

# Forêt & INNOVATION

La revue technique du CNPF



2025 | Tiré à part

*à vos côtés, agir pour les forêts privées de demain*

TIRÉ À PART

# La gestion forestière : pas si simple !







Florent Gallois © CNPF

Ce tiré à part regroupe les 5 épisodes de la série "La gestion forestière, pas si simple !" rédigée par P. Riou Nivert et publiés dans la rubrique "Forêt et société" des n° 7 à 12 de la revue *Forêt & Innovation* en 2024 et 2025.

Abonnez-vous à **Forêt & INNOVATION**

ou abonnez vos proches



- Abonnement papier : 50 €/an (6 numéros) - (étranger : 63 €)
- Abonnement numérique : 39 €/an
- Abonnement papier + numérique : 60 €/an (étranger : 73 €)

- Offre découverte pour 1 an : 35 € pour tout nouvel abonné (valable une fois)
- Offre étudiant, Cetef, Groupes de progrès, Conseillers CRPF : 35 €/an



Commande en ligne sur [librairie.cnpf.fr](http://librairie.cnpf.fr)



Bûcheron écologique cueilleur d'arbres abattant un gros sujet soigneusement choisi.

Gilles Bossuet © CNPF



Que penser devant cette souche de gros cèdre : étonnement, méfiance, ou admiration ?

Olivier Martineau © CNPF

Note aux lecteurs : les personnages cités dans ce récit, pour être fictifs, n'en sont pas moins inspirés de cas réels qui nous ont chacun fait part avec sincérité de leur vision de la forêt.

# TIRÉ À PART

## La gestion forestière : pas si simple ! ou les tribulations de Marie-Jeanne dans le Morvan

Philippe Riou-Nivert, CNPF-IDF

p. 2 ■ Saison 1 :  
Biodiversité sociologique forestière  
Extrait de *Forêt & Innovation* n° 7

p. 5 ■ Saison 2 :  
Le voyage initiatique  
de Marie-Jeanne  
Extrait de *Forêt & Innovation* n° 8

p. 12 ■ Saison 3 :  
Marie-Jeanne et le Monstre  
de la forêt...  
Extrait de *Forêt & Innovation* n° 10

p. 20 ■ Saison 4 :  
Marie-Jeanne et le chant  
des scies reines  
Extrait de *Forêt & Innovation* n° 11

p. 28 ■ Saison 5 :  
Le triomphe de Marie-Jeanne  
Extrait de *Forêt & Innovation* n° 12



Centre national de la propriété forestière  
Institut pour le développement forestier  
47 rue de Chaillot, 75116 Paris  
Tél. : 01 47 20 68 15  
idf-librairie@cnpf.fr

Rédacteur  
**François d'Alteroche**  
francois.dalteroche@cnpf.fr

Conception graphique  
**Sophie Saint-Jore**

Mise en page  
**Sophie Gavouyère**

Responsable Édition-Diffusion  
**Christine Pompougnac**



# Saison 1 :

## Biodiversité sociologique forestière

En gestion forestière, les souhaits des uns ne sont pas toujours compatibles avec les contraintes des autres, surtout lorsque ces dernières sont confrontées aux réalités de l'économie, du climat et aux difficultés à trouver de la main d'œuvre. Voici un exemple de différentes problématiques appliquées dans le Morvan à quatre acteurs fictifs, mais représentatifs, de la forêt et du bois.

### Les résineux Tome IV, Sylviculture et reboisement

Cet article est l'épilogue du quatrième tome de la collection « Les Résineux » écrite par Philippe Riou-Nivert, ingénieur retraité de l'Institut pour le Développement Forestier. Extrêmement complet et surtout passionnant, cet ouvrage propose différentes options de gestion pour aider les sylviculteurs à conduire au mieux leurs peuplements dans le maquis de plus en plus touffu des multiples contraintes environnantes. Très illustré et pratique, il deviendra indispensable à tous les inconditionnels de la sylviculture des résineux qui liront ses 740 pages presque comme un roman.

Disponible sur le site de la librairie du CNPF ([librairie.cnpf.fr](http://librairie.cnpf.fr)).



**Marie-Jeanne** est retraitée de l'Éducation nationale. Elle a acheté il y a quelques années dans le Morvan une ancienne grange qu'elle a restaurée avec son mari. On y trouve beaucoup de bois, de la charpente ancestrale aux lambris qui tapissent les murs ; elle aime le toucher de ce matériau naturel et ses qualités d'isolation. Tout l'hiver, dans son cocon chaleureux, elle profite pleinement des soirées au coin du feu. Nichée dans la vallée, la maison bénéficie d'une superbe vue sur les collines environnantes. Une ombre sérieuse au tableau cependant : il y a quelques semaines, sur une des collines, une coupe rase a été réalisée. Pendant plusieurs jours, une machine d'exploitation forestière a abattu toute une parcelle de résineux. Voir ces arbres qu'elle aimait et qu'elle pensait éternels tomber dans un bruit strident de tronçonneuse lui a arraché le cœur. Elle appréciait les promenades dans cette forêt où elle surprenait parfois le soir un chevreuil au détour d'un chemin. Elle considère comme inadmissible de modifier ainsi son cadre de vie et pense bientôt rejoindre l'association écologiste locale de Sylvestre qui milite contre les coupes rases. Elle envisage aussi de cotiser au groupement qui rachète des forêts pour les rendre à la nature et les laisser en libre évolution. Quoi de plus beau en effet qu'une nature vierge sans intervention de l'homme ? Elle s'interroge cependant sur l'origine du bois si utile à son environnement...

C'est une évidence, pour utiliser du bois dans la construction, l'ameublement ou le chauffage, il faut au préalable aller le couper en forêt. Yves Brûlé © CNPF





**Faire pousser des arbres, c'est aussi une façon  
de capitaliser pour compléter sa retraite  
en prévision de ses vieux jours.**

Éric Leroy-Terquem © CNPF

**René** est propriétaire forestier. Ancien exploitant agricole, il a trimé toute sa vie sans compter ses heures pour découvrir à la retraite qu'il ne toucherait que 1177 €<sup>1</sup> par mois (c'est le montant de la pension moyenne des agriculteurs). Heureusement, il avait boisé avec son père il y a 50 ans une ancienne friche à genêts de 5 hectares sur une pente non cultivable. Il y avait planté de l'épicéa, très adapté à ces sols ingrats et acides, impropres au chêne local qui n'aurait donné qu'une mauvaise futaie au bout de 150 ans. Déjà rompu aux travaux forestiers puisqu'il faisait chaque hiver son bois de chauffage, il avait conduit au mieux sa parcelle avec l'aide de Bruno, son conseiller forestier local : nettoiemets, dépressages, premières éclaircies, élagages. Il était fier de son peuplement bien aéré où un sous-bois abondant s'était installé. Il y accueillait avec bienveillance les « retours à la terre » du secteur, dont Marie-Jeanne, qui venaient chaque automne y cueillir des cèpes sans se douter que ce peuplement majestueux de plus de 30 m de haut était totalement artificiel. Mais depuis quelques années, René

avait remarqué des arbres dépérissants de plus en plus nombreux. Les attaques de scolytes qui avaient ravagé les parcelles d'épicéas dans la plaine voisine à la suite des sécheresses de 2018 et 2019 l'avaient convaincu de ne plus attendre. Il fallait couper avant qu'il ne soit trop tard. Il avait donc décidé de « casser sa tirelire » comme il disait, à un moment où il en avait financièrement bien besoin. Avec le changement climatique rapide, il sait que l'épicéa n'est plus adapté sur le secteur. Il prévoit de reconstituer son peuplement en plantant un mélange de feuillus et de résineux, plus favorable à la biodiversité et donc plus sécurisant pour l'avenir. Il a d'ailleurs bientôt rendez-vous avec Bruno pour choisir les bonnes essences en fonction de la station. Il sait qu'un reboisement mélangé est plus compliqué à gérer et qu'il devra lutter contre les chevreuils surabondants qui détruisent les jeunes plants mais, comme on dit à la campagne, « mieux vaut ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier ». Il travaille maintenant pour ses enfants, comme son père avait travaillé pour lui.

<sup>1</sup> La revalorisation des pensions de retraite à 85 % du SMIC net agricole, en porte le montant à 1177,03 € par mois au 1er janvier 2024. Précisons que le seuil de pauvreté est fixé par convention par l'INSEE à 60 % du niveau de vie médian de la population, soit un revenu disponible de 1 158 € par mois pour une personne vivant seule.





**La mécanisation de l'abattage a été une réponse pour pallier la difficulté de trouver de la main d'œuvre en forêt.**

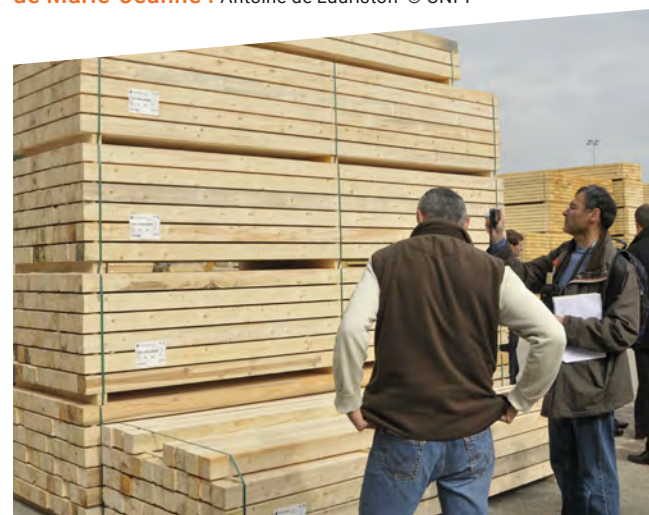
Sylvain Ougier © CNPF

**Yves** est entrepreneur de travaux forestiers. C'est un homme des bois. Il a commencé il y a 30 ans comme bûcheron et a passé l'essentiel de sa vie en forêt. Avec le temps, il a créé sa petite entreprise et a accueilli des jeunes en formation professionnelle. Le travail ne manque pas, mais depuis quelques années, il ne trouve plus de personnel. La profession perd plus de 400 bûcherons par an. Il faut dire que le métier est un des plus pénibles et dangereux qui soit. Au-delà de la vie au grand air qu' imagine le citadin, il présente un des plus forts taux de mortalité et d'accidents du travail. Bien avant 60 ans, le bûcheron est cassé, le dos en compote, et ne peut pas profiter de sa maigre retraite. Alors, refusant de faire appel à de la main d'œuvre étrangère sous-payée, Yves a sauté le pas. Il a acheté une machine d'abattage à plusieurs centaines de milliers d'euros et s'est endetté pour longtemps. Sa machine remplace 7 bûcherons et offre un confort et surtout une sécurité de travail appréciable à son conducteur. Mais ces machines font peur. Mal conduites, elles peuvent dégrader le sol et les chemins. Yves, lui, a adhéré à la démarche de qualité des professionnels : « entrepreneurs de travaux forestiers, gestion durable de la forêt » ; il ne travaille jamais sur sol détrempé, respecte scrupuleusement les cloisonnements et laisse des chantiers propres. Mais d'autres chantiers mal conduits ont jeté le discrédit sur la profession, des manifestations ont bloqué les travaux. Sa machine a même été sabotée. Il s'interroge sur l'avenir : doit-il persévérer dans ces conditions ? Les coupes de peuplements déperissants vont se multiplier avec le changement climatique, mais qui va les faire ?

**Jean-Marie** est scieur de père en fils. Il a toujours travaillé le bois. Mais l'industrie du sciage est en crise : depuis les années 60, plus de 100 entreprises disparaissent chaque année. Dans un marché libre, la concurrence internationale est féroce. Comment faire face aux scieries géantes d'Allemagne, d'Autriche ou de Scandinavie qui uniformisent les prix et inondent le marché ? Une planche sur trois consommée en France vient de l'étranger. Il faut donc diminuer les coûts de production et Jean-Marie a dû moderniser la petite scierie familiale. Avec des aides de l'État, il a acheté une ligne « canters-circulaires » qui multiplie les rendements par deux mais demande des bois moyens. Il a gardé une scie à ruban pour les gros bois car il sait que la ressource française, contrairement à ce que l'on entend partout, offrira de plus en plus de gros diamètres. Cependant, son entreprise est d'une dimension économique moyenne et a du mal à survivre. Il faudrait encore grossir, donc s'endetter. Pourtant, les « environnementalistes », comme il les appelle, lui reprochent déjà d'être trop industriel et de mettre la forêt en coupe réglée, d'exploiter des bois trop jeunes ou de passer des grosses grumes de mauvaise qualité dans sa chaufferie pour faire tourner ses séchoirs. C'est lui qui a acheté les bois de René et a engagé Yves et sa machine pour les exploiter. C'est aussi lui qui a vendu les chevrons et les lambris à Marie-Jeanne pour retaper sa ferme et qui lui livre chaque hiver son bois de chauffage... la boucle est bouclée.

Le monde forestier est finalement bien compliqué. Pourtant, c'est bien connu, « la forêt pousse toute seule ! » ■

**Les chevrons issus des bois de René, coupés puis débordés par Yves et sciés par Jean-Marie, serviront à restaurer la maison de Marie-Jeanne !** Antoine de Lauriston © CNPF



# Saison 2 :

## Le voyage initiatique de Marie-Jeanne

### Le Terrier

Marie-Jeanne a décidé de rejoindre l'association de défense de l'environnement locale de Sylvestre, qui lutte contre les coupes rases. Elle se rend au « Terrier », le café-épicerie, lieu de rendez-vous des militants. Elle apprécie cet endroit atypique où l'on rencontre des gens hauts en couleur qui débattent avec animation devant la cheminée autour d'un verre de chablis et de quelques châtaignes. On y trouve des locaux sensibles au respect de l'environnement et toutes sortes d'alternatifs qui ont choisi de quitter la ville pour retrouver leurs racines et tenter une immersion dans une nature brute. Il y a aussi des activistes de passage, parfois étrangers, en transit d'une ZAD<sup>1</sup> à l'autre et qui racontent leurs luttes. Cette fois-ci c'est Thomas qui tient l'affiche. C'est un « écureuil », qui s'est attaché avec des collègues pendant plusieurs jours en haut d'un arbre et a réussi à faire stopper un chantier d'autoroute en mettant en évidence une nidification de mésange bleue, passereau très commun en France mais cependant protégé<sup>2</sup>. Tous sont admiratifs devant le courage et la persévérance de ce convaincu qui a consacré sa vie à la protection de la nature contre les agressions humaines.

Le Terrier est le siège de « *L'écho logique de la montagne* », le bulletin de l'association, qui existe depuis plus de vingt ans, et qui a maintenant son site internet. Marie-Jeanne en profite pour acquérir quelques parts du « *groupement forestier du Pic Noir* », qui est aussi une émanation de l'association. Le groupement, avec les dons et les cotisations, achète des parcelles forestières pour les soustraire à l'enrésinement et à l'industrialisation. Elle découvre que les débats y sont vifs entre ceux qui voudraient laisser les peuplements en « libre évolution » et ceux qui veulent y appliquer une « gestion

proche de la nature », mais elle ne se sent pas compétente pour prendre parti.

