses catastrophes naturelles de par le monde (de la Soudière 2017). L'idée d'un changement de climat fait aussi son chemin chez les propriétaires forestiers en Europe depuis la fin des années 2000 (Blennow 2012, Van Gameren et Zaccai 2015, Laakkonen *et al.* 2018, Sousa-Silva *et al.* 2018). En revanche, en France, si les experts et les pouvoirs publics alertent régulièrement les acteurs du secteur forêt bois sur les risques liés au changement climatique (Barthod 2013), on ne sait pas si les propriétaires forestiers considèrent le changement climatique comme un enjeu majeur. Une étude menée par Lysiane Guennéguez et

François Mimiague (2009) juste après la tempête de 1999 montrait que les propriétaires forestiers aquitains ne corrélaient pas encore ce phénomène avec le changement climatique. De même, un sondage réalisé en 2013 auprès de 600 propriétaires forestiers du Massif central (Didolot et Picard 2015) révèle que 43 % d'entre eux ne considèrent pas le changement climatique comme un problème. Mais 41 % pensent aussi que ce sera un vrai souci pour les générations à venir. Le doute s'instillerait donc chez ces acteurs mais sans provoquer dans l'immédiat de changement de paradigme. Si la science affirme que le climat change, qu'est-ce qui permet aux propriétaires et gestionnaires forestiers d'y croire vraiment et en repérèrent-ils des signes tangibles sur le terrain ?

Tempête en Aquitaine et sécheresse dans les Pyrénées

Nous avons eu l'occasion de saisir ces changements de regards sur la question climatique lors de deux enquêtes menées suite à des phénomènes météorologiques qui ont causé d'importants dégâts en forêt. Le premier cas d'étude est situé dans le massif des Landes de Gascogne où la tempête *Klaus* du 24 janvier 2009 a renversé 223 000 ha de pin maritime, faisant de cet événement météorologique la tempête la plus dévastatrice dans la région depuis plus de 150 ans. Déjà frappé en 1999 par la tempête *Martin*, c'est près de 50 % du volume de bois sur pied qui a disparu du massif landais suite à ces deux ECE. Dans les 2 à 6 mois qui ont suivi la tempête Klaus, nous avons réalisé des enquêtes qualitatives auprès de propriétaires forestiers privés (n=39) que nous avons renouvelées en 2013 (n=36, dont 23 déjà interviewés en 2009).

Figure 1

Dégâts sur pin maritime et chêne après la tempête Klaus de 2009.

Photographie : Philippe Deuffic

Le second cas d'étude se situe dans le Pays de Sault, plateau de 68 000 ha, boisé à 68 % dont 38 % de sapins. Cette zone de sapinière méridionale a subi en 2003 une canicule et une sécheresse sévères. Près de 5 500 ha de sapins ont été atteints et 93 000 m3 de bois de sapins ont été perdus. Nous avons réalisé les entretiens en 2017 afin de voir comment propriétaires et gestionnaires de forêts privés (n=25) et publiques (n=7) qualifiaient et s'adaptaient à ce phénomène 15 ans plus tard.

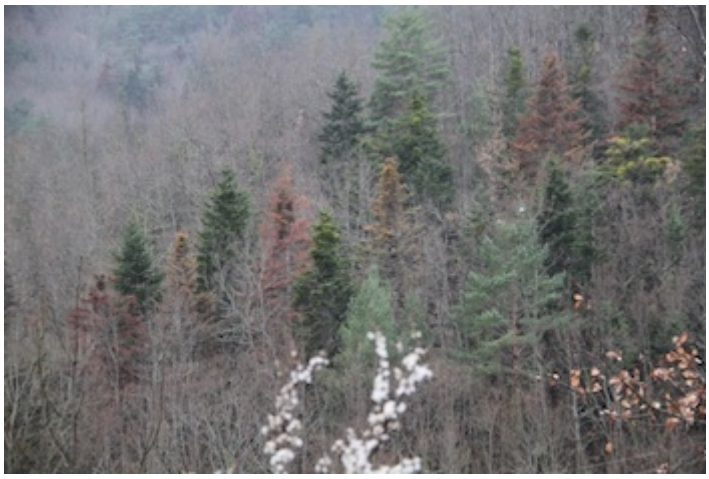

Figure 2

Dépérissement sur sapin en forêt du Pays de Sault.

Photographie : Philippe Deuffic

Sur les deux terrains, les enquêtes visaient à identifier la diversité des opinions et des comportements des propriétaires et gestionnaires forestiers. Vu la grande hétérogénéité des propriétaires forestiers en France comme dans nos deux zones d'études [**2**], nous avons donc procédé à un échantillonnage par la méthode de la variation maximale (Miles, Huberman et Saldana 2013). Celle-ci consiste à sélectionner des individus aux caractéristiques sociodémographiques et économiques très différentes et dont les prises de décision dans le domaine forestier répondent, entre autres, à des logiques d'action utilitariste, normative, cognitive ou pratique (Deuffic, Arts et Sotirov 2018). Si tous ont donc en commun de gérer des forêts à titre privé (en tant que propriétaire ou gestionnaire privé) ou publique (sous la responsabilité de l'ONF), ils possèdent ou gèrent des superficies de forêt très variables (de 4 à 2000 ha), sont d'âge et de profession différents (de 28 à 90 ans, retraités, professions intermédiaires, artisans, commerçants, etc.). Ils ont des objectifs de gestion diversifiés (de la forêt cadre de vie à la forêt comme principale source de revenus) et évoluent dans divers types de réseaux sociaux (réseaux professionnels d'information forestière, réseaux de pairs centrés sur la famille et quelques voisins, réseaux naturalistes, etc.).

Le fait de se focaliser sur des ECE pour étudier la perception du changement climatique est aussi un choix méthodologique car ce type d'événement a la particularité de créer une dramaturgie et de rompre avec les catégories d'intelligibilité ordinaires (Clavandier 2015). Ces événements météorologiques jouent en effet le rôle d'une loupe et rendent visibles des signaux faibles difficilement détectables ou ignorés. La comparaison de ces deux ECE interroge aussi le sens que les forestiers donnent à un écart climatique à la normale. La tempête *Klaus* a été brutale, immédiate, l'essentiel des dégâts étant concentré sur une seule nuit. Dans le Pays de Sault, l'ECE s'étale au contraire sur plusieurs mois, voire sur plusieurs années puisque la sécheresse s'est prolongée jusqu'en 2007. Dans les deux cas, les propriétaires et les gestionnaires forestiers se sont interrogés sur la signification de ces ECE : était-ce juste une anomalie comme il y en a déjà eue par le passé ou le signe précurseur d'un changement plus long et tendanciel du climat ?

