

Septembre 2025

Formation professionnelle et enseignement supérieur forêt-bois

Renforcer l'image et l'attractivité d'une filière stratégique

Michel Hermeline – CGAAER

Vincent Piveteau - CGAAER

Olivier Rey – IGÉSR

Régis Rigaud – IGÉSR

Joseph Segarra - IGÉSR

Rapport n° 23-24 264B

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

Rapport n° 24071

CGAAER

CONSEIL GÉNÉRAL

DE L'ALIMENTATION

DE L'AGRICULTURE

ET DES ESPACES RURAUX

**Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités
passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction
de ce rapport**

Statut de communication	
☐	Préparatoire à une décision administrative
☐	Non communicable
☐	Communicable (données confidentielles occultées)
☐	Communicable

Sommaire

Sommaire	3
Résumé.....	6
Liste des recommandations.....	7
Introduction	9
1 Une filière forêt-bois singulière, au cœur des enjeux de société, mais parfois décriée.....	10
1.1 La forêt et le bois sont au cœur des solutions pour faire face aux défis écologiques et climatiques d'une part et pour renforcer la souveraineté économique et industrielle de la France d'autre part	10
1.1.1 Le bois, produit biosourcé et renouvelable, est en phase avec les grands enjeux de société et porteur de valeurs	10
1.1.2 L'importance de la forêt et du bois est majeure dans les puits de carbone et dans la décarbonation par substitution de matériaux ou d'énergie fossile.....	10
1.2 Mais cet ensemble – forêt et filière bois – est fragile	11
1.2.1 La forêt support de services écosystémiques stratégiques est menacée par des évolutions trop rapides des conditions écologiques.....	11
1.2.2 L'augmentation de l'usage du bois n'a pour l'instant pas pu profiter au développement de la récolte malgré un potentiel existant, essentiellement en forêt privée	13
1.2.3 La gestion de la forêt et l'usage du bois font l'objet de perceptions sociétales clivées.....	14
1.2.4 Le tissu industriel français est fragile dans des marchés mondialisés	14
1.2.5 Une mobilisation des entreprises est effective mais tardive sur la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) et la démarche de « marque d'entreprise »	15
1.2.6 Une série de handicaps nuisent à l'attractivité.....	15
1.2.7 Les taux de féminisation restent faibles	16
2 Dispenser un socle commun de connaissances sur la forêt, le bois et informer autrement sur les métiers qui leur sont associés, doit permettre l'émergence d'une véritable culture partagée.....	17
2.1 Un besoin de culture et de formation scientifiques partagées s'impose au regard des enjeux de la filière	17
2.1.1 Une vision idéalisée de la Nature, couplée à une méconnaissance des réalités et des enjeux de gestion de la forêt, fondent des résistances à l'exploitation forestière	17
2.1.2 Le développement de la culture scientifique est un préalable à l'attractivité de la filière forêt-bois et à sa promotion dans la société	18

2.2	Il convient de mieux faire connaître les métiers de la forêt et du bois, dès les petites classes	20
2.2.1	De multiples campagnes de communication émanant des différents acteurs de la filière coexistent	20
2.2.2	Le rôle essentiel des professeurs de collège détermine en partie l'image de la filière auprès des jeunes	21
2.2.3	Une communication fondée sur une vision globale de la chaîne de valeur pourrait donner du sens aux métiers présentés	22
3	Agir de manière coordonnée en matière de formation professionnelle sur l'ensemble de la filière pour rendre l'offre plus attractive et mieux adaptée	23
3.1	L'offre de formation et son attractivité sont analysées à l'appui d'une cartographie .	23
3.1.1	L'offre actuelle de formation est diversifiée	23
3.1.2	Les établissements de formation aujourd'hui sont répartis sur l'ensemble du territoire	24
3.1.3	Les évolutions récentes des cartes de formation ne pallient pas certaines difficultés	24
3.2	Les enjeux écologiques, économiques et sociétaux et leur prise en compte dans la formation professionnelle sur l'amont de la filière soulèvent des difficultés.....	25
3.3	La scierie représente une activité stratégique bois mais pâtit d'une situation inquiétante de l'offre de formation	29
3.4	La seconde transformation du bois porte un enjeu de réindustrialisation	30
3.4.1	Les effectifs en formation ont progressé fortement dans le segment de la fabrication en corrélation avec une augmentation de l'offre et des diplômes en cours de rénovation au niveau 4.....	31
3.4.2	Le segment de la mise en œuvre voit également une augmentation des effectifs	32
3.5	Finalement, on constate des formations dont les effectifs augmentent mais sans satisfaire les demandes des professionnels	33
4	La visibilité et l'attractivité dans l'enseignement supérieur nécessitent de s'appuyer sur une recherche renforcée.....	35
4.1	Une cartographie des formations supérieures reste à parfaire	35
4.2	Les formations supérieures forestières sont de qualité, mais peu lisibles et elles ne répondent pas à toutes les attentes	36
4.2.1	L'offre de formation au niveau ingénieur est attractive.....	36
4.2.2	Les parcours de formation ingénieur ont perdu en lisibilité et visibilité	38
4.2.3	Les formations ingénieurs ne répondent pas toujours aux attentes du milieu professionnel	39
4.2.4	Une visibilité des niveaux de diplomation intermédiaire est à construire	41
4.3	Les enjeux des formations supérieures pour l'aval de la filière relèvent de l'attractivité et de l'élargissement de leur périmètre.....	41

4.3.1	L'attractivité est un enjeu auquel les écoles spécialisées dans le bois tentent de répondre au mieux	41
4.3.2	Il est important d'encourager plus largement les établissements d'enseignement supérieur à s'investir dans le domaine du bois et valoriser les actions conduites .	43
4.4	Il conviendrait de consolider la recherche	44
5	Le pilotage de la formation sur toute la chaîne de valeur doit être renforcé	47
5.1	Au niveau national	47
5.1.1	Il conviendrait d'encourager l'interprofession à être toujours plus présente sur les sujets de l'attractivité des formations et des contenus des formations	47
5.1.2	Il conviendrait d'encourager les organisations et les branches professionnelles à investir davantage sur le champ de la formation	47
5.1.3	Il est nécessaire de mieux utiliser les outils de programmation nationaux pour porter les enjeux de formation	48
5.1.4	L'effort de coordination interministérielle sur la filière forêt-bois nécessite d'être poursuivi, en l'étendant au domaine de la formation	49
5.1.5	Une vision commune portant sur les nouvelles compétences est indispensable à la filière	50
5.2	Au niveau régional	51
5.2.1	Une vision stratégique ambitieuse et cohérente de la formation doit être portée dans la durée.....	51
5.2.2	Il existe encore des marges de progrès dans le pilotage opérationnel.....	52
	Conclusion	53
	Annexes	54
	Annexe 1. Lettre de mission	55
	Annexe 2. Liste des personnes rencontrées	58
	Annexe 3. Glossaire des sigles et acronymes	68
	Annexe 4. Une longue histoire forestière	71
	Annexe 5. Analyse des travaux (parlement, inspections ou experts) conduits ces dernières années.....	74
	Annexe 6. Offre de formation et attractivité	80
	Annexe 7. Exploitation de l'enquête insertion DGER	95
	Annexe 8. Des taux de féminisation qui restent faibles	101
	Annexe 9. La forêt et le bois dans les AMI-CMA	103
	Annexe 10. L'exploitation forestière en Guyane et les filières de formation associées.....	106

Résumé

La filière forêt-bois, qui se structure progressivement, est au cœur des enjeux stratégiques de transition écologique et de souveraineté. Les métiers et les compétences recherchées évoluent rapidement pour faire face aux nouveaux défis de l'adaptation au changement climatique et de l'atténuation de ses effets, mais aussi pour s'emparer de la digitalisation. La filière forêt-bois présente toutefois des fragilités qui se retrouvent également dans la formation professionnelle et l'enseignement supérieur. La mission a recherché comment il conviendrait d'agir de manière coordonnée sur l'ensemble de la filière afin de rendre l'offre de formation plus attractive et mieux adaptée.

La mission a réalisé un état des lieux par l'exploitation de bases de données disparates, provenant de plusieurs sources, dont la consolidation s'est avérée délicate. Des visites en régions ont permis de compléter cette approche quantitative.

Si l'appareil de formation diplôme davantage de jeunes depuis quelques années dans la filière forêt-bois, les employeurs ne trouvent pas, sur certains segments, les salariés formés selon leurs attentes. Cet apparent paradoxe s'explique par une maîtrise insuffisante de certaines compétences professionnelles, un manque d'attractivité de cette filière forêt-bois et une concurrence d'autres secteurs d'activité qui captent des diplômés.

La mission propose des pistes d'amélioration qui reposent notamment sur un renforcement du pilotage de la formation sur toute la chaîne de valeur, avec des actions coordonnées et une implication renforcée des professionnels.

L'attractivité des métiers de la forêt et du bois, qui reste beaucoup trop faible auprès des publics féminins, se joue dès les enseignements scolaires. Ceux-ci gagneraient à intégrer la notion de ressource naturelle renouvelable, en s'appuyant sur la forêt et le bois. Une image « renouvelée » des métiers (valorisation de la digitalisation, rôle positif en faveur des transitions) est également indispensable. Les initiatives de communication coordonnées entre tous les acteurs de la filière et la puissance publique doivent être soutenues et amplifiées.

Il apparaît nécessaire que l'enseignement supérieur retrouve une bonne visibilité, tout en s'appuyant sur une recherche dynamique. La mission propose ainsi la création d'un diplôme national en ingénierie forestière et un soutien renforcé à la recherche comme lieu d'innovation, mais également lieu d'incubation des futurs enseignants.

Dans le respect de l'autonomie académique, et en s'inspirant des dispositifs Appel à manifestation d'intérêt – compétences et métiers d'avenir (AMI-CMA), il serait profitable d'encourager la recherche de nouvelles alliances pour les formations forêt-bois, au niveau bachelor et au niveau ingénieur. La diffusion des sciences du bois dans toutes les filières ingénieurs de la construction, de la mécanique, du génie civil et de la chimie, apporterait une valeur ajoutée certaine, sans oublier les liens avec les écoles d'architecture.

Une bonne adéquation des formations aux besoins des entreprises passe désormais par une implication renforcée des professionnels dans la mise à jour des diplômes. À cet égard, la mission prône la mise en place d'une douzième commission professionnelle consultative (CPC) interministérielle couvrant l'ensemble du secteur de la forêt et du bois (par regroupement d'attributions dispersées actuellement dans les quatre CPC agriculture, métiers d'art, construction et industrie).

L'émergence de véritables pôles forêt-bois dans les territoires est à encourager en s'appuyant sur les initiatives régionales comme celles du CFPPA de Chateaufarine (Doubs) ou du lycée des métiers du bois d'Envermeu (Seine Maritime). Les visites de terrain ont conduit par ailleurs la mission à préconiser une évaluation des Campus des métiers et des qualifications (CMQ).

Le renouvellement des matériels d'exploitation forestière, le déploiement de simulateurs ou les apprentissages hors établissement, restent indispensables pour l'efficacité des formations. À cet égard, la mission recommande la mise en place d'une stratégie coordonnée à l'échelle nationale d'ateliers sylvicoles régionaux, articulant le soutien à l'équipement des régions et les dotations en ressources humaines pilotées par l'État.

Enfin, la mission propose des pistes pour renforcer la coordination interministérielle entre les ministères chargés de l'agriculture, de la forêt, du travail, de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur.

Liste des recommandations

Recommandation 1. MENESR – Intégrer dans les enseignements scolaires la notion de ressources au regard des enjeux des transitions environnementales et climatiques en s'appuyant en particulier sur l'exemple de la forêt et du bois :

- i) au collège, dans les enseignements de physique-chimie et/ou de technologie et/ou de sciences de la vie et de la Terre et/ou de géographie,
- ii) au lycée, en classe de seconde générale et technologique dans les enseignements de sciences de la vie et de la Terre et/ou de géographie et/ou de physique-chimie, dans le tronc commun des classes de première ou de terminale, en enseignement scientifique et en classe de première, en enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre où les notions d'écosystèmes déjà présentes pourraient être enrichies par les concepts liés à l'exploitation durable d'une ressource naturelle,
- iii) au lycée professionnel, dans les enseignements de protection – santé – environnement (PSE) délivrés à tous les apprenants..... 20

Recommandation 2. FBF et CODIFAB – Inciter les différents acteurs des filières forêt et bois à utiliser un vecteur commun de communication fondé sur la présentation de l'ensemble de la chaîne de valeur associée aux métiers, aux compétences développées et aux perspectives de carrière. Viser à donner une image « renouvelée et féminisée » (digitalisation, etc.) des métiers. 22

Recommandation 3. État et Régions – Accompagner le renouvellement des matériels d'exploitation forestière en conventionnant nationalement avec les principaux fabricants. Mettre en place une stratégie coordonnée à l'échelle nationale d'ateliers sylvicoles régionaux, articulant le soutien que peuvent apporter l'État et les régions. Prendre en compte dans les dotations de fonctionnement des lycées la nécessité, pour certains établissements, de former en dehors de leurs sites ; soutenir le développement de simulateurs..... 28

Recommandation 4. DRAAF et Recteurs – Dans les régions où une offre de formation scierie est à reconstituer, encourager l'inscription de ces formations dans des établissements disposant déjà de formations liées à la filière, sans considération de rattachement ministériel (MASA, MENESR), en s'inspirant des expériences développées au CFPPA de Chateaufarine (Doubs) ou au lycée du bois d'Envermeu (Seine-Maritime). 30

Recommandation 5. MENESR et ONISEP – Dans un contexte de métiers de la filière et des formations supérieures évolutif, assurer une mise à jour régulière de l'inventaire de l'offre de formation, avec l'appui des professionnels. 35

Recommandation 6. MASA et MENESR – Afin d'améliorer la visibilité des formations supérieures forestières, encourager au sein d'au moins un établissement d'enseignement supérieur agricole, la création d'un titre d'ingénieur ou d'un diplôme national en ingénierie forestière..... 41

Recommandation 7. MASA, MENESR et MC – Dans le respect de l'autonomie académique, et en s'inspirant des dispositifs AMI-CMA, encourager :

- i) la diffusion des formations aux sciences du bois dans toutes les filières ingénieurs de la construction, de la mécanique, du génie civil, de la chimie,
- ii) la recherche de nouvelles alliances pour les formations bois et forêt, au niveau bachelor et au niveau ingénieur,
- iii) la coordination et la mise en visibilité de ce qui se fait en école d'architecture..... 44

Recommandation 8. MASA, MENESR et interprofessions – Soutenir la recherche comme lieu d'innovation, mais également lieu d'incubation des futurs enseignants, et pour cela

- i) conforter le GDR sciences du bois dans ses missions d'animation de la recherche et de la formation, en accompagnant son évolution statutaire, en pérennisant et consolidant ses moyens,
- ii) poursuivre le chantier de la revalorisation salariale dans l'enseignement supérieur, et, s'agissant de l'enseignement supérieur agricole, l'harmonisation du régime indemnitaire des ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement, pour faciliter les mobilités des ingénieurs expérimentés vers l'enseignement,
- iii) encourager la mobilisation de l'interprofession sur les sujets de recherche, à travers les missions

confiées statutairement à France-Bois-Forêt et les soutiens du CODIFAB.	45
Recommandation 9. MTSSF, MTEBFMP, MENESR, MASA, MC, MEFSIN – Mettre en place, par la voie réglementaire, une commission professionnelle consultative interministérielle couvrant l'ensemble du secteur de la forêt et du bois, par regroupement d'attributions dispersées actuellement dans les quatre CPC « Agriculture, agroalimentaire et aménagement des espaces », « Arts, spectacles et médias », « Construction » et « industrie ».....	48
Recommandation 10. MASA et MENESR – Étendre les programmes nationaux d'orientation et de découverte institués par la Loi LOSARGA du 25 mars 2025 à l'ensemble des formations et des métiers de la filière bois, incluant l'amont et l'aval.....	49
Recommandation 11. MASA, MENESR et MTEBFMP – Renforcer la coordination interministérielle, et pour cela :	
i) étendre les prérogatives du délégué interministériel à la forêt et au bois, en le plaçant également auprès du ministre en charge de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la formation professionnelle,	
i) mettre en place et pérenniser un suivi statistique sur l'ensemble des formations de la filière, à partir des données remontées par les ministères chargés de l'agriculture et de l'éducation nationale et du travail.	50
Recommandation 12. MENESR MASA – Conduire dans un cadre interministériel une évaluation des CMQ et proposer au regard des objectifs qui demeurent pertinents, les ajustements nécessaires.	52

Introduction

La forêt couvre un tiers de notre territoire métropolitain, soit 17,5 millions d'ha, et 8 millions d'ha en Guyane. La filière bois génère près de 29 milliards d'euros (Md€) de valeur ajoutée et compte environ 417 000 emplois, mais le déficit récent de la balance commerciale est de plus de 8 Md€. La forêt et la filière bois sont au cœur des grands enjeux de la transition écologique et de la souveraineté industrielle et énergétique : adaptation au changement climatique, atténuation via les puits de carbone, décarbonation via les substitutions de matériaux et d'énergies, préservation de la biodiversité, prévention des risques naturels, accueil du public, etc.

Dans ce contexte, les ministres en charge de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'agriculture ont demandé à l'IGÉSR et au CGAAER de conduire une mission chargée de dresser un état des lieux précis de l'offre de formations, de l'attractivité de celles-ci, de leur contenu et de faire des propositions d'amélioration. L'objectif étant de disposer d'une vision la plus globale possible, en intégrant enseignement secondaire et supérieur, amont et aval de la filière¹.

Pour conduire son travail, la mission interministérielle s'est appuyée sur l'analyse de tous les travaux parlementaires, d'inspections ou d'experts conduits au cours des dernières années. Une annexe complète leur est consacrée (cf. Annexe 5).

La mission s'est également appuyée sur de très nombreux entretiens avec les acteurs des politiques de formation et de l'appareil de formation, des acteurs économiques, de la recherche et du développement, au niveau national et dans quatre régions (Bourgogne-Franche-Comté, Grand Est, Guyane, Nouvelle-Aquitaine), choisies pour leur importance forestière et la présence d'un appareil de formation souvent développé. Quelques entretiens internationaux sont venus compléter le panel d'enquêtes.

La mission s'est déroulée alors que l'appel à manifestations d'intérêt « compétences et métiers d'avenir » (AMI-CMA) était en cours ; les diagnostics ayant été réalisés, les projets de formation étaient en phase de sélection, ou déjà pour certains en phase de déploiement. Cet AMI a entrebâillé des portes, qu'il conviendrait d'ouvrir plus largement.

Les transformations doivent opérer à quatre niveaux, qui donnent lieu pour chacune d'entre elles à une partie du rapport, après une présentation des singularités de la filière :

- Dispenser un socle commun de connaissance pour tous sur la forêt et le bois et, grâce à la formation, rapprocher des perceptions sociétales clivées.
- Agir de manière coordonnée sur l'ensemble de la chaîne de la formation professionnelle.
- Redonner visibilité et attractivité de la filière dans l'enseignement supérieur en l'adossant à une recherche renforcée.
- Renforcer la gouvernance et le pilotage de la formation sur toute la filière.

¹ À l'exception des formations artistiques, des formations du secteur de la pâte à papier et des formations sur les procédés chimiques.

1 Une filière forêt-bois singulière, au cœur des enjeux de société, mais parfois décriée

1.1 La forêt et le bois sont au cœur des solutions pour faire face aux défis écologiques et climatiques d'une part et pour renforcer la souveraineté économique et industrielle de la France d'autre part

1.1.1 *Le bois, produit biosourcé et renouvelable, est en phase avec les grands enjeux de société et porteur de valeurs*

La forêt et le bois sont au cœur des grands enjeux de société : préservation de la biodiversité, adaptation et lutte contre le changement climatique, décarbonation et neutralité carbone, économie circulaire, souveraineté industrielle et énergétique, transition écologique, énergies renouvelables, utilisation de produits biosourcés, prévention des risques naturels, accueil du public, etc. Les documents stratégiques, récents ou en cours de révision, font la part belle à la forêt et au bois : Stratégie nationale bas-carbone², Programmation pluriannuelle de l'énergie³, Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, Stratégie nationale biodiversité⁴, Plan national d'adaptation au changement climatique⁵, Planification écologique (PE)⁶... Ce contexte sociétal est sur le long terme favorable au bois, à sa valorisation et à l'attractivité des métiers dans la filière. Les jeunes sont fortement attirés par la dimension environnementale du secteur.

D'après le secrétariat général à la planification écologique (SGPE, 2022), 200 000 à 550 000 emplois nets pourraient être créés d'ici 2030 dans les secteurs à enjeux (+ 190 000 dans le secteur du bâtiment liés aux besoins pour la rénovation⁷, + 89 000 dans celui de l'énergie), associés au développement des énergies renouvelables (EnR – électricité et bioénergies) et - 90 000 à + 280 000 dans l'industrie (hors transport), les scénarios oscillant entre une baisse tendancielle historique et une réindustrialisation accrue. Des emplois liés à la gestion durable des forêts et à l'utilisation du bois font partie intégrante de cette estimation.

Le bois garde une image chaleureuse et traditionnelle, mais acquiert progressivement des notes de modernité avec des réalisations ambitieuses et innovantes. Il est de plus en plus mis à l'honneur dans des ouvrages emblématiques : installations des jeux olympiques 2024, immeubles de grande hauteur, pavillon France de l'exposition universelle de Milan, restauration de Notre-Dame de Paris, etc. Les jeunes générations peuvent être attirées par les aspects manuel et concret, la mise en œuvre d'un matériau biosourcé et renouvelable, comme par les développements numériques liés à ces nouveaux usages.

1.1.2 *L'importance de la forêt et du bois est majeure dans les puits de carbone et dans la décarbonation par substitution de matériaux ou d'énergie fossile*

Si les forêts sont menacées par les effets rapides des évolutions du climat, elles peuvent aussi contribuer significativement à l'atténuation des effets du changement climatique et elles sont essentielles pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050. La forêt et le bois peuvent constituer des « puits de

² La neutralité carbone en 2050 est atteinte à la fois par une réduction drastique des émissions de tous les secteurs économiques, et par la compensation des émissions résiduelles grâce aux puits de carbones naturels (forêts, produits bois à longue durée de vie, sols...) et artificiels (capture de CO₂). À cette échéance, près des trois quarts de ces puits reposent sur la forêt et le bois.