Ce soir, le Terrier est en ébullition car Sylvestre y prépare sa prochaine action...

### Trouble dans les andains<sup>3</sup>

Aujourd'hui, Marie-Jeanne est satisfaite. Elle va enfin pouvoir exprimer sa désapprobation contre cette coupe rase qui défigure « son » paysage et qui la perturbe depuis des semaines. Elle n'aurait jamais osé manifester seule mais là, elle a rejoint une marche de protestation de plus de deux cents personnes en route vers le lieu du délit. Sylvestre n'a eu aucun mal à réunir cette foule grâce aux réseaux sociaux qu'il maîtrise parfaitement. Les gens accourent à chaque sollicitation, venant des environs mais aussi de Château-Chinon, et même d'Auxerre ou de Dijon. Il faut dire que le sujet a le vent en poupe depuis quelques années et les coupes d'arbres sont de plus en plus mal vues par les citadins et les néoruraux. Alors, que dire d'une coupe rase qui supprime tout sur une parcelle entière !

L'ambiance est conviviale, les parents sont venus avec leurs enfants. Les pancartes fleurissent : « Rendez-nous nos forêts », « Halte au massacre »... L'association a bien fait les choses, une camionnette a amené des plants en sacs depuis la pépinière voisine, qui sont distribués aux participants avec des pelles et des pioches. Ils ont décidé de récréer la forêt sur cette coupe encombrée de branchages : « Vous coupez, nous plantons ! » Les enfants sont ravis d'être utiles et de jouer dans la boue. Plus tard, ils reviendront voir « leur » arbre. Ils ne savent pas trop ce qu'ils plantent car c'est l'automne et les plants défeuillés sont difficiles à reconnaître pour des non-initiés mais ce n'est pas grave, au moins ce ne sont pas des résineux... Marie-Jeanne revit les « découvertes de

<sup>1</sup> Zone A Défendre : espace occupé illégalement par des activistes pour protester contre des projets jugés néfastes à l'environnement.

<sup>2</sup> <https://www.goodplanet.info/2024/04/03/a-la-rencontre-de-la-mesange-bleue-loiseau-qui-fait-chanter-la69/>

<sup>3</sup> Titre du premier roman de Boris Vian, paru à titre posthume en 1966.





**L'objet du délit : la coupe rase avec ses andains...**  
Gildas Jan © CNPF



**Plantons des feuillus : restaurons la nature !**  
Camille Loudun © CNPF

la nature » qu'elle organisait avec ses élèves lorsqu'elle était institutrice.

Bien sûr, les médias locaux sont présents. Sylvestre les connaît bien, il a son rond de serviette dans toutes les rédactions. Les journalistes sont comblés, leur reportage fera le buzz ce soir aux infos. Les sujets sur la sauvegarde de la nature passent toujours bien, c'est du positif et cela conforte l'audimat. Sylvestre est conscient qu'il viole une propriété privée mais la forêt n'est-elle pas à tout le monde ? Et il a sa conscience pour lui. Parfois les gendarmes débarquent et il s'en tire en général avec quelques heures de garde à vue mais cela augmente sa notoriété et son aura dans l'association et sur son site. Là, ils ne viendront pas mais tant pis, la journée s'est bien passée et chacun rentre chez lui, satisfait d'avoir fait une bonne action pour la planète.

Marie-Jeanne aime bien Sylvestre, il semble en savoir beaucoup sur la forêt et a réponse à tout. Il a des appuis partout et est surtout infatigable : c'est un meneur d'hommes. On peut lui faire confiance.

## En promenade

Marie-Jeanne est sortie ce matin avec son chien et son panier pour ramasser des champignons. Elle ne peut plus trouver de cèpes dans la plantation d'épicéas coupée qui était son « bon coin » habituel<sup>4</sup>, mais elle dénichera bien à proximité quelques coulemelles le long des chemins.

Elle rencontre René, la houe sur l'épaule, qui rentre à sa ferme et ils entament la conversation. René, paysan du cru, lui raconte son iti-

néraire : ancien éleveur de vaches limousines, il produisait des « broutards »<sup>5</sup>. Ses différents lots de vaches suitées étaient conduits en plein air toute l'année. Il les rentrait une à deux fois par an pour rassembler les veaux qui partaient à l'engraissement en Italie. C'était sa « période cow boy » comme il disait, car cette race est peu docile et bien cornée mais rustique et attachante et il la préfère à la charolaise régionale. Maintenant à la retraite, il n'a gardé qu'une laitière pour sa consommation personnelle et un petit élevage de fauves de Bourgogne, une race de lapins qu'il aime bien. Veuf et sans enfants, il a loué ses terres mais n'a personne pour reprendre les bâtiments de sa ferme qui ont bien besoin de réparations. Heureusement, il vient de vendre les épicéas de la parcelle voisine qu'il couvrait depuis 50 ans, ce qui va lui permettre de refaire sa toiture et d'améliorer sa maigre pension.

Marie-Jeanne s'aperçoit alors qu'elle converse avec le propriétaire de la plantation coupée où elle a manifesté et elle est un peu gênée. René lui raconte qu'il a été sidéré la semaine dernière en voyant une foule bigarrée envahir sa parcelle (sans avoir pris la peine de le prévenir) et qu'il s'est mêlé incognito aux participants pour essayer de comprendre. Il a vu les citadins et les enfants installer des plants un peu partout au hasard. Il a reconnu des chênes, des charmes, des érables, des cormiers. Évidemment les planteurs n'étaient pas professionnels, ils laissaient les plants à racines nues plusieurs dizaines de minutes au soleil avant de les mettre en terre ce qui augmente d'un quart la mortalité et réduit de trois quarts la croissance des

<sup>4</sup> Voir « Les résineux » tome 2, p. 232.

<sup>5</sup> Veaux mâles élevés en plein champ avec leur mère.





**La promenade : propice à un échange de points de vue.**

Mireille Mouas © CNPF

survivants. Souvent le collet était enterré et les racines courbées en crosse dans des trous trop petits. Beaucoup ne reprendraient pas. René s'était surpris à donner quelques conseils aux enfants bien sympathiques. Les plants n'étant pas alignés, il sera impossible de les retrouver dans deux ans au milieu de la végétation qui aura envahi la parcelle. Beaucoup d'énergie dépensée pour pas grand-chose... Mais de toute façon, le terrain n'est pas fait pour les feuillus. Très acide, c'est le plus mauvais de sa propriété et c'est pour cela que son père l'avait « repiqué » en épicéas, selon l'expression locale.

Pendant qu'ils longent la parcelle, Marie-Jeanne finit par lui avouer qu'elle faisait partie des manifestants, qu'elle habite dans la vallée et que la coupe sur la colline l'avait choquée. C'est au tour de René d'être embarrassé. Il s'est rendu compte au milieu de tous ces gens que, alors qu'il se sentait maître chez lui, ses actions avaient un impact qu'il avait sous-estimé. Il a bien du mal à comprendre que beaucoup soient indignés qu'on puisse abattre des arbres. Lui a passé sa vie à en couper pour se chauffer, faire ses piquets de clôture ou réparer la charpente de sa grange. Par contre, il est sensible à l'argument du paysage. Il reconnaît effectivement que, vu d'en bas, sa coupe peut heurter. Il aurait dû y aller plus doucement, laisser quelques îlots sur pied et ne pas respecter les limites du peuplement, aux formes très géométriques comme celles de toutes les anciennes parcelles agricoles. Il explique qu'il avait cependant peu de latitude et qu'il fallait aller vite : le dépérissement des épicéas était enclenché sous l'effet des attaques de scolytes. Pour expliquer

à Marie-Jeanne ce qui s'est passé avec ces insectes, René rentre dans la parcelle récemment coupée pour ramasser quelques écorces. Puis il lui montre les réseaux de galeries consécutifs à l'action des scolytes et lui explique pourquoi elles sont, à terme, mortelles pour les épicéas. Ils arrivent à la ferme de René, qui lui propose un verre de Sancerre et quelques rondelles de rosette avant qu'elle ne finisse sa promenade.

## Chez René

René raconte alors à Marie-Jeanne ce qu'il compte faire. Il a mis au point une technique avec Bruno, son mentor, conseiller forestier du secteur depuis 40 ans. Il a d'abord établi un cahier des charges précis avec Yves, son entrepreneur de travaux forestiers qui a fait l'exploitation. Son abatteuse n'a progressé que sur des « cloisonnements d'exploitation », un tous les 20 m, en y regroupant les branchages que la machine écrase au fur et à mesure, ce qui fait un tapis protecteur pour le sol. Les cloisonnements se transforment en « andains », cordons de rémanents pas très hauts qui seront décomposés en quelques années et enrichiront le sol. Il a décidé ensuite d'attendre trois ans pour laisser la parcelle se reposer et le « recrû » apparaître. Il demandera ensuite à Yves d'ouvrir des cloisonnements sylvicoles tous les 6 m avec son broyeur le long desquels il plantera des lignes d'essences mélangées qu'il viendra ensuite lui-même entretenir tous les ans. Peut-être retrouvera-t-il quelques plants des manifestants à préserver précieusement ? La technique est beaucoup plus compliquée que



la plantation « en plein » d'épicéas de son père mais on ne peut plus aujourd'hui faire comme avant. Les canicules et sécheresses estivales liées au changement climatique déciment les plantations à découvert et les plants restants sont « abrutis » par les cervidés, ici des chevreuils surabondants. Il lui explique que planter dans le recrû est plus difficile, les entretiens « en cheminée » sont délicats, mais le « bourrage » maintient l'ombrage et protège du gibier. Marie-Jeanne n'a pas tout compris à ce discours très technique. Elle n'avait pas du tout remarqué lors de la manifestation, que tous ces tas de « rémanents » correspondaient en fait à une organisation et n'avait retenu que l'impression d'un déboisement sauvage et d'un champ de bataille. Cependant, un point l'étonne. Elle a conservé, profondément ancré dans son inconscient depuis l'enfance le « syndrome de Bambi ». Un chevreuil est forcément gentil et un chasseur méchant. René la détrompe ; comme disent les forestiers, deux fléaux menacent aujourd'hui la forêt : l'effet de serre et l'effet de cerf. Il y a besoin des chasseurs pour réguler l'explosion des cervidés qui n'ont plus de prédateurs... même s'il y a, il faut le reconnaître, de bons et de mauvais chasseurs ! Marie-Jeanne

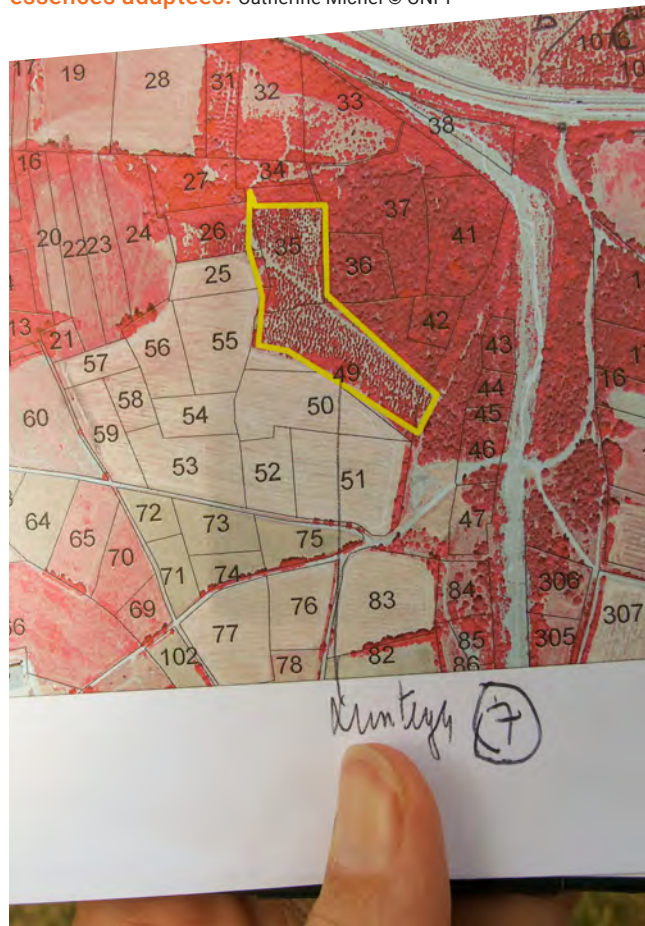
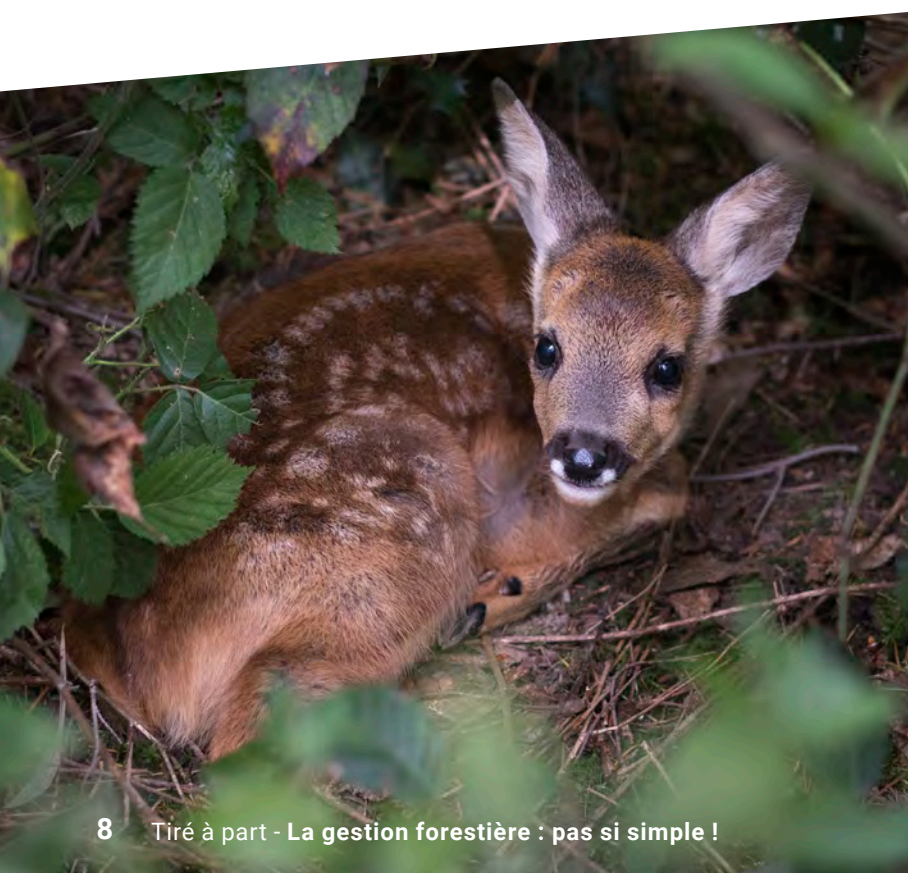
pense qu'il suffit peut-être de réintroduire le loup pour résoudre le problème de façon naturelle ? Pourquoi pas lui dit René, d'ailleurs il y a déjà quelques loups dans le Morvan qui sont arrivés tout seuls, en provenance des Alpes où il y en a plus d'un millier. Mais c'est un animal intelligent : pourquoi se fatiguer à courser les chevreuils dans la forêt alors qu'on dispose dans les prairies de troupeaux de brebis regroupées, dociles, bien grasses et qui (pour un loup) ne demandent qu'à être mangées ?