Le climat change : l'exception ou la règle ?

Si les événements climatiques hors normes ont toujours existé, leur souvenir n'est pas systématiquement resté dans les mémoires collectives. Leur exhumation peut même complexifier la compréhension des événements actuels et distiller un peu plus le doute chez les victimes de ces catastrophes. De même, les individus ne relient pas la survenue d'ECE au niveau local avec le changement climatique global (Howe et Leiserowitz 2013) et, quand ils le font, cela dépend du type d'ECE. Pourtant notre étude montre que le regard des propriétaires forestiers aquitains sur les tempêtes a évolué au cours de la dernière décennie. Ceux-ci relèvent d'abord que l'exposition aux tempêtes est somme toute normale du fait même de la localisation du massif landais sur la façade atlantique. À ces tempêtes ordinaires et son lot acceptable de chablis venaient se greffer parfois des coups de vent exceptionnels causant des dégâts plus importants. Le souvenir de ces événements reste d'autant mieux ancré dans les mémoires des enquêtés qu'ils les ont vécus en direct :

> On parle de [19]99, mais avant nous avions eu Hortense — j'crois que c'était en [19]87. Après, on en a eu en [19]96, on en a eu en 2004, en 2006, bon mais qui sont localisés mais enfin quand elles passent chez vous, elles marquent !
> (n°L11, Léonard, sylviculteur, 66 ans) [**3**].

Pourtant, quand la tempête *Martin* arrive en décembre 1999, sa violence étonne tout le monde car elle affecte une grande partie du territoire national et le Nord du massif landais. Les médias nationaux et régionaux comme l'ensemble de la communauté forestière qualifient alors cet événement de « *tempête du siècle* ». Le cadrage interprétatif de l'ECE relève donc encore du météore. L'événement est considéré comme une anomalie, une exception centennale. Quand, dix ans après, la tempête *Klaus* s'abat sur le massif landais, c'est la stupeur car, de centennale, la menace devient potentiellement décennale, ce qui constitue un écart inédit à la normale. Cependant, beaucoup de forestiers hésitent encore à interpréter ce second ECE comme un signe tangible du changement climatique. Depuis sa création au XIXe, les forestiers décrivent le climat du massif landais comme doux, tempéré avec des hivers humides et des étés secs. Qui plus est, « l'océan joue un rôle puissant de régulateur tout au long de l'année » (CRPF Aquitaine 2005), contribuant ainsi à l'idée d'un climat local relativement stable, où finalement les sécheresses sont presque plus à craindre que les tempêtes. L'omniprésence de la question climatique dans les médias aurait aussi pu influencer l'interprétation de ce phénomène. Or les réactions des propriétaires forestiers sont contrastées. Comme une partie de la population française (de la Soudière 2017), les uns critiquent la fiabilité des informations véhiculées par les médias, d'autres doutent de la science et rappellent que les modèles climatiques sont encore à améliorer au niveau local malgré le travail de synthèse engagé par la région Aquitaine (Le Treut 2013). Enfin, beaucoup d'enquêtés, même sensibles aux discours médiatiques, cherchent à confirmer leurs intuitions en dehors de ces sphères, en allant chercher de l'information auprès de leurs pairs et des conseillers forestiers :

> En [19]99 on pouvait dire c'est la tempête du siècle, y'en a une par siècle tout ça, après 2009 on peut se dire, on peut se demander si les changements climatiques dont on entend parler – bon y'a beaucoup de médias qui racontent des choses qui ne sont pas forcément vraies et justifiées, mais… – malgré tout, on peut penser que la répétition d'événements climatiques, voilà quoi.
> (n°L04, Dominique, propriétaire forestier, 39 ans).

Malgré les incertitudes sur le caractère structurel des changements climatiques à l'œuvre, la fréquence de retour anormalement élevée de la tempête *Klaus* amène les forestiers à requalifier les événements précédents. Ils émettent l'idée que des tempêtes qualifiées d'« ordinaires » auraient pu être étiquetées d'« extraordinaires », même si de plus faibles intensités que *Martin* ou *Klaus*. Dans cette requalification des événements passés, les enquêtés les mieux insérés dans les réseaux d'information forestières émettent, du bout des lèvres, l'hypothèse que le climat du massif landais se caractériserait par une fréquence d'ECE pluri-décennale plutôt que centennale. Ils la justifient sur la base d'un article publié en 2005 par des géographes de l'Université de Pau (Bouisset et Puyo 2005) qui relatent des événements de même ampleur et de même fréquence en 1893, 1911 et 1915. Même si les auteurs soulignent que l'inventaire des dégâts était très approximatif à l'époque, les documents d'archives permettent de ranger ces événements dans la catégorie des ECE. Exhumer ces tempêtes passées remet ainsi en lumière et relativise la récurrence, la sévérité et le caractère supposé unique des ECE actuels, et permet aussi d'atténuer leur désarroi (de la Soudière 2017). Pourtant, pour la plupart des propriétaires forestiers dont la mémoire individuelle et familiale des tempêtes ne remonte guère au-delà celle de 1976, *Martin* et *Klaus* ne relèvent pas d'une erreur de calcul de probabilité. Pour eux, ces deux ECE sont bien le signe avant-coureur d'un changement de climat qui n'affecte plus seulement des contrées lointaines — comme ils l'entendaient jusqu'à présent dans les médias — mais cette fois-ci aussi les forêts aquitaines. Outre l'intensité et la fréquence des tempêtes hivernales, d'autres signes renforcent cette hypothèse. Les propriétaires forestiers landais notent ainsi que les épisodes de sécheresse sont plus fréquents ce qui entraine des surmortalités dans les jeunes plantations de pins. Ils mentionnent aussi l'absence depuis deux décennies de grands froids similaires à ceux de 1962 et 1985 qui avaient détruit plusieurs milliers d'hectares de peuplements de pins maritimes. En revanche, côté faune et flore, ils ne remarquent pas forcément de changements nets liés à une évolution des conditions climatiques.