³ En France, le bois représente aujourd'hui 31 % des énergies renouvelables, et fournit plus d'énergie que l'hydraulique, l'éolien et le photovoltaïque, les biocarburants ou le charbon. Le bois peut fournir directement de la chaleur (près de 60% de la chaleur renouvelable aujourd'hui) ou bien être transformé en gaz ou en biocarburant (il peut notamment fournir des biocarburants pour l'aviation), même si les technologies ne sont pas encore totalement matures et compétitives. Beaucoup de secteurs tablent sur une consommation accrue de biomasse ligneuse pour se décarboner, avec une ressource limitée par rapport à ces besoins qui peuvent être très importants.

⁴ Quand elles sont gérées, les forêts le sont de manière peu intensive par rapport aux zones agricoles. Les impacts sur la biodiversité sont limités et les zones boisées sont souvent des zones refuges, même pour des espèces non spécifiquement forestières.

⁵ Les forêts sont clairement menacées par les évolutions du climat et leur adaptation doit être une priorité pour les peuplements les plus vulnérables.

⁶ Tous les enjeux de bouclage biomasse, de biodiversité, d'adaptation, d'atténuation, de puits de carbone, liés aux forêts et au bois, se retrouvent dans l'approche systémique de la planification écologique.

⁷ En lien avec la réglementation RE2020 et l'intégration du *Building Information Modeling* (BIM) pour le bois en construction et rénovation.

carbone »⁸, le principal étant celui de la forêt, qui contribuent à compenser des émissions de carbone des autres secteurs (transport, énergie, industrie, bâtiment). À terme, en 2050, ces puits de carbone, associés à ceux des sols agricoles et aux techniques de captage de dioxyde de carbone (CO₂) devront compenser toutes nos émissions résiduelles afin d'atteindre la neutralité carbone fixée comme objectif au niveau européen. La stratégie nationale bas-carbone détaille les trajectoires de réduction d'émissions ainsi que le niveau attendu des puits de carbone, la forêt et le bois en représentant l'essentiel.

Au-delà des puits de carbone, des effets de substitution existent quand le matériau bois remplace des matériaux mobilisant du carbone fossile pour leur fabrication. Il en va de même quand le bois fournit de l'énergie (chaleur, gaz, biocarburant...) qui remplace des sources d'énergie fossiles. Ces effets de substitution contribuent à la décarbonation de certains secteurs, et donc à la baisse globale des émissions de carbone fossile.

Il pourrait être tentant de soutenir le maintien ou l'accroissement du puits de carbone forestier en réduisant les récoltes de bois, ce qui mécaniquement accroîtrait le stock en forêt. Ce raisonnement de court terme est pourtant erroné. D'une part, une baisse des récoltes réduirait le puits de carbone des produits bois, mais surtout priverait des effets de substitution, à moins d'importer massivement des bois ce qui présente d'autres risques et inconvénients. D'autre part, le puits de carbone forestier n'est pas une propriété intrinsèque et vertueuse de la forêt : une forêt naturelle ou gérée en équilibre présente un puits de carbone pratiquement nul. Le puits de carbone jusqu'ici constaté résulte d'une extension continue des surfaces forestières, d'un déséquilibre avec une partie de forêts jeunes (reconquête forestière) et d'une sous-exploitation d'une partie des forêts matures. Ce puits connaît une baisse depuis plusieurs années, en raison de la croissance biologique plus limitée et de la forte hausse de la mortalité, liées au changement climatique. De surcroît, une pleine exploitation de la ressource forestière disponible, dans le respect des critères de gestion durable, conduirait également à réduire ce puits de carbone. Les récents travaux conduits par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) et l'Institut technologique forêt-cellulose-bois-construction-ameublement (FCBA) illustrent clairement les fluctuations à la baisse du puits de carbone, communes aux différents scénarios climatiques et de gestion⁹.

1.2 Mais cet ensemble – forêt et filière bois – est fragile

1.2.1 La forêt support de services écosystémiques stratégiques est menacée par des évolutions trop rapides des conditions écologiques

Au fil des siècles, notre société a fait l'expérience des conséquences négatives de la régression des surfaces forestières et de l'appauvrissement des peuplements par la surexploitation. De nombreux services écosystémiques avaient disparu, avec des conséquences parfois dramatiques pour les biens et les populations¹⁰. Un corpus technique et réglementaire s'est constitué pour préserver les forêts et leurs fonctions. Cet encadrement, conjugué à la diminution des pressions, a permis aux forêts de se reconstituer et d'assurer de nouveau de nombreux services. L'annexe 4 précise ces éléments.

Si le temps long forestier composait avec des conditions de milieux qui variaient peu à l'échelle des générations, il n'en va plus de même avec le changement climatique récent. La rapidité d'évolution des conditions de températures et d'humidité, paramètres essentiels de la biologie des espèces, ne permet plus aux arbres de s'adapter. La multiplication des stress hydriques (sécheresses et canicules) impacte fortement les peuplements forestiers qui sont alors fragilisés et sensibles aux parasites de faiblesse. La sensibilité aux incendies de forêts augmente également et les zones à risque s'étendent.

⁸ C'est-à-dire présenter, en termes de bilan annuel des flux, un solde positif entre les gains et les pertes de carbone. Pour la forêt, quand la production biologique annuelle est supérieure aux pertes par mortalité et aux exportations par les récoltes de bois. Pour le bois, quand l'utilisation de nouveaux produits bois à longue durée de vie est supérieure chaque année aux pertes par fin de vie des produits.

⁹ Pour la Guyane, non étudiée dans les travaux de l'IGN-FCBA, l'UMR EcoFoG montre les effets « positifs » de l'exploitation du bois à l'horizon 2080 et 2100 pour la forêt tropicale humide, surtout par effet de substitution de matériaux plus émetteurs de GES comme le béton.

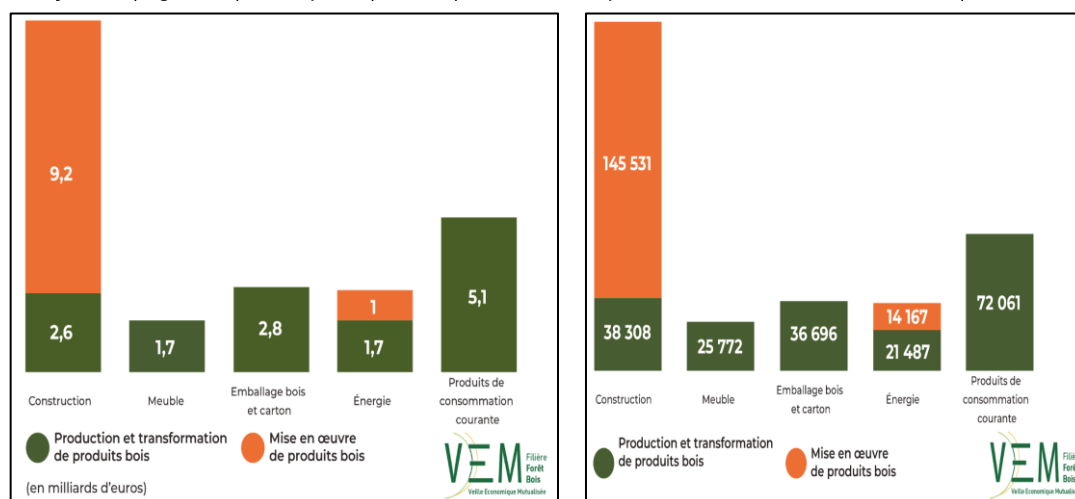
¹⁰ Les catastrophes en montagne sous les effets de la déforestation et de l'érosion au XIX^e siècle ont conduit la puissance publique à légiférer et engager un vaste effort de reboisement des zones les plus sensibles, accompagné de travaux de génie civil pour « corriger » les torrents. Cette restauration des terrains en montagne (RTM) perdure aujourd'hui sous forme d'une mission d'intérêt général confiée par l'État à un service hautement spécialisé de l'Office national des forêts.

Ces impacts du changement climatique se traduisent à la fois par un ralentissement de la croissance biologique annuelle, mais aussi par une mortalité accrue¹¹. Selon l'Observatoire des forêts françaises, la surface de forêts dégradées en France a plus que triplé entre 2017 et 2023, passant d'environ 300 000 hectares à plus de 1 000 000 d'hectares. Le rapport « Objectif forêt » de 2023¹² estimait qu'au minimum 2,6 millions d'hectares, soit 15 % de la forêt métropolitaine, sont directement vulnérables au changement climatique¹³ et nécessiteraient une action volontaire d'adaptation dans les dix prochaines années.

Encadré 1 – Quelques ordres de grandeur sur la filière forêt-bois

- La forêt française couvre une surface d'environ 25 millions d'hectares (Mha), dont 9 Mha dans les DOM. En métropole, la surface des forêts de production est d'environ 16 Mha, ce qui représente à peu près 30 % du territoire, et cette surface est par ailleurs en augmentation. La région Nouvelle-Aquitaine concentre à elle seule environ 25 % des bois récoltés.
- Récolte commercialisée : 39 millions de m³ (Mm³), dont 18,5 Mm³ de bois d'œuvre (74 % résineux et 26 % feuillus), 10,3 Mm³ de bois d'industrie (61 % résineux et 39 % feuillus) et 10,4 Mm³ de bois énergie.
- Récolte autoconsommée (bois de chauffage) : environ 15 Mm³ de bois énergie.
- 417 000 emplois ETP (+ 44 600 ETP en 6 ans)¹⁴ représentant 12,4 % de l'emploi des filières à base industrielle.
- 28,7 milliards d'euros (Md€) de valeur ajoutée (VA) représentant 1,1 % du PIB français (+ 4,1 Md€ en 6 ans).
- 50 % de la valeur ajoutée (VA) dans la production et la transformation de produits bois dont 36 % de la VA dans la mise en œuvre de produits bois et 14 % de la VA dans le commerce et services de produits bois.
- 49 % de la VA sur la construction dont 21 % de la VA sur les produits de consommation courante, 12 % de la VA sur l'emballage bois et carton, 11 % de la VA sur l'énergie et 7 % de la VA sur l'ameublement.
- La part du bois français utilisé dans la production des biens de consommation finale française est de 61 % pour la filière d'usage bois d'œuvre, 19 % pour le bois d'industrie et 77 % pour le bois énergie.
- 55 % de la valeur des produits en bois consommés en France proviennent de la production nationale (quelle que soit l'origine du bois).
- Déficit commercial 2023 des produits de la filière bois et dérivés : 8,5 Md€, dont sciages (essentiellement résineux) 0,5 Md€, meubles en bois 3,0 Md€, autres produits des industries du bois 1,1 Md€, pâtes, papiers et cartons 3,6 Md€.

Valeur ajoutée (à gauche) et emplois (à droite) des activités par marché de destination finale (données 2023)



Sources : Veille économique mutualisée (VEM) et Agreste

¹¹ Ainsi, entre la période 2005-2013 et 2014-2022, la production biologique est en léger recul (91,5 Mm³/an contre 87,5 Mm³/an) et la mortalité a doublé (7,4 Mm³/an contre 15,2 Mm³/an).

¹² Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. « Objectif forêt », rapport du comité spécialisé « gestion durable des forêts » en vue de l'élaboration du plan national de renouvellement forestier. 26 juillet 2023.

¹³ En se fondant sur la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).

¹⁴ Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), dans sa note INSEE PREMIERE n° 2035, en date du 28 janvier 2025, la filière forêt-bois emploie 185 900 emplois salariés (ETP). Le périmètre de la filière est toutefois différent des chiffres de la VEM car il n'intègre pas la mise en œuvre des produits bois. L'INSEE indique qu'entre 2010 et 2019, la filière a perdu 28 000 postes (soit environ 1,6% par an), en particulier dans les activités de fabrication de meubles et d'objets en bois ; les activités de sciage et de travail du bois ont été les plus touchées : elles perdaient en moyenne plus de 3 % de leurs effectifs chaque année. Pour autant, un rebond s'est opéré dans le domaine de la construction bois entre 2019 et 2021, les activités de sciage et de travail du bois ont cru sur la période de 2,9 % par an.

1.2.2 L'augmentation de l'usage du bois n'a pour l'instant pas pu profiter au développement de la récolte malgré un potentiel existant, essentiellement en forêt privée

La récolte de bois est conséquente en France et source de valeur ajoutée et d'emplois (cf. encadré 1). Elle reste bien inférieure au potentiel biologique : le prélèvement représente 60 à 70 % de l'accroissement biologique annuel. Même si une partie des forêts est jeune et ne permet pas de récolte de bois d'œuvre significative, les études de disponibilité montrent qu'une augmentation des récoltes serait possible, de l'ordre d'une dizaine de millions de m³ supplémentaires, en respectant les critères de gestion durable. Le potentiel est essentiellement situé en forêt privée, dont une partie est non gérée, et concerne davantage les feuillus que les résineux, avant tout dans les zones de montagne ou le pourtour méditerranéen.

Toutefois, cette augmentation conduira à faire baisser le puits de carbone forestier (cf. 1.1.2), plus ou moins selon les scénarios climatiques retenus. Par ailleurs, une partie des arbres récoltés correspondront à des « bois de crises » issus de l'exploitation anticipée de peuplements sinistrés ou trop vulnérables au changement climatique. Cette récolte additionnelle « subie » sera essentiellement constituée de bois industrie - bois énergie (BI-BE) feuillus.

Cet objectif d'augmentation des récoltes est prôné par les politiques publiques depuis des dizaines d'années et n'a jamais pu se concrétiser. Il relève d'un scénario de rupture qui nécessite de lever de nombreux obstacles en amont, essentiellement auprès des propriétaires privés¹⁵, mais aussi d'adapter l'outil de transformation industriel pour qu'il puisse valoriser sur les marchés cette récolte supplémentaire, essentiellement feuillue.

Les processus de transformation du bois d'œuvre (BO) et du bois industrie (BI) produisent des quantités importantes de coproduits (écorces, sciures, déchets de coupes, liqueur noire...) qui peuvent trouver une valorisation matière (en trituration) ou énergie (dont granulés de bois). En fin de vie, le recyclage permet une nouvelle valorisation matière ou, à défaut, la production d'énergie.

Le BO, à l'origine de produits à plus forte valeur ajoutée, est celui qui assure les meilleurs revenus aux propriétaires. À l'opposé, le BE offre historiquement la plus faible rémunération, même si l'engouement pour les bioénergies pourrait faire évoluer ce constat. Cette hiérarchie des valeurs fait écho à une hiérarchie des usages mise en avant pour valoriser au mieux les caractéristiques des bois récoltés et favoriser les usages en cascade. L'encadré 2 précise la répartition matière / énergie dans la filière.

Encadré 2 – Valorisation matière et énergie du bois récolté

Sur l'ensemble de la filière, avec les usages en cascades, une grande partie du bois récolté est finalement valorisée en énergie, après un temps de stockage plus ou moins long dans les produits bois. Actuellement, pour un m³ de bois récolté, en France environ 75 % finissent en bois énergie et 25 % dans des produits (dont 13 % dans les sciages, 7 % dans les panneaux et 5 % dans les papiers). Cette proportion est très différente entre les feuillus (88 % énergie – 12 % produits) et les résineux (55 % énergie – 45 % produits). Cela se retrouve dans la décomposition de la récolte entre BO, BI et BE avec respectivement 17 %, 15 % et 68 % pour les feuillus, et 61 %, 13 % et 26 % pour les résineux. Ces chiffres montrent bien l'enjeu d'une meilleure valorisation des feuillus en tant que BO (sachant que 62 % du volume de bois sur pied des forêts françaises est feuillu et 38 % résineux). Cela permettrait, outre la création de valeur (via des produits bois et une meilleure rémunération de la grume), une augmentation de la valorisation matière à longue durée de vie.

Actuellement, la balance commerciale en produits bois de la France est très largement déficitaire, notamment pour les papiers-cartons, l'ameublement et les sciages résineux. Les études récentes montrent que la demande va être orientée à la hausse, avec un total de + 16 % hors bois énergie et + 14 % avec bois énergie entre 2019 et 2050¹⁶. Une augmentation de la récolte de 10 Mm³ pourrait permettre de satisfaire ces besoins supplémentaires, avec toutefois des tensions sur le

¹⁵ Selon l'étude IGN-FCBA, il faudrait une mise en gestion d'une part très importante de la surface actuellement pas ou peu gérée (passage de 24 % à 7 % de la catégorie de gestion « faible » en forêt privée entre aujourd'hui et la période 2035-2050, soit plus de 3 millions d'hectares) et une intensification de la gestion dans des forêts déjà un peu gérées (passage de 11 % à 30 % de la catégorie gestion « forte » en forêt privée entre aujourd'hui et la période 2035-2050, soit près de 4 millions d'hectares).

¹⁶ L'évolution serait de +33 % pour le bâtiment, +29 % pour l'ameublement, + 18 % pour l'emballage, + 13 % pour l'énergie et - 5 % pour la pâte à papier.

BO résineux au risque d'augmenter les importations et aggraver le déficit. Cela nécessite néanmoins une amélioration de la compétitivité, de l'innovation et un développement des capacités de production industrielle¹⁷.

1.2.3 La gestion de la forêt et l'usage du bois font l'objet de perceptions sociétales clivées

Beaucoup de malentendus portent sur la forêt et le bois, avec des conséquences sur les représentations des familles et, partant, sur l'orientation des jeunes. Les coupes de bois sont notamment de plus en plus décriées. Cette perception négative ne repose pas uniquement sur le bouleversement d'un paysage et d'un environnement appréciés. S'il y a incontestablement une dimension éducative et de formation nécessaire pour surmonter les problèmes rencontrés par la forêt et la filière bois, le malaise est renforcé par les aspects émotionnels qui dominent les arguments techniques.

Plus globalement, la défiance vis-à-vis de l'industrie en général (accusée de pollutions, d'exploitation des ressources naturelles, de recherche du profit aux dépens de l'intérêt général...) est renforcée dans le domaine des industries du bois par la force symbolique de la forêt et de l'arbre.

Le risque de radicalisation de positions antagonistes se renforce. Certains sont convaincus que l'appropriation par l'homme, avec des finalités économiques, est incompatible avec la protection de la nature. Inversement, d'autres rejettent toute approche écologique jugée outrancière et contreproductive.

Dans les trois régions académiques métropolitaines visitées, les entreprises, associations et représentants des interprofessions ont tous fait savoir à la mission que leurs agents faisaient l'objet de pression, voire de menaces lors de leurs travaux de récolte, en particulier lorsque des coupes rases étaient projetées ou en cours. Tous ont subi des dégradations de matériels et ont fait l'objet d'intimidations. Ces pratiques professionnelles font l'objet d'articles récurrents dans la presse régionale.

1.2.4 Le tissu industriel français est fragile dans des marchés mondialisés

Contrairement aux produits agricoles, les produits bois ne font pas l'objet d'une politique européenne commune et sont directement en prise avec les marchés mondiaux. La moindre compétitivité de la filière et l'intensité de la concurrence internationale constituent un handicap ;elles peuvent également réduire drastiquement les perspectives d'emplois ouvertes par les nouveaux enjeux de la transition écologique et de la décarbonation.

Les scieurs TPE, PME, ou grands groupes sont performants, mais leurs outils de production sont très divers et souffrent souvent d'un différentiel de compétitivité avec d'autres grands pays forestiers, même avec des pays où les coûts de main-d'œuvre et les normes sont semblables à ceux observés en France (Allemagne, Autriche, Pays scandinaves...) ¹⁸.

De plus, la France ne dispose pas d'une ressource résineuse abondante, alors que les marchés de la construction demandent d'abord des produits résineux, et le secteur de la scierie, jusqu'à un passé récent, n'avait pas développé le séchage des produits pourtant indispensable pour garantir des caractéristiques normées ¹⁹. Le développement du bois dans la construction reste indissociable d'une augmentation des capacités industrielles et de l'utilisation des feuillus, au risque d'accroître les importations de sciages résineux et de produits techniques, actuellement privilégiés par les marchés.

¹⁷ Les investissements industriels favorisés par le plan France 2030 et France Nation Verte sont prometteurs sur ce point.

¹⁸ Après les conclusions des Assises de la forêt et du bois en 2022, plusieurs appels à projets ont permis des investissements importants à la fois capacitaires et permettant de gagner en compétitivité : « Industrialisation de produits et systèmes constructifs bois et autres biosourcés », « Biomasse Chaleur et Industrie du Bois », « Mixité pour la construction bas carbone » et « Soutien à l'innovation dans la construction ». Au total, en quatre ans, 500 M€ d'aides ont été mobilisés permettant environ 3 Md€ d'investissement. Les besoins se manifestent encore dans les récents appels d'offres et il faudrait encore un effort équivalent à ce qui a déjà été fait depuis 2022 pour combler le différentiel de compétitivité et augmenter les capacités en production de sciages et surtout de produits de seconde transformation (bois d'ingénierie, OSB, contreplaqués, parquets...).

¹⁹ La part de sciages séchés était de 15 % en 2019 avec 1,15 Mm³ séchés et de 19 % en 2022. Après les conclusions des Assises de la forêt et du bois en 2022, les appels à projets BCIAT, abondés par le plan de relance, France 2030 et aujourd'hui France Nation Verte, ont permis de fortement développer les capacités de séchage avec + 1,5 Mm³ prévus pour environ 500 M€ d'investissement.

La ressource feuillue peine ainsi à être valorisée en bois d'œuvre et être transformée en produits qui rencontrent les demandes des marchés²⁰. Si les grumes feuillues de belle qualité sont généralement valorisées en France, avec des débouchés dans des produits d'exception, il n'en va pas de même pour les grumes feuillues de moindre qualité. Ces dernières sont alors captées à l'exportation par des pays « agressifs » (à l'instar de la Chine), qui n'hésitent pas à proposer des prix compétitifs pour approvisionner leur marché et fabriquer à moindre coût des produits qui sont ensuite exportés, d'autant que les coûts de transport, en fret retour, sont faibles. Selon l'agressivité commerciale des pays, ces courants d'exportation peuvent également se propager aux grumes feuillues recherchées par les industries françaises. Cet export de grumes prive d'une grande partie de la valeur ajoutée potentielle ainsi que des coproduits de transformation.

Dans le secteur porteur de la construction, la fragilité économique est également de mise, avec des entreprises essentiellement de petite taille (même si les majors de la construction investissent le secteur) et un déficit relatif de compétitivité (coût de matière élevé avec une volatilité des prix par rapport à d'autres matériaux, temps de chantier long, délais de livraison). Cela limite la capacité des entreprises du bois à se positionner sur des marchés d'ampleur, supérieurs à 5 M€, et à se structurer en groupements pérennes par rapport aux majors de la construction.

1.2.5 Une mobilisation des entreprises est effective mais tardive sur la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) et la démarche de « marque d'entreprise »

La pyramide des âges dans le secteur de la sylviculture et de l'exploitation forestière est défavorable, tant au niveau régional que national, avec des départs massifs à la retraite qui se profilent, et des pertes de compétences ou une pénurie de compétences spécifiques à la clé.

