



## Cycle de journées d'échanges et d'information « Forêt, sol et eau, des alliés naturels »

### Note d'étape à l'issue de la session : « Comment renforcer l'alliance forêt et eau ? L'exemple du bassin versant de l'Arc »

*Jeudi 17 octobre 2024 - Saint-Antonin-sur-Bayon et Beaurecueil (Bouches-du-Rhône)*

*Ce fut une belle journée, suivie par 66 personnes. Journée sur le terrain le matin en forêt communale de Saint-Antonin-sur-Bayon, en salle l'après-midi dans la salle communale de la Ferme de Beaurecueil mise à notre disposition par la municipalité de Beaurecueil. Journée de rencontre, de dialogues, d'échanges. Journée d'information et de partage des fruits de la recherche, mais aussi de questions encore, notamment sur les chemins de l'eau et le grand cycle de l'eau. Journée de lucidité avec le constat d'un aménagement du territoire prioritairement piloté par l'économie et où la forêt peine à recevoir sa pleine place... Mais journée encourageante par des exemples convaincants de partenariats forêt-eau (Agout, Moises, Cévennes, Catalogne...) et la perspective d'un partenariat constructif sur le bassin de l'Arc avec la proposition formulée par l'EPAGE Menelik d'un groupe de travail Menelik/acteurs de la forêt à la recherche des voies pour une active alliance forêt et eau permettant de renforcer les deux priorités de l'EPAGE, le ralentissement des écoulements et la recharge des ressources en eau. Cette proposition rejoint les vœux des forestiers d'une forêt mieux résistante au changement climatique – et donc plus sobre – et apportant au territoire tous les services écosystémiques de la multifonctionnalité forestière, dont bien sûr celui de l'eau.*

### Connaître le passé pour comprendre le présent et préparer l'avenir

Dans son mot d'accueil, Christian Delavet, maire de Saint-Antonin et président des communes forestières des Bouches-du-Rhône, nous explique que Saint-Antonin-sur-Bayon est la commune la moins peuplée (125 habitants sur 1757 ha, soit moins de 7 habitants au km<sup>2</sup>) dans le département le plus peuplé et dans la plus grande métropole de France, mais c'est une commune très forestière, 1 500 ha de forêt et espaces naturels dont 673 ha « publics » et 827 ha privés, avec un fort taux de gestion de ces forêts : plus de la moitié soumis à un plan de gestion durable (616 ha publics et 477 ha privés).

« La forêt, c'est une vieille histoire à Saint-Antonin-sur-Bayon ! », Christian Delavet nous en rappelle quelques épisodes. En 1948, on enregistre 1341 ha d'espaces naturels et forestiers. Les produits affichés sont : pastoralisme, bois de chauffage, charbon de bois, gemmage... La seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle est marquée par la déprise agricole et la progression de la couverture forestière, majoritairement de pin d'Alep, essence pionnière s'il en est, c'est-à-dire capable de s'installer rapidement avant toutes les autres souvent sur des terrains difficiles, c'est sa force. Il prépare aussi le terrain pour les essences suivantes qui trouveront



Les participants près du Bayon.

Photo J. Degeneve.

un sol plus favorable... quand les conditions climatiques le permettront. La protection du site et la vision sociale poussent à la sanctuarisation des espaces forestiers anciens et nouveaux : c'est déjà « pas touche aux arbres » !

Mais le feu du 28 août 1989 rebat les cartes en mettant en cendres la presque totalité de cette forêt. Seul un îlot de chêne pubescent a été épargné (4%).

Que fait-on ? « On plante, on plante, et plus vite que ça ! Sauf que la nature a sa loi qu'il vaut mieux ne pas ignorer : les plantations n'ont pas résisté et la régénération naturelle a bien fait le travail. »

Dix ans plus tard, cette régénération ayant été tellement dynamique, et la crainte du feu étant plus que jamais là, l'idée de contrôler l'expansion du pin d'Alep fait sa place. On décide de « gérer » la dynamique du pin d'Alep pour limiter le risque feux de forêt et la fermeture des milieux et du paysage, et de privilégier les feuillus en ubac et fonds de vallon.

Aujourd'hui, les conditions climatiques sont de plus en plus défavorables aux feuillus à l'exception du chêne vert. Le pin d'Alep et le chêne vert résistent même s'ils souffrent un peu. Le mélange des essences rend la forêt plus résiliente ; le pin d'Alep vient au secours du chêne, il ne faut donc pas l'éradiquer. Sur la plus grande partie des collines provençales, c'est sur lui que repose le maintien d'une véritable couverture forestière. Le séquestreur de carbone de demain c'est lui.... et cela probablement pour d'autres régions françaises qui ne le connaissent pas encore.