Marie-Jeanne l'interroge encore : que va-t-il planter ? René lui explique que Bruno lui a fait un diagnostic précis de sa parcelle qu'il a divisée en cinq sous-parcelles selon la station, ce qui lui a permis de découvrir que finalement son terrain était beaucoup moins homogène qu'il ne le pensait. Puis il lui a fourni une liste d'essences variées adaptées pour chaque sous-parcelle, susceptibles de mieux résister au changement climatique que les épicéas : du cèdre, du sapin de Nordmann, du calocèdre, quelques feuillus pas trop exigeants (chêne rouge, châtaignier)... et bien sûr, une base de douglas.

**Le syndrome de Bambi : un chevreuil est forcément gentil !**

Sylvain Gaudin © CNPF

**René montre à Marie-Jeanne comment Bruno, à partir du plan cadastral, a découpé la parcelle après des analyses de sol, pour y planter des essences adaptées.** Catherine Michel © CNPF





Marie-Jeanne s'offusque : beaucoup de ces essences ne sont-elles pas exotiques ? Et une espèce la choque : le douglas ! C'est la bête noire de l'association qui lui donne un certain nombre de petits noms peu affectueux : « l'essence industrielle par excellence », « l'arbre qui gâche la forêt », « le palmier à huile du Morvan »...

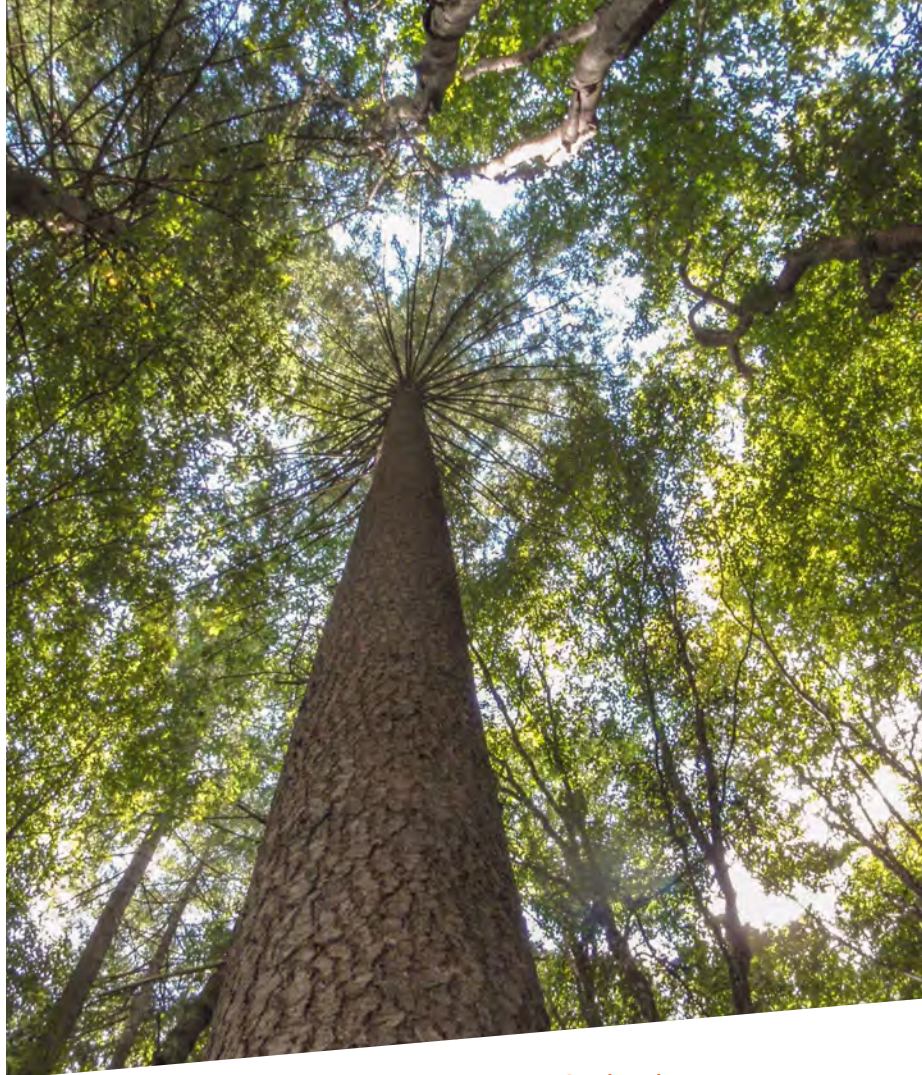
René lui propose alors de revenir demain et il lui montrera ce qu'est vraiment le douglas...

## Chez Alain

Le lendemain, René conduit Marie-Jeanne chez son voisin Alain. C'est un sylviculteur de pointe, expérimenté et très respecté chez les forestiers locaux ; il a tout essayé, connaît les techniques qui marchent et celles qui ne marchent pas. Ce dernier lui propose de faire le tour de sa propriété.

Alain commence par lui montrer les douglas plantés par son grand-père après la guerre de 1914-18, le long de plusieurs allées forestières. Avec plus d'un siècle, ils sont aujourd'hui parmi les plus vieux du Morvan. Marie-Jeanne est sidérée, elle n'a jamais vu d'arbres aussi majestueux ; avec leurs 55 m de haut et leur 10 m<sup>3</sup> par tige, ils dominent le paysage et dépassent toutes les autres espèces de plus de 20 mètres. Bien sûr, ce sont des exotiques, et alors ? 80 % de notre alimentation quotidienne ne provient-elle pas d'espèces (animales ou végétales) d'origine exotique ?<sup>6</sup> Le douglas est pour l'instant indemne de maladies graves et n'en a pas introduites. Il s'est répandu à grande vitesse dans le Morvan depuis les années 1970 car il est parfaitement adapté aux arènes granitiques du secteur.

Marie-Jeanne se demande s'il n'a pas éliminé ces belles futaies de chêne qui faisaient la fierté de la région, comme on dit à l'association. Alain reconnaît que des abus ont été commis et que sur les meilleurs terrains il aurait mieux valu sans doute conserver les chênaies. Mais si le chêne bourguignon est réputé, le secteur du Morvan n'est pas le meilleur pour lui. Historiquement, la région était surtout couverte de taillis et constitua pendant des siècles<sup>7</sup> le grenier à bois de Paris. Les taillis de hêtre, de charme ou de chêne qui rejetaient de souche étaient coupés à ras (déjà) régulièrement. Les bois étaient acheminés par flottage sur les affluents de l'Yonne à partir de différents ports



comme Clamecy, et descendaient jusqu'à la capitale en alimentant au passage les forges et les verreries locales. Cette sylviculture sommaire et industrielle (déjà) a façonné longtemps toute la gestion forestière de la région mais ces exportations répétées ont complètement épuisé des sols déjà pauvres. Seuls les résineux pouvaient encore les valoriser. Cependant, outre les taillis dégradés, ils ont surtout occupé les terres abandonnées par l'exode rural comme la lande à genêt de René. Le douglas s'est progressivement taillé la part du lion dans cette évolution car il a toutes les qualités pour le forestier : forte croissance, rectitude, bois excellent et durable, bien payé par les scieurs. Son intérêt esthétique en faisait aussi un arbre de parc idéal au XIX<sup>e</sup> siècle. Beaucoup de sylviculteurs, du Morvan et d'ailleurs, sont donc tombés amoureux du douglas et Alain en fait partie.

Après la dernière guerre, de grandes surfaces ont été plantées et cela a été vu dans certaines régions, comme une invasion. Aujourd'hui les choses ont évolué et le changement climatique y a contribué. Les grandes surfaces d'une seule essence n'ont plus la cote, très vulnérables si une tempête ou une sécheresse survient. Par ailleurs, les densités de plantation

**Le douglas, un arbre majestueux qui domine toutes les autres espèces forestières et structure le paysage**

Alexandre Guerrier © CNPF.

<sup>6</sup> Voir Forêt entreprise N° 265, 4-2022.

<sup>7</sup> Du XVI<sup>e</sup> siècle (François 1<sup>er</sup>) jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup> siècle.



ont été initialement trop fortes et le manque de débouchés pour les petits bois a conduit à laisser sur pied des peuplements serrés où le manque de lumière a fait disparaître toute la biodiversité. On évolue maintenant vers les plantations mélangées comme tente de le faire René sur sa parcelle ou bien vers de petites parcelles alternées en âges et en essences pour diluer les risques, mais toujours avec des densités faibles. D'ailleurs, en fin de visite, tous trois traversent quelques jeunes plantations de douglas bien éclaircies avec un sous-bois abondant qui n'ont rien à voir avec les « champs d'arbres sans vie » décriés par l'association. Une autre excellente solution est aussi la futaie irrégulière, avec des arbres de tous âges et éventuellement plusieurs espèces mais là, la conduite est compliquée car la nature a toujours tendance à régulariser et une seule essence, la plus compétitive, à dominer.

Pour terminer la promenade, Alain montre à Marie-Jeanne sa plus belle parcelle, son bijou de famille : une futaie jardinée façonnée patiemment par son père puis par lui-même avec des coupes régulières tous les 5 ans pendant des décennies. Elle est émerveillée par cette diversité. On y trouve du douglas bien sûr mais aussi aux meilleurs endroits du hêtre, quelques chênes par taches et des grands érables, et puis du sapin de Nordmann, de gros sapins pectinés

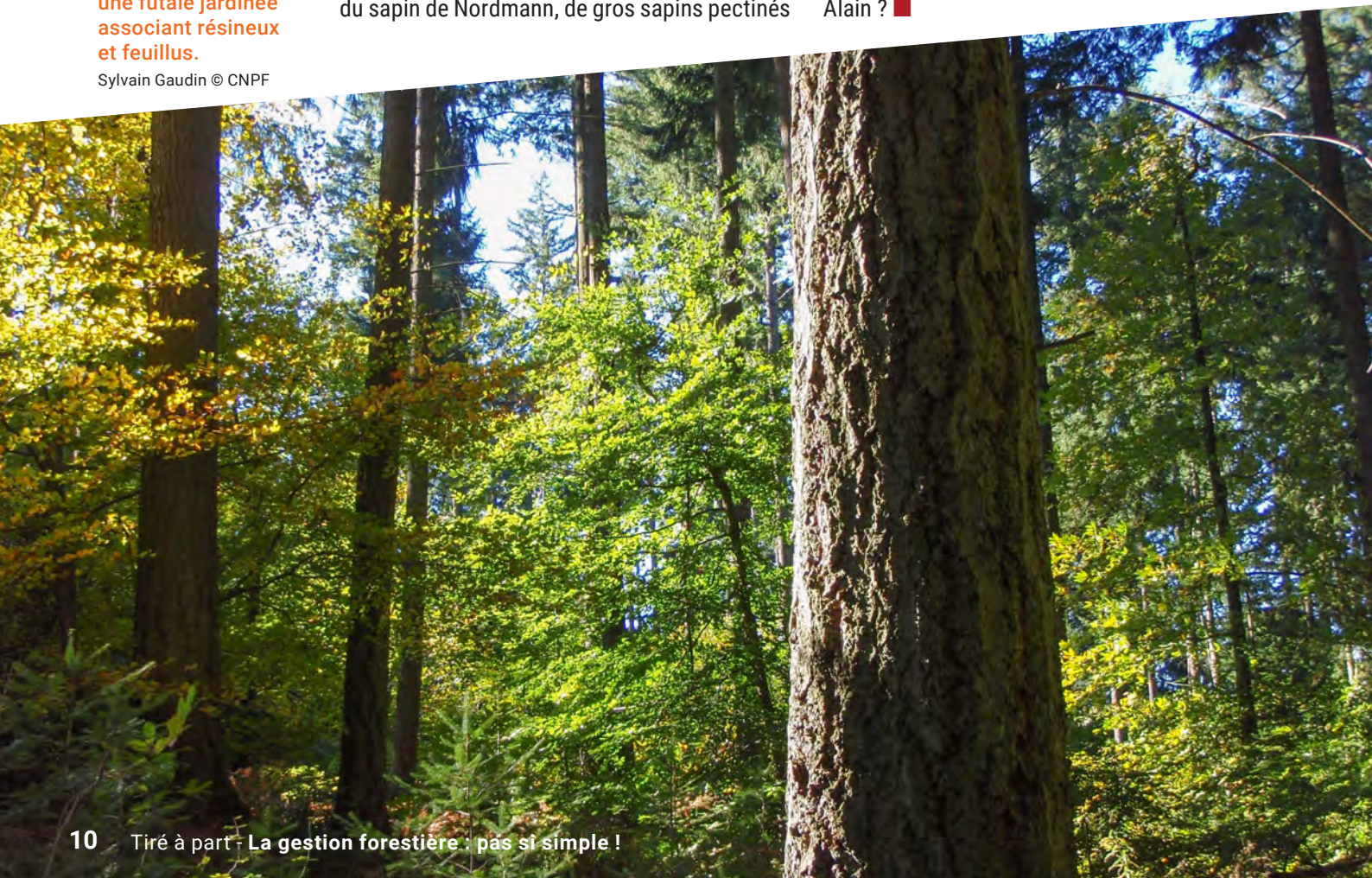
et des pins sylvestres. Feuillus et résineux, exotiques et autochtones, se côtoient en bonne entente au milieu d'une végétation fournie, des oiseaux à tous les étages et des écureuils (des vrais !). Il y a même du pin Weymouth, essence en voie de disparition, attaqué par un champignon, mais qui ici se maintient grâce au mélange. Cette structure complexe où tous les stades d'évolution coexistent et où la coupe rase est abolie est très difficile à maintenir et le gestionnaire doit jouer en permanence avec le dosage de la lumière pour sauvegarder les taches de semis qui permettront la pérennité du système. Hors de question de généraliser partout cette sylviculture très fine et patiente et évidemment pas sur des terrains nus comme la parcelle de René. Mais toutes les solutions doivent être essayées en fonction du contexte et l'évolution du climat fera le tri : bien malin qui peut dire quelles essences vont se maintenir et les autochtones ne seront pas forcément les mieux placées...

Marie-Jeanne rentre chez elle un peu troublée, elle qui croyait que la nature, bonne et généreuse, faisait seule et bien les choses... Cela semble un peu plus compliqué. Elle se promet d'en discuter avec ses nouveaux amis du « groupement du Pic Noir ».