Cela est valable aussi dans le secteur industriel où la majorité des entreprises étant de petite taille, celles-ci manquent de ressources humaines. Ce besoin important de renouvellement de personnel n'a pas forcément été anticipé. Les entreprises rencontrent des difficultés à recruter des talents spécialisés en transformation du bois. La gestion des ressources humaines (GRH) reste souvent une faiblesse. La pyramide des âges des dirigeants inquiète également sur la capacité de maintenir l'outil de sciage et sa diversité dans les prochaines années.

Cet enjeu de la GPEC est primordial et mérite d'être porté par les interprofessions.

1.2.6 Une série de handicaps nuisent à l'attractivité

Les métiers de la forêt et du bois pâtiennent de handicaps structurels qui rendent les formations peu attractives. Au-delà des aspects controversés autour de la récolte et de la gestion forestière, plusieurs caractéristiques propres à la filière forêt-bois ne facilitent pas l'attractivité.

- La pénibilité des travaux d'exploitation forestière est réelle (notamment bûcheronnage manuel), couplée à un taux d'accident du travail très important.
- Les métiers de l'amont forestier s'exercent dans la nature, avec des conditions de travail parfois difficiles (éloignement, isolement professionnel, intempéries, canicule...) et faisant l'objet de plus en plus d'aléas météorologiques.
- La localisation des emplois est principalement en milieu rural, avec des risques d'isolement géographique et des difficultés de logement et de vie de famille.
- De nombreux acteurs soulignent une incompréhension croissante entre les nouvelles générations et des entreprises présentant un fonctionnement traditionnel et peu ouvertes aux nouvelles technologies.

Certains de ces handicaps sont toutefois progressivement surmontés. Ainsi, la mécanisation, la digitalisation, l'automatisation, les exosquelettes, qui diffusent dans la filière bois ont pour effet de diminuer la pénibilité du travail et les risques d'accidents.

²⁰ Même si des développements technologiques sont recherchés et pourraient modifier la perception de l'usage des feuillus dans la construction.

En toile de fond, l'intensité et la répétition des crises environnementales peuvent affecter le patrimoine forestier et réduire les perspectives de développement de la filière, et donc affecter l'offre d'emplois.

L'usage du matériau bois dans les secteurs du papier et du bois énergie n'a pas fait l'objet d'investigations particulières de la part de la mission, même si d'après les professionnels rencontrés, DRAAF et des coopératives forestières, la consommation de bois de feu commercialisée augmente ces dernières années.

1.2.7 Les taux de féminisation restent faibles

Les formateurs comme les professionnels ont fait état d'une faible part de femmes dans les formations et les entreprises. Les données disponibles confirment ce constat, avec des taux de féminisation de 12 à 19 % pour les formations des niveaux 3 et 4, sur une tendance toutefois positive. Les formations de niveau 5 montrent des taux nettement supérieurs autour de 25 % de femmes pour les formations sous statut scolaire. L'annexe 8 détaille ces éléments, y compris selon les différents segments de la chaîne de valeur.

Comme les autres métiers de production, la filière souffre d'un déficit d'image et de modèle pour inciter les jeunes femmes à s'engager dans les voies de formation professionnelles. Or, il semble difficile de se priver de la moitié de la population dans une filière en déficit d'individus formés. La représentation d'une part des métiers de la filière, associée à la nécessité d'une importante force physique (travaux forestiers par exemple), ne contribue pas à attirer des jeunes filles. L'ensemble des segments de la chaîne de valeur et les différents niveaux de formations ne sont probablement pas tous propices à une accélération de la féminisation. Les interprofessions gagneraient ainsi à définir des objectifs chiffrés, mais différenciés, pour planifier les recrutements et orienter les campagnes de promotion.

La mission a constaté les efforts réalisés dans certaines campagnes de communication pour introduire des témoignages de femmes engagées dans les métiers du bois ; par exemple, la formation de bac pro technicien de scierie ouvrant au CFA de Chateaufarine (Doubs) s'appuie sur une campagne de promotion (<https://forme-toi-au-bois.fr/>) avec des modèles féminins.

Le plan « Filles et Maths » annoncé par le ministère chargé de l'éducation nationale en mai 2025²¹ peut contribuer, en incitant les jeunes filles à investir notamment dans les sciences industrielles, à alimenter certaines filières de formation dès le niveau 3, notamment en s'appuyant sur les mesures suivantes :

- Mesure 5 : la création de classes à horaires aménagés en 4^e et en 3^e en mathématiques et en sciences avec des partenaires de l'enseignement supérieur et de la recherche.
- Mesure 8 : la mise en place de rencontres systématiques avec des rôles modèles de la 3^e à la terminale.

²¹ Communiqué de presse du 7 mai 2025 : Plan « Filles et Maths » : <https://www.education.gouv.fr/communiqu-e-de-presse-plan-filles-et-maths-450370>

2 Dispenser un socle commun de connaissances sur la forêt, le bois et informer autrement sur les métiers qui leur sont associés, doit permettre l'émergence d'une véritable culture partagée

2.1 Un besoin de culture et de formation scientifiques partagées s'impose au regard des enjeux de la filière

2.1.1 Une vision idéalisée de la Nature, couplée à une méconnaissance des réalités et des enjeux de gestion de la forêt, fondent des résistances à l'exploitation forestière

La suspicion à l'égard de la gestion et de l'exploitation de la forêt naît d'une méconnaissance croissante de la part de Français de plus en plus éloignés des réalités du vivant. La société valorise le bois, mais accepte de moins en moins de couper des arbres, croyant la forêt en recul et en danger (cf. partie 1). Les émotions et les ressentis dominent la rationalité technique et sont exacerbés par l'amplification médiatique. Les « coupes rases », « l'industrialisation de la forêt », « la gestion intensive », « la mécanisation », « les plantations » apparaissent comme autant de menaces et de repoussoirs. Beaucoup de jeunes souhaitent d'ailleurs s'engager dans la gestion forestière avec l'intention de contrer la dégradation et de préserver les ressources et les milieux au profit du développement des territoires, avec comme corollaire de rejeter la dimension exploitation et la production.

Dans une société de plus en plus urbaine, la perception des cycles forestiers qui s'étalent sur plusieurs décennies, voire des siècles, est de plus en plus ténue. La forêt et les arbres semblent immuables. La majorité des forêts françaises étant traitées en futaie régulière, quand un peuplement est récolté, la disparition simultanée des arbres est vécue comme un traumatisme et une atteinte à la qualité de l'environnement, même si la régénération suit et qu'un nouveau cycle démarre. Ces coupes, tout à fait conformes aux critères de gestion durable, sont d'autant plus rejetées en zone périurbaine où les forêts sont des éléments essentiels de qualité des paysages et du bien-être.

Ce décalage, de plus en plus prononcé, entre longueur des cycles forestiers et perception sociétale de la forêt, contribue à la défiance envers l'exploitation des bois et les récoltes considérées comme des agressions.

L'idéalisation de la Nature au travers des arbres et de la forêt est largement répandue. Il est vrai que les forêts constituent des espaces où la biodiversité est bien mieux préservée par opposition aux milieux urbains ou agricoles. De fait, les forêts – ou les arbres en ville – sont perçues comme des repères bienveillants, des lieux de ressourcement et des refuges d'une « Nature perdue ». Cette prédominance de l'affectif explique également les tendances à personnifier les arbres et la forêt²², certains proposant aussi de leur affecter une personnalité juridique²³.

Ces éléments affectifs éclipsent toute rationalité. Ils sont de plus exacerbés par les médias qui relayent – à juste titre – les images de déforestation²⁴ dans le monde. Dans ce contexte, des amalgames sont courants. Ainsi, selon le sondage Viavoix-ONF de février 2021, près de sept Français sur dix ont le sentiment que les forêts en France sont menacées. Parmi eux, 61 % pensent que la déforestation est une des principales menaces, alors que la surface des forêts françaises ne cesse de croître.

²² Le succès d'ouvrages, comme « La vie secrète des arbres » de Peter Wohlleben (2017) ou bien « Être un chêne » de Laurent Tillon (2021), illustre cet aspect.

²³ Une personnalité juridique est reconnue à certains fleuves comme le Gange en Inde, le Whanganui en Nouvelle-Zélande, l'Altrato en Colombie. Il en va de même pour la lagune de Mar Menor en Espagne.

²⁴ Déforestation au sens de changement d'usage des terres : la forêt devient terre agricole, zone urbanisée, etc.

Cette idéalisation et cette sacralisation rendent prédominant le désir de préservation avec, en contrepartie, une défiance vis-à-vis de la gestion qui régit des récoltes de bois alimentant une filière économique proposant des produits biosourcés renouvelables et évitant des émissions de carbone fossile.

2.1.2 Le développement de la culture scientifique est un préalable à l'attractivité de la filière forêt-bois et à sa promotion dans la société

2.1.2.1 La maîtrise des fondamentaux scientifiques et techniques, indispensables pour les formations de la forêt et du bois

De nombreuses formations menant vers les métiers du bois et de la forêt, particulièrement celles qui recrutent après le baccalauréat, nécessitent un minimum de culture scientifique, voire des prérequis en sciences et techniques. Le niveau d'exigence est évidemment variable selon qu'il s'agit d'entrer en BTS, BTSA, licence pro, bachelor ou en école d'ingénieur. Néanmoins, dans la mesure où l'un des enjeux est aussi de permettre des circulations ou des prolongements d'étude entre ces différentes filières, la culture scientifique des étudiants potentiellement concernés est un sujet important.

Or, la mission a recueilli plusieurs témoignages de responsables d'écoles et de filières qui traduisent une préoccupation tenant soit, de façon générale, à la chute ressentie du niveau scientifique des candidats, soit, de façon plus circonstanciée, au fait que certains bacheliers, dans le contexte des spécialités mises en place par la dernière réforme du lycée, ont suivi des parcours sans formation scientifique solide.

Ainsi, l'École nationale supérieure des technologies et industries du bois (ENSTIB) d'Épinal rencontre des difficultés de recrutement pour son école (96 places pour 80 étudiants acceptés en moyenne) avec une raréfaction du nombre d'élèves pouvant venir de voies complémentaires aux traditionnelles classes préparatoires, comme celles des BTS, pour cause d'insuffisance de bagage scientifique. Un constat qui l'a amené à concevoir une licence professionnelle contenant des enseignements scientifiques de base pour des bacheliers ayant déjà fait un parcours au lycée avec des spécialités scientifiques, afin de permettre des poursuites d'études.

La mission a constaté auprès de plusieurs autres responsables de filières, dans des contextes variés, des inquiétudes convergentes quant à la maîtrise des notions scientifiques par les étudiants. Il n'est en l'occurrence pas seulement question d'une maîtrise suffisante des outils de calcul mathématiques, par exemple, mais plus globalement d'une familiarité insuffisante avec des concepts de base en mathématiques, physique, chimie, biologie ou géosciences.

2.1.2.2 La culture scientifique constitutive des compétences à agir des professionnels de demain

Au-delà des prérequis envisagés pour simplement suivre les enseignements des formations, la culture scientifique est également un enjeu pour le profil des professionnels de demain.

Les métiers de techniciens supérieurs, de cadres ou d'ingénieurs dans les domaines de la filière du bois et de la forêt impliquent aujourd'hui une compréhension de la complexité des interactions sous-tendant les phénomènes naturels, ainsi qu'une capacité à maîtriser un certain nombre de technologies, avec une présence croissante du numérique. Ces exigences ne sont pas propres à ce secteur, mais elles n'en sont pas moins critiques, notamment pour garantir une démarche rationnelle et scientifique qui permette d'aborder les enjeux des transitions environnementale et climatique.

Plus que dans d'autres secteurs, il existe un enjeu de « littératie scientifique » à développer et faire partager, entendue comme la capacité à comprendre les phénomènes scientifiques reliés aux différentes situations auxquelles les professionnels seront confrontés.

Autrement dit, la maîtrise de la culture scientifique n'est pas un enjeu purement technique lié à telle ou telle spécialisation ou tel ou tel secteur de débouché : elle est un facteur clé pour les professionnels de demain, dont les compétences devront permettre d'articuler des connaissances et habiletés techniques à une compréhension plus globale des interactions entre l'homme et la nature, entre l'intérêt général (dont les objectifs de transition écologique et de souveraineté

énergétique ou industrielle) et les intérêts particuliers (dont la préservation des équilibres économiques et sociaux des territoires), etc.

Sans solide culture scientifique de base, les cadres et techniciens supérieurs du bois et de la forêt se trouveront sans doute dans des situations difficiles pour agir en pleine autonomie dans leurs collectifs de travail (entreprise, institution, collectivité...), avec les connaissances et les réponses technologiques adaptées pour faire face aux nouveaux défis.

2.1.2.3 La culture scientifique comme facteur d'attractivité pour les métiers

Dans le prolongement de cette logique, la mission considère enfin qu'il est légitime de plaider pour un renforcement de la formation à la culture scientifique le plus tôt possible et tout au long de la scolarité.

L'orientation vers des secteurs, des domaines d'activité ou des familles de métiers se construit en effet dès le plus jeune âge, à tout le moins dès le collège. Or, chacun s'accorde à constater que la France souffre d'un déficit de désir des jeunes générations vers certains secteurs professionnels associés à des travaux supposés pénibles ou leur apparaissant comme désuets. Son origine réside en partie dans une altération précoce de la vision de nombreux métiers et secteurs professionnels qui se construit au cœur des familles, et qui pèse sur « l'orientation ».

Certaines évolutions sont probablement communes à toutes les sociétés occidentales, comme l'attrait des métiers liés au développement personnel, aux soins de la personne ou aux régulations de la vie sociale.

Ces évolutions se sont aggravées, dans le contexte français, par la relégation sociale de long terme des « cols-bleus », des métiers de la main, des secteurs primaire et secondaire au profit des « cols blancs » et des métiers du tertiaire. La voie professionnelle et de nombreux métiers perçus comme « industriels » sont devenus synonymes de relégation sociale.

S'il n'est pas dans l'objet de ce rapport de proposer des solutions à ces problèmes généraux, il est important de souligner que les formations aux métiers du bois et de la forêt pourront bénéficier, de façon directe ou indirecte, de toute correction en la matière pour mieux valoriser le travail en interaction directe avec la nature et avec la transformation de ses produits.

De ce point de vue, la revalorisation de ces métiers et leur attractivité passent non seulement par des efforts de communication spécifiques (cf. supra), mais aussi par une démarche plus globale faisant de la culture scientifique et technique un outil d'émancipation et d'épanouissement dans son rapport au monde.

Dans le contexte contemporain, il ne s'agit pas seulement de cultiver un goût pour la nature, mais de montrer aux jeunes et à leurs familles qu'il existe des métiers qui ont du sens : ils permettent tout à la fois de donner prise à des transformations souhaitables dans le domaine des matériaux et énergies renouvelables et d'assurer un développement respectueux des équilibres entre l'homme et la nature.

La mission a bien identifié la tension structurelle entre l'attractivité du secteur de la forêt parfois liée à la « protection » des arbres, surtout dans les niveaux de diplômes les plus élevés, et l'appétence pour les métiers autour de la valorisation économique du bois, entendue comme une menace pour l'intégrité forestière.

Surmonter cette vision duale, entre la forêt comme conservatoire de biodiversité et la forêt comme élément de réussite de la transition écologique, nécessite la maîtrise d'une culture scientifique importante pour comprendre les interactions et les articulations nécessaires entre toutes les dimensions en jeu. C'est en cela que le développement le plus large possible de la culture scientifique est une condition nécessaire pour l'attractivité des métiers du bois et de la forêt.

La mission plaide par conséquent pour que la culture scientifique soit considérée et présentée comme un élément de culture commune pour les générations à venir, et non plus uniquement comme un ensemble de savoirs disciplinaires réservés à celles et ceux qui voudraient « faire des formations ou des métiers scientifiques ».

Recommandation 1. MENESR – Intégrer dans les enseignements scolaires la notion de ressources au regard des enjeux des transitions environnementales et climatiques en s'appuyant en particulier sur l'exemple de la forêt et du bois :

i) au collège, dans les enseignements de physique-chimie et/ou de technologie et/ou de sciences de la vie et de la Terre et/ou de géographie,

ii) au lycée, en classe de seconde générale et technologique dans les enseignements de sciences de la vie et de la Terre et/ou de géographie et/ou de physique-chimie, dans le tronc commun des classes de première ou de terminale, en enseignement scientifique et en classe de première, en enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre où les notions d'écosystèmes déjà présentes pourraient être enrichies par les concepts liés à l'exploitation durable d'une ressource naturelle,

iii) au lycée professionnel, dans les enseignements de protection – santé – environnement (PSE) délivrés à tous les apprenants.

2.2 Il convient de mieux faire connaître les métiers de la forêt et du bois, dès les petites classes

2.2.1 De multiples campagnes de communication émanant des différents acteurs de la filière coexistent

La filière recouvre un spectre très large de métiers : sylviculture, exploitation forestière, transformation industrielle (scieries, panneaux, bois énergie), construction, aménagement, design, recherche et innovation. La diversité de statuts des personnels exerçant au sein de cette filière ajoute de la complexité à la construction d'une représentation chez le grand public, de l'artisanat aux grands groupes industriels, en passant par les coopératives forestières, les collectivités territoriales ou encore des opérateurs de l'État tel que l'Office national des forêts (ONF).

Un grand nombre d'acteurs, qu'ils soient publics, organisations professionnelles ou encore entreprises, se mobilisent pour mieux faire connaître la richesse et les débouchés de la filière forêt-bois. De nombreuses brochures coexistent comme celles réalisées par France Bois Forêt, le Comité professionnel de Développement des Industries Françaises de l'Ameublement et du Bois CODIFAB et l'ONISEP (« Zoom sur les métiers de la forêt et du bois ») qui présentent les parcours professionnels accessibles, du technicien forestier au charpentier, en passant par le conducteur de scierie ou l'architecte bois. Ces documents permettent de découvrir une grande diversité de métiers, souvent innovants, fortement ancrés dans le développement durable.

De multiples campagnes ont été réalisées pour tenter de positionner la filière dans l'imaginaire collectif. Par exemple, « Pour moi, c'est le bois », campagne lancée par France Bois Forêt en 2017, s'inscrit dans une logique de valorisation de l'usage du bois comme matériau biosourcé, renouvelable, bas carbone, répondant aux enjeux de la construction durable. Elle cible aussi bien les prescripteurs (architectes, maîtres d'ouvrage) que les consommateurs. Parallèlement, la campagne « *Very Wood Métiers* » en 2024, soutenue par plusieurs organisations de la filière, utilise les codes du numérique et des médias sociaux (vidéos courtes, Tik Tok, réalité virtuelle) pour séduire les jeunes.

Sur le terrain, de nombreuses initiatives territoriales contribuent à renforcer l'ancrage local de la filière. Des journées portes ouvertes en scierie ou en exploitation forestière, des événements comme les « Nuits des forêts » qui se sont déroulées en juin 2025, ou encore des plateformes Internet comme metiers-foret-bois.org visent à créer un lien entre les professionnels, les jeunes, les élus et les citoyens.

L'acceptabilité sociale est un enjeu majeur pour la filière forêt-bois. Les coupes rases, les travaux forestiers mécanisés et l'exportation de bois brut suscitent de nombreuses hostilités. Pour y répondre, le ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire (MASA) a lancé un plan de communication sectoriel visant à mieux expliquer les pratiques sylvicoles durables, la notion de gestion multifonctionnelle des forêts ; il s'agit de rétablir une confiance entre les professionnels et le public. La

sensibilisation repose notamment sur des supports pédagogiques, des infographies explicatives et la formation des élus. Un effort particulier est mené pour améliorer la perception de l'exploitation forestière.

Pour les élèves en particulier, si le site de l'ONISEP regroupe toutes les informations importantes, quel que soit le ministère de tutelle, il n'en demeure pas moins une difficulté à comprendre certains aspects de formation et donc des futurs métiers qui pourront/seront exercés. Le site Chlorofil du MASA (<https://chlorofil.fr/>) présente de manière ergonomique les différentes formations et niveaux de diplômes. Ce site n'a pas d'équivalent pour les formations relevant du MENESR.

Les travaux menés par l'ensemble des FIBOIS²⁵ ont conduit à la réalisation du site métiers forêt-bois²⁶. Selon les déclarations des personnes rencontrées, la taille des entreprises entrave l'attractivité de la filière composée de nombre de TPE et ETF, employant des salariés de la tranche d'âge 40-55 ans. Avant les fusions des Régions, les FIBOIS se rendaient dans les collèges pour présenter la filière et les métiers qui s'y rapportent. Le manque de crédit les a conduits à utiliser les outils de communication numérique (capsules vidéo, réseaux sociaux, etc.).

Des ressources pédagogiques ont été élaborées par l'ONF et France Bois Forêt, les divers organismes professionnels ont produit des documents de présentation afin d'attirer l'attention sur les métiers et diplômes de la filière.

La valorisation de la filière forêt-bois devrait donc être aujourd'hui au cœur d'une stratégie de sensibilisation, de formation et d'attractivité. Elle représente un levier fondamental pour répondre aux défis climatiques, tout en redonnant sens et fierté à des métiers en lien direct avec la nature.

Pour autant, la filière forêt-bois est en concurrence avec les autres filières du secteur production, bien que le matériau bois et les arbres tiennent une place à part dans l'imaginaire collectif.

2.2.2 Le rôle essentiel des professeurs de collège détermine en partie l'image de la filière auprès des jeunes

La mission a constaté que la filière forêt-bois souffrait d'une faible publicité auprès des publics collégiens et ceci même dans les régions où la filière forêt-bois est d'importance économique. De façon générale, la culture des professeurs du second degré enseignant au collège est fragile en ce qui concerne les voies de formation professionnelle. La représentation des métiers, en particulier ceux liés à la récolte du bois et à sa première transformation omet les développements récents liés à la digitalisation et ne s'inscrit pas dans les enjeux actuels des transitions environnementales. Par ailleurs, les formations forestières étant installées au sein des établissements relevant du MASA, leur connaissance est de facto inexistante ou faible pour les professeurs relevant du ministère chargé de l'éducation nationale.

Les sources d'information professionnelles, évoquées précédemment, ne semblent pas croiser le chemin des professeurs au collège dont on connaît l'importance croissante dans le processus d'orientation, ni les services de l'éducation nationale dédiés à l'orientation.

La mission a retenu des actions, telle que celle menée par le conseil départemental des Landes qui organise la venue de tous les collégiens du département au festival des métiers du bois (Morcenx-la-Nouvelle), ou celle menée par le lycée Granvelle (EPLEFPA de Besançon) en Bourgogne-Franche-Comté où une vingtaine de collèges sont accueillis sur site pour la journée internationale des forêts avec une découverte possible de l'intégralité de la filière avec notamment des visites de site. Sans que les acteurs entendus ne puissent évaluer l'efficacité en termes de flux d'apprenants dans les formations, le niveau d'information et d'acculturation, en particulier pour les professeurs de collège, semble satisfaisant et à même de générer une dynamique favorable vers la filière forêt-bois.