Le bon développement des peuplements homogènes et des peuplements mélangés ne peut se faire sans sylviculture, sans engagement dans une gestion forestière durable. Aujourd'hui, sur Saint-Antonin, la forêt est gérée durablement pour sa plus grande partie, comme le confirme l'aménagement de la forêt communale présenté par Mathieu Coquillat, agent de l'Office national des forêts (ONF) en charge de la forêt communale.

Le sol ne manque pas de relief, entre 277 m et 1 015 m. Il est globalement peu fertile.

Aujourd'hui environ 250 ha sont cultivés en vigne et oliviers. Hors terres cultivées, hors parois rocheuses, le sol se couvre de forêt plus ou moins dense, de landes, de prairies et de belles ripisylves !

L'eau ? Il fut un temps où l'eau abondait à Saint-Antonin, notamment à l'époque romaine où Saint-Antonin était un des châteaux d'eau d'*Aquae Sextia*. Un canal romain desservait l'est de la cité à partir de Saint-Antonin. Une source importante captée dans la côte de Saint-Antonin alimente toujours la commune de Beaurecueil tandis que le village de Saint-Antonin fut alimenté par la ou les sources de Coquille. Les sources étaient nombreuses, les lieux humides également (marécages au Moyen Âge).

La commune est traversée d'est en ouest par le ruisseau, le Bayon, affluent de l'Arc ; son débit est irrégulier et s'est réduit durant les dernières décennies. Mais il a servi une activité hydraulique prospère par le passé car on trouve de multiples petits ouvrages hydrauliques sur son cours dont l'époque de construction n'est pas connue, ni non plus leurs usages : moulins, irrigation ? Les lieux humides sont aujourd'hui, avant tout, des réservoirs de biodiversité à protéger.

Nous voici donc, au seuil de cette journée avec cette grande question : comment l'homme aménageur, peut-il agir en toute modestie sur les trois leviers forêt-sol-eau pour une adaptation durable de son territoire face au changement climatique ?

## La ripisylve

Le parcours le long du Bayon a été l'occasion de beaucoup d'échanges sur la place de la ripisylve, son rôle, sa gestion et celle du cours d'eau et des embâcles.

La ripisylve a la place qu'on veut bien lui laisser sous la pression des activités ; plus elle est large, riche et diversifiée, mieux c'est. La température de l'eau est un facteur-clé du bon fonctionnement biologique de la rivière : le couvert assuré par la ripisylve garantit cette température. Il convient donc ne pas faire la chasse aux arbres inclinés sur le cours d'eau, on ne les enlève que s'ils correspondent à une menace, menace pour la stabilité des berges, menace pour des habitations ou des ouvrages d'art. Il est essentiel d'être sélectif : pas de coupes systématiques ; raisonner les interventions en fonction du risque : s'il est fort, alors on intervient. Il est vrai que les constructions sont souvent trop proches de la rivière et obligent à des interventions préventives de coupe d'arbres. De même, l'embâcle fait partie de la rivière, il est bénéfique pour la biodiversité, il ne faut l'enlever que s'il menace des installations humaines ou des équipements. Garder la ripisylve en bonne santé, dans toute sa diversité d'essences et de classes d'âge, est un impératif : sachons conserver autant de bois mort que de bois vif ; et prenons garde à ne pas favoriser la diffusion d'espèces envahissantes.



La gestion de la ripisylve se raisonne au cas par cas en fonction de principes généraux et en les appliquant selon les enjeux et les spécificités locales. Les linéaires concernés sont considérables, il faut donc prioriser les interventions, on ne peut pas tout faire !

Enfin, quel que soit le rôle de la ripisylve, admettons que la pluie exceptionnelle n'est pas gérable, ne confondons pas gérer les inondations et les empêcher : en situation exceptionnelle, on ne peut pas les empêcher !

## Une zone humide temporaire



Les participants autour de la zone humide. Photo J. Degenève.

Une (très) petite zone humide (ZH) temporaire est l'occasion de s'interroger sur la place et le rôle de ces mares – il y en a cinq comme celle-ci dans la forêt – sur notre thématique de l'eau. Cette ZH trouve son origine dans le tuf et la marne imperméable qui, sur cette pente, permettent à cette petite cuvette de fonctionner en mare.

La mare est en train de se fermer. La question est lancée : serait-il pertinent, aux plans hydrologique (retenir plus d'eau notamment lors des épisodes de pluie tout en sachant qu'une telle mare sera vite remplie) et écologique (favoriser la faune et la flore spécifiques d'une mare dans cet environnement plutôt fermé), et possible au plan financier, de conforter cette mare, enlever la végétation qui l'encombre, peut-être

accroître quelque peu son périmètre ?

Il y a là une piste de travail, en tout cas de réflexion qui pourrait être menée au niveau de la forêt et, plus largement, au niveau du BV sur la place et le rôle des mares sur ces deux registres de l'hydrologie et de la biodiversité.