Et pourquoi pas leur organiser une visite chez Alain ? ■

**Gros douglas dans une futaie jardinée associant résineux et feuillus.**

Sylvain Gaudin © CNPF







Le douglas est victime de ses qualités : une rectitude et une vitesse de croissance insolentes...

Jacques Degenève © CNPF



## Saison 3 :

# Marie-Jeanne et le Monstre de la forêt...

Un clarinettiste inspiré  
dont la virtuosité force  
le respect...

Firefly photo © CNPF



### Au Gai Pinson

Les distractions sont rares en ce début d'hiver dans le Morvan. Marie-Jeanne ne manque jamais les soirées musicales organisées au « Gai Pinson », le café-restaurant voisin, qui offre périodiquement sa salle à des artistes locaux. Ce soir, c'est un « festival jazz » qu'elle ne saurait manquer même si son mari, peu mélomane, préfère rester au coin du feu.

Les musiciens ne sont pas professionnels mais sont heureux de faire partager leur passion dans une ambiance chaleureuse. Elle remarque en particulier un trio mené par un grand gailard inspiré qui se démène à la clarinette sur le vieux tube inoubliable de Sidney Bechet « Petite Fleur », accompagné par un guitariste et un contrebassiste.

Après la soirée, elle le retrouve au bar et lui pose quelques questions, curieuse de connaître son parcours. Didier, c'est son nom, lui avoue avoir toujours eu deux passions, la musique et la nature. Très peu porté sur les études, il est autodidacte et a débuté très jeune comme apprenti chez Yves, un entrepreneur de travaux forestiers (ETF, comme il dit) qui l'a formé à tous les métiers de la forêt. Il a appris à planter, dégager les jeunes reboisements, dépresser les régénérations trop denses, poser des protections contre le gibier, choisir et élaguer les arbres d'avenir, marteler une éclaircie, abattre les tiges de tous diamètres, même les arbres de plus de 30 m de haut, avec le minimum de dégâts. Bref, tous les travaux qui permettent au sylviculteur de valoriser son investissement et d'obtenir en fin de course un peuplement de qua-



lité. L'ETF est le nom moderne du « bûcheron » que tout le monde connaît, mais ses activités sont en fait beaucoup plus variées, et c'est ce qui plaît à Didier, qui apprécie de passer d'un travail à un autre selon les saisons.

Marie-Jeanne est étonnée : comment un rude bûcheron peut-il être aussi musicien ? Mais après tout pourquoi pas ! Il faut dire aussi que la clarinette est un instrument de la famille des bois et Didier est donc à double titre un « homme des bois ». Et puis il est vrai que la musique et la nature font souvent bon ménage. Elle qui aime tant se promener en forêt, comprend qu'il doit être bien agréable de passer sa vie au grand air parmi les « petites fleurs ». Elle imagine Didier, bercé par le chant flûté des passereaux, surpris par les coups saccadés du pic qui agrandit sa loge en perforant un « arbre à dendromicrohabitats » et intrigué par le signal lancinant du coucou (il faut dire qu'elle a beaucoup lu sur la vie de la forêt...).

## La vie idyllique du bûcheron...

Didier l'écoute d'un air amusé. Il a tellement entendu cette image d'Épinal véhiculée par les citadins en manque de nature... Nombreux sont ceux qui quittent leur emploi routinier pour s'en rapprocher et se lancer dans l'élevage, l'agriculture (biologique) ou le maraîchage. Peu réussissent (et il faut leur rendre hommage), mais beaucoup découvrent une vie trop dure et qui ne nourrit pas son homme (ni sa femme). Il faut affronter les mauvaises herbes qui poussent plus vite que les bonnes, les maladies et les insectes ravageurs qui ne font pas de cadeau, les sécheresses de plus en plus longues, les averses de grêle, orages ou inondations qui emportent en quelques heures une année de travail...

Parmi ces métiers, celui d'ETF est sans conteste le plus pénible et le plus dangereux. Didier décrit alors ses difficiles conditions de travail et tout ce qui va avec. Les étés caniculaires se multiplient et les équipements de protection épais et obligatoires rendent les tâches de moins en moins commodées. Les dégagements dans les ronciers de 2 m de haut sont épuisants et plus personne ne veut les faire. Les abattages d'hiver pendant les journées trop courtes sont ponctués par des trombes d'eau et les périodes de froid mordant ne doivent pas interrompre les travaux sous peine de perte de salaire. S'y rajoutent les affections en forte



**Un bûcheron-musicien doit savoir jouer de plusieurs instruments...**

Bernard Petit © CNPF

recrudescence avec le changement climatique : maladie de Lyme, très grave, transmise par les tiques, irritations liées aux poils urticants des chenilles processionnaires... Les douleurs articulaires sont fréquents et précoces, très invalidantes, comme les problèmes auditifs liés au bruit des machines. La manutention de charges lourdes, les mauvaises postures, les vibrations de la tronçonneuse sont autant de facteurs aggravants. Didier, à 30 ans, a une arthrose lombaire qui l'oblige à porter en permanence une ceinture de contention.

Les maladies professionnelles et les accidents du travail sont 3 fois plus fréquents que pour l'ensemble des salariés agricoles et les accidents 7 fois plus graves, comme l'indiquent les chiffres de la MSA. Un ETF sur 5 aura un accident dans l'année ! Il résulte de tout ceci que l'espérance de vie est plus réduite pour les ETF que pour les autres professions et que peu peuvent profiter en bon état d'une retraite pourtant méritée. Didier observe malheureusement cette évolution chez Yves, son patron, avec lequel il travaille depuis 10 ans et qui lui semble avoir vieilli de 20 ans...

La mauvaise prise en compte de la pénibilité des travaux dans les projets de réforme des

**Un travail très physique, pénible et dangereux.**

Romain Provost © CNPF







Avec l'exosquelette, le débroussaillage devient une tâche un peu moins pénible.

Jérôme Rosa© CNPF

retraites au sein d'une profession éclatée ne risque pas d'arranger le problème à l'avenir. D'autant que la plupart des ETF ne sont plus salariés des scieries comme avant la réforme de 1970 mais sont à leur compte, ce qui les pousse à travailler toujours plus pour gagner leur vie. S'ils travaillent encore pour les scieurs ils sont aussi sollicités par les coopératives et les experts forestiers qui font l'intermédiaire avec les propriétaires et leur sous-traitent des chantiers.

Mais pourtant, malgré tout cela, Didier aime son métier ! Si 70 % des ETF sont en entreprise individuelle (et que le salaire moyen avoisine le SMIC), lui a la chance de travailler avec Yves, et ils se soutiennent mutuellement.

## Quelle solution pour les ETF ?

Marie-Jeanne est sidérée par ce discours et par des conditions de travail qu'elle ne soupçonnait pas. Elle ne s'étonne plus que le métier, comme le dit Didier, n'attire plus les jeunes. Elle se rend compte que si la forêt est souvent citée comme un exemple de gestion durable, les hommes qui y travaillent ont, eux, une vie bien peu durable... Mais comment améliorer la situation ?

Didier lui dit qu'il n'y a qu'une solution pour diminuer la pénibilité du travail : l'assistance mécanique. Pour l'ouvrier sylviculteur, cela signifie l'allègement et l'insonorisation des matériels et le développement des exosquelettes, ces armatures portées qui permettent de soulager les efforts et limiter les troubles musculosquelettiques, pour le dos en particulier. Il a expérimenté un de ces harnais pour utiliser sa débroussailleuse et il en est très satisfait. Pour

le bûcheronnage, il faut passer à l'abatteuse mécanique. C'est ce qu'a fait Yves, qui s'est très lourdement endetté et a investi dans une machine de bûcheronnage à 500 000 € ! Il a payé à Didier une formation de conducteur et sa vie a changé.

Marie-Jeanne est effrayée : ces machines ne sont-elles pas ces monstres qui ravagent les forêts et qui sont critiquées par l'association environnementaliste à laquelle elle vient d'adhérer ? Elle se souvient des arguments très convaincants de Sylvestre, le gourou de l'association : « ces machines de cauchemar défoncent tout sur leur passage, arrachent un arbre à la minute, ce sont des hybrides de tank et de moissonneuse qui laissent derrière elles un champ de bataille dévasté ! » Elle a vu des vidéos qui montrent, sans aucun doute possible, les ravages de ces engins. Elle raconte à Didier la manifestation à laquelle elle a participé pour protester contre la coupe rase qui endeuillait la vue depuis sa maison. Elle lui avoue néanmoins qu'elle a ensuite rencontré par hasard René, le propriétaire de la parcelle exploitée et que son discours a commencé à la faire réfléchir...

Didier n'est pas étonné. Il connaît ces arguments. De plus, il se sent impliqué puisque c'est justement lui et Yves qui ont réalisé la coupe chez René ! Plutôt que de se lancer dans une grande discussion, il propose à Marie-Jeanne de venir voir sur place son dernier chantier en cours. Celle-ci hésite. Que diront ses nouveaux amis de l'association ? Mais sa curiosité l'emporte : pourquoi pas !

## Le chantier

En cette fin de matinée de novembre, froide et brumeuse, Marie-Jeanne gare sa voiture dans le chemin forestier que lui a indiqué Didier. Elle a amené cette fois avec elle, son mari Robert, un ancien entrepreneur du bâtiment. Il regarde avec bienveillance les efforts de Marie-Jeanne qui s'est investie dans différentes associations locales, notamment naturalistes, mais lui, sa passion est le bricolage et particulièrement la charpente et la menuiserie. Il a lui-même complètement réaménagé la grange qu'ils ont achetée pour y passer leur retraite.

Didier n'est pas loin. Assis sur une souche, il termine sa pause-repas et leur offre quelques rondelles de rosette (une coutume locale que Marie-Jeanne commence à apprécier). Pour les accompagner, il leur a réservé une surprise : un



verre de cervoise de Bibracte, boisson ancestrale gauloise ressuscitée. Cela donne à Marie-Jeanne l'idée d'aller bientôt visiter le musée de Bibracte, ancienne capitale des Éduens<sup>1</sup> du Morvan, au sommet du Mont Beuvray.

En quelques minutes, Didier les emmène sur son chantier : une parcelle d'épicéa de 25 ans à éclaircir. Il leur présente avec fierté sa machine : Greta. C'est un gros insecte ventru, un peu effrayant, avec un bras articulé muni d'une tête d'abattage. Marie-Jeanne s'étonne innocemment : pourquoi Greta ? Parce que c'est une machine suédoise et qu'elle est courageuse lui répond Didier (avec un demi-sourire). Il explique que le but ici est d'ouvrir un « cloisonnement » en coupant une ligne sur 5 et, depuis cette allée, d'enlever une tige sur trois « en sélectif ». La plantation est trop dense (1 600 plants/ha) et les arbres se concurrencent. Avec le changement climatique, ils manquent d'eau, s'affaiblissent et sont facilement colonisés par les scolytes. Il faut leur donner de l'air et relancer leur croissance !

## Dans les entrailles du Monstre

Sans attendre, Didier se propose de leur montrer les performances de Greta qu'il vient de mettre en marche. Il invite Marie-Jeanne à le rejoindre dans la cabine mais celle-ci a un mouvement de recul. Elle est tiraillée entre sa curiosité toujours en éveil, sa crainte de trahir

**Il règne une agréable douceur dans l'habitacle insonorisé et climatisé.**

Christel Leca © CNPF



### Greta au travail dans les épicéas.

Emmanuel Cacot © Unisylva

<sup>1</sup> Jules César considérait les Éduens comme le peuple le plus puissant des Gaules.

l'association et la peur d'être ridicule devant son mari. Mais celui-ci l'encourage : une telle expérience ne se renouvellera pas (et il se réserve de prendre quelques photos à son insu pour l'album de famille...). L'attrait pour la nouveauté et son naturel aventureux l'emportent et Marie-Jeanne se lance. Didier propose à Robert, qui reste sur le chantier, l'équipement réglementaire et lui donne les consignes de sécurité pendant qu'il enfle un casque.

Une fois la porte fermée, elle est surprise : l'habitacle est insonorisé et climatisé ; il y règne une douceur qui contraste avec le froid vif extérieur. Didier appuie discrètement sur un bouton et une musique d'ambiance se répand dans la cabine. La machine suédoise était livrée avec une radio et une playlist des œuvres de compositeurs nordiques : Grieg, Sibelius... mais Didier l'a revue à sa façon : du jazz bien sûr, mais aussi des musiques d'Europe centrale : Smetana, Dvořák... Il aime ces compositeurs qui connaissaient bien la nature et trouve que cela est plus adapté à l'ambiance. Là, il a choisi « La Moldau » de Smetana, un poème symphonique qui raconte le parcours d'une rivière, de sa source à son arrivée à Prague, ponctué par les orages, à travers les grandes forêts résineuses de Bohême. Marie-Jeanne est impressionnée par la culture musicale de cet homme des bois, qui rejoint ses goûts personnels. Mais déjà, Didier a lancé son engin.

## Greta au travail

Marie-Jeanne s'attendait à un gros tableau de bord avec un volant imposant, mais Didier ne fait qu'effleurer des manettes, ce qui lui permet, comme dans un jeu vidéo, de diriger sans effort la machine et d'actionner son bras dans tous les sens. Il dispose d'écrans de contrôle qui lui rapportent ses actions et d'un GPS qui





La pince, à l'extrémité du bras de la machine, « cueille » successivement chaque tige.

Jacques Degenève © CNPF

lui indique les limites cadastrales précises de la parcelle. En progressant sur le cloisonnement, Didier saisit la base d'un arbre avec la pince située à l'extrémité du bras et une lame de tronçonneuse vient le couper par-dessous en quelques secondes. Un système intégré pulvérise en même temps sur la souche du Rotstop®, un produit biologique qui va contrarier les infestations de fomès, ce champignon mortel qui adore l'épicéa et se répand par ses spores déposées sur les souches fraîches. Ensuite, la tête pivote à l'horizontale et des rouleaux entraînent le tronc en l'ébranchant en même temps. Périodiquement, la tronçonneuse sectionne la grume en billons de 3 m, puis 2 m. Didier peut programmer la longueur souhaitée en fonction des commandes des clients, engrangées dans l'ordinateur de bord. La machine calcule alors automatiquement les volumes exploités par catégories de produits, ce qui évite le fastidieux et souvent litigieux cu-

bage après la coupe. Les billons retombent en tas bien alignés le long du cloisonnement. Yves viendra ensuite les charger sur une remorque avec son vieux tracteur de débardage muni d'un grappin (il n'a pas encore de quoi s'acheter un « porteur » moderne). Les branches tombent devant la machine, ce qui étonne Marie-Jeanne : ne vont-elles pas l'empêcher d'avancer ? Au contraire lui dit Didier, elles constituent un matelas que Greta va écraser sans problème, ce qui réduit l'encombrement tout en protégeant le sol.