La mission retient qu'en l'absence d'une impulsion nationale et venant d'un niveau institutionnel élevé, il ne sera pas possible d'enclencher une dynamique et un mouvement plus global, passant pour partie par la formation des professeurs « prescripteurs » et par des actions (visite de site, démonstration, immersion, stage) favorisant la connaissance de l'écosystème forêt-bois sur toute sa chaîne de valeur.

²⁵ Les FIBOIS sont des structures associatives qui réunissent généralement tous les acteurs de la filière, de l'amont à l'aval, y compris la mise en œuvre (architectes, bureaux d'études). Un agent par région est chargé des aspects de l'attractivité des métiers et des formations

²⁶ <https://www.metiers-foret-bois.org/>

2.2.3 Une communication fondée sur une vision globale de la chaîne de valeur pourrait donner du sens aux métiers présentés

Chacun connaît et subit les effets de l'image qui s'est développée opposant la durabilité de la forêt, et tout ce qu'elle signifie en termes de biodiversité, et son exploitation pour la transformation du bois.

Dans les domaines de la formation, elle conduit de nombreux jeunes à se diriger vers des formations autour de la forêt, animés par des préoccupations environnementales, en délaissant les formations autour du bois. Il n'est pas possible de nier l'existence de rôles, d'intérêts et d'usages qui peuvent apparaître divergents voire conflictuels, mais il convient de pouvoir les surmonter dans les gouvernances à tous les niveaux, en partant des territoires. Développer une vision commune permettant de réconcilier la dimension « durable » et la dimension « exploitable » de la forêt est donc un objectif prioritaire.

La mission considère qu'il y a tout un travail à mener pour présenter les métiers du bois et de la forêt et les formations qui y mènent comme un moyen de préparer positivement l'avenir, par une contribution utile et tangible à la société, au-delà d'un intérêt spontané pour la nature ou les forêts.

S'il existe et existera toujours de grandes différences entre les jeunes qui se forment pour devenir bûcheron et ceux qui préparent un diplôme d'ingénieur, la mission estime pertinent de renforcer la vision globale de la filière pour que chacun puisse inscrire son parcours et son apport dans une histoire commune et valorisante.

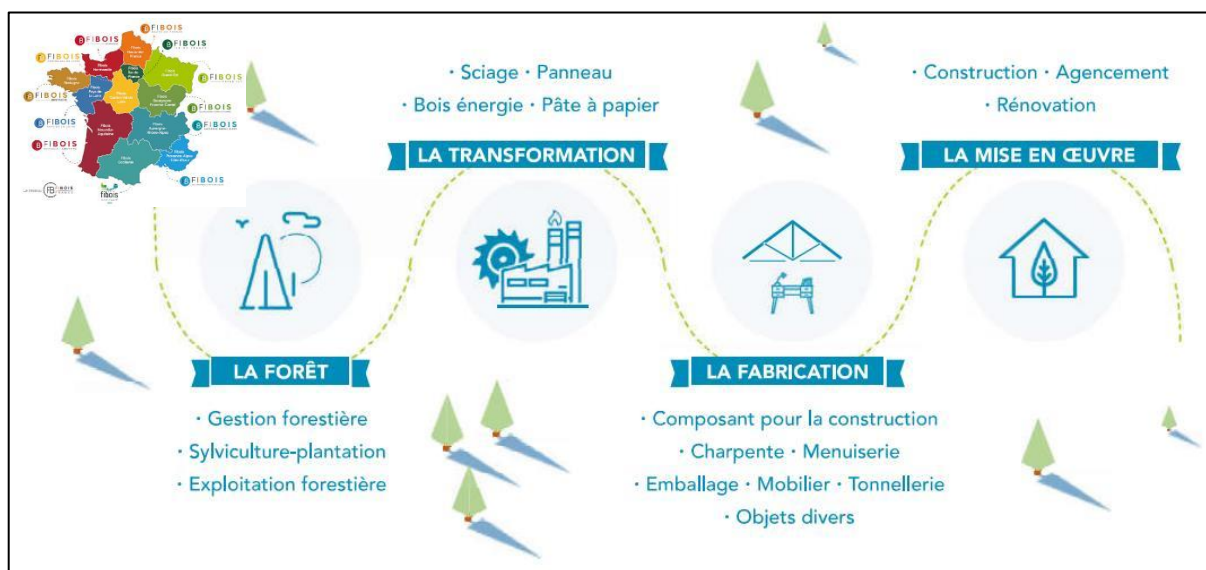
En ce sens, une communication fondée sur l'ensemble de la chaîne de valeur, s'étendant de la sylviculture à la réalisation de constructions, de meubles ou d'objets d'arts, en passant par la découpe ou la réalisation de panneaux, offrirait la possibilité de comprendre les enjeux environnementaux et économiques à l'œuvre. Chacun des métiers associés serait alors intégré à une chaîne qui fait sens au regard des préoccupations sociétales, particulièrement sensibles pour la jeunesse. Enfin, une telle communication valorise l'entrée dans un écosystème nécessitant de multiples compétences scientifiques, techniques et relationnelles, transférables dans d'autres univers professionnels. Par ailleurs, il convient de communiquer sur la modernisation des outils de production, en particulier la digitalisation, mais aussi sur la prise en compte des évolutions sociétales.

Recommandation 2. FBF et CODIFAB – Inciter les différents acteurs des filières forêt et bois à utiliser un vecteur commun de communication fondé sur la présentation de l'ensemble de la chaîne de valeur associée aux métiers, aux compétences développées et aux perspectives de carrière. Viser à donner une image « renouvelée et féminisée » (digitalisation, etc.) des métiers.

3 Agir de manière coordonnée en matière de formation professionnelle sur l'ensemble de la filière pour rendre l'offre plus attractive et mieux adaptée

3.1 L'offre de formation et son attractivité sont analysées à l'appui d'une cartographie

La mission s'est attachée à établir une cartographie des formations professionnelles en la segmentant selon une modélisation réalisée par l'association FIBOIS²⁷ France reproduite ci-dessous.



Source : FIBOIS

La mission, selon cette modélisation, a procédé à une analyse de la carte des formations et des effectifs, et formulé des recommandations ayant trait à la répartition géographique de l'offre de formation en écho à l'activité économique régionale, à l'attractivité des formations et l'insertion professionnelle des diplômés.

3.1.1 L'offre actuelle de formation est diversifiée

Les diplômes de la filière forêt-bois présentent la particularité d'être placés sous la double tutelle de deux ministères certificateurs, celui de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, et celui de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. Dans la suite du rapport, les diplômes du niveau 3 au niveau 5 seront présentés en adoptant les codes couleur ci-contre.

	Diplômes relevant de la forêt
	Diplômes relevant de la transformation
	Diplômes relevant de la fabrication
	Diplômes relevant de la mise en œuvre

Les diplômes et formations relevant des niveaux 6 et 7 font l'objet de la partie 4.

La liste des diplômes examinés par la mission est disponible en annexe 6.²⁸

Ainsi, de la sylviculture à la seconde transformation du bois, on ne dénombre pas moins de douze diplômes au niveau 3, treize diplômes au niveau 4 et cinq diplômes au niveau 5 ; soit un total de trente diplômes. Le BTS Industrie papetière, dont la dernière session s'est déroulée en 2017, n'a pas fait l'objet de rénovation.

²⁷ Association qui regroupe douze interprofessions régionales. <https://fibois-france.fr/>

²⁸ Certains diplômes, selon les contenus des référentiels, peuvent être classés selon la fabrication et la mise en œuvre ; la mission a pris un point de vue qui se retrouve dans le tableau en annexe 6.

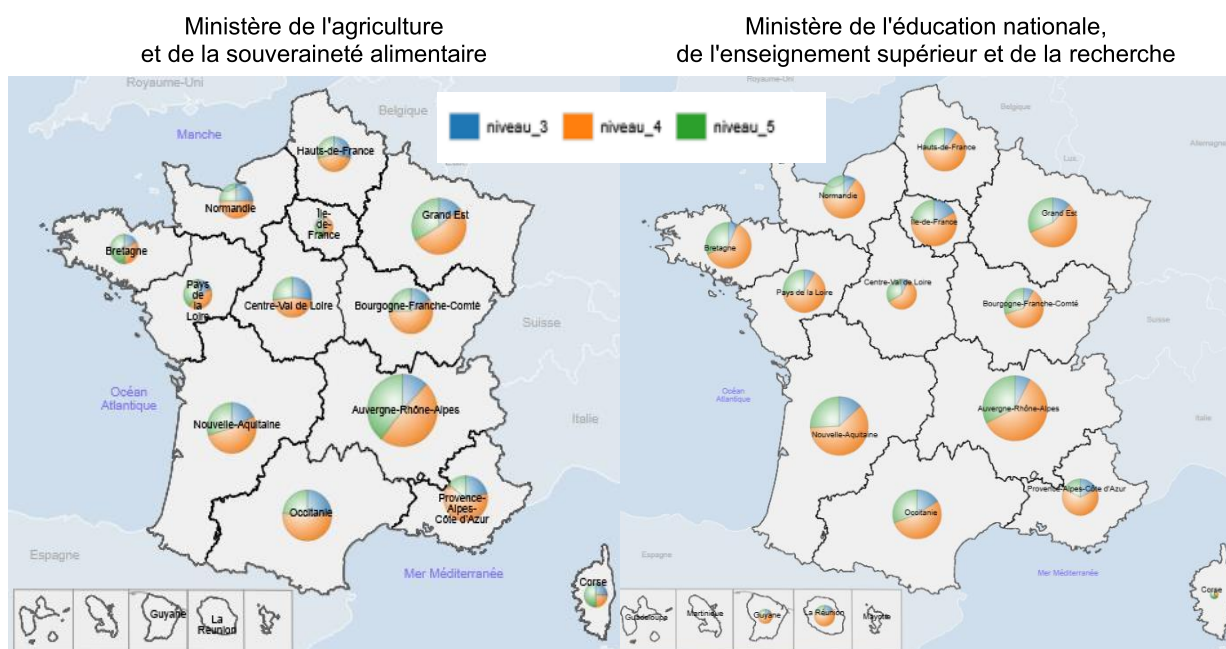
À ces diplômes s'ajoutent nombre de titres professionnels qui étaient exclus du périmètre de la mission, et qui justifieraient une investigation complémentaire.

3.1.2 Les établissements de formation aujourd'hui sont répartis sur l'ensemble du territoire

L'implantation des formations de la filière forêt-bois au sein des établissements résulte d'un héritage historique et d'une volonté des responsables académiques et régionaux. Les lieux de formations sont multiples et les statuts des apprenants relèvent de la formation sous statut scolaire et sous statut d'apprenti. La formation continue est également développée, mais la mission n'a pas pu l'analyser faute de données centralisées concernant les flux de stagiaires.

Les formations du domaine forestier relevant du MASA sont implantées dans 78 sites aussi variés que des lycées publics, des maisons familiales rurales, des centres de formation d'apprentis, des centres de formation professionnelle et de promotion agricole, ou encore des établissements privés sous contrat. Leur répartition sur le territoire métropolitain est consultable en annexe 6.

L'implantation des formations en 2024



À la rentrée 2024, ce sont 259 établissements relevant du MENESR qui proposent des formations sous statut scolaire dans le domaine considéré, 359 sites proposent ces formations sous statut d'apprenti. Si le nombre de lycées, pour les formations sous statut scolaire, n'a que peu évolué, il n'en est pas de même pour celui concernant les formations sous statut d'apprenti qui a été multiplié par 6,5 en dix ans.

3.1.3 Les évolutions récentes des cartes de formation ne pallient pas certaines difficultés

Entre 2014 et 2024, l'implantation des formations a subi de profondes modifications, en particulier depuis 2018 avec le développement de l'apprentissage. Des transformations se sont opérées, selon les dynamiques académiques, sous l'impulsion des rectorats, des conseils régionaux et du milieu professionnel. Des fermetures « sèches » se sont parfois déroulées, en raison de taux de pression particulièrement faibles ou encore de l'absence de candidats. Les responsables rencontrés en académies ont indiqué à la mission avoir travaillé en profondeur la carte des formations, de manière coordonnée avec les conseils régionaux, tenant compte des besoins exprimés par les représentants de la filière, s'appuyant sur les observatoires territoriaux et nationaux en lien avec les organismes professionnels, CODIFAB, FIBOIS, etc.

Dans les régions académiques et académies visitées, les travaux conduits par les services des DRAFPIC englobent aussi bien les formations de l'agriculture que celles relevant de l'éducation nationale.

Les inspecteurs territoriaux et représentants des conseils régionaux des académies visitées par la mission ont estimé que les cartes de formation et les capacités d'accueil sont en cohérence avec les flux potentiels des élèves de collège. Pour autant, les effectifs sont, dans la grande majorité des établissements, inférieurs aux capacités d'accueil. Sont évoquées de multiples explications : faible mobilité des apprenants, offre de transport insuffisante, coût de l'hébergement en internat, implantation géographique de l'établissement entre autres...

Au cours des visites et entretiens en académies, les professionnels des entreprises ont unanimement indiqué à la mission regretter la disparition de nombre de sections de CAP de la fabrication et de la mise en œuvre. Selon leurs propos, ce diplôme représente la première qualification importante constituant un maillon stratégique dans un parcours de formation d'ouvrier qualifié constitué d'un CAP suivi d'un BP. Ils estiment que le baccalauréat professionnel, et les horaires de formation professionnelle afférents, ne conduisent pas à une maîtrise suffisante des compétences professionnelles dont ils ont besoin. En parallèle, les enseignants et professionnels, rencontrés par la mission, ont souligné la faible maîtrise des gestes professionnels des jeunes diplômés de CAP. Ils indiquent eux aussi que les volumes horaires dédiés à l'acquisition des compétences professionnelles sont désormais insuffisants pour parvenir à la maîtrise des gestes qualifiés « de base ».

La mission appelle l'attention sur le fait que nombre de CAP ont été remplacés par d'autres diplômes. Par exemple, pour le MASA, la dégradation du niveau en CAP a conduit les professionnels à demander la réouverture du BPA de niveau 3, que la DGER entendait supprimer. Il a ainsi été acté la création du BPA Bûcheron en 2024 qui a été ensuite complété par un BPA « conduite d'engins forestiers », pour les matériels de débardage dont le positionnement et les objectifs ne devaient pas entrer en concurrence avec ceux du certificat de spécialisation « pilotage de machines de bûcheronnage ».

Par ailleurs, ils soulignent le fait que nombre de ces apprenants affectés en CAP sont issus de SEGPA, ULIS... et présentent, de manière récurrente, des difficultés de maîtrise de la langue française, tant dans le domaine de la lecture que dans le domaine de l'expression écrite mais aussi orale. Les affectations en CAP sont à la main des directions académiques des services de l'Éducation nationale via le paramétrage de l'outil Affelnet. Ce premier niveau de qualification professionnelle, en particulier dans les domaines qui concernent la filière forêt-bois et celle du bâtiment-travaux publics, est mobilisé pour affecter des élèves présentant des difficultés scolaires importantes, dévalorisant ainsi les métiers concernés.

Les entreprises de la filière rencontrent, toutes, des difficultés de recrutement de personnel qualifié ; en cela elles n'échappent pas à la règle de l'ensemble du secteur productif. Leur implantation en milieu rural amplifie fortement la problématique. Les représentants des entreprises rencontrés par la mission déploient de manière importante des accueils de toutes sortes à destination des différents publics, qu'ils soient futurs apprenants, enseignants, parents, etc.

3.2 Les enjeux écologiques, économiques et sociétaux et leur prise en compte dans la formation professionnelle sur l'amont de la filière soulèvent des difficultés

La formation professionnelle doit répondre aux défis et aux spécificités de l'amont forestier, constitué pour l'essentiel de petites structures économiques. Selon la note INSEE PREMIERE n° 2035 (janvier 2025), du 28 janvier 2025, le segment de la sylviculture et de l'exploitation forestière regroupe 51 600 établissements (gestionnaires de forêt, groupements forestiers, entreprises de travaux forestiers, conseil et services à l'activité forestière) et 27 250 salariés en équivalent temps plein²⁹. Près de 90 % des structures n'ont pas de salarié, et celles qui en ont sont de petite taille (six salariés en moyenne). Parmi elles, on dénombre un peu plus de 6 500 entreprises de travaux forestiers³⁰, essentielles dans la mobilisation de la ressource, et qui connaissent de profondes restructurations (en dix ans,

²⁹ Parmi eux, 29 % travaillent à l'ONF.

³⁰ Source : Agreste - Enquête annuelle Exploitations forestières et scieries.

on constate une diminution de 15 % en nombre d'entreprises et une augmentation de 11 % des emplois salariés³¹). Les départements les plus boisés (Landes, Vosges, Gironde, Doubs), où la forêt est largement exploitée, concentrent une part importante des emplois. (cf. annexe 6)

Les diplômes concernés par ce secteur d'activité relèvent exclusivement du MASA.

Tableau : liste des formations concernant l'amont de la filière.

NIVEAU 3	CAPA - Travaux forestiers
	BPA – Bûcheron
NIVEAU 4	BAC PRO Forêt
	BP Responsable de chantiers de bûcheronnage manuel et de débardage
	BP Responsable de chantiers de bûcheronnage manuel et de sylviculture
	CS4 - Pilote de machines de bûcheronnage
NIVEAU 5	BTSA - Gestion Forestière
	BTSA - Technico-commercial

La mission tire un certain nombre de constats qualitatifs et quantitatifs concernant l'offre de formation.

Dans leur ensemble, les diplômes préparant aux métiers de ce segment de la filière ont fait l'objet d'une rénovation récente. Cette situation est donc plutôt satisfaisante. Les attentes actualisées des entreprises et les attendus en termes de formation pour une insertion professionnelle facilitée ont potentiellement³² été pris en compte. Les diplômes les plus anciens, susceptibles d'être soumis prochainement à un réexamen en CPC, sont le CAPA - Travaux forestiers (l'arrêté fixant le référentiel date de 2015) et le CS4 - Pilote de machines de bûcheronnage (le référentiel date de 2019). La mission note la répartition des rôles entre l'Institut Agro - Eduter pour la rénovation des référentiels de diplômes par unités capitalisables, et l'inspection de l'enseignement agricole pour la rénovation dans le cadre de la voie scolaire et de l'apprentissage. Cette partition bénéficie du savoir-faire de chacun de ces services spécialisés, mais peut souffrir d'un manque d'informations réciproques, auquel une organisation adéquate devra remédier.

Avec la montée de la digitalisation et de l'assistance numérique en sylviculture et dans les travaux forestiers, les apprentissages nécessitent l'utilisation de matériels toujours plus coûteux. Les représentants des centres de formation rencontrés par la mission ont tous émis des inquiétudes quant à leurs capacités financières d'acquérir ou de pérenniser à l'avenir un parc matériel à jour (grues, débardeuses ou abatteuses, mais aussi pistes d'exercice), et de pouvoir assurer son entretien. Ils s'inquiètent également du maintien de la qualité de la formation (personnel formé sur les nouveaux équipements, capable d'assurer la maintenance du parc, et de mener également des chantiers pédagogiques). Le recours aux simulateurs (onéreux également) ne peut évidemment suffire dans un parcours de formation, et renvoyer la pratique sur l'entreprise n'est pas non plus une solution. Dans leur grande majorité, les chefs d'entreprise ne sont que peu disposés à confier des matériels valant plusieurs centaines de milliers d'euros à des apprentis ou des apprenants en stage. De plus, la rentabilité financière de leur entreprise est directement liée à la productivité des machines dans lesquelles ils ont investi ; cette productivité est inatteignable par des apprenants en cours de formation, quel que soit leur statut quand ils sont sur un chantier³³. Dans un contexte de raréfaction des crédits d'investissement régionaux, ou de calcul des coûts de formation continue qui ne permettent pas d'absorber l'amortissement des machines, diverses solutions sont peu ou prou explorées, mais gagneraient à être amplifiées : utilisation de simulateurs, mobilité des élèves entre lycées pour s'exercer sur les sites équipés, contractualisation avec des fournisseurs de matériels, comme le font certains centres de formation.

³¹ FNEDT 2013 (période de référence 2011-2021).

³² Potentiellement, car la parole professionnelle est souvent rare. On a rapporté à la mission que certaines professions (parce que constituées de PME ou TPE unipersonnelles) souffrent d'une absence de « culture collective » et sont très peu présentes pour porter leurs besoins de formation (voir partie 4). *A fortiori* quand le secteur connaît une restructuration importante.

³³ De ce fait, certains centres de formation rencontrent des difficultés pour placer des apprenants en stage/PFMP ; il en est de même pour espérer signer des contrats d'apprentissage.

La formation à la conduite d'engins forestiers est révélatrice d'autres difficultés, auxquelles l'appareil de formation peut apporter des réponses, mais sûrement pas toutes les réponses. La filière exprime des besoins quantitatifs importants pour les prochaines années en la matière. Au niveau national, l'enquête France Travail BMO pour le métier « Bûcherons, sylviculteurs et agents forestiers » fait état de 3 270 projets de recrutement, dont 70,3 % sont classés comme rencontrant des difficultés, traduisant les tensions sur le marché de l'emploi. Dans ce contexte, la réforme du BPA Travaux forestiers de 2024, qui est venue « fermer » un vivier traditionnel en recentrant la formation sur le bûcheronnage manuel, a suscité un débat animé³⁴. La réintroduction de cette compétence au niveau 3 (BEPA), dans le cadre d'une spécialité prochainement ouverte, fait droit aux demandes des professionnels et constitue un arbitrage d'apaisement sans doute raisonnable. Mais elle ne requestionne pas les attendus du bac pro forêt, dont les professionnels peuvent regretter la faible employabilité. Enfin, l'offre de formation est une réponse, mais elle ne fait pas tout et rien ne peut garantir qu'elle rencontre son public. Quelques expériences amènent à faire preuve de prudence³⁵. De plus, certains chefs de centre de formation témoignent de la concurrence à l'embauche, ou au bout de quelques années de pratique professionnelle, d'autres secteurs d'activité comme le BTP³⁶.

Les difficultés rencontrées sur le travail mécanisé existent sous une autre forme pour le bûcheronnage manuel. Même s'il s'agit d'un métier passion, moins soumis à la controverse, son attractivité reste insuffisante, en raison des conditions de travail, de rémunération (de la concurrence du travail détaché, voire de la persistance du travail non déclaré), de difficulté d'insertion (pour les stagiaires, apprentis) dans des structures qui restent très familiales. La condition physique requise peut devenir également un frein, auquel les établissements tentent d'apporter des réponses : achat de matériels électriques moins lourds et introduction de coaching sportif dans la formation, afin d'éviter aux stagiaires ou apprentis, grâce à une meilleure condition physique, les accidents du travail.