Menelik, dans son projet de stratégie SAGE, annonce 668 zones d'expansion de crues (ZEC) : combien de telles mares dans ce chiffre ? Ce type de petite mare, inférieure ou très inférieure à 1 ha, est-il repéré et cartographié ? On a envie de penser qu'il serait intéressant de dénombrer et localiser ces ZH, et de les analyser dans l'optique de monter, sur le BV, ou sur une partie du BV, une analyse de ces ZH et un plan de confortement.

## Le devenir d'un taillis serré de chêne blanc : une sylviculture sobre par éclaircies légères

La halte que nous faisons devant un taillis âgé de chêne pubescent nous permet de nous livrer à un exercice virtuel de conduite à tenir, sur la sylviculture à déployer face à un tel taillis très serré dans un contexte de changement climatique et de rareté de l'eau. Le propriétaire de la forêt devra renouveler son Plan simple de gestion (PSG) dans une dizaine d'années. Dans le PSG actuel, aucune intervention n'est prévue dans cette parcelle.

Après un rappel sur le Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) et le Plan simple de gestion, effectué par Etienne Nussbaum du Centre national de la propriété forestière (voir encadré), nous avons passé en revue les différents enjeux qui pèsent sur cette forêt.

L'enjeu « production de bois » est ici assez favorable. Certes la valorisation envisageable est limitée au bois de chauffage vu la dimension des brins. Néanmoins la forte densité, la hauteur des brins, la situation au bord d'une piste, la proximité d'un marché proche et important de la ville d'Aix-en-Provence font qu'une coupe serait facile à commercialiser et d'un bon rapport financier. Cependant, le changement clima-



Etienne Nussbaum (CNPF) et Louis-Michel Duhon (Forêt Méditerranéenne) devant le peuplement de chêne pubescent. Photo J. Degenève.

## Rappel

Un plan de gestion comprend deux parties. La première présente le contexte local, la composition de la forêt, l'historique de gestion et les principaux enjeux. La seconde détaille le programme de gestion que va suivre le propriétaire pendant les 10 ans à venir, après avoir priorisé ses enjeux. Le plan est agréé par le Centre national de la propriété forestière (délégation régionale) si les interventions prévues sont conformes à la réglementation forestière et au Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) qui indique par type de peuplements les gestions recommandées.

Nota – Devant la ripisylve, nous avons constaté que pour les contrats de rivières (ex. des Gardons), les acteurs de l'eau suivaient le même raisonnement logique : constats, étude et priorisation des enjeux, programme d'intervention

tique oblige les forestiers à réviser leurs itinéraires (cf. la présentation d'une sylviculture adaptative par Michel Venetier relatée plus loin).

L'enjeu « Prévention contre les incendies » est très présent puisque le plateau du Cengle a été parcouru par un feu très important en 1989. Ce peuplement de chêne a été épargné miraculeusement suggérant ainsi sa bonne résistance en cas d'incendie.

L'enjeu biodiversité est complexe à aborder « ex abrupto » mais une représentante de l'Observatoire de la biodiversité nous signale la présence d'une station très riche sur le plan mycologique. L'enjeu paysager est également important pour cette parcelle incluse dans le périmètre du Grand Site Sainte Victoire. Il s'agit d'un rare peuplement de chêne sur le plateau au milieu de pinèdes et de garrigues.

L'enjeu social pourrait être prépondérant dans ce secteur très parcouru par les promeneurs et randonneurs. Il est néanmoins un peu éloigné des parkings et le peuplement est très difficilement pénétrable.

Au moment de la rédaction du PSG, le propriétaire doit arbitrer entre ces divers enjeux, ses objectifs personnels pour sa propriété et la réglementation en vigueur. L'appellation « simple » du Plan simple de gestion est donc très mal adaptée dans un tel territoire. Un appui technique et la réalisation de diagnostics semblent devoir être proposés pour éclairer le propriétaire avant qu'il ne fasse ses choix.

D'autant plus que de nouveaux enjeux sont apparus et deviennent de plus en plus importants. Il s'agit de l'adaptation au changement climatique caractérisé par des périodes de sécheresse de plus en plus longues. Michel Venetier nous a présenté les diverses pistes qui s'offrent dans le cadre d'une sylviculture adaptative pour une consommation d'eau plus réduite. Cet objectif est à la fois d'en faire bénéficier les arbres conservés et d'aliéner le cycle de l'eau bleue (voir encadré).