## Greta, une écologiste ?

Didier explique à Marie-Jeanne que les cloisonnements sont très importants en forêt. Ils sont beaucoup décriés par les citoyens pour leur aspect géométrique mais sont indispensables pour rationaliser l'exploitation et ils s'effacent après quelques éclaircies. Ils permettent surtout de canaliser le parcours de la machine et de protéger le reste de la parcelle. Didier a suivi des stages « Prosol » et « Pratic'sols » qui expliquent pourquoi il est fondamental de conserver un sol en bon état : c'est le capital de croissance de la forêt. L'utilisation non contrôlée de lourdes machines d'exploitation pourrait le dégrader irrémédiablement. Outre la couche protectrice de branchages, Didier a muni 4 de ses 6 roues motrices équipées de pneus basse pression, de « tracks », ces semi-chaines amovibles constituées de tuiles plates et qui limitent de 40 % la pression au sol. Il s'interdit de sortir du cloisonnement et « cueille » sans problème avec son bras articulé les tiges, marquées préalablement par le propriétaire d'un trait oblique rouge. Long de 9 m, ce bras lui permet d'atteindre sans problème les arbres,

Les cloisonnements sont indispensables pour rationaliser l'exploitation et s'effacent après quelques éclaircies.

Hervé Louis © CNPF





de part et d'autre du cloisonnement. Marie-Jeanne est surprise par la dextérité de Didier qui guide son bras mécanique sans abîmer les tiges conservées et ramène les arbres coupés sur le cloisonnement pour les façonner.

Mais Didier a encore un autre perfectionnement à montrer : Yves vient d'acquérir, grâce à de récentes subventions de l'État, un kit d'écorçage, que Didier a monté sur la tête d'abattage. Non seulement les billons sont ébranchés mais aussi pelés ! Marie-Jeanne est étonnée de voir ces rondins blancs qui dénotent dans le paysage et se demande l'intérêt de la manœuvre. Didier lui explique qu'il y en a deux. Si les billons coupés restent trop longtemps sur la coupe, ils attirent les scolytes qui s'installent sous l'écorce et s'y reproduisent avant d'essaimer sur les arbres sains. L'écorçage leur supprime le gîte et le couvert. Par ailleurs, l'écorce (avec les petites branches et le feuillage) constitue la partie de l'arbre la plus riche en éléments minéraux. L'écorçage manuel en forêt, qui prenait un temps fou, a été abandonné depuis bien longtemps au profit d'un écorçage mécanique en scierie dans un tambour, les écorces étant ensuite brûlées pour fournir de l'énergie. Ce nouveau système permet de les restituer au sol et de conserver sa fertilité, c'est un juste retour des choses. Marie-Jeanne n'aurait jamais pensé qu'une machine pouvait être aussi utile à l'environnement !

## L'homme ou la machine ?

Après une heure de travail et un aller-retour sur les cloisonnements, Didier rend enfin Marie-Jeanne à son mari. Celui-ci, s'étant jusqu'ici tenu prudemment à une certaine distance de l'engin, est en train d'examiner les rondins écorcés et il n'est pas mécontent d'avoir vu l'origine des chevrons qu'il utilise pour retaper sa maison. Autour d'un dernier petit verre de cervoise avant le départ, Didier leur explique que la mécanisation, qui concerne aujourd'hui plus de 80 % des exploitations en peuplements résineux (mais a atteint un plafond depuis quelques années), est irréversible. Il se remémore les premières coupes manuelles de ses débuts en première éclaircie : les difficultés d'abattage dans les peuplements serrés, le souvenir douloureux d'une épaule déboîtée en essayant de « désencrouer » un arbre dont le houppier était resté accroché à celui du voisin, le temps infini qu'il passait à ébrancher les troncs en les retournant avec une sapie

ou un tournebille... Ces outils traditionnels qui demandaient une grande force physique pour manipuler des bois de plusieurs centaines de kilos sont aujourd'hui en voie de désuétude.

Ces temps sont révolus, et heureusement ! D'autant que le danger est encore accru désormais avec l'exploitation de tous ces peuplements dépérissants où les chutes de branches mortes sont fréquentes et les abattages manuels toujours plus risqués. Didier a vu son métier bouleversé et il s'est formé à la mécanique, l'hydraulique, l'informatique embarquée, la sécurité, mais aussi à la sylviculture et à l'écologie. Cela n'a pas été pour lui déplaire.

Bien sûr, la mécanisation n'a pas eu que des avantages et impose des contraintes de fonctionnement drastiques : nombre d'heures minimum de travail pour rentabiliser l'investissement, regroupement des chantiers, transport de la machine d'un chantier à l'autre, interdiction de travailler sur sols détrempés, prise en compte des intempéries et des contraintes environnementales (périodes de reproduction des animaux...). Yves s'est endetté pendant des années pour acheter son engin dont la durée de vie moyenne est de 8 ans et il a engagé en caution sa maison et ses biens personnels : un accident serait pour lui catastrophique...

## La machine et la société : des relations difficiles...

Marie-Jeanne est perplexe. Elle n'avait jamais imaginé une machine d'exploitation forestière autrement que comme un monstre destructeur assoiffé de sève. Didier lui explique que c'est la rapidité qui fait peur au citoyen. Une machine remplace 7 bûcherons et ce dernier imagine que cela fera 7 chômeurs de plus alors, qu'au contraire, les bûcherons manquent en forêt (400 disparaissent annuellement). La rapidité est aussi assimilée à la violence. Plus ça va vite, plus on a l'impression qu'on va détruire la forêt et qu'il ne restera bientôt plus rien. En fait, les volumes exploités en France stagnent depuis bien longtemps aux environs de la moitié de l'accroissement annuel de bois et les surfaces comme les volumes sur pied ne font que progresser. Les coupes en forêt ne concernent chaque année que 3 à 4 % de la superficie totale : 90 % sont des coupes d'éclaircie comme le chantier d'aujourd'hui et 10 % des coupes rases comme sur la parcelle de René.

Mais rien n'y fait, le public est persuadé qu'on



massacre la forêt et l'ETF est le criminel tout désigné. De plus en plus, il fait l'objet de ce que l'on appelle pudiquement des « incivilités ». Greta a été sabotée, conduits d'alimentation coupés, freins sectionnés, sucre dans le réservoir : une immobilisation qui a coûté cher à Yves. Encore a-t-il échappé à des dégradations plus graves comme l'incendie criminel de plusieurs machines dans un hangar d'une entreprise limousine il y a quelques temps. Les images d'exploitations mal conduites (et il y en a), diffusées à longueur d'antenne dans des émissions de télévision bien intentionnées ou sur les réseaux sociaux attisent les feux. Ils fournissent à des éléments extrémistes et violents tous les arguments pour passer à l'action et faire justice eux-mêmes « au nom de la société ». Bien sûr, les associations environnementalistes se défendent d'encourager de telles exactions. Les entreprises sérieuses, convaincues de l'importance de la prise en compte de l'environnement comme celle d'Yves, adhérentes à la démarche de qualité « ETF - gestion durable de la forêt », sont aussi prises dans la tourmente. Il est bien difficile d'assainir la profession face aux marges très réduites, à la concurrence étrangère illégale et sous-payée d'Europe de l'Est et à l'important investissement en formation qu'il faut consentir pour assurer le professionnalisme des prestations...

Sur le chemin du retour, Marie-Jeanne et Robert échangent leurs impressions. Ils ont découvert tout un univers qu'ils ne soupçonnaient pas et comprennent les désarrois de Didier face à un avenir compliqué. Marie-Jeanne se promet d'en discuter avec ses amis de l'association dont les avis lui semblent aujourd'hui peut-être un peu simplistes et emprunts de parti-pris.

Il y a certainement un dialogue à instaurer entre ces mondes qui paraissent si éloignés mais qui se rejoignent autour de la forêt qu'il faut pérenniser.

Des billons d'épicéas bien empilés en bordure de piste et prêts à être livrés en scierie.

Jacques Degenève © CNPF

## En savoir +

Pischedda D. et Helou T.E. (coordonateurs), 2017. *Pratic'sols, guide sur la praticabilité des parcelles forestières*, ONF-FNEDD, 46 p.

Pischedda D. (coord.), 2009. *Pour une exploitation forestière respectueuse des sols et de la forêt « PROSOL »*, FCBA-ONF, 110 p.

IGN, 2023 : *Le mémento de l'inventaire forestier*, édition 2023. Plaquette 37 p.

Helou T.E., 2015. *Le métier d'entrepreneur de travaux évolue*. *Forêt entreprise* N° 224, sept. 2015, p. 54-57.

Moineau B. et Nicolas L., 2021. *Entreprises de travaux forestiers, quels profils à l'avenir ? Prospective 2030, rapport d'état des lieux*. 1630 Conseil, étude commandée par le MAA, décembre 2021, 142 p.

Mambie S. 2013. *Pénibilité(s) chez les opérateurs de travaux forestiers en France métropolitaine. Analyse de la littérature et des données épidémiologiques de la MSA*. Thèse de docteur en médecine. Université de Lorraine, 184 p.

Cacot E. (coord.), Bonnemazou M., Grulois S., Magaud P., Morillon V., Périnot C., Peuch D., Ruch P., Thivolle-Cazat A., 2015. *Enjeux et perspectives de la mécanisation en exploitation forestière à l'horizon 2020*, FCBA éd., 16 p.







Une abatteuse forestière dans un peuplement de pin.

Gilles Bossuet © CNPF

Remerciements pour sa relecture à  
Emmanuel Cacot, directeur technique  
de la coopérative Unisylva.



## Saison 4 :

# Marie-Jeanne et le chant des scies reines

Après des études de commerce, Jean-Marie a repris la scierie familiale où il emploie une trentaine de personnes.

Firefly photo © CNPF



### Quels bois pour Robert ?

Robert est en pleine réflexion. Après avoir aménagé la grange qu'il a achetée avec Marie-Jeanne, et en avoir fait un nid douillet, il envisage de retaper un second bâtiment de la propriété pour en faire un gîte rural. Il souhaite utiliser un maximum de bois et notamment le recouvrir de bardeaux pour mieux l'intégrer dans la nature environnante et parfaire l'isolation.

Pour restaurer la charpente de la maison principale, en bon entrepreneur du bâtiment, il avait fait une étude de marché et s'était fourni chez un négociant qui proposait des prix imbattables. Mais Marie-Jeanne, toujours à l'affût, lui avait fait remarquer qu'il avait commandé des « bois du Nord ». Provenant de Scandinavie, après avoir parcouru quelques 3 000 kilomètres, ils avaient forcément une très mauvaise « empreinte carbone ». Très attachée au respect de l'environnement, elle avait protesté, persuadée qu'il vaut toujours mieux utiliser des produits locaux. C'est ainsi que Robert avait fait ses derniers achats de chevrons chez Jean-Marie, un scieur de la région.

Pour sa commande de bardeaux, il a décidé d'aller voir directement Jean-Marie dans sa scierie et de profiter de ses conseils. Il a pris rendez-vous et Marie-Jeanne l'accompagnera, curieuse de connaître le devenir des billons qu'elle a vu couper en forêt par Didier.

### Dans le bureau de Jean-Marie

En fin de matinée, tous deux arrivent à la scierie et sont conduits dans le bureau de Jean-Marie, recouvert de lambris rosé qui lui donnent un air chaleureux. Robert met cartes sur table et



explique qu'il a d'abord acheté des bois du Nord à un négociant, mais que Marie-Jeanne l'a fait réfléchir. Il désire aujourd'hui se fournir en local et savoir exactement d'où viennent les matériaux qu'il utilise ; il lui a d'ailleurs déjà passé une première commande. Jean-Marie apprécie ce point de vue et cette marque de confiance. Il a sorti la fiche de Robert et constate que sa commande de chevrons, datant d'il y a quelques mois, vient effectivement de la région, et même de chez René, un de ses voisins. Marie-Jeanne dit qu'elle a rencontré René, mais ne pensait pas que les bois provenaient de chez lui, quelle coïncidence ! Robert explique ses projets de réaménagement et Jean-Marie est intéressé. Il les invite tout d'abord à une petite visite de la scierie pour leur montrer les produits qu'il fabrique. Robert et Marie-Jeanne s'empressent d'accepter.

Mais auparavant, comme il est bientôt l'heure de l'apéritif, il leur propose un kir. N'est-ce pas, dit Marie-Jeanne ce vin blanc cassis popularisé par le chanoine Kir, ancien maire de Dijon ? Précisément dit Jean-Marie : 1/5 de crème de cassis de Dijon et 4/5 de vin blanc aligoté de Bourgogne. Pourquoi à ligoter s'étonne Marie-Jeanne ? Pour ne pas qu'il se sauve répond Jean-Marie avec sérieux, car c'est un petit blanc sec, vif et énergique. Il est fait maison car je suis propriétaire d'une petite parcelle de ce cépage sur un coteau de Saône-et-Loire, dit-il en versant trois verres, et vous m'en direz des nouvelles. Et les nouvelles furent bonnes... Il ouvre en même temps une boîte et sert sur une assiette, en accompagnement, quelques rondelles de rosette du Morvan. Marie-Jeanne l'aurait parié !

## L'itinéraire d'un scieur

L'apéritif étant propice aux confidences, Jean-Marie explique son itinéraire. Après des études de commerce, il a repris la scierie de son père qui était en faillite. Ce secteur est très concurrentiel ; il y avait 15 000 scieries en France en 1960, il en reste à peine plus de 1000 ; 50 ferment encore chaque année ! La réduction a été drastique et celles qui n'ont pas pu se restructurer ont disparu. Lui-même a dû moderniser l'entreprise avec des subventions de l'État mais elle reste familiale : sa femme s'occupe de la gestion du personnel



La scie de tête, un poste essentiel, au départ de toute la transformation.

Sylvain Gaudin © CNPF

et de la comptabilité et lui des achats, de la transformation et de la commercialisation. Sa fierté est de faire travailler une trentaine de salariés dans une région où l'emploi fait cruellement défaut. Il considère que sa scierie est moyenne ; elle produit 30 000 m<sup>3</sup>/an et réussit à survivre malgré une concurrence féroce sur un marché libre. Il doit affronter les scieries géantes scandinaves ou allemandes qui parfois dépassent 1 million de m<sup>3</sup>/an et inondent le secteur de produits de qualité et surtout standardisés. Dans le domaine de la construction, on n'arrive pas encore à utiliser aujourd'hui plus d'un quart de bois français...

## La visite guidée

Jean-Marie commence par leur présenter le parc à grumes, vaste plateforme où les grumiers déchargent les bois qui sont triés en fonction de l'essence et des dimensions. Les billes sont ensuite écorcées dans d'énormes rouleaux rotatifs et ressortent pelées pour être réparties dans des box par de gros tracteurs munis de pinces. Elles sont ensuite disposées sur un tapis roulant, qui les achemine vers la scie de tête, en fonction de la demande.

C'est le poste le plus important dit Jean-Marie.





Scie à ruban découpant une planche après avoir enlevé la dosse.

CRPF PACA © CNPF



Une ligne de « canters-circulaires », entièrement automatisée, pour les bois moyens.