En termes de compétences, certains enjeux « *mainstream* » qui requièrent bien sûr l'attention, ne doivent pas obérer l'observation des besoins émergents ou des signaux faibles. Les techniques et la conduite des chantiers d'exploitation forestière vont évoluer dans les prochaines décennies avec l'évolution des pratiques sylvicoles et en particulier la montée en puissance de la sylviculture à couvert continu. La petite mécanisation forestière est, parmi d'autres, un domaine à suivre de près. Les divers acteurs rencontrés mentionnent aussi le besoin de former à la gestion de conflits en raison de la multiplication des incidents lors de la récolte de bois.

La mission n'avait pas dans son périmètre l'examen de l'attractivité des métiers de la formation, ni de la formation continue des formateurs. Mais le sujet est, pour la forêt, similaire à celui du reste de l'enseignement professionnel. Parmi les situations identifiées par la mission, figure le cas d'enseignants de qualité ayant un parcours professionnel privé, mais ne disposant pas du diplôme suffisant pour candidater comme professeur dans l'enseignement technique agricole, sauf à s'engager préalablement dans un parcours de VAE. La mise en place d'un statut de professeur associé de l'enseignement professionnel pourrait sans doute ouvrir des perspectives.

Sur un plan quantitatif, les 78 sites de formation du MASA (voir 3.1.2) proposent un peu moins de 160 parcours sous statut scolaire ou d'apprenti. Le nombre de formations rapporté à la surface forestière régionale ou à la production est consultable à l'annexe 6. Il n'y a pas de proportionnalité entre volume récolté et nombre de formations. Ainsi, la région Nouvelle-Aquitaine, qui produit 25 % du bois français, apparaît particulièrement sous-dotée avec une offre de formation deux fois inférieure à la moyenne nationale. Dans cette région, France Travail fait état d'un besoin de 710 embauches pour 17 formations du CAP au BTS. *A contrario*, la région Corse apparaît largement sur-dotée en la matière, au regard de la très faible valorisation du bois.

³⁴ Le repositionnement de la compétence « conduite d'engin » au niveau 4 pouvait être cohérent avec la réforme du bac pro, qui prévoit une initiation, ou ouvrir ainsi à une certification en cohérence avec le CS existant sur la conduite d'abatteuse. Ce positionnement plus tardif dans l'avancée des études permettant de surcroît de lever les limites que pourraient rencontrer des apprenants encore mineurs.

³⁵ Deux exemples distincts illustrent cette situation. Certaines formations continues, financées en région Bourgogne-Franche-Comté, n'ont pas été ouvertes faute de candidats. A Meymac, un parcours renforcé de 150h a été mis en place pour les bac pro qui le souhaitent, qui comprend de l'atelier (soudure, mécanique maintenance), du simulateur et de la conduite d'engins ; les demandes sont variables d'une année sur l'autre, mais les horaires proposés (le vendredi après-midi, journée où les stagiaires de CFA n'utilisent pas le matériel) font hélas fondre les motivations.

³⁶ Pour des raisons multiples : rémunérations, avantages sociaux, localisation géographique, etc., qu'offre le BTP.

Pour les trois régions académiques visitées, le nombre de places vacantes peut constituer un indicateur, parmi d'autres, de l'attractivité du diplôme au sein d'un territoire. Toutefois il n'existe pas d'outil équivalent à Orion³⁷ pour les diplômes du MASA et les données relatives aux taux de pression et aux taux de devenir favorable sont inexistantes. La mission a ainsi sollicité les DRAAF des trois régions académiques visitées pour obtenir ces renseignements (cf. Annexe 6).

Les débouchés pour les apprenants apparaissent bien présents mais la question du devenir dans l'emploi après la qualification dans la filière doit être posée. Les données issues de la DEPP indiquent que le taux d'emploi douze mois après la sortie est très faible pour le CAPA Travaux forestiers, plus de 53 % des diplômés poursuivant leurs études. Ces indicateurs pour le bac pro Forêt et les BTSA sont plus élevés avec respectivement 69 % et de 66 % à 73 % de poursuite pour le niveau 5. Certains étudiants de BTSA Gestion forestière trouvent des poursuites d'études en écoles d'ingénieur.

Recommandation 3. État et Régions – Accompagner le renouvellement des matériels d'exploitation forestière en conventionnant nationalement avec les principaux fabricants. Mettre en place une stratégie coordonnée à l'échelle nationale d'ateliers sylvicoles régionaux, articulant le soutien que peuvent apporter l'État et les régions aux lycées. Prendre en compte dans les dotations de fonctionnement des lycées la nécessité, pour certains établissements, de former en dehors de leurs sites ; soutenir le développement de simulateurs.

Encadré 3 – Le cas particulier de l'ONF

L'ONF constitue un gros employeur au sein de la branche « sylviculture et exploitation forestière ». Après avoir connu d'importantes réductions d'effectifs, la pyramide des âges et les missions dévolues à l'établissement conduisent l'ONF à reprendre les embauches. Le rapport de la Cour des comptes (2024) souligne qu'il manque entre 300 et 330 ETP au regard des missions. Parallèlement, la proportion cible de fonctionnaires a été revue à la hausse (réponse aux besoins de police mais aussi élément de fidélisation : la gestion du temps long et l'acquisition de l'expertise sont incompatibles avec un « *turn over* » important des salariés), ce qui entraîne une hausse des recrutements de l'ordre d'une trentaine de techniciens et d'une douzaine d'IAE par an à terme, avec des difficultés pour pourvoir les postes ouverts et des inquiétudes sur l'attractivité de la fonction publique. Si le premier concours de techniciens, organisé rapidement, a permis de subvenir aux besoins (13 postes sur 15), le deuxième a été décevant, avec seulement 60 inscrits au concours et 28 candidats présents aux épreuves pour 35 places ouvertes. Quels que soient le profil et le statut, l'ONF travaille sur l'attractivité des offres : stratégie de « marque employeur », démarche proactive de « *sourcing* », partenariats avec les écoles (11 conventions ont été signées et 28 sont prévues à fin 2026). L'ONF a également développé une politique active en matière d'apprentissage, avec 500 apprentis, dont les deux tiers en BTS Gestion forestière (avec une grosse centaine de recrutés, soit directement à la sortie de l'apprentissage, soit à court et moyen termes). Dans certains emplois contractuels, l'ONF peine à recruter faute de pouvoir s'aligner sur le plan des salaires ou des avantages en nature. La pérennisation de l'emploi des cadres est également difficile du fait d'une concurrence sévère.

L'ONF constate un niveau hétérogène des techniciens recrutés, globalement insuffisant au regard de leur employabilité au sein de l'établissement (maîtrise des outils internes, aptitudes relationnelles dans un jeu d'acteurs complexes, pratiques sylvicoles exigeantes...). De fait, après avoir misé sur une formation diluée dans le temps, plus légère, avec des formateurs internes en décharge partielle d'activités, l'ONF a réintroduit une formation initiale consistante, qui nécessite de remettre en place un centre de formation sur Nancy. Pour les techniciens fonctionnaires, il s'agit de huit mois de formation dont deux mois à l'ONF et six mois à l'INFOMA, plus quatre mois de stage. Pour les contractuels il s'agit de trois mois de formation en continu, dont deux semaines de formation en unités territoriales. Ces formations s'appuient principalement sur les ressources des professionnels ONF (environ 600 agents ont des activités de formation dans leur portefeuille soit 120 ETP). Il devient délicat d'aller au-delà, et la mobilisation extérieure des compétences ONF en formation en sera forcément affectée. Pour les ingénieurs, les formations généralistes ne permettent plus d'acquérir une expertise forte.

³⁷ La plateforme publique Orion centralise plusieurs indicateurs à l'échelle d'une région, d'un département ou d'un lycée professionnel et propose un premier degré d'analyse au regard de ces données : effectifs, attractivité, taux de devenir favorable, de poursuite d'études ou d'insertion, etc.

3.3 La scierie représente une activité stratégique bois mais pâtit d'une situation inquiétante de l'offre de formation

La scierie constitue la première transformation du bois pour alimenter les sous-secteurs de la fabrication et de la mise en œuvre. Les productions de sciages par région sont consultables à l'annexe 6.

Selon la note INSEE PREMIERE n° 2035 (janvier 2025), « *Le sciage, le rabotage et l'imprégnation du bois, la production de différentes pièces utiles à la construction comme les parquets, les panneaux, les charpentes ainsi que les emballages en bois constituent les activités de première transformation. En 2021, en France, 16 450 établissements sont recensés dans ce segment du sciage et travail du bois.* ».

La France comptait en 2021 un peu moins de 16 500 entreprises et, parmi celles-ci, seulement 4 500 emploient des salariés. Ce sont les régions de Nouvelle-Aquitaine et Auvergne-Rhône-Alpes qui emploient le plus de personnes dans le domaine du sciage. La pyramide des âges des professionnels de la scierie démontre un fort besoin de renouvellement des effectifs d'ici à 2035.

Ce secteur d'activité regroupe des entreprises de toutes tailles réparties principalement à proximité des massifs forestiers, de la TPE à la très grande entreprise employant plusieurs centaines de salariés. De ce fait, les compétences attendues, du scieur de tête dans l'entreprise familiale au pilote de ligne de sciage *canter*, comprenant le scan des billons avec proposition d'optimisation de débit via l'intelligence artificielle au regard de la production à réaliser, l'éventail est très large. Une attente récurrente concerne des compétences relatives à la maintenance, mais qui, dans le contexte des typologies d'entreprises décrit précédemment, recouvrent une amplitude très importante.

Parmi les 22 diplômes du MENESR, ceux relevant de la première transformation étaient au nombre de trois jusqu'au 1^{er} janvier 2025, deux CAP et un baccalauréat professionnel. L'appareil de formation, diplômes et sites, pour répondre aux besoins des entreprises de ce segment de la filière forêt-bois est ainsi singulier au sein des formations de la filière bois relevant du MENESR.

Il subsiste deux diplômes pour former aux compétences dans ce segment de la filière forêt-bois ; dont les référentiels sont très anciens : le référentiel du baccalauréat professionnel Technicien de scierie date de 2006, et celui du CAP Conducteur opérateur de scierie de 2004. La fiche RNCP du CAP Mécanicien conducteur des scieries et des industries mécaniques du bois - option B : mécanicien affûteur de sciage, tranchage, déroulage, est devenue inactive au 1^{er} janvier 2025 ; le référentiel du diplôme datait de 1984. Son abrogation est effective depuis le 4 juillet 2025, le MENESR et la commission professionnelle consultative n'ayant pas été saisis par les professionnels du secteur, ni d'une demande de réenregistrement ni d'une demande de révision.

Ces trois diplômes et formations sont en grande difficulté, tant du point de vue des effectifs que des implantations géographiques. De ce fait, il n'est pas possible de répondre aux besoins des entreprises de manière quantitative ; de plus, une évolution des compétences attendues est impérative, tout comme des contenus de formation.

Selon l'ONISEP, seules sept régions proposent aujourd'hui des formations dans le secteur de la scierie, et la carte de formation des diplômes est quasi-statique depuis 2013.

La France présentait la particularité de disposer d'un nombre de sites de formation unique en Europe en matière de sciage. À l'aune des années 2010, cinq lycées professionnels et quatre CFA formaient des apprenants au niveau 4 ; à la rentrée 2024, il subsistait quatre lycées professionnels et trois CFA. Le graphe de l'évolution est disponible à l'annexe 6.

Pour autant, dans ce même laps de temps, le nombre d'élèves a été divisé par 3,5 pour s'établir à 22, alors que le nombre d'apprentis restait à peu près constant pour s'élever à 16 à la rentrée 2024. Les effectifs en CAP ont subi une baisse tout aussi importante, tant pour le statut scolaire que pour le statut d'apprenti. Le nombre de sites de formation au niveau 3 est devenu très faible. Toutefois, des formations continues sont mises en place de façon récurrente pour alimenter l'appareil productif en termes de ressources humaines, sans pour autant parvenir à résorber la pénurie de personnel formé.

Le croisement des courbes des effectifs, consultables en annexe 6, selon les statuts d'apprentissage et scolaire pour le baccalauréat professionnel, démontre que les entreprises se

sont saisies de l'enjeu de formation des spécialistes de leur secteur, et que les CFA ont pleine conscience des défis relatifs à la pérennité des activités de sciage.

Ainsi, l'académie de Besançon est emblématique d'une spirale négative conduisant à ne plus proposer de formation dans le domaine de la scierie depuis la fermeture de la formation au lycée du bois de Mouchard en 2014, alors que celle-ci existait depuis 1934. Pour faire face à ce besoin de formation au niveau régional, les scieurs se sont regroupés, qu'ils soient scieurs de résineux ou de feuillus, faisant abstraction de leurs différences, pour soutenir l'ouverture d'une formation de baccalauréat professionnel technicien de scierie par apprentissage, en deux ans, au CFPPA de Chateaufarine. Les services de la DRAFPIC et les inspecteurs territoriaux accompagnent cette initiative ; les entreprises se sont engagées à signer une quinzaine de contrats d'apprentissage. Les usages du numérique vont être largement mobilisés avec la mise à disposition de quelques simulateurs pour les apprenants. Les entreprises mettront à disposition leur outil de production les vendredis après-midi. Ceci constitue une initiative innovante, tant du point de vue de la réactivité dont a fait preuve le lycée agricole, que du point de vue de la volonté de la DRAFPIC de répondre au besoin en implantant une formation relevant du MENESR au sein d'un établissement relevant du MASA, qu'il convient de souligner.

Recommandation 4. DRAAF et Recteurs – Dans les régions où une offre de formation scierie est à reconstituer, encourager l'inscription de ces formations dans des établissements disposant déjà de formations liées à la filière, sans considération de rattachement ministériel (MASA, MENESR), en s'inspirant des expériences développées au CFPPA de Chateaufarine (Doubs) ou au lycée du bois d'Envermeu (Seine-Maritime).

Selon la plateforme Orion, le bac pro Technicien de scierie bénéficie d'un taux de devenir favorable³⁸ à 100 % pour les apprentis et 63 % pour les scolaires. Orion indique un taux de pression de 0,47 pour le bac pro Technicien de scierie ; pour les deux autres formations les données sont inexistantes.

Les représentants des scieurs, de feuillus et conifères, rencontrés en Bourgogne-Franche-Comté estiment que les référentiels des CAP et bac pro doivent être adaptés pour intégrer la digitalisation des machines de production, et intégrer des activités de maintenance dont le champ d'intervention doit s'adapter aux matériels contemporains. Les compétences doivent évoluer de la maintenance mécanique, toujours présente, vers l'électromécanique et l'informatique industrielle. Selon leurs déclarations, dans une scierie de taille moyenne, 30 à 40 % du temps du scieur est complété par des opérations de maintenance.

Encadré 4 – L'affûtage des outils coupants, une préoccupation récurrente des professionnels

Les professionnels rencontrés déplorent de pas trouver de main-d'œuvre directement qualifiée pour faire face à leurs besoins. Selon la taille des entreprises, ces opérations sont internalisées, avec un département dédié à l'affûtage des lames de scies à ruban ou du remplacement des plaquettes de coupe sur les scies circulaires. Pour les scieries de taille modeste, il apparaît essentiel de disposer de personnel présentant la polyvalence nécessaire en capacité de procéder à l'affûtage des lames de scies à ruban. Ce sont des opérations qui, pour ces entreprises, sont confiées au scieur de tête.

Les professionnels rencontrés se sont déclarés favorables à la création d'une spécialisation en affûtage pour suppléer le CAP Mécanicien conducteur des scieries et des industries mécaniques du bois - option B : mécanicien affûteur de sciage, tranchage, déroulage abrogé.

3.4 La seconde transformation du bois porte un enjeu de réindustrialisation

Le secteur de la seconde transformation recouvre toutes les activités relevant des segments de la fabrication et de la mise en œuvre selon la décomposition de la filière par FIBOIS, qui apportent une valeur ajoutée aux produits issus de la première transformation, en les mettant en œuvre ou en les soumettant à une nouvelle transformation pour faciliter, optimiser leur utilisation. Ce maillon

³⁸ Voir : <https://eduscol.education.fr/document/51203/download?attachment>

de la filière est composé des ébénistes, menuisiers, agenceurs, charpentiers, fabricants de panneaux, fabricants de meubles, mais aussi des producteurs de papier et de carton (quand ceux-ci utilisent du bois pour fabriquer leur pâte à papier).

Ce secteur est mentionné de manière récurrente dans le Contrat stratégique de filière³⁹ (CSF) 2023-2026. Les enjeux liés à l'industrialisation de l'ensemble de la filière, à la réindustrialisation du pays, sont explicités avec pour ambition de contribuer largement à la rénovation des bâtiments et donc à la Réglementation environnementale RE2020. L'innovation et la digitalisation de la filière prennent une place importante au sein des projets décrits.

Pour la période 2013-2024, les effectifs cumulés des scolaires et des apprentis sont passés de 14 387⁴⁰ à 33 052, sous l'effet de l'essor continu de l'ouverture de sections par apprentissage et de l'accélération depuis 2018 qui a conduit à augmenter le nombre d'apprentis du secteur de la seconde transformation du bois de 821 à 15 555. La part des filles en formation reste très faible, inférieure à 5 % d'une manière générale.

Les taux de remplissage des formations disponibles dans Orion font apparaître des valeurs inférieures à 1, à l'exception des formations en lien avec l'agencement où la part des filles est nettement plus importante que dans les autres formations.

3.4.1 Les effectifs en formation ont progressé fortement dans le segment de la fabrication en corrélation avec une augmentation de l'offre et des diplômes en cours de rénovation au niveau 4

Selon la note INSEE PREMIERE n° 2035 (janvier 2025), « En France, 1 450 établissements fabriquent des meubles ou des objets en bois. Ils emploient 12 800 ETP salariés. Les Pays de la Loire et le Grand Est dominent le marché avec respectivement 2 200 et 1 800 emplois. Ces activités sont bien présentes en Vendée, en Loire-Atlantique et dans le Bas-Rhin. Ce segment est constitué principalement de PME hors microentreprises (72 % des ETP) et seulement 9 % des salariés travaillent pour une ETI. Aucune grande entreprise n'évolue sur ce marché en France. ».

	ÉDUCATION NATIONALE
NIVEAU 3	CAP – Menuisier Fabricant
	CAP – Menuisier installateur
	CAP – Ébéniste
	CAP – Tonnelier
	CAP – Charpentier de marine
	CAP – Arts du bois
	CAP – Menuisier en sièges
NIVEAU 4	BAC PRO – Technicien menuisier agenceur
	BAC PRO – Technicien fabrication bois et matériaux associés
	BP – Menuisier
	BP – Charpentier de marine
	BMA – Ébéniste
NIVEAU 5	BTS – Développement et réalisation bois
	BTS – Systèmes constructif bois et habitat

Les 14 diplômes relevant de ce segment d'activité relèvent exclusivement du MENESR.

Ainsi, la carte de formation pour ce segment d'activité se distingue de la production et de la récolte des bois pour répondre, en partie, aux besoins liés aux activités économiques. On peut affirmer que la présence de formations relève également d'une préoccupation d'aménagement des territoires en particulier ruraux.

L'année 2018 a été marquée par la promulgation de la loi pour la

liberté de choisir son avenir professionnel, qui a conduit ce secteur de la filière forêt-bois à bénéficier d'une augmentation de l'offre de formation par apprentissage.

Cette expansion de l'offre de formation s'est traduite par l'augmentation des effectifs observée sur dix ans et confirme que la part des apprenants des formations de ce segment de la filière bois, au sein du secteur de la production de la voie professionnelle, s'est fortement accrue au cours de la période considérée.

³⁹ CSF de la filière bois : https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/Entites/CNI/2023/contrat_strategique_filiere_bois_2023-2026.pdf.

⁴⁰ Source : banque centrale de pilotage.

Si les courbes relatives à l'offre de formation et l'évolution des effectifs présentent la même allure, consultables en annexe 6, il n'en demeure pas moins que le nombre de formations sous statut d'apprenti a dépassé le nombre sous statut scolaire. Il apparaît à la mission qu'il serait pertinent d'observer finement, académie par académie en lien avec les EDEC et CEP, la dynamique actuelle au regard de l'activité économique, en particulier au sein du secteur de la rénovation des bâtiments.

Âgés d'une vingtaine d'années, les référentiels des bac pro Technicien menuisier agenceur et BP menuisier sont en cours de rénovation. Les représentants des entreprises soulignent le besoin d'évolution de ces deux diplômes de même niveau, non seulement pour mieux les distinguer, mais surtout en raison de l'évolution des tâches qui sont susceptibles d'être confiées ; d'un côté celles relevant d'un contremaître de chantier pour les BP, de l'autre celles mobilisant un assistant au chef de chantier pour le bac pro. La préoccupation majeure concerne le manque de maîtrise des activités de réalisation des bacheliers professionnels.

Les professionnels indiquent que le BTS Systèmes constructifs bois et habitat est toujours bien adapté à leurs besoins, tout en soulignant le développement des activités liées à la construction bois et aux problématiques liées à la gestion des interfaces entre le béton et le bois.

Si l'offre de formation et les effectifs ont augmenté, les taux de remplissage des formations des sections demeurent une préoccupation des responsables académiques. Les données des trois régions académiques visitées sont consultables à l'annexe 6. Selon Orion, les taux de pression pour les formations du segment de la fabrication sont tous inférieurs à 1.

3.4.2 Le segment de la mise en œuvre voit également une augmentation des effectifs

	ÉDUCATION NATIONALE
NIVEAU 3	CAP – Charpentier bois
NIVEAU 4	BAC PRO – Technicien constructeur bois
	BAC PRO – Étude et réalisation d'agencement
	BP – Charpentier bois
NIVEAU 5	BTS – Étude et réalisation d'agencement

Les diplômes concernés par ce segment d'activité relèvent exclusivement du MENESR.

La répartition géographique des formations de ce segment de la filière, en 2024, est consultable à l'annexe 6.

Si les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine apparaissent fortement représentées, complétant l'offre de formation du segment de la fabrication, les régions Bourgogne-Franche-Comté et Île-de-France ne proposent pas un nombre de formations qui puisse être corrélé avec l'activité de la construction bois qui est pourtant en plein essor.

L'année 2018 marque également dans ce segment d'activité le début d'une forte croissance de l'offre de formation par apprentissage qui a été multipliée par trois⁴¹. Dans le même temps, l'offre scolaire a crû de 20 %. Le nombre d'apprentis a été multiplié par 5,8 pour s'élever à 4 297⁴² et, dans le même temps, le nombre d'élèves a lui été multiplié par 1,2 pour s'établir à 5 216.