## Comment adapter la gestion des forêts <sup>1</sup> ?

Devant le constat très alarmant de l'évolution des risques pour la forêt avec le changement climatique, et les transformations déjà largement à l'œuvre, les forestiers doivent sans attendre adapter les modes de gestion. Des solutions existent, elles ont été déjà testées largement, mais il reste à les faire passer dans la pratique même si elles remettent en question des habitudes et certitudes héritées du passé. Il est bien sûr nécessaire de conserver hors gestion des forêts en libre évolution, des réserves intégrales, et autres modes de protection : ils permettent d'étudier le comportement naturel des écosystèmes, de tirer parti de leurs capacités d'adaptation et de résilience spontanées et de vérifier leur efficacité, d'observer les espèces qui tirent le mieux leur épingle du jeu, et qui pourraient être privilégiées ailleurs. Mais dans une grande partie des forêts anthropisées, et gérées pour des fonctions de production ou de protection, trop attendre expose à la disparition pure et simple du couvert arboré et à la perte de ces fonctions pour une longue durée. Les expérimentations et études scientifiques réalisées dans le monde entier depuis quelques décennies montrent que trois actions principales, dont les résultats concordants font consensus, peuvent être entreprises.

### 1 – Éclaircir

Quasiment tous les essais réalisés (plus de 200 dans le monde) concluent qu'éclaircir un peuplement dense, ou réduire son sous-étage, le rend plus résistant et plus résilient aux sécheresses. Il est logique qu'en présence d'un déficit d'eau, la compétition entre végétaux pour cette ressource devienne féroce. La réduction de la surface foliaire réduit la consommation d'eau et donc cette compétition qui affaiblit l'ensemble de la végétation. L'intensité optimale de cette réduction dépend bien sûr de l'importance relative du manque d'eau, de l'espèce concernée ou des espèces en mélange et de leurs stratégies d'adaptation, de leur âge, de leur résistance naturelle à ce stress, de leur complémentarité et niveau de compétition interspécifique, de l'histoire et de la structure du peuplement, etc. Il n'y a pas de formule miracle et unique pour optimiser l'éclaircie, à adapter à chaque situation. Des essais ont montré par exemple que dans des peuplements de pin sylvestre en danger, on obtenait un résultat favorable et identique en éclaircissant la canopée ou en réduisant fortement le sous-étage et les strates herbacées avec du sylvopastoralisme. Dans des peuplements mélangés, certaines espèces profitent parfois plus de l'éclaircie que les autres. En région méditerranéenne, l'ouverture des peuplements se traduit le plus souvent par un fort développement des strates basses, qui en limitent ou même annulent les effets positifs car elles sont gourmandes en eau, tout en augmentant le risque d'incendie. Une gestion intégrée est donc nécessaire.

### 2 - Rajeunir

Là encore les analyses scientifiques ne laissent aucun doute : les vieux arbres sont plus impactés, moins résistants et moins résilients que les jeunes aux canicules et sécheresses. La mortalité des plus vieux hêtres notée depuis plus d'un siècle dans la forêt sacrée de la Sainte Baume, alors qu'ils sont loin de la limite d'espérance de vie de l'espèce, en est un exemple marquant. Après la chute drastique de croissance des pins sylvestres, identique pour toutes les classes d'âge, débutée au milieu des années 1990 et atteignant son paroxysme avec la grande sécheresse 2003-2007, une claire différence de résilience apparaît sur la période 2014-2016 : les jeunes retrouvent leur niveau de croissance, tandis que les arbres d'âge moyen et les vieux perdent respectivement 22% et 48% de leur productivité initiale. Il serait donc utile de régénérer les vieux peuplements : (1) d'une part pour maintenir la productivité et la santé des forêts, donc leur fixation de carbone et autres fonctions vitales, (2) d'autre part pour limiter la biomasse morte et le risque d'incendie, (3) enfin pour permettre la sélection naturelle au sein des jeunes générations obtenues. Cette sélection doit porter sur les espèces, et au sein de ces espèces sur les individus, génétiquement et anatomiquement mieux adaptés aux conditions climatiques actuelles et future.

### 3 - Diversifier et substituer

Entre les événements climatiques extrêmes, les maladies et parasites qui gagnent en virulence ou en extension géographiques et les risques d'incendies qui s'aggravent, les peuplements monospécifiques purs et équiennes sont les plus menacés. Il est donc indispensable de diversifier au maximum les espèces de ces peuplements, pour ne pas avoir « tous ses œufs dans le même panier », comme le veut la sagesse populaire. La littérature scientifique confirme que les mélanges d'espèces et les peuplements irréguliers d'âges variés sont moins attaqués par les parasites et maladies, et souvent plus résistants aux sécheresses. Le renouvellement de vieux peuplements peut être une bonne occasion d'accélérer la diversification : par exemple en conservant des semenciers d'espèces peu représentées, pour qu'elles se multiplient naturellement, par un travail de sélection lors des travaux d'entretien, ou par semis et plantation au sein de la régénération. Cela peut passer aussi par des introductions en sous-étage dans des peuplements conservés et éclaircis, par exemple des feuillus sous les pins. Ou par l'introduction de bouquets d'espèces d'avenir, disséminés à l'échelle du paysage, en comptant sur leur capacité naturelle de dispersion dans le futur. L'extension du cèdre à partir de parcelles forestières à partir des arbres d'ornements, est un exemple encourageant du potentiel de cette méthode sur le long terme avec un faible investissement. Bien entendu, il sera parfois nécessaire de substituer entièrement des espèces prometteuses à une espèce menacée et sans avenir localement, notamment quand le dépérissement est très avancé.