Dans le Pays de Sault, l'idée d'un changement généralisé de climat fait aussi son chemin mais celui-ci paraît plus subtil du fait de la nature même des aléas. Les forestiers se souviennent ainsi de neiges lourdes cassant la cime des arbres ou de pluies torrentielles à l'origine d'inondations. Ils affirment aussi que les sécheresses et son corollaire d'arbres dépérissants ont toujours fait partie des aléas connus et clairement identifiés. Ces aléas n'avaient rien d'exceptionnel dans un climat qualifié de « montagnard avec des influences méditerranéennes marquées » (CRPF Languedoc-Roussillon 2001), et sujets à des sécheresses estivales prononcées. Des épisodes passés de canicule sont ainsi évoqués notamment par l'enquêté le plus âgé de notre échantillon qui relate un épisode de sécheresse très sévère juste après-guerre et de durée quasi égale à celui de 2003 :

> En 1948, je coupais déjà du bois en forêt, j'avais 16 ans, et pendant trois ans il y a eu la sécheresse (…). En forêt, ç'a été terrible, surtout dans la forêt communale de Bélesta — elle était sur des terrains calcaires avec des sols pas terribles — il y a eu des sapins qui séchaient, ça faisait pitié et ça a duré pendant trois ou quatre ans et c'était affreux, les arbres séchaient, les sapins étaient d'un roux, mais d'un roux !
> (n°P16, Louis, 85 ans, retraité conducteur de travaux forestiers).

Le registre rhétorique dramatique mobilisé montre que l'enquêté a été marqué par cet ECE. Pourtant, alors que les forestiers landais sont capables d'énumérer une liste de date correspondant à des tempêtes hors catégorie, la plupart des forestiers interviewés dans le Pays de Sault évoquent très peu d'épisodes de sécheresse entre 1945 et 2003. Bien qu'euphémisés et presque oubliés, certains aléas climatiques intermédiaires resurgissent à la faveur d'une réinterprétation de la sécheresse de 2003. Du coup, leur signification devient tout autre. Isolé, un ECE n'a pas d'autre sens que celui du hasard et de la contingence. En revanche, une série d'ECE leur paraît pouvoir être interprétée comme le signe avant-coureur d'un changement de climat :

> Les forêts, elles ont commencé à dépérir il y a 35 ans, dans les années [19]90, même avant, [19]80-90, ça a commencé, moi j'ai vu les crêtes du Pays de Sault, là où les sapins étaient sur calcaire, ils ont commencé à sécher, on faisait beaucoup de dépérissant, à partir du mois de mai ils commençaient à jaunir, ils devenaient rouges et ils séchaient. On les coupait. Ça a commencé là qu'on faisait énormément de chablis.
> (n°P26, Serge, bûcheron à la retraite, 65 ans).

Si cet enquêté voit dans cette succession d'événement une tendance unidirectionnelle au changement, d'autres pensent au contraire que la fréquence plus élevée d'ECE n'est que le résultat de phénomènes cycliques qui ont lieu tous les dix ou vingt ans et qui ne sont donc pas faits pour durer. Les discours souvent alarmistes sur le changement climatique dans les médias tendent à être relativisés :

> À mon avis c'est un cycle comme y en a toujours eu (…). On en entend tellement parler à la télévision du changement climatique qu'on se pose des questions forcément. C'est vrai qu'il y a des questions à se poser, mais je suis pas convaincu.
> (n°P20, Marc, maraîcher à la retraite, 63 ans).

En revanche l'accumulation, la convergence et l'alignement d'autres phénomènes climatiques — même sans être extrêmes — les interpellent et modifient leur cadre d'interprétation et leur vision du climat local. La plupart des enquêtés disent ainsi être surpris par la faiblesse des chutes de neige, la remontée des limites pluie-neige et la douceur relative des hivers depuis plusieurs années. Ces observations sont à la fois directes — vécues par les forestiers eux-mêmes, ce qui renforce à leurs yeux leur caractère performatif et probatoire — et indirectes lorsqu'ils mobilisent les souvenirs de leurs aînés pour étayer encore un peu plus l'interprétation de ces phénomènes :

> Moi, je me souviens quand on était très jeune, j'habitais un hameau à 650 m d'altitude, il y avait des neiges de 60-80 cm, c'était fréquent. Les hivers, la neige, elle restait un mois, deux mois... Et je me souviens de mes parents qui disaient qu'ils avaient eu plus d'un mètre de neige ! Moi aussi, j'ai eu ça mais c'était très rare quand même. Les hivers étaient beaucoup plus froids autrefois. Tout ça a fait qu'il se produit un phénomène qu'on ne maîtrise pas complètement.
> (n°P26, Serge, bûcheron à la retraite, 65 ans).

Pour certains enquêtés, cette sécheresse structurelle du climat local résulte d'une chaîne de causalité où chaque aléa, même mineur, renforce l'impact de l'aléa suivant. La rareté et la fonte accélérée des neiges hivernales ne seraient pas forcément problématiques si elles n'étaient aussi suivies d'un étiage estival des rivières bien plus précoce et plus long qu'autrefois :

> Au mois d'août, on montait souvent sur la Frau [sommet local] parce qu'il y a ce qu'on appelle des dolines (....). Toutes ces grottes étaient occupées par de la glace (...). Dans les années [19]70-80-90, déjà le réchauffement arrivait, on le voyait pas trop mais la nature le sentait puisque toutes ces cavités se sont vidées de glace (...). Quand il y avait cette glace, ça maintenait aussi un certain étiage au niveau des rivières (...). Alors que, maintenant, fin juillet jusqu'au mois de décembre, il n'y a plus d'eau dans les rivières.
> (n°P27, Maurice, propriétaire forestier, instituteur à la retraite, 77 ans).

C'est donc l'accumulation de signes climatiques différents en nature, pas forcément en intensité qui finit par interpeller et convaincre les forestiers locaux. L'interaction des aléas et leur interdépendance contribuent aussi à un emballement et une accentuation des conséquences négatives. Cette accumulation et répétition de petits et grands dérèglements constituent alors un ensemble de plus en plus cohérent de signes convergents potentiellement interprétables comme un changement du climat local. Ce changement de temps correspond aussi pour les enquêtés à un déplacement des zones climatiques. Il leur paraît même quasiment acté que le Pays de Sault va appartenir à très court terme — si ce n'est déjà le cas — à l'aire climatique méditerranéenne, y compris en termes de végétation :

> Le climat méditerranéen est arrivé à hauteur de Pamiers maintenant (...) et la végétation va suivre : chênes verts, pins, cèdres.
> (n°P27, Maurice, propriétaire forestier, instituteur à la retraite, 77 ans).