© LBL Brenta

Il est tenu par Laurent, un collaborateur expérimenté qui dispose sur ordinateur du carnet de commandes, positionne la bille et décide du plan de débit en fonction de la demande : plateaux, planches, madriers, carrelots... et surveille tout grâce à ses écrans de contrôle. Une scie à ruban enlève la dosse (partie externe arrondie) puis découpe des planches au fur et à mesure des allers-retours de la bille. Cette scie est la version moderne de l'outil traditionnel qu'utilisait son père il y a 50 ans pour scier les gros sapins. Marie-Jeanne a du mal à supporter le cri strident du ruban mordant le bois, mais aime bien l'odeur de résine qui baigne le hangar. Les planches tombent de côté sur un tapis roulant qui les emmène vers des scies de reprise. Celles-ci vont parachever le travail en enlevant les délignures, parties latérales irrégulières, pour donner des planches propres,

de dimensions standard. Ces dernières sont ensuite triées et empilées à la main, séparées par des cales en bois, sur des chariots qui seront acheminés vers les séchoirs. Jean-Marie n'a pas de quoi se payer un scanner interne qui permettrait d'affiner encore plus la découpe en montrant les nœuds et les défauts à l'intérieur de la grume. Robert reconnaît sur les chariots des chevrons semblables à ceux qu'il a précédemment commandés.

Jean-Marie les emmène ensuite voir sa dernière acquisition, sa ligne de « canters-circulaires », à commande numérique entièrement automatisée, pour les bois moyens. Les petites grumes non écorcées passent devant un scanner de forme, puis les dosses et délignures sont fraisées par des canters rotatifs qui les transforment directement en plaquettes. Cette ligne s'étend sur quelques dizaines de mètres un peu opaques au cours desquels la bille est retournée automatiquement plusieurs fois et progresse à plus de 100 m par minute. Des scies circulaires multiples découpent ensuite immédiatement des planches calibrées. Robert est impressionné, cela lui fait penser à « Tintin en Amérique », lorsque ce dernier visite à Chicago une usine de corned-beef : des vaches rentrent sur un tapis roulant et des boîtes de conserve sortent en bout de chaîne (on ne sait pas ce qui se passe entre les deux). Jean-Marie constate que Robert a des références littéraires mais convient que l'analogie est amusante.

Il explique que ces lignes ont une production 4 à 5 fois supérieure à la scie à ruban classique. Mais elles nécessitent des bois moyens calibrés, d'environ 40 cm de diamètre, qui correspondent à ceux de la taïga nordique pour lesquels elles ont été conçues. En France, elles sont adaptées aux dernières éclaircies ou aux coupes rases précoces des reboisements FFN<sup>1</sup> d'épicéa, de sapin ou de douglas. Cependant, Jean-Marie tient à garder sa scie à ruban car il sait que la ressource évolue et que les gros bois seront de plus en plus nombreux.

Ils passent ensuite devant les séchoirs. Jean-Marie affirme qu'ils sont indispensables si l'on veut concurrencer les bois du Nord qui arrivent tous calibrés, séchés et conditionnés. Le grand intérêt dans une scierie est la possibilité de fonctionner en économie circulaire : les écorces, copeaux, dosses, délignures et sciures alimentent sa chaufferie qui fournit l'énergie des séchoirs et il envisage bientôt une unité de cogénération. Elle le rendra totalement

<sup>1</sup> Créé en 1946 et efficient jusqu'en 1999, le Fonds forestier national (FFN) avait été mis en place pour favoriser le reboisement et l'aménagement des forêts avec l'objectif de réduire les importations de bois. Il était alimenté par une taxe parafiscale sur les produits forestiers.





**Les incontournables séchoirs, alimentés en énergie par la combustion des déchets de scierie.** Jean-Paul Gayot @ CNPF



**Lames de bardage de douglas : résistantes, durables, profilées...** Jean-Paul Gayot @ CNPF

autonome en électricité. S'il reste trop de déchets, il pourrait même monter une petite unité de granulés de bois. Rien ne se perd : « dans le bois, tout est bon, comme dans le cochon » (dicton campagnard). Marie-Jeanne apprécie ce point, elle qui milite contre le gaspillage des ressources et pour le recyclage des déchets. Elle ne pensait pas qu'une grosse industrie pouvait ainsi s'inscrire dans les objectifs de la transition énergétique. D'autant, rajoute Jean-Marie, qu'il s'agit de fabriquer un matériau renouvelable, peu énergivore dans la mise en œuvre, à haute performances énergétiques et à faible impact environnemental, et beau de surcroît !

Ils traversent ensuite l'atelier de rabotage qui fournit des produits finis prêts à l'usage. Robert est très intéressé car il lui faudra de telles pièces pour son agencement intérieur.

## Le douglas, pas si mal...

De retour dans le bureau de Jean-Marie, devant un verre de kir, Robert et Marie-Jeanne le remercient et se déclarent ravis de cette visite. Robert revient à son sujet : il lui faudrait une certaine quantité de bardeaux pour recouvrir son gîte. J'ai ! dit immédiatement Jean-Marie : je peux vous fournir un excellent matériau en douglas que vous ne trouverez pas chez les scandinaves, car il ne pousse pas chez eux... Regardez autour de vous, mon bureau est lam-

brissé en douglas et je m'y sens bien.

C'est un bois exceptionnel par son aspect, sa résistance et surtout - c'est ce qui compte pour le bardage - sa durabilité. Vous pourrez l'installer sans aucun produit de traitement en extérieur et il résistera aux intempéries. Je peux vous fournir des lames rabotées et profilées que vous n'aurez plus qu'à emboîter. Vous pouvez le faire vous-même avec l'aide d'un mode d'emploi que je vous fournirai. J'ai à ce sujet d'excellentes plaquettes de « France douglas », l'association de promotion de cette essence, dont je fais partie. À nouveau, Marie-Jeanne l'interroge : le douglas, par sa durabilité, serait-il un matériau écologique ? Cet arbre tant décrié par ses nouveaux amis de l'association environnementaliste à laquelle elle vient d'adhérer, cet exotique à bannir de la forêt française et qui a tous les défauts ?

Jean-Marie la reprend : même si le douglas ne représente que 3 % de la surface forestière française, il fournit 18 % de la production de sciages résineux. Heureusement qu'il est là. Pour un industriel, il a tous les avantages, dont celui de se démarquer des bois du Nord. Pour l'utilisateur final, il a aussi beaucoup de qualités. Pour le propriétaire, tout exotique qu'il soit, il est encore peu affecté par les sécheresses et les ravageurs (pour l'instant...). Jusqu'ici, les scieries de résineux étaient orientées sur la ressource nationale en sapin-épicéa (hormis dans certaines régions grosses productrices de pins), en concurrence directe avec les





**Les grumiers, accusés de faire du bruit et d'abîmer les routes.** Louis-Adrien Lagneau © CNPF



**Le parc à grumes, considéré par certains comme un immense cimetière d'arbres.**

Romain Provost © CNPF

nordiques. Aujourd'hui, cette ressource est en train de s'amenuiser sous l'effet du changement climatique : beaucoup de coupes sont maintenant issues de peuplements déperissants ou en grand danger comme celui de René que vous connaissez, et on ne peut plus vraiment y faire de sylviculture. On essaie bien de valoriser au mieux les arbres scolytés en les coupant très vite, mais ces insectes leur transmettent un champignon qui fait bleuir le bois – double peine – et le rend impropre aux usages visibles (même si leurs propriétés mécaniques sont conservées).

## La scierie en question

Mais, se demande soudain Jean-Marie, cette association dont a parlé Marie-Jeanne ne rassemble-t-elle pas les militants qui sont ve-

nus envahir mon usine il y a quelques mois ? Marie-Jeanne, de bonne foi, n'en sait rien, que voulaient-ils ? Jean-Marie a remarqué des pancartes « Halte au massacre ! », « Laissez nos forêts tranquilles ! » (Marie-Jeanne a l'impression d'avoir déjà vu ce genre de revendications...). Si j'ai bien compris, reprend-il, ils me reprochaient d'être un industriel et, comme tel, de surexploiter la forêt, de faire des coupes rases partout, de favoriser les plantations rectilignes et sans vie. Ensuite d'utiliser des bois trop jeunes pour alimenter ma ligne de canters-circulaires : des bois de 40 ans qui auraient pu vivre 100 ans, voire davantage. Puis de brûler des gros bois, notamment feuillus, dans ma chaufferie. Je leur ai montré les box correspondants où il y avait effectivement de gros hêtres fourchus et des chênes brogneux, récupérés dans diverses coupes, de très mauvaise qualité et dont je ne peux rien faire d'autre. Croyez bien que si j'avais du chêne de tranche, je ne l'aurais pas brûlé mais revendu un bon prix à un collègue trancheur de feuillu ! Mais je ne les ai pas convaincus : ces arbres auraient pu rester sur pied et faire d'excellents « dendromicrohabitat »... C'est un fait, mais c'est de la responsabilité du propriétaire.

Mon parc à grumes, que je viens de moderniser, leur semble un gigantesque cimetière et je ferais mieux de laisser vivre les arbres. On m'accuse aussi de faire rouler des grumiers pour alimenter ma scierie, trop de grumiers, qui font trop de bruit et abîment les routes. J'ai beau être certifié PEFC<sup>2</sup>, rien n'y fait !

Je comprends que ces nuisances puissent être reprochées aux scieries géantes qui soulèvent des tollés à chaque projet d'installation. Mais il y a, je pense, de la place pour les scieries moyennes à grosses comme la mienne, qui ont juste la taille qui permet de survivre, et s'approvisionnent dans un rayon de moins de 100 km. On m'accuse aussi de faire disparaître les petites scieries en cassant les prix. Mais je pense au contraire qu'elles ont toujours un rôle à jouer dans le tissu social, même si elles n'ont que 2 ou 3 employés. Elles permettent d'exploiter des petites coupes de gros bois peu accessibles que je n'irai jamais chercher et où les machines ne peuvent pas travailler. J'essaie de les aider comme je peux en leur proposant par exemple d'utiliser mes séchoirs. J'ai toujours la nostalgie de celle que dirigeait mon père mais malheureusement la loi du marché est impitoyable.

<sup>2</sup> PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières, ou Pan European Forest Certification). PEFC est une certification internationale en faveur de la gestion durable des forêts.





Les bois résineux  
sont plébiscités  
par le secteur de la  
construction et en  
particulier celui des  
charpentes.

Alain Csakvary © CNPF

## Un avenir en demi-teinte

« J'ai moi-même du mal à faire face à la concurrence étrangère avec ces négociants et traders qui cassent les prix car la structure de la propriété ici est très particulière, avec un émiettement des surfaces et des essences, et nous n'avons pas les milliers d'hectares homogènes des forêts du Grand Nord ou d'Europe centrale. Une inquiétude vient encore s'ajouter à tout cela : que se passera-t-il quand l'ogre russe se réveillera ? Il détient 55 % des surfaces de résineux mondiales et représente pour l'instant seulement 4 % du commerce international du bois. Le réchauffement climatique va bientôt rendre exploitables ces surfaces gigantesques, aujourd'hui peu accessibles, et les pins et mélèzes russes pourront inonder le marché à bas coût. Les scieurs ont donc du souci à se faire, même si les Russes sont pour l'instant occupés ailleurs... Heureusement, il y a le maillon de plus en plus important des coopératives forestières et des experts qui fait le relais entre la scierie et les propriétaires. Ils regroupent l'offre et nous permettent de passer des contrats d'approvisionnement qui sécurisent un peu l'avenir.

Les plantations artificielles, dans lesquelles je me fournis préférentiellement, ne représentent cependant que 12 % de la surface forestière : nous sommes en train d'exploiter les peuplements monospécifiques et homogènes des années 70, hérités du FFN. Notre forêt, de plus en plus diversifiée (et c'est un bien pour l'environnement) risque à l'avenir d'être de moins en moins rentable. Les propriétaires s'en désintéressent, ne plantent plus et un trou de production s'annonce pour les décennies à venir. L'État s'en est aperçu et essaie de relancer le boisement par des aides, mais la route est longue. » Jean-Marie précise que, comme beaucoup de ses collègues, il est aussi propriétaire forestier et comprend les problèmes de l'amont. Dans ses bois, il est tiraillé entre ses exigences de scieur, qui voudrait des produits calibrés et celles de sylviculteur, qui préfère la résilience des mélanges. Cependant, il plante des résineux car il a une grande affection pour ces essences qui gratifient le travail du propriétaire en poussant vite.

Il est désolé de constater la haine des résineux ancrée (ou que l'on a ancrée ?) dans la tête de beaucoup de citoyens, certainement au départ parce qu'ils s'adaptent bien à une



sylviculture standardisée dont les industriels sont si friands pour des raisons économiques. Mais qu'on le veuille ou non, la demande, tirée par la construction, est résineuse. Avec 29 % de la surface, ces espèces assurent 80 % des volumes de bois sciés et cela ne suffit pas puisque la majorité des bois résineux consommés dans le bâtiment sont importés. Le trou de la balance commerciale bois n'est pas prêt de se résorber ! Paradoxalement, l'offre est principalement feuillue et là encore c'est un grand défi : comment valoriser cette ressource en accroissement permanent, très peu industrialisée et boudée par les utilisateurs, sauf pour le bois de feu ou quelques produits de prestige comme les tonneaux ?

Marie-Jeanne et Robert ont écouté ce long monologue avec circonspection. Les problèmes leur paraissent beaucoup plus complexes qu'ils ne l'imaginaient et les solutions propres à satisfaire tout le monde encore bien éloignées. Robert a besoin de bois pour ses travaux ; Marie-Jeanne aimerait bien se promener en

forêt sans voir de signes trop évidents des interventions humaines ; Jean-Marie voudrait pouvoir faire tourner son usine et payer ses ouvriers sans inquiétude pour le lendemain. Le changement climatique vient encore compliquer la donne. Difficile de présager l'issue de tout ceci.

Robert, convaincu par les qualités du douglas, va faire l'inventaire de tout ce dont il a besoin et passera commande à Jean-Marie. Marie-Jeanne engrangera toutes les données apprises aujourd'hui et les ajoutera aux précédentes pour se faire une idée plus juste de la gestion forestière. Elle a déjà beaucoup d'arguments pour discuter avec les membres de l'association, sur le douglas en particulier. Elle commence à se dire que la condamnation sans appel de cette essence qu'il faudrait éradiquer du Morvan, comme on l'entend souvent, est sans doute un peu abusive... ■

Merci à Laurent Bléron, directeur de l'ENSTIB (École nationale supérieure des technologies et industries du bois) d'Épinal pour sa relecture.

Qu'on le veuille ou non, la demande, tirée par la construction, est principalement résineuse.

Grégory Sajdack © CNPF







### Présentation des différents défauts de sciages de douglas.

Sylvain Gaudin © CNPF





## Saison 5 :

# Le triomphe de Marie-Jeanne !

### Sept mois de réflexion

L'hiver est passé. Robert a presque terminé le bardage de son gîte. Il est très satisfait des lames de douglas qu'il a commandées à Jean-Marie et le mode d'emploi lui a permis de réaliser le travail seul, utilisant son expérience d'ancien entrepreneur du bâtiment.