Si le référentiel du CAP Charpentier bois a été rénové en 2020, les référentiels des BP Charpentier et bac pro technicien constructeur bois datent de 2005 et font eux aussi l'objet d'une réécriture. Exprimés par l'Union des métiers du bois, les besoins d'évolution relatifs au bac pro concernent les missions d'études, d'analyse de préparation et de suivi de chantier après plusieurs années d'expérience. Les attendus relatifs au BP concernant les techniques de réalisation, qu'elles soient traditionnelles, assistées numériquement, voire industrialisées, permettant au diplômé d'accéder rapidement à des postes de chef d'équipe, voire de chef d'atelier après un renforcement de son expérience de compagnon professionnel.

Les taux de pression, selon les données disponibles dans Orion, sur les cinq diplômes de ce segment de la filière forêt-bois, sont inférieurs à 1 ; seul le bac pro Étude et réalisation d'agencement apparaît apprécié des jeunes.

Les données des académies visitées sont disponibles à l'annexe 6.

⁴¹ Source base centrale de pilotage.

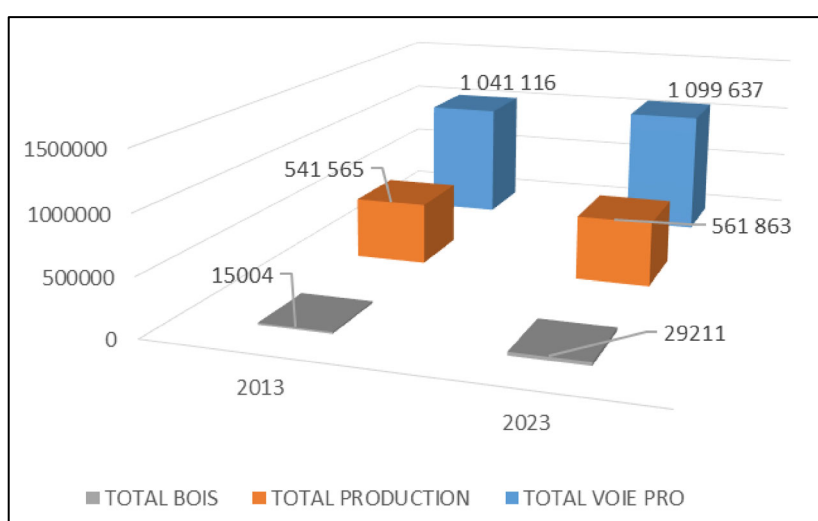
⁴² Source base centrale de pilotage.

3.5 Finalement, on constate des formations dont les effectifs augmentent mais sans satisfaire les demandes des professionnels

En prenant pour référence les chiffres de l'état de l'école 2024⁴³, pour les formations relevant du MENESR, entre 2013 et 2023, le nombre d'élèves a augmenté de 3 000 pour passer d'environ 14 000 à plus de 17 200 ; le nombre d'apprentis a crû quant à lui d'environ 11 000, passant de moins de 1 000 à près de 12 000.

Au cours des dix dernières années, les effectifs des élèves et apprentis dans la filière bois ont augmenté de plus de 14 000 apprenants. Ce chiffre est à mettre en perspective avec le nombre total d'apprenants relevant du secteur de la production au sein de la voie professionnelle qui, lui, n'a augmenté que de 58 500 apprenants alors que dans le même laps de temps, le nombre d'élèves du secteur de la production augmentait de 20 298.

Évolution des effectifs de la filière forêts-bois sur dix ans (source : mission)



La filière bois a ainsi augmenté sa part d'effectifs par rapport au secteur de la production de la voie professionnelle de 2,77 % à 5,2 %. La filière bois a donc attiré plus d'apprenants, sans pour autant satisfaire, sur le plan qualitatif, aux besoins des recruteurs.

Les effectifs dans les diplômes relevant du MASA sont également en croissance sur les dernières années, notamment avec la croissance du nombre

d'apprentis (doublement entre 2012 et 2024). Les référentiels des diplômes ont été renouvelés, mais la formation à la conduite d'engins forestiers n'est pas pleinement satisfaisante au regard des besoins : mécanisation croissante, chantiers plus nombreux (adaptation au changement climatique, récoltes de bois de crise, augmentation globale des récoltes, diversification des sylvicultures...). Les formations intégrées au bac pro ou au BP « responsable de chantier de bûcheronnage manuel et de débardage » sont incomplètes et doivent être complétées par un certificat de spécialisation.

L'ONF, principal employeur dans la branche « sylviculture et exploitation forestière », a du mal à recruter, tant des fonctionnaires (attractivité de la fonction publique, localisation des postes...) que des contractuels (concurrence en termes de salaire et avantages en nature). Le niveau d'exigence (complexité technique et sociale de la gestion) et les outils internes spécifiques conduisent l'établissement à développer une formation initiale interne consistante, point développé dans l'encadré 3. L'ONF n'a pas l'occasion de participer à l'expression des besoins lors de la révision des référentiels de diplômes.

Les taux de remplissage des différentes formations sous statut scolaire relevant du MENESR démontrent une difficulté récurrente pour atteindre les capacités d'accueil, en particulier lorsque celles-ci se situent en milieu rural. La photographie est plus contrastée au sein des établissements du MASA, certaines formations pouvant rester très attractives même en voie scolaire, d'autres rencontrer, en fonction des sites, une attractivité fragile quels que soient les statuts d'apprenant.

Les contenus des diplômes les plus anciens sont en cours de rénovation au sein du MENESR.

⁴³ L'état de l'école : <https://www.education.gouv.fr/l-etat-de-l-ecole-2024-415758>.

Pour autant, les représentants des entreprises indiquent que le matériau bois ne fait pas l'objet d'enseignements dédiés dans les BTS du bâtiment en raison d'enseignants formés majoritairement aux techniques du béton et peu sensibilisés au matériau bois.

L'étude conjointe de la DARES et de la DEPP visant à suivre les parcours des jeunes en voie professionnelle et leur insertion dans l'emploi permettra d'éclairer finement ce qu'il advient des élèves de la voie scolaire.

Les représentants des entreprises de l'aval ont souligné les difficultés qu'ils rencontrent depuis la disparition de la 10^e Commission professionnelle consultative (CPC). Ils estiment ne pas « avoir voix au chapitre » au sein de la CPC Construction. Ils jugent l'offre de formation pléthorique et ne permettant pas la visibilité nécessaire aux parcours de formation (voir partie 5).

4 La visibilité et l'attractivité dans l'enseignement supérieur nécessitent de s'appuyer sur une recherche renforcée

4.1 Une cartographie des formations supérieures reste à parfaire

Comme pour l'ensemble des formations de la filière « forêt-bois », le site réalisé dans le cadre du plan bois 3^e génération (CODIFAB, FBF, MTE, FIBOIS)⁴⁴, complété des éléments de l'ONISEP, constitue à ce jour la source d'information la plus complète sur les formations supérieures et les formations supérieures d'encadrement⁴⁵. On dénombre ainsi 18 formations différentes à bac+3 (de type licence professionnelle ou bachelor), dont la majorité est orientée vers l'aval de la filière, et 11 formations à bac+5 (de type master ou ingénieur), dont deux orientées vers l'amont de la filière (AgroParisTech – APT, Bordeaux Sciences Agro – BSA) et 9 vers l'aval (dont l'École supérieure du bois – ESB, l'École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois – ENSTIB, master sciences du bois).

Cet inventaire constitue une ressource précieuse. Sur un plan technique, trois pistes d'amélioration sont d'ores et déjà à envisager :

- Dans le contexte de développement de formations portant l'intitulé « bachelor », il conviendrait de veiller à différencier celles qui confèrent effectivement le grade universitaire de licence (bachelors CTI, futurs bachelors agro, ou bachelors des écoles de management agréés par la CEDFG) de celles qui ne le permettent pas⁴⁶.
- Parallèlement, il importe de mettre à jour régulièrement la base d'informations, notamment au vu de certains repositionnements des licences professionnelles (évolution des intitulés, fermeture définitive des parcours, ou intégration à des parcours de BUT et, à l'avenir, mise en place du bachelor agro), ou au regard de certaines omissions (par exemple, l'Institut Agro Dijon qui diplôme les ingénieurs forestiers de la fonction publique, ne figure pas dans les écoles formant des cadres pour la forêt ; de même, il pourrait être utile de recenser les doubles diplômes proposés par les établissements (AgroParisTech-ENSTIB, ESB-BSA, ENSTIB-École d'architecture de Nancy, ESB-École d'architecture de Bordeaux, etc.).
- Il est important, dans un contexte en perpétuelle évolution, d'intégrer toutes les formations supérieures, qu'elles soient généralistes ou de spécialité, à mesure qu'elles développent une ouverture suffisante sur des métiers de la filière (voir encadré 5).

Recommandation 5. MENESR et ONISEP – Dans un contexte de métiers de la filière et des formations supérieures évolutif, assurer une mise à jour régulière de l'inventaire de l'offre de formation, avec l'appui des professionnels.

Encadré 5 – Pistes d'évolution du périmètre de recensement des formations supérieures (Exemple des formations de niveau 7)

Outre l'Institut Agro Dijon, la mission a pu constater certaines omissions dans l'inventaire en ligne sur le site www.metiers-du-bois.com. Aucune formation universitaire (en particulier master AEPTF de l'université de Lorraine co-habité avec AgroParisTech ou master Biodiversité écologie évolution de l'Université de Bordeaux, avec son parcours forestier commun avec BSA) n'y figure non plus. Or, les étudiants diplômés, certes avec des orientations professionnelles parfois distinctes des ingénieurs, constituent un vivier potentiel pour la filière. C'est d'ailleurs cette attention aux nouveaux viviers qui a pu conduire le projet A2ForBois, porté par l'ENSAM et l'EPLFPA de Besançon, labellisé dans le cadre de l'AMI-CMA, et qui vise les formations de l'amont de la filière, à associer les deux universités (Université Bourgogne Europe, Université Louis-Pasteur) à l'accord de consortium, prenant en compte un large spectre de formations de masters.

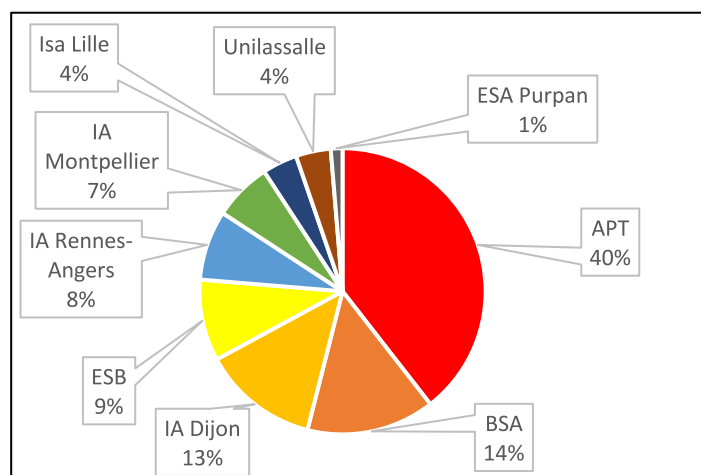
⁴⁴ Accessible en ligne : <https://www.metiers-foret-bois.org/>.

⁴⁵ Parcoursup (<https://www.parcoursup.gouv.fr/>) ne donne des informations sur la filière forêt-bois que pour les BTS, BTSA, ou bachelor. Les parcours nécessitant le passage en BCPST ne sont pas identifiés. La fiche ONISEP sur les prépas BCPST n'évoque pas la forêt dans les domaines des écoles accessibles par concours.

⁴⁶ En l'état actuel, l'inventaire recense un bachelor délivré par une école de commerce privée, qui ne figure pas dans la liste des programmes bachelor des écoles de management conférant le grade de licence.

L'enquête annuelle d'insertion des élèves diplômés des écoles d'ingénieurs publiques et privées sous tutelle du MASA montre, dans l'analyse réalisée par la mission sur les trois dernières promotions, que les diplômés déclarant travailler sur l'amont de la filière proviennent pour un peu plus de 50 % d'APT et BSA (et pour un peu moins de 70 % si on ajoute à ce binôme l'IA de Dijon). Parmi les autres écoles offrant des débouchés dans la forêt, figurent l'ESB et les autres écoles d'agronomie (publiques et privées). L'ENSTIB n'est pas dans le périmètre de l'enquête, mais l'entretien avec le directeur de l'école, et les données du rapport AMI-CMA « adaptation des formations de l'amont de la filière forêt-bois aux enjeux de la RE2020 » montrent que les diplômés de l'ENSTIB investissent également le domaine forestier. La présence des autres écoles d'agronomie est sans doute un signe tangible du besoin de main-d'œuvre dans le secteur et de la recherche de compétences dans d'autres viviers d'ingénieurs.

Origine des diplômés dans l'amont de la filière (trois dernières promotions)



Nota : Le graphique s'appuie sur l'exploitation des données 2021-2022-2023. Sur les 7 000 répondants à l'enquête, environ 2,5 % seulement exercent professionnellement dans la filière bois. L'amont de la filière est appréhendé à travers les libellés suivant du champ « secteur d'activité » : « production de plants », « gestion forêt publique », « gestion des forêts privées », « autre forêt », « exploitation forestière ».

Dans le domaine de l'ingénierie du bois, l'inventaire identifie, au-delà des formations dont c'est le cœur de l'enseignement (ESB, ENSTIB, master sciences du bois), un certain nombre de cursus d'ingénieurs généralistes ayant développé l'acquisition de compétences dans le domaine de la construction bois. C'est par exemple le cas de l'École des mines d'Alès (diplôme ingénieur de spécialité Bâtiment – construction bois), de l'ENISE au sein de l'École centrale de Lyon (diplôme ingénieur de spécialité génie civil – parcours construction bois) ou de l'École nationale supérieure des arts et métiers (parcours d'expertise - bois construction durable).

La mission a passé en revue le programme d'un certain nombre d'établissements : Écoles centrales, INSA, Polytech (école de chimie, de génie civil). Si l'affichage du bois est souvent purement cosmétique (une dizaine à une trentaine d'heures dans la scolarité), on doit néanmoins constater que certaines initiatives sont intéressantes, et gagneraient à être indexées au fur et à mesure dans l'inventaire ONISEP-CODIFAB : par exemple, le parcours « ingénierie low tech de l'habitat soutenable » ouvert à l'École centrale de Nantes, ou les formations développées par l'ESTP.

4.2 Les formations supérieures forestières sont de qualité, mais peu lisibles et elles ne répondent pas à toutes les attentes

4.2.1 L'offre de formation au niveau ingénieur est attractive

La formation aux métiers d'encadrement du secteur forestier repose principalement sur trois écoles d'ingénieurs sous tutelle du MASA : AgroParisTech (APT campus de Nancy), Bordeaux Sciences Agro (BSA) et l'Institut Agro Dijon (IA-Dijon), pour les seuls cadres de la fonction publique s'agissant de cette dernière. (Voir encadré 6).

L'enseignement forestier prodigué est de haut niveau et soucieux, dans le contexte de transition climatique et écologique, de préparer les futurs ingénieurs à gérer des situations complexes, à être ouverts à différentes pratiques sylvicoles, à faire preuve d'ouverture d'esprit et de sens du dialogue, à être des acteurs d'expérimentations et d'innovations appuyées sur de la recherche. Les évaluations de l'HCERES et de la CTI en attestent.

Encadré 6 – Présentation synthétique des établissements offrant des parcours forestiers

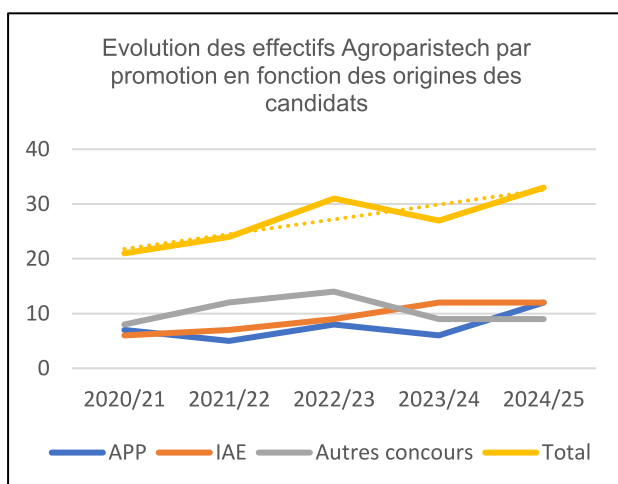
La formation forestière d'AgroParisTech accueille un peu plus d'une trentaine d'élèves ingénieurs, et se déploie sur quatre semestres. Elle perpétue la longue tradition d'enseignement forestier de Nancy (200 ans depuis la création de l'école forestière en 1825) et s'inscrit dans un écosystème scientifique lorrain reconnu internationalement dans le domaine forestier. Le lien entre la matrice ingénieur et la matrice du master, proposé en co-habilitation avec l'université de Lorraine, est un élément clé de la stratégie de l'école, sans pour autant que les deux cursus se chevauchent pleinement. Proches par les thèmes, ces parcours demeurent distincts. Les enseignants d'APT assurent en moyenne 20 % de leur service en master. Dans la formation ingénieur, et au stade actuel, la présence d'enseignement de spécialité lié à la forêt est réduite à la portion congrue en première année (L3) sur le site de Saclay. Deux parcours sont possibles en M1, qui ouvrent ensuite sur plusieurs spécialisations en M2. Ces spécialisations connaissent des attractivités contrastées.

La formation forestière de Bordeaux Sciences Agro accueille un peu moins de 30 élèves et se déploie sur trois semestres. Elle est animée par une équipe resserrée (5 enseignants-chercheurs au département forêt), complétée de vacataires et de « professeurs consultants » issus du monde de la recherche, qui apportent à temps partiel un appui à la réflexion pédagogique. BSA propose une formation bien intégrée dans l'écosystème professionnel régional, formation qui voit son attractivité et sa visibilité croître (augmentation de la taille des promotions, installation de la chaire d'entreprise Bioforter associant plusieurs entreprises du secteur forestier et de la première transformation). Elle s'appuie sur une équipe agile, mais aux moyens qui restent limités. Le parcours de master co-accrédité avec l'Université de Bordeaux ne se distingue pas de la dernière année du cursus ingénieur.

L'Institut Agro Dijon, qui diplôme les ingénieurs amenés à exercer des responsabilités forestières pour le compte de l'État, ne prodigue pas d'enseignement forestier. Pour les élèves fonctionnaires qui le souhaitent, cette formation est suivie à APT, dans le cadre d'un cursus de deux ans, proposé sur Nancy. La règle, qui prévoit qu'une école ne peut délivrer un diplôme d'ingénieur reconnu par la CTI que si elle forme pendant au moins trois semestres ses étudiants, n'est respectée que grâce à l'affichage de façade d'une collaboration entre les deux écoles (IA Dijon – APT) sur la première année de formation à Nancy (S7-S8 du M1).

Ces trois écoles ne proposent aujourd'hui que des titres de niveau 7 (ingénieur) et ne sont pas impliquées à des niveaux de diplomation inférieurs (sauf marginalement l'IA de Dijon, qui en récupérant les missions de l'ancien centre national de promotion rurale de Clermont-Ferrand, assure le cursus du BTS Gestion forestière – niveau 5 – par la voie de l'enseignement à distance).

Les formations supérieures forestières d'encadrement restent attractives, comme le montrent par exemple les évolutions d'effectifs à APT et BSA sur les dernières années, voir Encadré 7, et ce malgré la nature des emplois proposés⁴⁷.



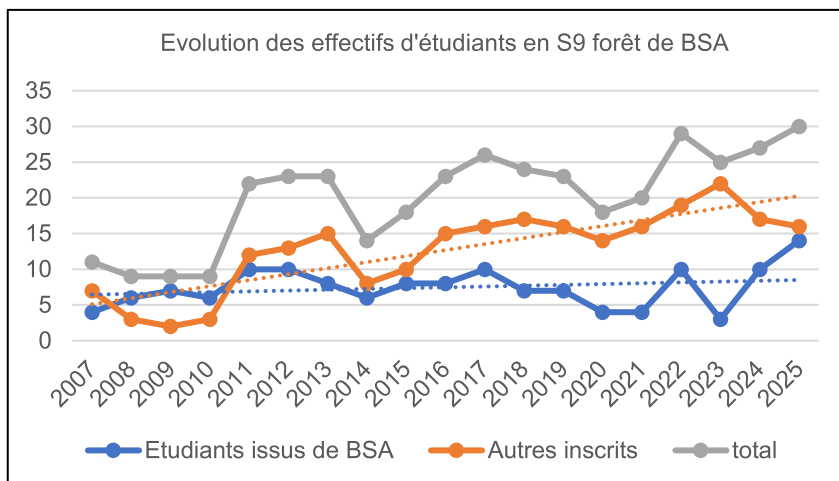
Encadré 7 – Attractivité des cursus forestiers à APT et BSA

Pour APT, l'augmentation des effectifs s'accompagne aux yeux des enseignants, d'un accroissement de l'hétérogénéité des étudiants, en fonction des viviers de recrutement : apprentis (qui viennent quasi exclusivement du concours apprenti), IAE, étudiants issus d'autres concours.

Ce graphique ne suit pas les effectifs des étudiants inscrits en master AEPTF (co-accrédité avec l'Université de Lorraine), auxquels les enseignants accordent une part importante de leur service (20 %), sur des cursus distincts. Les parcours masters et ingénieurs sont découplés.

Il n'existe pas de recrutement local d'ingénieurs forestiers (à partir de viviers de l'université de Lorraine ou de classe préparatoires locales).

⁴⁷ L'analyse de l'enquête insertion de 2024 montre que sur 71 diplômés déclarant exercer dans le domaine de la sylviculture, 22 n'ont pas le statut de cadre, contre 47 qui l'ont – et 2 pour lesquels l'information n'est pas renseignée. Les 22 non cadres viennent de toutes les écoles sous tutelle MASA.



Pour BSA, les effectifs ont globalement tendance à augmenter, et atteignent aujourd'hui la jauge maximum estimée par l'école à 30 élèves en dernière année. Cette croissance des effectifs est en particulier due, depuis 2022, à un décollage des candidatures internes, qui, jusqu'alors, représentaient 30 % des effectifs de la promotion. Les effectifs internes sont complétés par des étudiants inscrits en master, ainsi que par quelques étudiants en

double diplôme ESB, qui suivent tous les mêmes cours. La montée des effectifs tient à l'évolution du positionnement du cursus, dont témoigne son nouveau nom, plus transversal.