Outre les dépérissements de sapins, signe visible d'une amorce de changement climatique à l'échelle du paysage, les enquêtés repèrent une cascade d'indices biologiques qui étayent leurs premières impressions. Ils notent ainsi une persistance des couverts sous forêts et des rémanents de coupe, la remontée altitudinale des hêtres, la présence plus systématique de bois morts et d'une faune associée plus abondante et diversifiée :

Il y a un phénomène nouveau du fait qu'on ait moins d'enneigement, le premier, c'est la ronce, parce que la neige couchait la ronce, elle était marron, elle était rouge, vous allez voir cet après-midi, malgré qu'on ait eu 30 cm de neige, la ronce elle fait 50 cm – 1 mètre et elle est verte (….). Après le deuxième phénomène, c'est les rémanents, les branches. Nous, quand on passait en coupe, 7 ans après, les branches, y en avait plus alors que là, pareil, les branches, elles ne sont plus plaquées au sol par la neige et elles pourrissent moins vite.
(n°P08, Lionel, gestionnaire d'un domaine forestier privé, 52 ans).

Figure 3
Présence de sapins morts couchés et sur pied, réservoir de biodiversité pour les écologues mais perte sèche pour les propriétaires forestiers
Photographie : Philippe Deuffic

Si la plupart des propriétaires forestiers des Landes et du pays de Sault semblent convaincus de la réalité du changement climatique au vu de la récurrence des ECE et des indices accumulés au cours de ces dernières décennies, leurs attitudes varient en revanche beaucoup vis-à-vis des comportements à adopter pour y faire face.

Faire avec un climat incertain

Si le climat n'est plus stationnaire mais évolutif et que la forêt n'est plus régulatrice des caprices du temps mais victime de ces changements, que faire et comment s'adapter à cette configuration inédite ? Alors que les principes fondamentaux de la sylviculture, les catalogues de stations et les modélisations avaient jusqu'à présent relativement borné et orienté le champ des possibles, le changement climatique dissout à nouveau les repères de la certitude, tant sur le plan technique, qu'économique et cognitif. Il complexifie ainsi la prise de décision, y compris pour des facteurs climatiques que les forestiers pensaient pourtant partiellement maîtriser. Cette nouvelle configuration les préoccupe car elle les engage pour plusieurs décennies. Dans ce climat d'indétermination et

d'incertitude, les propriétaires et gestionnaires forestiers tentent donc de rassembler, recouper et reconfigurer toutes sortes d'informations provenant d'institutions et de réseaux plus ou moins informels de pairs ou d'experts afin de forger leurs propres cadres d'interprétation et d'action. Cet assemblage de connaissances permet aux propriétaires forestiers de recombiner et d'articuler leurs observations de terrain et leurs expériences empiriques du changement climatique avec ce qu'ils entendent des avancées scientifiques véhiculées par les médias ou les experts et conseillers forestiers locaux. La sélection et la hiérarchisation de l'information jugée pertinente tiennent alors souvent au degré de confiance de la personne qui la porte (Gootee 2010). Dans les Landes de Gascogne comme dans le Pays de Sault, on trouve ainsi cinq grands types de comportements très proches de ceux identifiés par Valentine Van Gameren et Edwin Zaccai (2015) en forêt wallonne ou Anu Laakkonen *et al.* (2018) en Finlande. Ces comportements varient en fonction du patrimoine forestier détenu (surface et valeur des peuplements), de la dépendance aux revenus forestiers (centrale ou accessoire), de l'âge et de la position du propriétaire forestier dans son cycle de vie (jeune actif, jeune retraité, 4e âge), de ses objectifs de gestion et fonctions attribuées à sa forêt (production, récréation, environnement), de son insertion dans des réseaux sociaux et de diffusion des connaissances.

Le premier type de comportement tient d'une forme de dénégation et se rencontre plus particulièrement chez les propriétaires forestiers tenants d'une forme d'orthodoxie et d'attachement très forts aux principes de performance et de productivité forestière. Retraités et toujours principal gestionnaire de leur patrimoine forestier généralement de taille moyenne (10-50 ha), ils ont acquis ces principes de gestion forestière pendant la période de modernisation de la sylviculture dans les années 1960. À la pointe du progrès technique dans ces années-là, ils participent encore aux réseaux d'information technique mais sans vraiment réactualiser en profondeur leurs connaissances. Convaincus que la science a permis d'améliorer la productivité de leurs peuplements, ils considèrent que les remises en cause actuelles des modes de production dits « intensifs » sont le fait d'« écolos » ou de « prophètes de malheur » et que ce type de gestion forestière n'est pas à l'origine des aléas subis par la forêt. Toujours attachés à ces critères de performance et confiants dans la science, ils ont tendance à adopter une forme de dénégation qui consiste à sous-estimer la réalité du changement climatique et à ne pas remettre en question les pratiques existantes, surtout lorsque celles-ci leur semblent rationnelles tant sur le plan économique que scientifique. Concrètement, cette attitude consiste sur le plan technique, à opérer le moins de changements possibles, notamment en termes de choix d'essences ou de techniques de culture :

> Le pin maritime ? On n'a rien trouvé de mieux ! Et on a fait des recherches pour trouver mieux mais on n'a pas encore trouvé quoi. Alors si on fait du pin maritime c'est que c'est vraiment l'essence qui correspond le mieux à la qualité de nos terrains.
> (n°L21, Jean, agriculteur, 51 ans).

Sceptiques sur la réalité locale du changement climatique, et considérant les ECE comme un phénomène cyclique, ils peinent à prendre en compte ces enjeux dans leur choix de gestion. Faute de certitudes et d'alternatives convaincantes, ils continuent donc à miser sur l'existant, au moins le temps d'un cycle de production :

> Je vois mal les Pyrénées et le plateau de Sault sans sapin, même dans 100 ans. C'est pas parce que je l'imagine pas que c'est pas impossible (…). Je pencherais plutôt pour cette suite, avec des oscillations modérées qui font que, bonne période, mauvaise période, ça s'équilibre.
> (n°P09, Fernand, 55 ans, conseiller forestier privé).