1 - Texte tiré de l'article « Les forêts méditerranéennes face au changement climatique. Quelles leçons pour celle de la Sainte-Baume ? » par Michel Venetier paru dans *Forêt Méditerranéenne*, n°2 de l'année 2023.

## L'avancement du cycle « Forêt, sol et eau »

La séance en salle, l'après-midi, a commencé par un point sur le cycle « Forêt, sol et eau, des alliés naturels ». Voilà plus de deux ans que l'association Forêt Méditerranéenne a entamé ce cycle. Peu à peu les trois objectifs : (1) faire savoir et porter à connaissance, (2) favoriser les rencontres entre les différents acteurs, (3) proposer des pistes de travail aux divers acteurs, se réalisent.

Les nouvelles et précieuses informations apportées par le séminaire d'avril 2023 sont disponibles et ont fait l'objet d'une synthèse consultable sur notre site <https://www.foret-mediterraneenne.org/upload/manifestations/FSE/NOTE-ETAPE-FSE21.pdf>

Des ressources intéressantes (cours en ligne, vidéos, livres, bandes dessinées) ainsi que des publications de chercheurs ont été identifiées.

Deux réunions ont été organisées sur le terrain, l'une en Cévennes, l'autre dans le Var, pour voir les démarches entreprises par des propriétaires forestiers pour retenir l'eau sur leurs propriétés. Elles ont suscité des échanges très riches qui ont été synthétisés dans deux notes d'étape disponibles sur le site.

La réunion d'aujourd'hui « Comment renforcer l'alliance forêt et eau ? L'exemple du bassin versant de l'Arc » illustre notre volonté de provoquer la rencontre des acteurs de l'eau, de la forêt et des territoires.

Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de présenter notre démarche et de montrer tout l'intérêt de mieux associer les gestions de la forêt et de la ressource en eau dans l'intérêt de la forêt et du cycle de l'eau dans le contexte de changement climatique. Alors que beaucoup s'accordent sur le rôle passif de la forêt, nous essayons de montrer en nous appuyant sur les travaux des chercheurs que la forêt peut avoir un rôle actif grâce à une gestion adaptative que les forestiers pourraient mettre en place avec l'appui des acteurs de l'eau et des territoires<sup>2</sup>.

Au long de l'année 2025, nous poursuivrons notre cycle sur ses trois registres et diffuserons régulièrement notre programme de tournées de terrain ou de rencontres en salle auxquelles nous espérons être toujours plus nombreux.

## Menelik, « l'établissement public qui veille sur vos rivières »

Menelik est l'établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE) de l'Arc, la Cadière, la Touloubre et du pourtour de l'étang de Berre, soit 1 200 km de cours d'eau sur un bassin versant de 1 600 km<sup>2</sup>. Thomas Lamberet nous a présenté l'établissement dont il est le directeur technique.

La prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques, la protection et la restauration des ripisylves, l'entretien et la gestion des cours d'eau et de leurs ouvrages sont au cœur des compétences de l'établissement. L'EPAGE exerce la compétence GEMAPI sur l'ensemble du bassin versant.

Sur la thématique de l'occupation du sol et de l'hydrologie, Menelik a constitué un modèle hydrologique de l'ensemble du bassin de l'Arc à partir de 198 sous-bassins versants et a analysé les débits de pointe et les hydrogrammes de crue théorique sur le maillage du bassin versant. Pour évaluer l'influence de la surface forestière, ce modèle a été utilisé pour tester une hypothèse de scénario hydrologique où l'urbanisation des 30 dernières années n'aurait pas eu lieu (de fait, elle a augmenté de 12 à 19% du territoire) et où la surface forestière aurait progressé de 45 à 52% du territoire : le modèle fait apparaître à l'exutoire du bassin versant (évaluation théorique) une diminution de 17% pour les crues régulières (temps de retour de 10 ou 30 ans) à 20% pour les crues exceptionnelles (temps de retour de 100 ans).

Menelik a repéré 670 zones d'expansion de crues (ZEC) sur l'ensemble du bassin versant de l'Arc, elles sont en fond de vallée alluviale, en grande majorité en plaine agricole. 2% sont positionnés en forêt : l'étude intègre-t-elle les petites mares et zones humides qui peuvent exister en forêt et qui, sous réserve d'interventions soigneusement calibrées, pourraient apporter leur contribution en cas de forts épisodes pluvieux ?

La gestion de la ripisylve et du corridor rivulaire se fait sous dé-



Séance en salle à Beurecueil.

Photo J. Degenève.