Il existe à titre expérimental des modalités de recrutement local des futurs ingénieurs, dans le cadre d'accords passés avec les classes prépa BCPST régionales (Lycée Montaigne de Bordeaux depuis 2024, Lycée Louis Barthou de Pau et lycée Léonard Limosin de Limoges à compter de la rentrée 2025). Les étudiants réalisent en particulier leur TIPE en lien avec un laboratoire de BSA. Sans que le choix des sujets et des laboratoires constitue un choix d'orientation, les enseignants constatent une appétence pour les propositions forestières chez ces futurs étudiants de l'école. Les classes BCPST jouent le rôle de préparation intégrée à BSA.

4.2.2 Les parcours de formation ingénieur ont perdu en lisibilité et visibilité

L'offre de formation forestière s'est fortement restructurée, notamment à la faveur de la création d'AgroParisTech (APT) et de la réorganisation des parcours de formation des ingénieurs du corps des ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement (IAE). La visibilité des formations s'est affaiblie, du seul fait qu'il n'existe pas ou plus en France de diplôme d'ingénieur forestier⁴⁸ accrédité par la Commission des titres d'ingénieurs (CTI)⁴⁹. Les diplômes visés par la CTI pour AgroParisTech (APT) et Bordeaux Sciences Agro (BSA) ne comprennent en effet pas de mention de spécialisation. Les ingénieurs fonctionnaires formés à Nancy (IAE) sont pour leur part titulaires d'un diplôme d'ingénieur de l'Institut Agro Dijon, avec une spécialisation agronomie.

AgroParisTech en 2017, et plus récemment Bordeaux Sciences Agro, ont mis en place un diplôme d'école, le SIF (sciences et ingénierie forestière), qui atteste l'acquisition de compétences forestières, au cours des deux dernières années du parcours d'ingénieur (pour APT) ou des trois derniers semestres de formation (pour BSA), construit pour le premier en s'inspirant du référentiel de compétences des ingénieurs forestiers canadiens. Cette attestation est établie au vu du parcours et des résultats de l'étudiant (choix d'options, contenu des stages, voire expérience professionnelle acquise lors de césures). La délivrance du diplôme SIF ne fait l'objet d'aucun contrôle de conformité extérieur aux établissements.

Cette situation est totalement atypique au plan européen. Dans les pays voisins, les études supérieures forestières sont clairement identifiées. Elles sont en général délivrées dans deux systèmes parallèles : l'enseignement supérieur de la voie professionnelle d'une part (Hautes écoles spécialisées en Suisse ; *Fachhochschulen* en Allemagne ; Hautes écoles de provinces en Belgique ; universités des sciences appliquées aux Pays-Bas), et la voie académique d'autre part

⁴⁸ La CTI accrédite des diplômes délivrés par des écoles. Une école peut proposer plusieurs diplômes d'ingénieurs, dont l'intitulé est alors précisé et reconnu par une mention. La disparition de l'ENGREF et la non reprise du terme « forêt » dans le nom d'AgroParisTech en tant qu'école d'ingénieur, a fait disparaître l'accroche « forestière » lié au nom de l'établissement qui figure dans le diplôme accrédité par la CTI. À cela s'ajoute le choix fait en 2014 par AgroParisTech de ne déposer qu'un seul titre d'ingénieur, sans spécialisation, entraînant la disparition de la FIF (formation des ingénieurs forestiers).

⁴⁹ Par ailleurs, il n'existe pas non plus de reconnaissance du diplôme d'ingénieur forestier par le code rural, à la différence des agronomes ou des paysagistes (R. 812-25 et suivants du CRPM). La seule mention réglementaire du diplôme d'ingénieur des techniques forestières est introduite par un arrêté du 11 mars 1966 organisant l'ENITEF, qui rattache cet établissement à la famille des écoles nationales spécialisées (sans pour autant qu'il y ait eu une mise à jour des mentions de diplômes dans le R 812-25 du CRPM).

(universités, universités technologiques, écoles polytechniques ou équivalent). Dans les dernières décennies, les deux systèmes ont évolué de manière parallèle et proposent chacun, dans le cadre du dispositif de Bologne, une diplomation à deux niveaux, qui fait explicitement référence aux sciences forestières : un bachelor en sciences forestières (en trois ou quatre années après le baccalauréat, qui donne accès dans certains pays et établissements au titre « d'ingénieur forestier diplômé »), lequel peut être complété par un master en sciences forestières en deux ans. En général, ce dernier propose un éventail de spécialisations, dont certaines articulent sciences forestières et sciences du bois. Au terme d'un cursus de niveau master, un étudiant européen a généralement bénéficié d'un enseignement de spécialité plus long qu'en France, la différence peut atteindre l'équivalent d'un à trois semestres de formation ; voir encadré 8.

Encadré 8 – Exemples d'organisation des formations forestières en Europe

En Suisse, la haute école spécialisée (HES) de Berne (voie professionnelle) propose un cursus en trois ans, accessibles pour les bacheliers de l'enseignement général après un stage propédeutique d'un an en milieu forestier. La formation d'ingénieur HES peut être complétée par MSc Life sciences – sciences forestières de deux ans en moyenne (3-5 semestres en formation initiale et 4 à 8 semestres à temps partiel pour 90 ECTS). La voie « universitaire » du cursus forestier est offerte uniquement à l'école polytechnique fédérale de Zürich (ETHZ). Ainsi le bachelor en sciences de l'environnement propose, après 3 semestres de tronc commun, une option (S4 à S6) en « forêt et paysage ». Les deux années de master en sciences de l'environnement, qui constituent la suite naturelle du premier cycle, proposent une dominante en « Gestion de la forêt et du paysage » sur 4 semestres.

En Allemagne, la *Hochschule für Forstwirtschaft* in Rottenburg (voie professionnelle) propose un bachelor en sciences forestières en 7 ou 8 semestres (en fonction de la spécialisation choisie). À l'Université de Fribourg (Allemagne), le bachelor en sciences forestières propose un parcours en 6 semestres, les enseignements spécifiquement forestiers débutant en S2. Le MSc Sciences forestières, qui peut être mené en poursuites d'études (ou accessibles par voies parallèles), propose un parcours en 4 semestres. L'architecture est identique dans les autres universités délivrant ce type de diplôme. À l'Université de Göttingen, le bachelor de « sciences et écologie forestières » peut être poursuivi par un master sur le même intitulé (avec trois orientations : gestion forestière, protection de la forêt, biologie et technologie du bois). À l'Université technologique de Munich, le bachelor « sciences forestières et gestion des ressources » se prolonge par un master « sciences forestières et sciences du bois ».

En Belgique, la formation forestière est essentiellement délivrée par les écoles d'ingénieurs des universités (Université de Louvain La Neuve, Université de Liège – Gembloux pour la partie francophone) dans le cadre d'un cursus bachelor de « bio ingénieur », qui comprend deux années de tronc commun et une année de spécialisation en « gestion des forêts et espaces naturels ». Le bachelor ouvre sur le parcours de master, sur le même intitulé. Quelques Hautes écoles provinciales (cursus professionnel) proposent un bachelor agronomie avec une option forêt.

À leur moindre visibilité, les formations forestières d'encadrement ajoutent une faible lisibilité pour les étudiants. Selon qu'ils veulent exercer le métier d'ingénieur forestier avec le statut de fonctionnaire ou non, les étudiants doivent choisir des écoles distinctes (Institut Agro Dijon ou AgroParisTech). Au terme d'une première année qui aura été différente (à Dijon ou Saclay), ils se retrouveront néanmoins à suivre leur formation sur le même lieu (Nancy), sans pour autant bénéficier du même diplôme. Pour la mission, cette situation n'apparaît pas logique.

Dans la plupart des pays, il existe des diplômes d'ingénieur forestier clairement reconnus, qui peuvent conditionner de surcroît l'exercice d'une profession réglementée (Allemagne, Québec). La France, grand pays forestier, se singularise de manière paradoxale en accordant peu de lisibilité à ces formations.

4.2.3 Les formations ingénieurs ne répondent pas toujours aux attentes du milieu professionnel

La diversité des parcours proposés par les écoles d'ingénieurs, et en particulier à AgroParisTech, peut être perçue comme un atout. Les étudiants y trouvent des créneaux qui les motivent, avec toutefois la tendance à privilégier des parcours orientés « environnement », « écologie », « préservation de la nature », en résonance avec les préoccupations sociétales, aux dépens d'une approche plus intégrée de la gestion forestière incluant la dimension économie et production, voire commerce.

C'est ce que confirment les échanges que la mission a pu avoir avec les acteurs professionnels nationaux et des acteurs intervenant dans le conseil à l'international. Elle a réentendu, lors de ses

auditions, l'essentiel du constat posé par le diagnostic de l'AMI-CMA FIBOIS Grand Est⁵⁰. Certains profils de postes proposés par les grands donneurs d'ordre (ONF, CNPF, les coopératives), en particulier ceux en lien avec la production, peinent à trouver des candidats ; et, en amont, les domaines d'enseignement correspondants, peinent à attirer les étudiants.

Pour beaucoup d'employeurs, les formations de niveau master et ingénieur se concentrent principalement sur les dimensions environnementales, avec peu de liens avec l'aval de la filière. Les ingénieurs forestiers sont jugés moins polyvalents, moins acculturés aux différentes dimensions des métiers. Parmi les manques identifiés figurent le volet économique, les compétences « terrain » et managériales. Le manque de cadres forestiers orientés « production » amène la profession à rechercher des diplômés en dehors des viviers historiques de la formation forestière⁵¹. *A contrario*, certains employeurs trouvent la formation des ingénieurs, et en particulier celle d'AgroParisTech qui reste la référence en la matière, trop généraliste pour répondre à certaines exigences de compétence lors du recrutement en premier emploi, en France ou à l'étranger.

Le sujet du « socle de formation » est toujours une question vive, mais particulièrement dans le domaine forestier qui connaît un véritable changement de paradigme.

Il faut d'abord réinvestir fortement les savoirs techniques (pédologie, sylviculture...) pour pouvoir affronter au mieux les incertitudes générées par le changement climatique. Les compétences en écologie, en gestion des écosystèmes, les connaissances sur les capacités d'adaptation des essences forestières sont de plus en plus recherchées, ainsi que les capacités à mettre en œuvre des pratiques sylvicoles innovantes et résilientes, intégrant la biodiversité et la multifonctionnalité des espaces boisés. La résistance au stress et la résilience des peuplements s'imposent, avec une attention particulière portée aux sols et à la biodiversité.

Il faut pouvoir dans le même temps répondre à des questionnements forestiers plus larges : traiter du rôle des forêts dans le développement d'une économie bas carbone (construction, énergie, etc.), dans la gestion et la protection de la ressource en eau, dans les interactions avec l'agriculture, les villes, et ce à différentes échelles et dans différents territoires. D'aucuns jugent avec raison que cette acculturation avec les différentes dimensions du métier nécessite du temps.

En écho aux inquiétudes qui traversent toute la société, les générations actuelles d'étudiants – et tout particulièrement celles qui se destinent à la forêt – sont très soucieuses des enjeux environnementaux, qu'il s'agisse du climat et de la biodiversité. Elles arrivent en études supérieures avec des représentations qu'il apparaît nécessaire de réinterroger, et à cet égard le cursus court n'offre pas toutes les marges de manœuvre souhaitables. Le tronc commun entre le parcours de formation forestière et les autres cursus agronomiques proposés par APT et BSA, s'il est pertinent⁵², manque ses objectifs aux yeux de différents acteurs interrogés par la mission. Conçu en silo⁵³ ou de manière cloisonnée⁵⁴, il ne permet pas l'approche systémique souhaitée. Par ailleurs, il accorde trop de place aux enjeux agricoles et donc à l'acquisition de savoirs techniques non essentiels aux forestiers. Dans le même temps, il réduit la possibilité d'acculturation à certains enjeux de la gestion forestière.

Les défis considérables déjà évoqués auxquels doit faire face la gestion forestière nécessitent des liens très forts avec l'expérimentation à grande échelle. C'est l'objet en particulier d'un volet de l'AMI-CMA A2ForBois et d'une action dans l'AMI Agro Open Lab. La pédagogie par le projet, qui a sa place dans les cursus, n'en sera que confortée si la durée de la formation forestière est étendue sur six semestres et lui permet de mieux se déployer.

⁵⁰ France 2030. Adaptation des formations de l'amont de la filière forêt-bois aux enjeux de la RE2020.

⁵¹ Cette situation résulte de la conjonction de deux phénomènes : d'une part, l'attrait plus marqué chez les jeunes diplômés, à niveau de rémunération ou de responsabilité égal, pour les missions en lien avec la préservation des milieux et des ressources, considérée, parfois à tort, comme opposée à l'exploitation économique du bois. Et, d'autre part, d'un vaste mouvement de renouvellement de générations, qui crée des « tensions » sur les viviers, même si les effectifs des élèves diplômés ont eu plutôt tendance à augmenter ces dernières années.

⁵² Au regard de l'acquisition de certaines compétences techniques, ou de *soft skills* communes.

⁵³ Par exemple, les approches territoriales (qui peuvent permettre une certaine transversalité dans les apprentissages) sont assez peu abordées en tronc commun, et renvoyées en parcours de spécialisation.

⁵⁴ Dans le cas particulier de la formation des fonctionnaires, il n'existe pas ou peu de relations pédagogiques structurées entre les équipes de l'IA-Dijon en charge du TC et APT en charge des années M1M2.

Recommandation 6. MASA et MENESR – Afin d'améliorer la visibilité des formations supérieures forestières, encourager au sein d'au moins un établissement d'enseignement supérieur agricole, la création d'un titre d'ingénieur ou d'un diplôme national en ingénierie forestière.

4.2.4 Une visibilité des niveaux de diplomation intermédiaire est à construire

Il n'existe en France que quelques licences professionnelles, de niveau 6, délivrées dans le cadre d'une association entre un lycée agricole public ou privé et un établissement d'enseignement supérieur (CNAM ou Université). En dépit de leur faible nombre, certaines d'entre elles ont du mal à trouver leur public, quand d'autres exploitent des niches qui leur sont propres⁵⁵. Actuellement, il existe cinq centres actifs⁵⁶ : Les Barres (Loiret), Meymac (Corrèze), et Chateaufarine (Doubs) pour le public, Mesnières-en-Bray (Seine-Maritime) et Montélimar (Drôme) pour le privé.

La mise en place du bachelor agro avec un parcours forestier à compter de la rentrée 2027 suscite évidemment des attentes et des interrogations. Son succès sera effectif s'il dynamise ce niveau de diplomation, qui correspond au premier niveau des métiers de cadre, et qui, sur l'amont de la filière forêt-bois, semble avoir sa place. Ce succès sera effectif également s'il permet d'initier davantage d'échanges avec des formations européennes diplômant au grade de bachelor. Mais il ne faut minimiser ni les risques de concurrence (avec les licences professionnelles, les BTS, voire les écoles d'ingénieurs sur certains viviers) ou de complexification (bachelor agro/ bachelor CTI), ni les difficultés à mobiliser des moyens dans les établissements pour assurer la charge d'enseignement.

Dans le cadre de l'élaboration du référentiel du bachelor agro dans le domaine forestier, une réflexion pourrait être menée pour permettre une hybridation des parcours existant en sciences du Bois et ceux à construire en matière forestière. Un parcours en trois ans sur le modèle de la double licence est sans doute trop ambitieux. En revanche, un système de double diplôme (délivré par une école forestière et une école du bois) en 2+2 ans, pourrait être imaginé. Cette hybridation au niveau bachelor est sans doute plus pertinente que d'autres initiatives qui pourraient consister à développer au sein des écoles du bois des formations de niveau ingénieur avec une double valence « forêt-bois »⁵⁷.

4.3 Les enjeux des formations supérieures pour l'aval de la filière relèvent de l'attractivité et de l'élargissement de leur périmètre

4.3.1 L'attractivité est un enjeu auquel les écoles spécialisées dans le bois tentent de répondre au mieux

Les formations aux métiers d'encadrement dans le domaine de l'industrie du bois et de l'aval de la filière, qu'il s'agisse de la transformation, de la fabrication ou de la mise en œuvre, reposent principalement sur deux établissements, l'ESB de Nantes et l'ENSTIB d'Épinal, que complètent des offres comme le récent master en « sciences du bois » de l'université de Montpellier (qui accorde une place importante à la conduite interdisciplinaire de projets) ou des formations dans des écoles d'ingénieur généraliste offrant des spécialisations ou des colorations « bois » (parcours bois de l'ENSAM sur le campus de Cluny, parcours d'ingénieurs construction bois de l'ESISE ou des Mines d'Alès, par exemple).

⁵⁵ Conseiller forestier (Mesnières, Chateaufarine), métiers des ressources naturelles et de la forêt (Meymac, Montélimard), Forêt, gestion et préservation de la ressource en eau (Les Barres).

⁵⁶ La licence pro MILI de Mirecourt ainsi que la licence pro « forêt gestion des ressources » de Lopérec n'ont pas ouvert en 2025.

⁵⁷ On a ainsi soumis à la mission l'hypothèse d'une formation prodiguée par une école d'ingénieur du bois, dans laquelle la compétence purement sylvicole pourrait être « déléguée » à une école étrangère partenaire. L'étudiant y validerait ainsi, sur un semestre ou plus, une partie de sa formation et son obligation de mobilité internationale. Le reste étant acquis dans le cadre d'un contrat de professionnalisation ou en apprentissage dans des organismes forestiers. Hypothèse qui paraît à la mission relever plus de l'expédient, et ne pas apporter les garanties attendues d'une formation pouvant attester le grade de master.

Les deux formations de référence, celles de l'ESB et de l'ENSTIB, connaissent une érosion de leurs effectifs, qui tient à un double phénomène⁵⁸.

L'aval de la filière souffre d'une part d'un déficit d'image auprès des étudiants. Les professionnels rencontrés par la mission reconnaissent que le secteur « n'imprime pas » auprès des jeunes. Il est constitué d'un tissu d'entreprises plutôt de petites tailles, sans « leaders » sur le plan médiatique⁵⁹, n'ayant pas pour la majorité d'entre elles de démarche de type « marque employeur ». Leur activité de recherche et d'innovation reste souvent peu développée. Ces entreprises offrent des niveaux de rémunération plus faibles que dans d'autres secteurs industriels et des localisations hors des grands centres urbains.

La représentation sociale positive du bois ne compense donc pas les handicaps du secteur auprès des étudiants et sa faible attractivité, notamment auprès des femmes qui constituent 20 % des effectifs, sur le parcours ingénieur à l'ESB. La mobilisation de la filière professionnelle sur cet enjeu d'image est effective, mais plus récente que dans d'autres secteurs.

La concurrence se fait ensuite plus forte sur les viviers d'étudiants. Pour des écoles spécialisées, le recrutement traditionnel à bac+2 semble être aujourd'hui un facteur de fragilité. Non seulement leurs formations d'ingénieur ne sont pas visibles lors de la phase d'orientation post-bac (à la différence d'autres filières ingénieurs, ou de filières attractives plus courtes du type bachelor universitaire de technologie – BUT), mais elles se privent aussi de candidats qui souhaitent sécuriser très tôt leur parcours. Enfin, le système des concours communs (prépas INP) ne constitue plus une garantie de remplissage des places ouvertes.

À cela s'ajoute la baisse de niveau scientifique dans certaines filières traditionnellement pourvoyeuses de candidats : avec le poids prépondérant des élèves issus de la filière professionnelle dans certains BTS, les prérequis sur les disciplines fondamentales (mathématiques, physique) ne sont plus présents et ne permettent pas d'envisager une poursuite d'étude.

La chute démographique et la perspective d'une diminution des effectifs accédant aux études supérieures dans les années qui viennent constituent une menace supplémentaire. Les écoles ont d'ores et déjà développé des stratégies pour atténuer l'érosion de leurs effectifs au niveau ingénieur (grade de master). Ces stratégies passent d'abord par la diversification des viviers à bac+2⁶⁰, mais toutes recherchent une plus grande visibilité lors de la phase d'orientation post-bac (donc via Parcoursup).

Les deux écoles (ESB et ENSTIB) ont engagé un positionnement plus explicite de leur cursus ingénieur au niveau post-bac. L'ENSTIB est partie prenante d'une « classe préparatoire intégrée » pour les écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine, qui doit voir le jour en 2026 sur Épinal, donc dans sa proximité immédiate. L'ESB entend, elle aussi, mobiliser les moyens de l'AMI-CMA Up'Fib pour développer un tel dispositif.

Les deux écoles organisent également des passerelles entre leurs formations de niveau 5 et 6 (BTS ou licence pro)⁶¹ et la filière d'ingénieur. La diversification des profils à bac+2 rend toutefois la tâche de plus en plus difficile, le niveau des diplômés étant insuffisant dans les domaines scientifiques. La remédiation devient aujourd'hui un sujet de plus en plus sensible, en termes d'organisation et de coûts. L'ENSTIB traite en partie le problème à l'amont en proposant, aux meilleurs étudiants de ses licences professionnelles qui le souhaitent, un parcours de spécialisation « expertise bois », qui vient en substitution de modules professionnels. Ils permettant une mise à niveau en sciences et une préparation au cursus d'ingénieur.

⁵⁸ Cette situation problématique n'est pas propre à la France. En Suisse ou au Québec par exemple, où la mission a pu avoir des entretiens, le constat est identique : Le master ingénierie du bois de l'Université Laval comptait cinq étudiants en 2024. A la rentrée 2025/26, la Haute école de Bienne n'enregistre que 24 candidatures pour 40 places.

⁵⁹ La mission tient à rappeler qu'il existe pourtant bien des entreprises extrêmement innovantes (cf. Woodoo), et qu'un secteur proche comme l'agroalimentaire où cohabitent des grands groupes très médiatiques et des TPE, ne profite pas forcément de cette situation.

⁶⁰ À l'ESB, par exemple, sur un effectif moyen de 75 étudiants par promotion, 20 seulement sont issus des CPGE INP (moins de 30%). Le reste provient d'admissions parallèles (bachelor, BUT, BTS, licences) sur dossier et entretien. Les candidats des CPGE-INP représentent encore environ 60% des effectifs à l'ENSTIB.

⁶¹ BTS SCBH à l'ESB ; licences pro « structure bois » et « ameublement bois » à l'ENSTIB et licences pro « construction bois » et « responsable de production » à l'ESB).