Un second type de comportement consiste à opter pour une forme d'adaptation probable. Ces enquêtés imaginent des scénarios de gestion et expriment la volonté de « faire quelque chose si » mais sans que cela se traduise, pour le moment, par des mesures concrètes. Pour eux, il paraît évident qu'il faudra s'adapter au changement climatique mais ils ne se donnent pas d'horizon temporel précis. Ce type de comportement se retrouve notamment chez les petits propriétaires forestiers (4 à 10 ha) très âgés (>75 ans), faiblement dotés en capital économique et coupés des réseaux d'information forestière qui leur auraient permis de réactualiser leurs connaissances. Ces propriétaires forestiers sont toujours très attachés à la norme d'excellence visant à transmettre un capital sur pied viable et de valeur. La « gestion en bon père de famille », le regard des pairs, le risque de se retrouver sous le flot des critiques et de subir l'opprobre des enfants en cas de « mauvais » choix sont donc autant de normes qui pèsent encore sur ces forestiers au moment des prises de décision :

> En forêt, le problème, c'est que tu fais une bêtise, tu t'en aperçois 40 ans plus tard (….). Et puis ce qu'on dit maintenant c'est peut-être pas ce qu'on dira dans 30 ans, et dans 30 ans, ils diront « mais qu'est-ce que vous avez fait !
> (n°P35, Véronique, employée d'une menuiserie à la retraite, 65 ans).

Ce sentiment est d'autant plus fort que les générations précédentes ont aussi connu des catastrophes et qu'elles ont mis un point d'honneur à s'en relever. Il est donc, souvent, hors de question pour eux d'être la génération qui a failli à la tradition familiale et brisé la lignée de propriétaires forestiers :

> Moi, j'ai jamais été découragé au point de dire j'arrête. Pourquoi ? Parce que, gamin, j'ai vu mes parents, les grands incendies de 1949, et ils avaient perdu pratiquement la même chose qu'à la tempête. […] Par contre ils n'avaient pas de subventions pour le reboisement, donc ils l'ont fait quand même, c'est tout. Alors je me suis dit, tu ne vas pas être encore plus minable que tes parents… […]. S'ils me voient là-haut, ils vont dire : qu'est-ce que c'est ce petit couillon, là ! ». Non, mais ça, c'est pour imager la chose, mais dans le fond de ma pensée, je me suis dit : quand même, eux, ils l'ont fait. Je vous dis respect quand même ! T'as pas à être découragé.
> (n°L06, Bernard, retraité, 70 ans)

Pour autant, ce sentiment de responsabilité, voire de culpabilité vis-à-vis des générations futures, peut être aussi une source d'inertie tant est grande chez eux la crainte de se tromper et de déprécier leur capital forestier en prenant les « mauvaises décisions ». De manière plus prosaïque, le respect des normes en vigueur se heurte aussi à la question

du coût des mesures, de leur faisabilité, de leur pérennité à long terme. La taille généralement modeste de leur propriété ne leur permet pas de dégager de revenus, voire coûtent plus qu'elles ne rapportent. Qui plus est, la survenue des ECE a rendu leur situation financière encore plus exsangue. Et même dans le cas où leurs revenus non forestiers leur permettraient de réinvestir en forêt, leur position souvent avancée dans leur cycle de vie les incite à ajourner et à déléguer la prise de décision à leurs héritiers :

> Je ne reboise pas parce que d'abord, financièrement, je n'ai pas les moyens et ensuite parce que ça va se reboiser tout seul, ça mettra 50 ou 60 ans de plus mais tant pis… Ça se reboisera en frêne au départ et ensuite en sapin.
> (n°P16, Louis, 85 ans, retraité conducteur de travaux forestiers) ».

Une troisième option tient de l'adaptation accidentelle non anticipée ou réactive. Elle est souvent le fait de propriétaires forestiers absentéistes, distants et peu actifs. Ayant hérité de propriétés épargnées jusqu'à présent par les aléas, ils ont différé des opérations essentielles au bon état général du peuplement (éclaircies régulières, coupes sanitaires, débroussaillement, etc.). Quand l'ECE arrive, les dégâts sont tels qu'ils n'ont souvent guère d'autre option que de changer radicalement de système de production. Dans le Pays de Sault, ces propriétaires se retrouvent ainsi dans une impasse technique les obligeant à remplacer les peuplements dépérissants de sapin ou d'épicéa par du cèdre faute d'avoir éclairci les peuplements à temps. Les coûts de reconstitution étant très importants, les propriétaires forestiers se retrouvent alors aussi dans une impasse économique. Les trois attitudes précédentes se distinguent ainsi par le caractère peu intentionnel des stratégies retenues qui sont souvent des choix par défaut. En revanche, les deux comportements suivants reposent sur des conceptions et des visions de la gestion forestière beaucoup plus engagées.

La quatrième stratégie que nous qualifions d'adaptation par la résistance est le fait de propriétaires forestiers, actifs ou jeunes retraités, souvent à la pointe de la technique, très intégrés dans les réseaux d'interconnaissance et d'information forestière. Gestionnaires de propriétés, publiques ou privées, parfois importantes (plus de 100 ha), ils attendent un retour sur investissement très fort et misent sur les dernières innovations sylvicoles pour y parvenir. Pour eux, le progrès technique dispose encore de marge de manœuvre pour améliorer la résistance des peuplements. L'idée générale est de rendre le système plus résistant aux aléas climatiques en misant sur un petit nombre d'options sylvicoles censées être adaptées aux conditions futures pressenties et d'optimiser les capacités productives de la forêt par l'intensification et la dynamisation des itinéraires existants. Dans les Landes de Gascogne, cela se traduit par le recours à la sélection génétique de variétés de pin maritime espagnoles ou marocaines plus adaptées au futur risque sécheresse, voire à l'introduction d'essences exotiques à croissance rapide (eucalyptus, robinier…). Cette stratégie de résistance consiste également à raccourcir significativement les rotations et à réaliser des éclaircies plus précoces.

Figure 4

Plantation de pin maritime post tempête dans les Landes

Photographie : Philippe Deuffic

Si le raccourcissement des rotations est motivé par l'espoir de pouvoir réaliser une coupe avant la prochaine tempête dévastatrice, il l'est aussi pour des raisons économiques, à savoir approvisionner un marché qui privilégie les bois moyens aux gros bois. Cette option paraît d'autant plus légitime à nombre de propriétaires qu'elle permet de s'adapter et d'atténuer les effets du changement climatique en optimisant le stockage de carbone :

> Je me posais la question de savoir si j'allais faire des programmes à 45 ans ou des programmes sur 20 ans, 25 ans. Aujourd'hui c'est très clair ; à part peut-être quelques parcelles, sur 80 % de ma forêt je vais faire des coupes rases à 25 ans. Oui, ça fait un sacré changement (…) mais bon, aujourd'hui qu'est-ce qu'il faut ? Le sylviculteur, il faut qu'il fasse du paysage ou il faut qu'il fasse de la production de bois ? (…) Est-ce qu'il faut qu'il fasse de l'énergie renouvelable propre avec zéro trace de CO2 à l'arrivée ou est-ce qu'il faut qu'il continue à faire des planches dont on ne sait pas quoi faire et qui sert après de coffrage sur les chantiers avec les pins qui ont 50 ans ?
> (n°L13, Daniel, géomètre, 48 ans).