2 - Association l'Eau Partagée Cogolin ; Colloque forêt du Département des Bouches-du-Rhône le 24/11/2023 ; Rencontres régionales sur les eaux souterraines organisées par l'Agence de l'Eau en partenariat avec la Région Sud, le 14 février 2024 à Apt ; AG des Communes forestières du Var, le 14 juin 2024 ; Atelier préalable à la rédaction d'un PTGE avec l'EPAGE HUCA à Auriol ; Participation à une webconférence organisée par Oleau, le 14 octobre 2024, « Sylviculture et rétention d'eau : des synergies à cultiver » en compagnie de propriétaires forestiers.

claration d'intérêt général (DIG). Les questionnements sont nombreux sur l'intensité de l'entretien de la végétation, le niveau de sélectivité des arbres morts, la gestion du bois flottant et des embâcles... Les interventions sont adaptées aux enjeux anthropiques et écologiques. Comme nous le disions sur le terrain le matin, l'embâcle fait partie de la rivière, il peut être un atout écologique ou, au contraire, une menace pour des piles de pont et autres ouvrages urbains.

## La forêt dans le nouveau SAGE de l'ARC

Menelik est également la cellule d'animation du SAGE de la rivière Arc. Le SAGE, schéma d'aménagement et de gestion des eaux, est l'outil de planification visant la gestion équilibrée et durable de l'eau sur le territoire ; le SAGE de l'Arc est en révision et entrera en vigueur début 2026.

La suggestion que l'association Forêt Méditerranéenne a faite est que le SAGE peut être le bon support pour formaliser les coopérations forêt/eau et pour constituer le cadre d'actions visant à faire de la forêt une alliée active de l'eau. Non pas une alliée passive, une simple présence, mal définie, dont on pressent qu'elle est utile et bénéfique, mais une alliée identifiée, caractérisée, connue, que l'on décide de protéger pour les services écosystémiques qu'elle apporte et sur laquelle on décide de mener des actions permettant de garantir, valoriser, accroître ces services au bénéfice de la stratégie du SAGE.

En lien avec l'ONF et le CNPF, Forêt Méditerranéenne a rédigé une note de propositions que Menelik a bien accueillie : Thomas Lamberet nous en a donné confirmation à travers les quatre diapos qui concluent son exposé. Le projet de SAGE intègre ainsi différentes dispositions sur les espaces de bon fonctionnement de la rivière (EBF) et les zones d'expansion de crues (ZEC), sur la prise en compte des ripisylves et la protection des espaces boisés dans les documents d'urbanisme, sur la restauration et la gestion de la végétation rivulaire ; elle comprend en particulier une disposition D11 « Analyser les pratiques de gestion forestière favorisant la résilience du territoire vis-à-vis du changement climatique ».

Cette disposition D11 vise l'ensemble des espaces boisés du bassin de l'Arc. Son objectif est de s'intéresser aux pratiques de gestion forestière pour favoriser les fonctions des espaces boisés en matière de (i) ralentissement des écoulements ; (ii) recharge des ressources en eau ; (iii) « rafraîchissement du territoire » ou limitation du dérèglement climatique localement. Elle s'adresse à un groupe de travail composé de Menelik et des acteurs de la forêt et vise :

- la réalisation d'une synthèse des pratiques actuelles et préconisées en lien avec les objectifs de la disposition,
- la définition de pratiques adaptées aux différents espaces boisés afin d'optimiser les fonctions en lien avec l'eau et le cadre de vie,
- l'identification d'une liste d'actions pour mieux connaître les espaces et leur rôle au sein du BV, et mieux connaître les acteurs locaux de la forêt,
- l'intégration des massifs forestiers au sein d'une stratégie de prévention des inondations.

Disons-le tout net, cette disposition réjouit les forestiers : elle s'intéresse à l'ensemble des massifs forestiers du bassin versant, bien au-delà donc des seules ripisylves ; elle fait la connexion avec le changement climatique et confirme ainsi combien il est important de conserver bien vivantes l'ensemble des forêts et donc de mettre en place cette sylviculture « sobre » d'éclaircies légères que Michel Venetier commençait de décrire sur le terrain en fin de matinée ; les trois objectifs de ralentissement des écoulements, de recharge des ressources en eau et de « rafraîchissement du territoire » sont une belle reconnaissance des bénéfices qu'apporte la forêt au territoire. On a bien là les bases d'un travail en commun qui peut être positif et fructueux pour la rivière Arc, pour les forêts du bassin versant, pour le territoire du pays d'Aix.

Installons donc ce groupe de travail Menelik/forestiers, fixons-en la composition, formalisons-en les objectifs et méthodes de travail, et... en avant ! Sachons donner vie à cet objectif partagé de recréer l'alliance entre la forêt et l'eau, entre leurs gestionnaires, entre leurs actions : les enjeux si cruciaux de ce début de siècle appellent cette coopération, démontrons-en les bénéfices !