Marie-Jeanne a accompagné ses amis du groupement forestier du Pic Noir dans les forêts qu'ils ont achetées grâce aux cotisations des adhérents. Les discussions sont animées sur le terrain. Parallèlement à ceux qui voudraient laisser les forêts en libre évolution, ce qui ne demande pas beaucoup d'effort, certains souhaiteraient être plus actifs et en tirer un revenu afin de payer les impôts, les charges et les frais divers. Ils aimeraient aussi s'adjoindre les conseils d'un expert forestier qui partagerait leurs idées. Il n'est bien sûr pas question de faire des coupes rases, mais toute intervention demande un diagnostic pointu. Quelle est l'autécologie des essences, comment évaluer leur état sanitaire et leur avenir, leur qualité, les arbres se concurrencent-ils ou pas, lesquels enlever, quelle est leur valeur, qui peut les acheter, qui peut les exploiter correctement ? Ils sont un peu perdus parmi toutes ces questions qui se bousculent.

Marie-Jeanne a réfléchi à ses rencontres de l'automne et a décidé d'organiser une visite de parcelles du secteur, spécialement destinée aux membres de l'association environnementaliste dont le groupement du Pic Noir est l'émanation. Son but est de leur montrer de l'intérieur la complexité de la gestion forestière et comment elle

s'articule avec les autres maillons de la filière. Elle s'est appuyée sur Bruno, le conseiller forestier de la région. Ils ont monté ensemble un parcours d'une demi-journée. Bruno connaît le secteur comme sa poche et toutes les parcelles qui peuvent être intéressantes à montrer. Ils ont décidé d'axer la tournée sur le douglas, ce qui n'est pas chose facile compte tenu des réticences des membres de l'association pour cet exotique.

### 9 h : Marie-Jeanne, maîtresse de cérémonie

En tant qu'ancienne institutrice, Marie-Jeanne a l'habitude de diriger des groupes. Elle a obtenu l'approbation de Sylvestre, l'animateur de l'association qui lui a passé le relais, occupé sur d'autres théâtres d'opérations. Bruno est là en appui. Cette fois, les médias ne sont pas invités : on est entre nous ! En cette chaude journée de fin juin, elle a loué un car de 50 places pour la matinée. Le rendez-vous est fixé chez elle à 9 h. Sachant qu'il faut toujours prévoir un quart d'heure pour laisser aux inévitables retardataires le temps d'arriver, elle a prévu de commencer la visite par... Robert.

Ce dernier, très fier, montre son travail de l'hiver et explique pourquoi il a choisi des bardeaux pour rénover la façade de son gîte et comment il a procédé. Les participants sont admiratifs. Ils savent que le bois, ce matériau écologique s'il en est, a tous les avantages notamment en termes d'isolation. Ils trouvent que le bâtiment s'intègre parfaitement dans le paysage, avec un petit air de chalet rustique environné des arbres





Une ancienne grange en cours de rénovation avec un bardage douglas en vue de la réhabiliter en gîte rural.

Alain Persuy © CNPF

de la propriété. Robert précise qu'il a renoncé à acheter des bois de Suède ou de Finlande et ne s'approvisionne plus qu'en bois locaux. Très attachés aux circuits courts, tous approuvent. Lorsqu'il leur annonce qu'il s'agit de douglas, il entend quelques murmures mais n'enregistre pas de reproches. Il précise que les bardeaux ont été sciés, rabotés et livrés par Jean-Marie, qui est venu aussi, et qui n'est pas contre un peu de publicité, sans rancune pour ses envahisseurs de l'année dernière.

Puis Marie-Jeanne rassemble ses « élèves » et les fait monter dans le car.

## 10 h : Le reboisement

Marie-Jeanne a décidé de commencer par ce qui fâche et son premier arrêt est chez René, son voisin, dont la parcelle a fait l'objet d'une coupe rase au début de l'automne sur près de 5 hectares. Tous se rappellent de la marche de protestation qui avait fait l'ouverture du journal télévisé local. René explique les raisons de la coupe et Bruno complète en parlant des dépérissements qui se multiplient dans la région sur différentes essences, soit à cause des sécheresses, soit à cause des scolytes qui ravagent les épicéas affaiblis. Il est appuyé par François-Xavier qui représente le Département de la santé des forêts local. Ce dernier suit l'évolution de très près et il prévient les participants qu'ils verront malheureusement se multiplier les coupes sanitaires dans les années à venir. Les résineux ne sont pas seuls touchés mais aussi les hêtres, les chênes pédonculés, le châtaignier... Les militants de l'association sont inquiets mais pas étonnés car ils sont tous au

courant du changement climatique et des bouleversements qu'il va engendrer dans bien des secteurs de la société ; ils sont mobilisés en permanence contre l'inaction des responsables dans ce domaine.

René, qui est honnête, précise que les dépérissements ont précipité sa coupe mais qu'elle était de toute façon programmée car cette plantation, conduite en futaie régulière, était sa caisse d'épargne, prévue de longue date pour compléter sa retraite d'agriculteur, bien au-dessous du SMIC. René explique que la futaie régulière, avec une coupe définitive lorsque les arbres sont arrivés à maturité, est un itinéraire de sylviculture assez simple et bien adapté pour les parcelles de petite surface. Certains, tout en comprenant ce point de vue, estiment qu'il est tout de même dommage de bouleverser à ce point et aussi brutalement le paysage. René reconnaît qu'il n'avait pas suffisamment réfléchi à cet aspect des choses et qu'il aurait dû procéder plus doucement en conservant quelques îlots d'arbres sains encore quelques années pour leur laisser une petite chance d'échapper aux insectes.

Quelques participants se demandent où sont les plants feuillus qu'ils avaient installés eux-mêmes à l'automne dernier. Tous se mettent à leur recherche mais bien peu sont retrouvés car les genêts, mêlés d'ajoncs, qui ont profité de la mise en lumière, ont envahi toute la parcelle. Des originaux se disent que cette marée vert et jaune ne dénote finalement pas trop dans le paysage et que la disparition des épicéas ouvre des perspectives intéressantes sur les peuple-



ments feuillus alentours, qu'on ne voyait plus. D'autres remarquent certaines espèces de papillons devenus rares, adeptes des milieux ouverts, et qui batifolent autour des fleurs de genêts. Quelques lézards se dorent au soleil. René explique son projet de plantation mélangée feuillus-résineux prévue dans deux ans, le long de cloisonnements qui seront ouverts dans ce « recrû » qui protégera les plants du plein soleil, de la dent et des « frottis » des chevreuils. Ces cloisonnements qui s'enherbent après entretien servent aussi de « gagnage » pour ces animaux et les détournent des plants introduits. Michel, qui représente la coopérative locale, explique que plusieurs solutions sont possibles et qu'on aurait pu aussi reboiser immédiatement sur un chantier où les rémanents auraient été dispersés pour mieux se décomposer. On peut alors progresser avec une mini-pelle mécanique à chenilles, très légère pour ne pas abîmer le terrain et capable à la fois de repousser les rémanents et de confectionner des « potets » en ameublissant le sol sans le retourner, pour faciliter le travail du planteur. Cela permet en outre de limiter localement la végétation concurrente qui est retardée pendant deux ans et laisse aux plants le temps de démarrer. Dans tous les cas, les potets, donc les plants, doivent être alignés sous peine de ne pas pouvoir être retrouvés par l'ouvrier sylviculteur qui fera les entretiens au

cours des années suivantes. Tous conviennent que la progression au hasard dans cette broussaille épineuse, par une journée caniculaire de printemps comme celle qui s'annonce, est un travail harassant ! Et le car repart.

## 11 h : L'éclaircie

Marie-Jeanne est inquiète. Son prochain arrêt est encore plus délicat : l'exploitation mécanisée... Elle a prévu de montrer comment travaillent Didier et Greta.

Le car s'arrête à proximité d'une parcelle en cours d'éclaircie et le bruit de la tronçonneuse est déjà très présent, provoquant quelques remous dans l'assistance. Bruno explique qu'il s'agit d'une première coupe dans un peuplement de douglas de 13 m de haut planté à 1 000 tiges/ha. C'est une éclaircie précoce telle qu'on la conseille aujourd'hui, qui va permettre d'amener de la lumière car le couvert venait de se fermer. Cela va relancer la végétation au sol et favoriser la biodiversité. On a longtemps pratiqué ces éclaircies trop tardivement, vers 20 m de haut, ce qui présente de nombreux inconvénients : disparition de la faune et de la flore, forte concurrence entre les arbres qui ne grossissent plus et s'affaiblissent, sensibilité

Après la coupe des  
épicéas, genêts,  
ajoncs, framboisiers,  
sureaux, mêlés de  
ronce, ont profité de  
la soudaine mise en  
lumière.

Philippe Couvin © CNPF







**Greta en démonstration de coupe d'éclaircie de douglas.** Jean-Paul Gayot © CNPF



**Bruno explique les avantages et inconvénients des différents scénarios sylvicoles pour un peuplement de douglas déjà âgé.** Sylvain Gaudin © CNPF

au vent et à la sécheresse... Mais les débouchés pour les petits bois étaient réduits et ne payaient pas les coûts d'exploitation. Les bûcherons rechignaient par ailleurs devant ce travail pénible et peu rémunérateur. Aujourd'hui, les engins d'exploitation permettent de faire l'opération dans des conditions correctes pour le personnel. Didier, qui est descendu de sa machine, explique le principe de l'intervention : cloisonnements pour ne pas dégrader le sol et sélective ailleurs. Jean-Marie considère qu'à cette densité, les billons sont assez gros pour qu'ils puissent être sciés en palette et le reste partira en trituration pour faire des panneaux de particules. L'opération devrait être tout juste rentable, sans plus.

Corine, militante de la première heure, s'interroge : n'aurait-on pas pu faire cette exploitation avec un bûcheron manuel et un cheval ? Didier dit qu'il a de bons amis qui débardent avec des chevaux, dont le guitariste de son groupe de jazz (étonnement de l'assistance) mais les rendements ne sont pas suffisants pour assurer une rémunération correcte du conducteur et le picotin d'avoine de l'animal. Le cheval est intéressant dans les coupes difficiles d'accès ou sur des sites sensibles, mais pas dans les coupes standard qui doivent être faites rapidement. Un autre participant demande si ce n'est pas ce type de machine qui ravage les parcelles lors des coupes rases. Didier reconnaît que de tels abus existent mais un exploitant sérieux doit

s'astreindre à un certain nombre de règles très précises et surtout ne pas abîmer le sol ou les abords des cours d'eau. Il explique que Greta (le nom qu'il a donné à sa machine) laisse toujours un chantier propre pour le reboisement qui va suivre. Bruno précise qu'une coupe rase ne doit pas être confondue avec un défrichage, qui est illégal, et que toute parcelle coupée de plus de 2 hectares doit obligatoirement être reconstituée dans les 5 ans.

Marie-Jeanne, un brin provocatrice, signale qu'elle a elle-même (presque) conduit Greta car il faut toujours expérimenter avant de critiquer et que l'expérience a été moins traumatisante qu'elle ne le craignait... Des rumeurs de protestation parcourent l'assistance... mais tous remontent en car.

Bruno les fait passer devant des parcelles plus âgées, déjà éclaircies plusieurs fois ; ils constatent que le sous-bois est réapparu et que l'aspect rectiligne des cloisonnements s'estompe peu à peu.

## 12 h : Coupe rase ou pas coupe rase ?

Ils arrivent devant une parcelle de douglas de 50 ans et de 35 m de haut qui a été conduite de façon énergique. Son aspect est très satisfaisant et quelques feuillus se sont développés dans les trouées. Bruno explique qu'à ce stade, il est tout à fait possible d'envisager une coupe rase et de



replanter, et c'était d'ailleurs jusqu'ici le scénario le plus fréquent. Grâce à la forte demande en bois de cette qualité, les prix actuels pour ces arbres de 50 cm de diamètre moyen sont d'un bon niveau, ce que confirme Jean-Marie. Mais certains gestionnaires se sont aussi aperçus qu'à cet âge, comparativement à d'autres essences, les douglas avaient toujours une très forte croissance. Il était donc dommage de ne pas en profiter et de couper son blé en herbe. Ils envisagent alors de continuer les éclaircies pendant encore une trentaine d'années en visant un diamètre de plus de 70 cm, tout en favorisant une régénération naturelle progressive. Si le peuplement s'y prête, ils peuvent aussi essayer de conserver des tiges de plus faible dimension, lorsqu'il y en a, et de tenter une conversion en peuplement irrégulier qui se renouvellera ensuite en continu sans coupe rase.

Tous applaudissent à cette méthode. Mais Bruno précise qu'elle n'est pas sans risque et que conserver trop longtemps des arbres de cette hauteur expose à tout perdre à la première tempête. La méthode demande par ailleurs du doigté dans la gestion de la lumière car un manque de régénération remet en cause la pérennité du peuplement. Ces inconvénients sont à mettre en balance avec la replantation qui présente aussi ses risques mais permet

d'introduire si besoin des essences plus adaptées au climat futur.

Les participants commencent à se rendre compte qu'il existe des méthodes douces mais aussi que rien n'est simple en forêt contrairement à ce qu'ils croyaient. Laisser la nature faire, ce qui est tout à fait possible, ne donnera pas forcément les résultats attendus.

## 12 h30 : L'apothéose

Marie-Jeanne a choisi de terminer par la futaie jardinée mélangée d'Alain qui lui avait tant plu. Effectivement, le résultat est probant. Après être passés dans l'allée de douglas de 55 m de haut qui sidère les participants qui n'ont jamais vu d'arbres aussi impressionnants, ils arrivent devant ce peuplement qui allie tous les avantages : esthétique, biodiversité, production...

Les membres de l'association ne tarissent pas d'éloges. Chacun retrouve l'essence qu'il aime bien, qui un chêne rouvre de 35 m, qui un érable, ou bien un gros sapin. Curieusement, les exotiques présents, dont les douglas, ne suscitent plus de reproches tant le mélange est harmonieux et fonctionne bien. « C'est beau comme à Bialowieza, il ne manque plus que les bisons ! » laisse échapper Claude, un vieux militant chenu qui a fait le pèlerinage dans

Une futaie mélangée  
de feuillus et  
douglas.

Bruno Borde © CNPF





cette forêt emblématique. Située en Pologne et proche de la Biélorussie, c'est la dernière forêt vierge d'Europe, la Mecque des écologistes forestiers : il faut y avoir été une fois dans sa vie... Alain les détrompe aussitôt. Cette parcelle est on ne peut plus artificielle, elle a été menée patiemment sur plus d'un siècle par ses ancêtres et par lui-même avec des interventions douces et réfléchies pour ménager telle ou telle essence. « Sans intervention de l'homme, vous auriez ici une hêtraie pure ou, après introduction du douglas au siècle dernier, une douglasaie pure, car il pousse plus vite que tous les autres. Si on la laisse faire, sous nos climats, la nature a toujours tendance à régulariser et seules les interventions extérieures, artificielles ou naturelles (chablis, attaques d'insectes) peuvent relancer les mélanges. » Et Alain d'expliquer la complexité des interventions menées ici au cours des années.