Dans le Pays de Sault, la stratégie de résistance vise à maintenir le sapin sur les meilleures stations (sols profonds, exposition nord, fonds de vallon, faible pente, etc.), à augmenter la fréquence des éclaircies et, si la régénération naturelle est impossible, à remplacer le sapin par du cèdre. Cette essence s'avère en effet particulièrement adaptée au climat méditerranéen même si les forestiers mentionnent son appétence pour les chevreuils et le coût de sa plantation.

Figures 5

Régénération de naturelle de sapin

Photographie : Philippe Deuffic

Figure 6

Plantation de cèdre de l'Atlas dans une parcelle où la régénération naturelle du sapin a échoué

Photographie : Philippe Deuffic

La cinquième stratégie que nous qualifions d'adaptation par la résilience est défendue par des propriétaires forestiers aux profils et aux objectifs quasi similaires aux tenants de l'adaptation par la résistance, à un détail près : ils misent sur des solutions dites « proches » ou « fondées » sur la nature généralement diffusées via des réseaux d'information forestière alternatifs. Si le raccourcissement des rotations leur apparaît comme une fuite en avant dénuée de sens, c'est parce qu'il repose, selon eux, sur une hypothèse fausse, celle d'une fréquence relativement régulière et espacée des ECE :

> Couper plus tôt ? Partir dans cette démarche intellectuelle, ça me plait pas non plus, parce qu'on n'est pas maître de la chose. On pourra couper à 20 ans, la tempête arrivera quand ils en auront 18, donc le résultat est le même.
> (n°L23, Richard, agent immobilier, 54 ans).

Pour ces partisans de la résilience, l'objectif n'est pas d'éviter les perturbations mais de faire en sorte que la forêt se régénère le plus rapidement possible suite à un ECE, par elle-même ou avec une intervention humaine et un investissement financier minimaux. L'idée est d'adapter la forêt à chaque étape du processus de production, d'éviter une trop forte dépendance aux choix effectués par le passé et de se laisser des possibilités de réorienter la sylviculture si nécessaire :

> Les processus lents et les petits pas donnent en général un meilleur résultat que quand on y va un peu violemment […]. Le petit pas, ça donne toujours plus de flexibilité et de possibilité de réorientation.
> (n°P22, Aurélien, gestionnaire forestier professionnel, 64 ans).

Au lieu de chercher à diminuer le risque climatique contre lequel ils s'estiment impuissants, ils choisissent de limiter le risque économique en réduisant le niveau des investissements directs. Ils transforment ainsi un

risque climatique de plus en plus aléatoire en un risque économique qui leur semble un peu plus maîtrisable et sur lequel ils estiment avoir encore un peu de pouvoir de décision, voire d'anticipation (possibilité de différer des coupes ou de trouver de nouveaux débouchés en cas de mauvaise conjoncture). Sur le plan technique, cette stratégie vise à tirer parti de la diversité et des potentialités des essences déjà présentes sur site et de leur interaction pour atténuer les effets du changement climatique. Il s'agit donc d'exploiter au maximum l'hétérogénéité des milieux en privilégiant l'irrégularité de la structure des peuplements et le mélange d'essence, hêtre-sapin en Pays de Sault ou pin-chêne/robinier/châtaignier dans le massif landais. Requérant un suivi relativement soutenu, cette stratégie prescrit l'introduction de nouvelles essences à titre expérimental mais sans jamais miser sur une seule d'entre elles. Diversité, complémentarité, plasticité sont les maîtres mots :

> Moi, je veux mélanger les essences parce que, à mon avis, si on veut se protéger de tous les problèmes qu'il y a actuellement, y a pas cinquante solutions, c'est de planter des essences diverses. J'irais vers du douglas évidemment parce que, ici, ils deviennent magnifiques. Maintenant, il se fait du mélèze hybride, bon y a des parcelles qui sont adaptées à ça, je planterais du mélèze. Après, j'ai des parcelles avec du châtaignier, je laisserais du châtaignier, et après de l'érable sycomore ou du merisier parce que ici c'est vrai que y a des érables et des merisiers qui sont extraordinaires.
> (n°P20, Benjamin, maraîcher à la retraite, 63 ans).

Vers un renforcement des inégales capacités à s'adapter

Au XIXe et XXe siècle, la science forestière alliée à la climatologie et l'écologie naissante a réduit le facteur climatique à une quasi-constante pour un lieu donné *via* notamment la théorie du climax. L'équation était relativement simple : une altitude, un climat, une exposition, un arbre. Aujourd'hui, le changement climatique réinterroge les modèles biologiques et économiques probabilistes, suscitant inquiétude et perplexité chez les forestiers (Lawrence 2017). Plus que des écarts à la normale ou des exceptions, ils perçoivent les récents ECE comme les signes annonciateurs d'un climat en train de changer. Si l'influence des médias n'est pas négligeable dans la perception de ces phénomènes, elle n'explique pas à elle seule cette prise de conscience. Les enquêtés relativisent en effet ces discours, jugés souvent trop éloignés de leur propre situation sur le terrain, comme si la planète n'était pas l'échelle adéquate pour penser le réchauffement climatique (Tabeaud 2011). Comme l'ont aussi montré Peter Howe et Anthony Leiserowitz (2013), la confrontation directe avec des aléas climatiques localisés, l'accumulation de dérèglements météorologiques au fil des saisons et leur requalification en quasi ECE renforce en revanche cette conviction d'un climat en train de changer. Longtemps tenus pour distincts par les spécialistes, la frontière entre météo du jour et climat s'estompe aux yeux des propriétaires et gestionnaires forestiers, les variations saisonnières à court et moyen terme révélant à leurs yeux les changements structurels du climat à plus long terme. Leurs intuitions sont aussi objectivées à la fois par les indicateurs météorologiques et par leurs propres observations des phénomènes biologiques et notamment la modification des cycles

phénologiques : saison de végétation plus longue, croissance des arbres plus rapide, éclosion précoce et pullulation de ravageurs, etc. Toutes ces observations agissent comme autant de signaux faibles dont l'agrégation, l'alignement et la répétition finissent par constituer un faisceau de preuves suffisamment cohérent à leurs yeux pour entériner l'idée d'un changement structurel du climat. De fait, c'est tout un modèle de relation « climat-végétation » que les forestiers sont obligés de repenser.