## ONF, une gestion attentive à la question de l'eau

Julien Panchout, directeur de l'agence ONF Bouches-du-Rhône et Vaucluse, explique que le premier souci de l'ONF porte sur la capacité des essences à supporter les sécheresses. Lorsqu'il entreprend la rédaction d'un nouvel aménagement forestier, l'ONF étudie d'abord la prévision du comportement des essences face au changement climatique et il choisit les essences d'avenir en recherchant, selon les secteurs de la forêt, les adaptations aux modèles climatiques les plus durs : l'hydrique est le facteur majeur de choix des essences.

La politique publique de restauration des terrains en montagne RTM a poursuivi, depuis la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, et avec succès, l'objectif de stabiliser les pentes de montagne et de protéger les plaines des crues et inondations en réinstallant la forêt : bel exemple d'une gestion forestière qui bénéficie à l'ensemble des territoires. Dans le cadre de la lutte contre un autre risque, le feu, la DFCI conduit à créer des réserves d'eau pour alimenter la lutte contre l'incendie ; ces réserves peuvent comprendre un impluvium utile pour la faune sauvage ou une surverse pastorale. La protection de la biodiversité passe également par des actions en faveur de l'eau à travers la gestion de la ripisylve et la préservation des zones humides.

En forêt domaniale de Cadarache, à la confluence entre Durance et Verdon, l'ONF mène avec l'Agence de l'eau un projet pour mieux comprendre le fonctionnement du système hydrique local, dans le but de mieux connecter les trames verte, bleue et turquoise.

## **CNPF, deux beaux exemples d'une alliance effective forêt-eau**

Deux collaborations entre les acteurs de l'eau et de la forêt ont été présentées par Christophe Barbe, directeur du CNPF - Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse, et Louis-Michel Duhén, vice-président de Forêt Méditerranéenne.

### **Une coopération pour une eau de qualité**

Christophe Barbe a relaté celle qui s'est établie entre le Syndicat des eaux des Moises et Voiron (SEMV) (maintenant Thonon-Agglomération) en Haute-Savoie et des propriétaires forestiers de petites parcelles.

Tout a commencé par un sérieux incident. A la suite de la récolte de gros sapins, l'eau issue d'un impluvium situé sous la forêt concernée et destinée à l'alimentation en eau potable est devenue impropre à la consommation. Le recours immédiat a été d'utiliser l'eau du Lac Léman après traitement ce qui en a multiplié par 20 le coût. La suite aurait pu être judiciaire mais les responsables du syndicat des eaux ont préféré négocier avec les nombreux propriétaires de petites parcelles contiguës, par le biais du CRPF.

Ils ont ainsi favorisé, en 2012, la création d'une association syndicale de gestion forestière (l'ASLFVH). Les propriétaires forestiers adhérents restent propriétaires mais sont d'accord pour gérer leur(s) parcelle(s) en commun selon un Plan simple de gestion. Celui-ci prend en compte notamment l'enjeu de produire une eau forestière de qualité et, pour cela, prévoit des interventions préventives pour éviter tout incident lors des récoltes. En 2023, l'ASLFVH comprend 700 parcelles adhérentes, pour 120 propriétaires (dont Thonon-Agglomération et deux communes) pour une surface de 210 ha. La zone d'adhésion comprend plusieurs communes ; elle est passée de 923 ha à 3200 ha. Thonon-Agglomération, qui a repris les activités du syndicat initial, soutient l'ASLFVH via un abondement au budget, la mise à disposition d'un gestionnaire forestier, une convention de partenariat assurant une partie du financement de l'animation consacrée par le CNPF à l'ASLFVH. Il s'agit en effet de rencontrer et de persuader les multiples propriétaires.

Les propriétaires forestiers apprécient de pouvoir conduire une gestion durable avec l'appui d'un expert rémunéré (Gestionnaires forestiers des Alpes), d'avoir de meilleurs revenus et de bénéficier d'aides pour divers travaux. Au lieu d'avoir une gestion à la parcelle qui se traduit le plus souvent par des coupes rases, il est possible de conduire une gestion en futaie irrégulière sur un ensemble de parcelles voisines.

Thonon-Agglomération se garantit la fourniture d'une eau forestière de qualité pour un coût modique.

Pour information, consulter le site de l'ASLFVH et notamment le rapport d'activité de 2023 :

<https://www.aslf.fr/l-association>

### **Une coopération pour des travaux sur le terrain**

Grâce aux éléments fournis par Flore Giraud du CNPF Occitanie, Louis-Michel Duhén a présenté une collaboration très intéressante qui s'est concrétisée en 2023 après de longues négociations. L'Agence de l'eau Adour-Garonne et le CNPF Occitanie, en partenariat avec le Syndicat mixte du bassin de l'Agout et le PNR du Haut Languedoc, viennent de mettre en place le projet AFORACCT (Adapter la FORêt du bassin versant de l'Agout pour faire face au Changement Climatique Territorial).