Ce discours étonne un peu les militants environnementalistes qui ne s'attendaient pas à entendre parler ici d'artificialité. Mais ils sont bien obligés de faire confiance à l'expérience d'Alain qui ne soulève aucun doute.

Satisfaite de sa chute, Marie-Jeanne rassemble tout son monde et le car redémarre après un coup de klaxon pour Claude, perdu dans ses rêves, qui n'arrive pas à se détacher du peuplement.

## 13 h : Du pin sur la planche

Marie-Jeanne a réservé deux grandes tables au Gai Pinson, sur la terrasse ombragée de platanes, que beaucoup apprécient (quoiqu'ils soient exotiques). Tous se mélangent autour d'un apéritif bien mérité : kir, cervoise de Bibracte, jus de pomme local... Des assiettes parsèment la table, remplies de rondelles de rosettes. Visiblement, la tournée a plu et Marie-Jeanne croule sous les compliments. Les discussions vont bon train. Corine échange avec François-Xavier et est étonnée d'apprendre que les pesticides ne sont pratiquement plus utilisés en forêt. Claude sympathise avec Jean-Marie qui lui explique qu'il fournit un ébéniste local qui fait de superbes meubles artisanaux... en douglas.

S'ensuit un banquet digne de celui d'un certain village gaulois : escargots de Bourgogne et terrine de sanglier, pièce de charolais aux pommes de terre en robe de chambre au four (gratin de pâtes aux poireaux pour les végétariens), crêpiau aux pommes reinettes, le tout arrosé d'un excellent bourgogne pinot noir local. Après un



Un repas convivial permet aux participants de faire un bilan de tout ce qu'ils ont appris au cours de la journée.

Firefly photo © CNPF

tel festin il faut un barde. Marie-Jeanne, qui a tout prévu, a demandé à Didier d'amener sa clarinette pour mettre un peu d'ambiance pendant le digestif. Pour rester dans le domaine culinaire, ce dernier entame une version endiablée des « Oignons » de son compositeur préféré, Sidney Béchet, et l'assistance réjouie ne tient plus en place ! Puis il termine par une interprétation inspirée de « Petite Fleur », son morceau fétiche, qui suscite cette fois l'émotion. Succès garanti.

Elle propose enfin à Bruno, le plus expérimenté en matière de sylviculture, de conclure la matinée.

Ce dernier retient quelques points importants : il ne faut pas croire que la gestion forestière est un long fleuve tranquille. Elle demande beaucoup d'investissement personnel et souvent financier si l'on ne veut pas risquer de tout perdre. Ce point est crucial aujourd'hui du fait du changement climatique qu'aucun forestier ne remet plus en cause devant les signes



évidents qui s'accumulent depuis des années. La mortalité en forêt a augmenté de 80 % en 10 ans ! Il faudra s'habituer aux interventions brutales et trouver rapidement des solutions nouvelles, avec des essences autochtones ou exotiques, peu importe. Le point le plus délicat est le diagnostic. De lui dépend l'objectif de gestion qu'on pourra se fixer pour les 20 ans à venir, puis les itinéraires techniques à appliquer. L'immobilisme devient un risque. Si on se contente de conserver la forêt sous cloche, on risque de retrouver tout grillé sous la cloche... Une chose est sûre, dans une telle période d'incertitude qu'on n'a jamais connue de mémoire de forestier, c'est que personne ne peut prétendre avoir la solution miracle. Il faut diversifier au maximum les options et c'est la nature qui fera le tri.

Bruno fait deux propositions aux participants :

- Il les invite à s'inscrire aux sessions Fogefor (formation à la gestion forestière) pour parfaire leurs connaissances de la forêt et apprendre à faire les bons diagnostics. Cela leur sera indispensable dans leur conduite du groupement forestier du Pic Noir.
- Il leur propose d'étudier avec eux le problème le plus délicat et conflictuel aujourd'hui, et qu'il ne faut pas mettre sous la table : celui

des coupes rases. Qu'on le veuille ou non, elles vont se multiplier. Il faut apprendre à les faire correctement et de façon la moins traumatisante possible : protection du sol, prise en compte de la biodiversité, des problèmes d'érosion, etc. Une très large expertise collective a été faite récemment sur le sujet par les scientifiques et il faut en tirer les conséquences pratiques. Bruno propose de mettre en place des « chantiers pilotes » avec des entrepreneurs de travaux forestiers sérieux comme Didier, des membres volontaires de l'association, des coopératives, des experts, des propriétaires... les uns feront part de leurs souhaits, les autres de leurs contraintes.

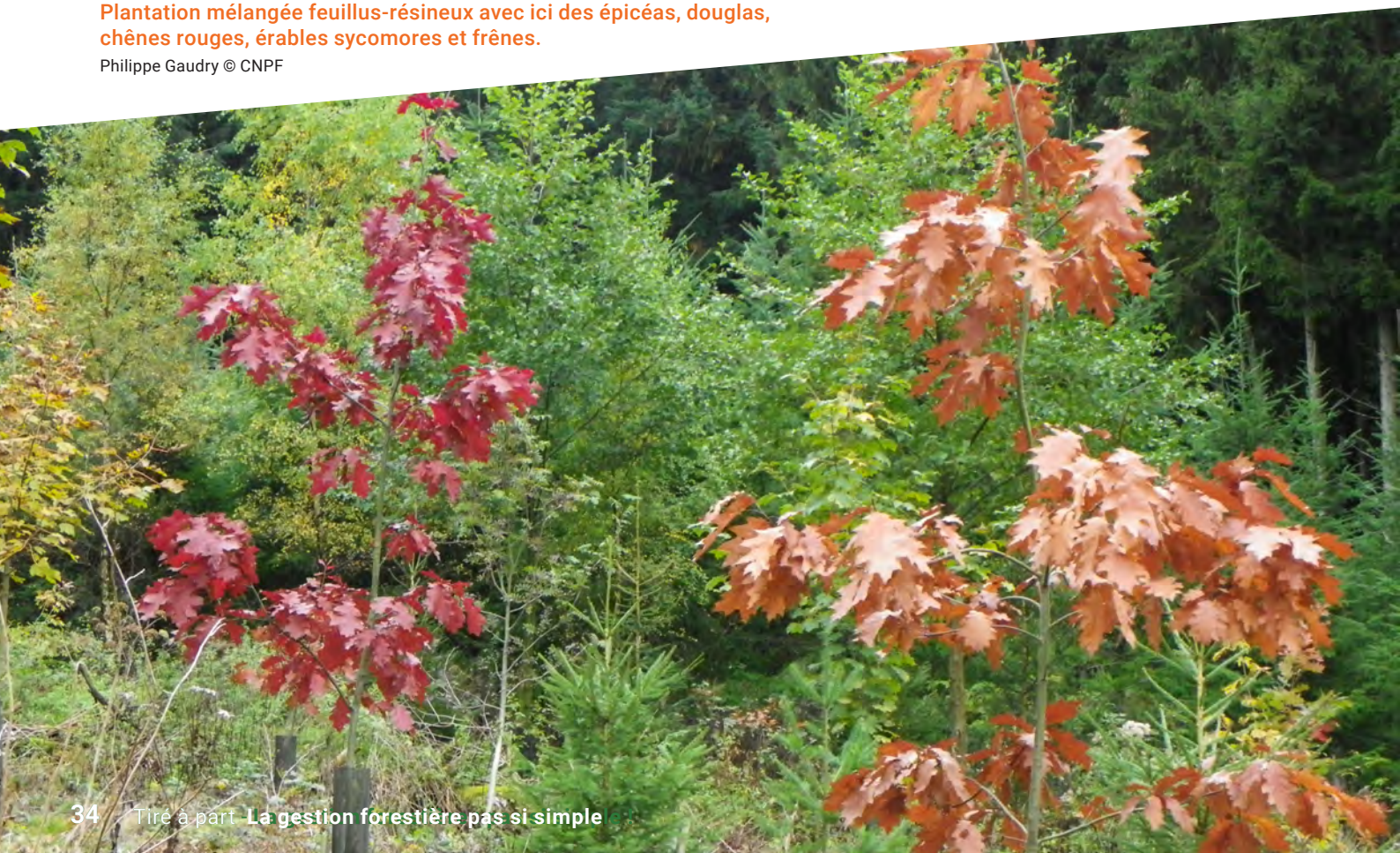
Tous approuvent ces propositions et pensent qu'entre gens de bonne volonté il est possible de s'entendre et de trouver des solutions en commun pour sauver la forêt, dépassant les conflits nés souvent d'incompréhensions.

Rendez-vous est pris et Marie-Jeanne est satisfaite. Elle ne sait pas si elle a raison d'être optimiste, mais c'est dans son caractère... ■

Merci à Bruno Borde, ingénieur CNPF du secteur du Morvan, à Martial Hommeau, ingénieur CNPF en Nouvelle Aquitaine, et à François-Xavier Saintonge expert au Département Santé des Forêts du ministère de l'Agriculture, pour leur relecture.

Plantation mélangée feuillus-résineux avec ici des épicéas, douglas, chênes rouges, érables sycomores et frênes.

Philippe Gaudry © CNPF





# Les résineux

## Tome IV : Sylviculture et reboisement

Auteur : P. Riou-Nivert  
Éditions CNPF-IDF, Juillet 2025

Ce dernier volume de la collection *Les résineux* présente la **diversité des sylvicultures applicables** à ces arbres. Pour chaque étape, **plusieurs itinéraires sont décrits avec leurs avantages et contraintes**, sans figer de doctrine compte tenu du contexte mouvant actuel (changement climatique, risques sanitaires, demande sociétale).

L'ouvrage, très illustré et pratique, aide le forestier à conduire au mieux ses parcelles résineuses, en s'appuyant sur des décennies d'observations et d'expérimentations, **mais en restant très accessible**.

Un livre complet, facile à lire et d'une richesse exceptionnelle, indispensable pour tous les forestiers et ceux qui s'intéressent aux résineux.

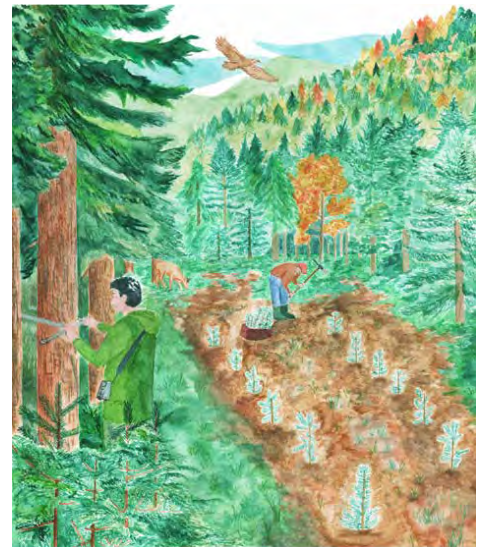
**Plus de 450 photos, dessins, schémas et cartes.**  
**740 pages, format 16 x 24 cm, avec 21 annexes techniques.**

Prix : 55 €

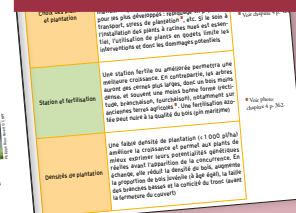
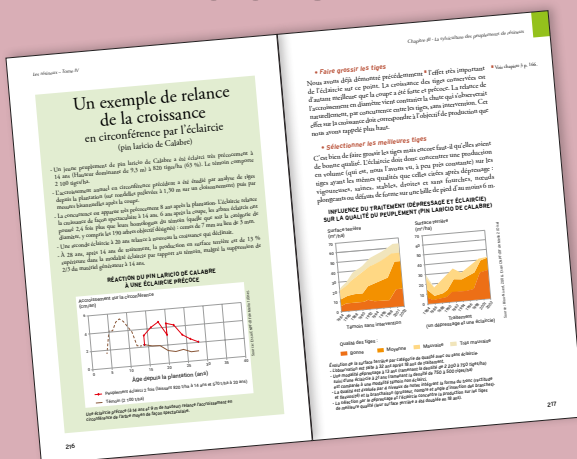
Philippe RIOU-NIVERT

### Les résineux

Tome IV : Sylviculture et reboisement



Collection couronnée par  
l'Académie d'Agriculture de France  
(Prix Clément Jacquot 2016)





# Les résineux

Auteur : P. Riou-Nivert

Éditions CNPF-IDF - Format 16 x 24 cm

**L**es résineux sont au centre du débat forestier : Latouts maîtres pour la production (80 % du volume de bois scié sur moins de 30 % de la surface forestière française), mais objets de contestations par des associations.

Mais les résineux sont bien mal connus.

Découvrez-en tous les aspects grâce à la collection **Les résineux** : 4 tomes très illustrés pour une connaissance scientifique et technique solide, dans un langage simple.

T I. Connaissance et reconnaissance - 280 p. 30 €

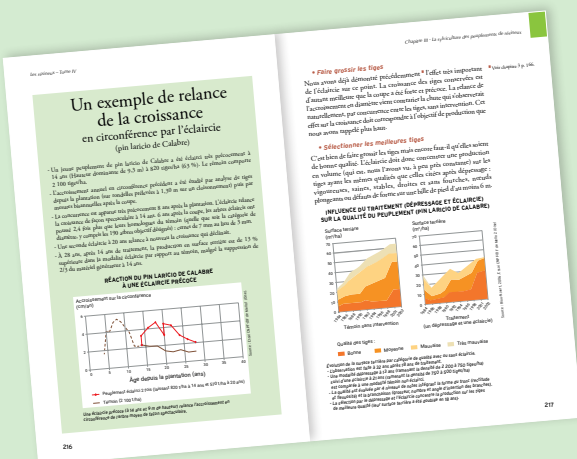
T II. Écologie et pathologie - 448 p. 46 €

T III. Bois, utilisations, économie - 344 p. 39 €

T IV. Sylviculture et reboisement - 740 p. 55 €



Collection couronnée par  
l'Académie d'Agriculture de France  
(Prix Clément Jacquot 2016)



Choix des plants et plantation	meilleures que pour les autres espèces, notamment en ce qui concerne la résistance aux maladies et aux insectes. Elles sont à planter en octobre ou en novembre, dans des conditions de sol et de climat favorables.
Sélection et fertilisation	Une sélection rigoureuse est essentielle pour garantir la qualité du bois. La fertilisation doit être adaptée aux besoins des résineux, en particulier en azote et en phosphore.
Densité de plantation	Une densité élevée de plantation (1 000 plants par hectare) est recommandée pour maximiser la production de bois. Cependant, une éclaircie régulière est nécessaire pour maintenir la qualité du bois.