Anticiper ces changements serait également plus facile si les propriétaires forestiers disposaient d'outils et de ressources cognitives fiables pour en limiter les effets. Leur crainte ne réside en effet pas tant dans la disparition de la forêt que dans sa transformation. Or les théories et les outils classiques de la science forestière comme les catalogues de station et les référentiels de gestion trouvent ici leurs limites. Il en est de même pour les modèles climatiques dont la précision s'avère aléatoire aux échelles infra-régionales. De fait, les propriétaires forestiers se retrouvent avec beaucoup de questions et une communauté scientifique en mal de réponses claires notamment en termes d'opérationnalisation des changements à apporter sur le terrain. Si la notion de gestion adaptative est une réponse désormais classique, elle présente un défaut majeur aux yeux des forestiers : elle n'offre aucune prévisibilité des résultats à long terme puisque son principe même est de s'adapter aux événements au jour le jour là où les modèles de croissance permettaient de parier raisonnablement sur un diamètre, un volume et une qualité de bois à une échéance donnée.

Face à cette incertitude, les forestiers en reviennent à un des atouts de leur activité : l'observation fine des événements météorologiques et des processus biologiques. Ces analyses n'ont rien de systématique, elles n'ont pas de validité statistique et la dimension probatoire des explications associées reste faible. Mais ces observations constituent une forme de connaissance empirique et de savoir pratique local qui permet aux forestiers de réduire les incertitudes, de retrouver une certaine cohérence interprétative et finalement de prendre une décision.

Si ces savoirs empiriques constituent aujourd'hui des guides provisoires pour l'action, leur mise en œuvre nécessite cependant des ressources économiques que tous les propriétaires forestiers n'ont pas nécessairement. On observe finalement moins de différence entre terrains qu'entre propriétaires, malgré la nature différenciée des aléas et des filières locales. Notre étude montre ainsi que les stratégies d'adaptation et les possibilités mêmes de les mettre en œuvre diffèrent beaucoup d'un groupe de forestiers à l'autre. Les propriétaires les plus démunis en ressource cognitive et en capital social et économique subissent très largement les effets du changement climatique et n'ont guère d'autres solutions que de subir ou de changer très marginalement leur système de production. À l'inverse, les propriétaires et gestionnaires forestiers fortement insérés dans des réseaux d'informations, disposant de surfaces suffisamment importantes pour y tester des itinéraires innovants et dont les revenus dépendent significativement de la forêt sont aussi ceux qui adoptent des stratégies beaucoup plus actives. Bien qu'ils revendiquent tous une gestion dite adaptative, deux visions s'opposent : pour les uns, l'intensification, et notamment l'accélération des rotations, constitue la solution la plus sûre, à court et moyen terme pour s'adapter aux changements climatiques. Cette solution leur paraît d'autant plus pertinente qu'elle correspond aussi à l'évolution des

marchés du bois. Pour d'autres, une gestion plus environnementaliste de la forêt, plus extensive, proche de la nature et résiliente constitue la meilleure option. Elle leur paraît plus à même d'absorber les effets des ECE par sa capacité à retourner plus rapidement à un état d'équilibre.

Ces deux stratégies pour le moins contrastées montrent que l'adaptation au changement climatique ne dépend pas uniquement des capacités économiques mais aussi des systèmes valeurs et des croyances individuelles quant à la réalité et l'ampleur même du phénomène. Plus ou moins technocentrées, ces convictions sont renforcées par l'appartenance à des réseaux sociaux d'information et de discussion différents. De fait, les stratégies de résistance aux aléas sont plutôt le fait de propriétaires forestiers insérés dans des réseaux traditionnels technophiles et liés à des filières économiques locales qui, avant tout préoccupés par le court et le moyen terme, tendent à davantage soutenir une intensification des modes de production et d'approvisionnement qu'un changement radical de mode de gestion. *A contrario*, la stratégie de résilience est davantage portée par des acteurs situés en marge des organisations et des systèmes d'information forestière classique. S'ils disposent du soutien des associations de protection de la nature et d'une partie de la communauté scientifique, leur influence reste encore modeste au sein de la communauté forestière même si celle-ci ne cesse de gagner en visibilité, y compris médiatique comme l'ont montré les récents débats et reportages sur la forêt française depuis ces deux dernières années.

Notes

[1] Cité par Fressoz et Locher (2015).

[2] La superficie forestière moyenne en France est de 8 ha sachant que 30 % des 3,5 millions de propriétaires forestiers possèdent moins de 1 ha.

[3] Les prénoms ont été modifiés afin de conserver l'anonymat des enquêtés. La lettre capitale L désigne le terrain landais et la lettre P le Pays de Sault.

Bibliographie

BARTHOD Christian, 2013. « Les forestiers au risque de l'Anthropocène », *Revue Forestière Française*, LXV, p. 359-74.

BLENNOW Kristina, 2012. « Adaptation of forest management to climate change among private individual forest owners in Sweden », *Forest Policy and Economics*, 24, p. 41-47.

BOUISSET Christine, et PUYO Jean-Yves, 2005. « Les grands vents dans le Sud-Ouest, XIXe-XXe Siècles », *in* Andrée Corvol (dir.), *Tempête sur la forêt française (XVIe-XXe siècle)*. Paris, L'Harmattan, p. 71-89.

CLAVANDIER Gaëlle, 2015. « Un retour de la catastrophe sur la scène scientifique ? Enjeux et débats », *Communications*, 96, p. 93-105.

CLEMENTS, Frederic E., 1936. « Nature and Structure of the Climax », *Journal of Ecology*, 24, p. 252-284.

CORVOL Andrée, 2009. « Grands vents et chablis : aspects historiques du XVIe au XIXe siècle », *in* BIROT Yves, LANDMANN Guy et BONHEME Ingrid (dir.), *La forêt face aux tempêtes.* Versailles, Éditions Quae, p. 15-27.

CRPF Aquitaine, 2005. *Schéma régional de gestion sylvicole des forêts privées d'Aquitaine*. Bordeaux, CRPF Aquitaine.