Dans le contexte du changement climatique qui risque d'augmenter les inondations et le ravinement lors des épisodes cévenols, ces partenaires veulent maintenir les peuplements forestiers en amont du Bassin versant de l'Agout, favoriser des bonnes pratiques de gestion pour préserver les sols et conserver les zones humides et leur fonctionnalité notamment hydrologique (ralentissement des écoulements, redistribution de l'eau aux cours d'eau en période d'étiage).

Le territoire concerné est à la fois un château d'eau et un espace très boisé à la suite de plantations consécutives aux crues de 1930. Le Syndicat mixte du bassin de l'Agout a fait le choix de travailler en atelier pour associer tous les acteurs et préciser les enjeux et les objectifs du SAGE. La participation des forestiers a été très active. Un programme d'aides a donc été mis en

place pour inciter les propriétaires privés à effectuer certains travaux : restauration des ripisylves et des zones humides, reboisement après exploitation de peuplement par une plantation mélangée, régénération naturelle le long des cours d'eau et des zones humides, aménagements pérennes de traversée des cours d'eau sur les pistes forestières, pièges à sédiments.

Le financement est assuré par l'Agence de l'eau Adour-Garonne avec la participation du Fonds vert dans le cadre d'une procédure encadrée. Notre association envisage d'organiser une visite sur place, au printemps 2025, pour se rendre compte du fonctionnement de cette opération novatrice.

## Quelle place pour la forêt dans l'aménagement du territoire ?

À Forêt Méditerranéenne, nous nous souvenons que, lorsque nous avons travaillé sur les feux de forêt et abordé, le 12 mars 2019 à Carry-le-Rouet, la question des méga-feux, nous en avons appelé au retour de la planification territoriale et à la mise en place d'un aménagement du territoire qui combine espaces urbains, terres agricoles et massifs forestiers : « Espaces urbanisés, espaces agricoles, espaces forestiers doivent composer un ensemble harmonieux et complémentaire. Il s'agit pour les collectivités de réfléchir à de tels aménagements où chaque pièce est à sa bonne place et où la forêt n'est plus vécue comme un facteur de risque mais comme un facteur d'équilibre. (...) SCOT et PLUI doivent traduire ces orientations. » À ce stade de notre cycle « Forêt, sol et eau », nous avons déjà envie de conclure que la question forêt et eau appelle le même type de réponse : un aménagement du territoire qui tienne heureusement compte des apports qui peuvent être ceux de la forêt à cette grande question de l'eau sous ses deux aspects de l'eau qui détruit, les crues, les inondations..., et de l'eau qui fait vivre, l'eau pour la consommation humaine, pour l'irrigation, pour les loisirs...

La réponse quelque peu désenchantée, en tout cas fort réaliste, de Christian Delavet donne une idée du chemin qui reste à parcourir. Pour le maire, l' élu communautaire, le président des communes forestières, il paraît clair que c'est l'économique qui commande l'aménagement du territoire... De son point de vue, la forêt est principalement abordée sous les deux regards du feu de forêt – le risque – et du plaisir, de la balade, des activités de nature – l'aménité ; l'eau « forestière » viendra bien plus loin dans l'expression des attentes, de même que la filière bois... Quant à l'eau, le premier point qui est mis en avant, c'est d'abord la GEMAPI et toutes les questions, notamment pécuniaires qui y sont liées, puis les plaisirs de l'eau, les loisirs. Pour Christian Delavet, la présentation faite par Menelik d'une forêt alliée des objectifs « eau », notamment de la diminution du ruissellement, plus qu'un passé ou un présent, c'est un futur.

Les forestiers ont souvent dénoncé le regard « réserve foncière » ou « espace disponible pour une opération urbaine ou industrielle » porté sur les espaces forestiers : la protection des forêts reste l'objectif affiché et souvent traduit dans les documents d'aménagement, mais la tentation d'y installer une activité à forte dimension économique peut vite prendre le dessus. S'ajoutant aux prescriptions édictées au titre de la prévention du risque lié aux feux de forêt, les conclusions du cycle de travail « Forêt, sol et eau » pourront être utiles pour inciter à cette planification territoriale vertueuse et durable...



De gauche à droite :  
Christian Delavet,  
Julien Panchout  
et Charles Dereix.  
Photo J. Degenève.

3 - Changer notre regard sur les incendies de forêt... et agir sans délais, Charles Dereix, Louis-Michel Duhon, Éric Rigolot, Revue *Forêt Méditerranéenne*, tome XL, numéro 2, juin 2019, pp.159-172.

Journée organisée par **Forêt Méditerranéenne** - 14 rue Louis Astouin 13002 Marseille

Tél. : 04 91 56 06 91 [contact@foret-mediterraneenne.org](mailto:contact@foret-mediterraneenne.org)

[www.foret-mediterraneenne.org](http://www.foret-mediterraneenne.org)

L'ensemble du cycle « Forêt, sol et eau » est réalisé avec le soutien de :