CRPF Languedoc-Roussillon, 2001. *Forêts privées du Pays de Sault. Orientations de gestion.* Montpellier, CRPF Languedoc-Roussillon.

DECOQ Guillaume, KALAORA Bernard, et VLASSOPOULOS Chloé, 2016. *La forêt salvatrice.* Paris, Editions champs Vallon.

de La SOUDIERE Martin, 2017. « Le changement climatique, une « grande peur » collective ? », *Communications*, 101, p. 173-185.

DEUFFIC Philippe, ARTS Bas et SOTIROV Metodi, 2018 « Your policy, my rationale". How individual and structural drivers influence European forest owners' decisions », *Land Use Policy*, 79, p. 1024-1038.

DIDOLOT, François, PICARD, Olivier, 2015. « Le risque en forêt. Quels risques et quels comportements ? », *Forêt Entreprise*, 222, p. 30-33.

DUHAMEL DU MONCEAU Henri Louis, 1760. *Des semis et des plantations*

des arbres et de leur culture. Paris, Chez H.L. Guérin et L.F. Delatour.

FRESSOZ Jean-Baptiste et LOCHER Fabien. 2015. « L'agir humain sur le climat et la naissance de la climatologie historique, XVIIe-XVIIIe siècles », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 62, p. 48-78.

GARNIER, Emmanuel, 2009. *Les dérangements du temps. 500 ans de chaud et de froid en Europe*. Paris, Plon.

GOOTEE Roje, BLATNER Keith, BAUMGARTNER David, CARROLL Matthew, WEBER Edward, 2010. « Choosing What to Believe About Forests : Differences Between Professional and Non-Professional Evaluative Criteria », *Small-Scale Forestry*, 9, p. 137-152.

GUENNEGUEZ Lysiane et MIMIAGUE François, 2009. « Les propriétaires forestiers face au risque de tempêtes : le cas de l'Aquitaine », *in* BIROT Yves, LANDMANN Guy et BONHEME Ingrid (dir.), *La forêt face aux tempêtes*. Versailles, Éditions Quae, p. 277-304.

HOWE Peter et LEISEROWITZ Anthony, 2013. « Who remembers a hot summer or a cold winter ? The asymmetric effect of beliefs about global warming on perceptions of local climate conditions in the U.S », *Global Environmental Change*, 23, p. 1488-1500.

KESKITALO Carina, LEGAY Myriam, MARCHETTI Marco, NOCENTINI Susanna, SPATHELF Peter, 2015. « The Role of Forestry in National Climate Change Adaptation Policy : Cases from Sweden, Germany, France and Italy », *International Forestry Review*, 17, p. 30-42.

LAAKKONEN Anu, ZIMMERER Rebekah, KÄHKÖNEN Tanja, HUJALA Teppo, TAKALA Tuomo, et TIKKANEN Jukka, 2018. « Forest owners' attitudes toward pro-climate and climate-responsive forest management », *Forest Policy and Economics*, 87, p. 1-10.

LARRERE Raphaël et NOUGAREDE Olivier, 1993. *L'homme et la forêt*. Paris, Gallimard.

LAWRENCE Anna, 2017. « Adapting through practice : Silviculture, innovation and forest governance for the age of extreme uncertainty », *Forest Policy and Economics*, 79, p. 50-60.

LE TREUT Hervé ed., 2013. *Les impacts du changement climatique en Aquitaine : un état des lieux scientifique.* Bordeaux, Presse Universitaires de Bordeaux, LGPA-Editions.

LIDSKOG Rolf et SJÖDIN Daniel, 2014. « Why do forest owners fail to heed warnings ? Conflicting risk evaluations made by the Swedish forest agency and forest owners », *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29, p. 275-282.

LORENTZ Bernard et PARADE Adolphe, 1855. *Cours élémentaire de culture des bois* (3e édition). Paris, Nancy Huzard, Grimblot, imprimerie impériale forestière.

MILES Matthew, HUBERMAN Michael, SALDAÑA Johnny, 2013. *Qualitative*

Data Analysis : A Methods Sourcebook. Los Angeles, SAGE Publications.

QUARANTELLI Enrico et DYNES Russel, 1977. « Response to Social Crisis and Disaster », *Annual review of sociology*, 3, p. 23-49.

PUYO Jean-Yves, 1999. « La science forestière vue par les géographes français, ou la confrontation de deux sciences « diagonales » (1870-1914) », *Annales de Géographie*, 108, p. 615-634.

RAUCH François-Antoine, 1818. *Régénération de la nature végétale, ou Recherches sur les moyens de recréer, dans tous les climats, les anciennes températures et l'ordre primitif des saisons, par des plantations raisonnées...* Volume I. Paris, Didot l'Ainé.

REVET Sandrine, 2011. « Penser et affronter les désastres : un panorama des recherches en sciences sociales et des politiques internationales ». *Critique internationale*, 52, p. 157-173.

RIBEREAU-GAYON Marie.-Dominique, 2011. « La légitimité de la forêt des Landes de Gascogne du XIXe siècle à la tempête de 2009 », *in* PNR Landes de Gascogne et Société de Borda (dir.), *Tempêtes sur la forêt landaise. Histoires, mémoires.* Mont-de-Marsan, L'Atelier des Brisants, p. 165-181.

ROMAN-AMAT Bernard, 2007. *Préparer les forêts françaises au changement climatique*. Paris, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

SOUSA-SILVA Rita, VERBIST Bruno, LOMBA Ângela, VALENT Peter, SUSKEVICS Monika, PICARD Olivier, HOOGSTRA-KLEIN Marjanke, COSOFRET Vasile-Cosmin, BOURIAUD Laura, PONETTE Quentin, VERHEYEN Kris, et MUYS Bart, 2018. « Adapting forest management to climate change in Europe : Linking perceptions to adaptive responses », *Forest Policy and Economics*, 90, p. 22-30.

TABEAUD Martine, 2011 « Des réchauffements climatiques : demain et hier, ici ou là », *In* TABEAUD Monique et KISLOV Alexandre (dir.), *Le Changement climatique. Europe, Asie septentrionale, Amérique du Nord*. Allonzier-la-Caille, Eurcasia, p. 21-31.

VAN GAMEREN, Valentine, and ZACCAI Edwin, 2015. « Private forest owners facing climate change in Wallonia : Adaptive capacity and practices », *Environmental Science and Policy*, 52, p. 51-60.