L'offre de bachelor en « sciences et ingénierie du bois » proposée par l'ESB dans le cadre du projet Up'Fib constitue également une réponse indirecte. Certes, ce programme ambitionne d'abord de répondre aux besoins des PME, confrontées à un renouvellement important des générations de cadres intermédiaires, en proposant des profils compétents, susceptibles d'être pérennes sur leur poste, et avec des niveaux salariaux à l'embauche accessibles aux entreprises. Mais il constitue aussi un vivier potentiel pour la poursuite d'études (dans la limite des seuils autorisés par la CTI), en élargissant les profils recrutés sur des bacs généraux. Le démarrage relativement lent du dispositif (deux sites seulement – Nantes et Lyon – sur les quatre envisagés au départ qui connaissent une progression acceptable des effectifs) contraste avec les besoins analysés par les acteurs économiques qui sont parties prenantes au projet. De surcroît, comme on l'a vu dans la partie précédente, ce niveau de diplomation a une visibilité internationale et pourrait permettre également des doubles diplômes. Cette dynamique mériterait donc une mobilisation plus forte, au-delà des FIBOIS associés à l'initiative, des différentes familles professionnelles. La mission rappelle que le développement du bachelor constitue une des actions prioritaires du contrat stratégique de filière, arrêté pour la période 2023-2026.

À côté de la diversification des profils à bac+2 et de la visibilité post-bac, la recherche de mixité des parcours entre formation continue et formation initiale constitue également une voie empruntée par les établissements pour maintenir un flux dynamique et, accessoirement, apporter des recettes complémentaires. C'est le cas à l'ENSTIB, qui rend accessible le cursus de dernière année à des salariés en reconversion (ou à des employés expérimentés de la filière venant faire une mise à niveau), grâce à une organisation modulaire adaptée.

La mission constate donc que les écoles font preuve d'énormément d'agilité, avec relativement peu de moyens en matière d'ingénierie pédagogique. Elles utilisent les ressources à leur disposition pour essayer de conserver ou consolider leur attractivité auprès des étudiants. Elles ont su se saisir des opportunités offertes par les AMI-CMA. Grâce à ce dispositif, elles ont pu initier des actions fortes : créer et rendre plus visible le niveau de diplomation intermédiaire (Up'Fib), renforcer les dispositifs de formation par l'expérimentation (Agro Open Lab, A2ForBois), structurer des coopérations (avenir agro, Archi), et initier des changements d'échelle. L'annexe 9 précise ces éléments.

4.3.2 Il est important d'encourager plus largement les établissements d'enseignement supérieur à s'investir dans le domaine du bois et valoriser les actions conduites

Il n'y aura de changement d'échelle dans le développement du bois comme moteur de la bioéconomie que lorsque toutes les formations le prendront sérieusement en compte. La mission estime qu'il faut s'autoriser à penser la formation au-delà du « périmètre classique » des écoles de la filière (écoles du bois, écoles forestières). Pour le résumer de façon imagée, il s'agit désormais de « mettre du bois partout »⁶² et ne plus se cantonner aux filières spécialisées.

La construction constitue le domaine de développement de l'usage du bois le plus important pour les années à venir. La mise en œuvre des solutions à base de bois repose d'abord sur les architectes. En termes de compétences, cela nécessite d'approfondir au moins trois domaines : une réflexion formelle sur la place du bois dans le processus de la création architecturale ; l'approfondissement des connaissances sur les usages du bois en structure ; et la capacité d'intégrer le bois dans une économie de la construction et de la rénovation des bâtiments, sobre et à faible impact carbone. L'analyse des formations en architecture montre que les initiatives y fourmillent : il existe une chaire d'entreprise « bois construction » à l'ENSA de Nancy ; l'ENSA de Val de Seine a un partenariat avec le fonds Archimbaud pour un concours qui met en valeur les projets étudiants valorisant le bois (Archi'bois) ; les Grands ateliers de l'Isle-d'Abeau (GAIA) explorent des projets à l'échelle 1 avec l'ESB ; l'ENSA Paris-Belleville dispose d'un atelier menuiserie qui permet la réalisation de projets et dont certains sont présentés, depuis plusieurs années, lors du forum bois-construction (en 2025, ce fut le cas d'un abri de protection contre le

⁶² Un projet de réponse infructueux à l'AMI-CMA avait été déposé en ce sens, à l'initiative de l'équipe du master « sciences du bois » de l'université de Montpellier (projet FABIUM consistant à distiller une formation au bois dans tous les cursus de l'université, et d'alimenter un vivier de doctorants pluridisciplinaires).

cyclone, destiné à Mayotte) ; l'ENSA de Bordeaux et l'ENSA de Toulouse organisent des ateliers avec les compagnons du devoir ; l'ENSA de Montpellier propose un *Workshop* avec les élèves du lycée des métiers de la construction de Felletin. L'ensemble de ces initiatives ne sont pas inventoriées ni assez mises en visibilité. Les compétences bois des personnels ENSA ne sont pas répertoriées, et assez peu présentes au sein du GDR sciences du bois. Les collaborations sont rarement coordonnées. Une structuration s'avère nécessaire.

Dans l'inventaire partiel des formations d'ingénieur qu'elle a fait, la mission constate que très nombreux sont les établissements qui proposent une sensibilisation au matériau bois. Ces formations rencontrent un fort intérêt chez les étudiants. Toutefois, elles gardent une dimension « cosmétique », et n'arrivent pas à franchir un plafond de verre dans la programmation académique (quelques dizaines d'heures d'option, dans certains cursus d'ingénieurs génie civil, où le béton reste le matériau dont la connaissance structure les trois années de formation). Sans renoncer aux passerelles qui existent déjà entre les écoles du bois et d'autres établissements d'enseignement supérieur (ESB-BSA ou ENSTIB-APT), la mission pense qu'il faut accélérer les initiatives de collaboration et d'acculturation des écoles du domaine de la construction et du génie civil, dans un contexte où les deux secteurs se rapprochent économiquement, et où l'usage du bois intervient comme un élément d'une réponse hybride. Cela nécessite le développement de compétences techniques et scientifiques spécifiques.

Les formations forestières, à l'instar des formations à l'ingénierie du bois, peuvent également être invitées à travailler à des alliances nouvelles, comme avec les écoles de paysage. Le changement climatique occasionne déjà, et va provoquer de manière plus forte à l'avenir, des bouleversements forestiers. La gestion des transitions va nécessiter des actions à grande échelle et le paysage, comme outil de projet, peut jouer un rôle facilitateur dans le dialogue sciences-société, et dans la gestion des conflits d'usages.

Recommandation 7. MASA, MENESR et MC – Dans le respect de l'autonomie académique, et en s'inspirant des dispositifs AMI-CMA, encourager :

- i) la diffusion des formations aux sciences du bois dans toutes les filières ingénieurs de la construction, de la mécanique, du génie civil, de la chimie,**
- ii) la recherche de nouvelles alliances pour les formations bois et forêt, au niveau bachelor et au niveau ingénieur,**
- iii) la coordination et la mise en visibilité de ce qui se fait en école d'architecture.**

4.4 Il conviendrait de consolider la recherche

La recherche est le vivier des enseignants présents et à venir. Dans tous les établissements, la mission a noté la difficulté désormais récurrente à recruter des enseignants de spécialité, dans un contexte de renouvellement de génération. Dans le domaine de la forêt, les viviers sont insuffisants ou insuffisamment reconstitués dans certaines disciplines, par exemple dans les sciences du sol, l'entomologie et la phytopathologie forestières. À cela s'ajoutent des obstacles à la présence d'IAE (ingénieurs experts) dans les établissements d'enseignement supérieur agricole pour des raisons indemnitaires et, plus globalement, à la baisse d'attractivité des métiers d'enseignants-chercheurs statutaires⁶³. Dans les écoles du bois, c'est même un point d'alerte majeur, pour lesquelles les établissements explorent des solutions, loin d'être suffisantes⁶⁴.

Or, la recherche dans le domaine de la forêt et du bois reste modeste. Les moyens privés investis y sont limités. Il s'agit surtout de financements publics mais s'appuyant sur de petites équipes. Si la recherche en sciences forestières dispose avec l'INRAe d'un opérateur de référence et d'un intégrateur avec le GIP Ecofor, globalement, la recherche en sciences du bois demeure éclatée. Les chercheurs se comptent en unités, dispersés dans les organismes de recherche, les universités, les

⁶³ Mesurée au nombre de candidats dans les concours d'enseignants-chercheurs.

⁶⁴ Les dispositifs de chaires ou de fondations trouvent leur équivalent à l'étranger.

établissements d'enseignement supérieur. Le GDR sciences du Bois⁶⁵ participe depuis plusieurs années aux échanges et à l'animation du seul réseau structuré en la matière. Il est pour ainsi dire l'« académie du bois ». Son travail d'animation est d'autant plus nécessaire et coûteux en temps, que les effectifs de chercheurs sont dispersés, dans des équipes qui sont en règle générale plutôt de petites tailles. Le GDR ne représente pas seulement un enjeu pour la recherche, mais aussi pour le rayonnement et le développement des formations dans le domaine, puisque c'est le vivier des futurs chercheurs et formateurs qui doit être préparé, en rendant la communauté scientifique sur le bois motivante et attractive pour les jeunes susceptibles de préparer un doctorat et de candidater aux postes existants dans le secteur. Actuellement, les débouchés académiques semblent insuffisants pour que les postes d'enseignants-chercheurs et de chercheurs affichés « bois » n'attirent d'autres candidats que les passionnés et les familiers du secteur. Les candidats des autres disciplines qui pourraient être intéressés par des recherches sur le bois trouvent plus facilement des offres de poste dans la mécanique ou des thématiques d'autres matériaux.

Soutenu par le CNRS, l'INRAe, AgroParisTech et le ministère de la culture, le GDR a, par construction, un statut provisoire. La mission estime que l'on n'a que trop tardé à doter la communauté qu'il rassemble d'une réelle colonne vertébrale institutionnelle, à la hauteur des enjeux. Pour conduire durablement son travail d'animation, l'équipe doit être consolidée et pérennisée. Des solutions juridiques multiples existent (GIS, société savante, GIP, ou SCIC si l'on souhaite associer des partenaires privés). La mission préconise que les différentes parties prenantes, avec l'appui des tutelles, s'accordent au plus vite sur le statut et les moyens, pour consolider cette pièce essentielle à la stratégie d'ensemble pour les métiers du bois et de la forêt.

La mission a également constaté que les enjeux de recherche des établissements d'enseignement supérieur spécialisés dans le bois n'étaient pas forcément appréhendés et considérés comme prioritaires par les entreprises. Il existe des lieux d'interface actifs, comme certains CRITT (dont le CRITT Bois d'Epinal), le FCBA, le pôle de compétitivité Xylofutur en Nouvelle-Aquitaine, ou le collectif « Des hommes et des arbres » en Grand Est reconnu dans le cadre de l'appel à projets « territoire d'innovation et de grande ambition » (TIGA). Mais d'autres lieux, avec du potentiel, ne connaissent pas le même dynamisme ou les mêmes succès. Une attention doit donc être portée à ces situations contrastées. La mission invite à examiner les règles d'utilisation de la taxe additionnelle et de la CVO perçue auprès des entreprises, et à envisager la mobilisation des moyens qu'elles procurent, de manière récurrente et structurelle, au profit des dispositifs de recherche et d'innovation adossés à des établissements d'enseignement supérieur.

Recommandation 8. MASA, MENESR et interprofessions – Soutenir la recherche comme lieu d'innovation, mais également lieu d'incubation des futurs enseignants, et pour cela :

i) conforter le GDR sciences du bois dans ses missions d'animation de la recherche et de la formation, en accompagnant son évolution statutaire, en pérennisant et consolidant ses moyens,

ii) poursuivre le chantier de la revalorisation salariale dans l'enseignement supérieur, et, s'agissant de l'enseignement supérieur agricole, l'harmonisation du régime indemnitaire des ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement, pour faciliter les mobilités des ingénieurs expérimentés vers l'enseignement,

iii) encourager la mobilisation de l'interprofession sur les sujets de recherche, à travers les missions confiées statutairement à France-Bois-Forêt et les soutiens du CODIFAB.

⁶⁵ Rassemblant 440 membres actifs dans 88 laboratoires différents, il a été constitué en 2012 pour une période provisoire de cinq ans et a été renouvelé à deux reprises. Il arrive en 2026 au terme d'un parcours que l'institution hôte (le CNRS) n'entend pas reconduire sous cette forme, sans proposer de solution alternative. Interdisciplinaire (ingénierie et physique, biologie, chimie, SHS sont les principaux domaines de disciplines des chercheurs), il anime de la recherche et de l'expertise dans une dizaine d'axes (les principaux étant l'utilisation du bois et les structures, les modifications du bois et la reconstruction, la xylologie, la formation du bois et le fonctionnement de l'arbre) à travers l'animation de treize groupes de travail thématiques nationaux.

Encadré 9 – La recherche sur la forêt et le bois en Guyane

La Guyane dispose d'une unité mixte de recherche EcoFoG (Écologie des forêts de Guyane) basée à Kourou et regroupant plusieurs institutions : AgroParisTech, le CIRAD, le CNRS, l'INRAE, les universités de Guyane et des Antilles. Son directeur actuel est aussi le directeur du centre AgroParisTech de Kourou. Les sujets et les approches de recherche s'étendent de l'écologie tropicale aux sciences des matériaux en particulier le bois. Les deux axes fondamentaux de recherche sont les suivants :

- comprendre les relations entre la biodiversité et les fonctionnements des écosystèmes tropicaux, exploités ou non et soumis à des pressions (anthropiques et climatiques),
- innover et valoriser les ressources forestières en tenant compte des contraintes liées au milieu tropical humide.

L'ONF et l'OFB sont des partenaires importants pour l'UMR qui coopèrent sur un certain nombre de projets scientifiques par leur expertise du terrain tropical.

L'UMR, en particulier le partenaire CIRAD, gère le site de Paracou, site forestier unique au monde pour étudier les impacts de l'exploitation forestière et des changements climatiques. Les études sur ce site ont contribué à définir la charge d'exploitation possible des parcelles pour que la forêt conserve sa capacité de résilience, permettant ainsi de définir des critères dans la charte d'exploitation à faible impact mise en œuvre par l'ONF et les exploitants forestiers.

L'UMR est aussi impliquée dans des projets de définition des bilans carbone de l'exploitation forestière à moyen et long terme ou de la production de bois par le biais de plantations⁶⁶.

L'UMR contribue au développement d'usages innovants et valorisés des produits et des matériaux issus de la biodiversité tropicale par des approches relevant des sciences chimiques et des sciences des matériaux. Parmi les projets récents, la valorisation des bois ronds, non exploitables pour le gros œuvre, pour la réalisation de constructions de logements d'urgence (modules) a fait l'objet d'un prix (concours BIG INN) en 2024. Deux chercheurs de l'UMR font partie du DGR Sciences du bois.

La recherche au sein de l'UMR sur les micro-organismes et leurs productions métaboliques a conduit au développement de solutions biologiques pour la restauration des sols au sein d'une Startup (SOLICAZ) hébergée sur le campus de Kourou.

Le campus de Kourou est aussi un site de formation. Il héberge le master 2 Biologie, Écologie et Évolution (BEE) coordonné par AgroParisTech, les universités de Guyane et des Antilles. Il accueille des étudiants issus d'AgroParisTech (double cursus ingénieur), de M1 de toutes les universités françaises et des étudiants internationaux (Tropimundo et GloFor). Les enseignements sont délivrés en anglais. La formation couvre l'écologie des forêts tropicales dans toutes ses dimensions (évolution, fonctionnement et dynamique, biodiversité, exploitation, restauration, valorisation). L'approche est interdisciplinaire et le travail de terrain important. Un tiers des étudiants poursuivent en doctorat, les deux-tiers restants sont employés dans des bureaux d'études dans le domaine de l'environnement.

Au sein de l'UMR EcoFoG, AgroParisTech porte aussi une formation de courte durée mais unique et très valorisée : le module Forêt tropicales humides (FTH). La formation d'une durée d'un mois, en septembre, accueille une quarantaine de stagiaires : étudiants, ingénieurs en formation, professionnels. L'objectif est l'acquisition de connaissances interdisciplinaires autour de la forêt tropicale humide : écologie, botanique, agriculture, pédologie mais aussi sciences humaines. La formation s'articule autour d'une complémentarité entre connaissances théoriques et étude de terrain. Cette phase d'une durée de deux semaines est réalisée sous forme d'un projet de recherche mené par les participants.

L'UMR EcoFoG a tissé des liens avec le monde de l'enseignement scolaire, en particulier le l'EPLEFPA dans le cadre du BTS Gestion et protection de la nature. Pour l'établissement, l'UMR a contribué à l'installation de deux placettes de suivi pour inventaire de la biodiversité dans une forêt à proximité de l'établissement. La relation avec l'Éducation nationale n'apparaît pas régulière ni formalisée alors que les apports sur la biodiversité, le fonctionnement des écosystèmes anthropisés ou non et les enjeux liés au cycle du carbone sont au cœur des programmes d'enseignement.

⁶⁶ Des essais de plantation d'espèces ont été réalisés dans les années 1970 mais se sont révélés infructueux en partie à cause des méthodes de défrichage des parcelles et de choix d'essences non appropriées. Les essais repris depuis moins de dix ans d'essences en mélanges et plus en adéquation avec les sols sont encourageants et conduisent à des expérimentations sur de plus grandes surfaces.

5 Le pilotage de la formation sur toute la chaîne de valeur doit être renforcé

Les dispositifs institutionnels qui permettent à l'État, aux collectivités régionales et aux parties prenantes de la filière de travailler ensemble à l'amélioration de l'attractivité des métiers et des formations, à l'adéquation entre la formation et les nouveaux besoins du marché du travail, sont, comme on va le voir, multiples. Les initiatives qui en découlent sont également nombreuses, jusqu'à la profusion. Mais les résultats ne sont pas aujourd'hui au rendez-vous. Il apparaît nécessaire à la mission de mieux coordonner les efforts de tous, à toutes les échelles, pour répondre aux défis que rencontre cette filière stratégique.

5.1 Au niveau national

5.1.1 *Il conviendrait d'encourager l'interprofession à être toujours plus présente sur les sujets de l'attractivité des formations et des contenus des formations*

L'interprofession a déjà pris sa place dans la promotion des métiers, et dans la construction d'une image positive des métiers. Elle agit déjà, que ce soit au travers d'actions menées par France Bois Forêt (FBF), interprofession de l'amont de la filière, ou à travers des actions collectives soutenues par le Comité professionnel de développement des industries français du bois et de l'ameublement (CODIFAB), auprès de différentes cibles (grand public, public jeune, enseignants, acteurs de l'accueil de l'information et de l'orientation, sphère professionnelle). La présence sous une bannière unique dans les salons étudiants, le soutien à la mise en place d'un site sur les formations et les métiers, adossé à l'ONISEP, déjà évoqué, les opérations de communication « *Very Wood Métiers* », la production de vidéo, etc. Mais ces actions restent encore insuffisantes. La situation exige un profond changement de culture de la communication sur les métiers.

La recomposition interprofessionnelle qui est en discussion actuellement, après la dissolution de France Bois Industrie Entreprises (FBIE), association interprofessionnelle de l'aval de la filière, est porteuse d'opportunités. Il paraît nécessaire à la mission qu'elle s'inscrive dans le prolongement des coopérations déjà engagées par le passé entre les deux interprofessions (FBF et FBIE). L'attractivité des métiers et des formations constitue un enjeu prioritaire commun à l'ensemble des parties prenantes de la filière. Le futur organisme interprofessionnel gagnerait à voir le périmètre de son intervention en la matière conforté à cette occasion, pour amplifier les actions qui ont été financées jusqu'à présent par la contribution volontaire obligatoire (CVO) de FBF et les ressources du CODIFAB.

Par ailleurs, le niveau régional restant central dans l'organisation de l'orientation professionnelle (voir infra), une présence territoriale forte de l'interprofession y est indispensable. C'est le rôle des douze interprofessions régionales FIBOIS, fédérées par FIBOIS France. Ancrées dans le tissu régional, elles sont des interlocuteurs réactifs, reconnus et écoutés des Régions, qui les soutiennent financièrement. Le réseau des prescripteurs bois au sein des interprofessions régionales est particulièrement apprécié et contribue efficacement au développement du bois construction au plus proche des territoires. Une clarification des rôles de l'interprofession nationale avec le réseau des FIBOIS est plus que jamais nécessaire. L'existence de dispositifs distincts, fruits de l'histoire et des spécificités territoriales, a sans doute atteint ses limites, et doit être réinterrogée à ce tournant stratégique pour la filière.

5.1.2 *Il conviendrait d'encourager les organisations et les branches professionnelles à investir davantage sur le champ de la formation*

L'adéquation de la formation aux métiers engage directement les organisations professionnelles signataires des accords de branches et les opérateurs de compétences (OPCO). La filière bois présentant une très longue chaîne de valeur, elle s'appuie non seulement sur plus d'une vingtaine d'OP d'employeurs, mais également sur quatre OPCO (OCAPIAT, AKTO, Constructys, OPCO 2I).

La formation est un sujet stratégique qu'elles ne laissent pas en jachère. Ainsi, deux EDEC (engagements pour le développement de l'emploi et des compétences) ont été conduites : sur l'aval de

la filière en 2019, dont une actualisation pourrait d'ailleurs être nécessaire compte tenu des évolutions survenues dans l'intervalle (RE2020, par exemple), et sur l'amont plus récemment (2024).⁶⁷

Toutefois, au regard des besoins exprimés d'évolution de compétence, la mission a dû constater (partie 3) que la révision des diplômes n'avait pas toujours constitué un sujet prioritaire des organisations professionnelles, notamment sur l'aval de la filière⁶⁸. Dans certains cas, la faible visibilité économique des entreprises et le développement modeste de la GPEC, rendent les projections difficiles. De même, la recherche du bon positionnement d'une compétence, en la rattachant à un diplôme rénové ou en la cantonnant à une certification, peut faire débat. Cela peut expliquer notamment sur la production et quelques domaines de la construction, que la mise à jour des référentiels ne se soit pas opérée. Mais on ne peut se satisfaire de ce *statu quo*. Une remobilisation dans le domaine de la diplomation est nécessaire. La mission considère qu'une implication plus forte et plus dynamique des organisations professionnelles de la filière, et une écoute plus attentive de l'État, pourraient être facilitées par la création d'une commission consultative (CPC) dédiée à la filière.

Recommandation 9. MTSSF, MTEBFMP, MENESR, MASA, MC, MEFSIN – Mettre en place, par la voie réglementaire, une commission professionnelle consultative interministérielle couvrant l'ensemble du secteur de la forêt et du bois, par regroupement d'attributions dispersées actuellement dans les quatre CPC « Agriculture, agroalimentaire et aménagement des espaces », « Arts, spectacles et médias », « Construction » et « industrie ».

5.1.3 Il est nécessaire de mieux utiliser les outils de programmation nationaux pour porter les enjeux de formation

Le Programme national de la forêt et du bois (PNFB), instauré par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt de 2014 (art. L121-2-2 du code forestier), définit les orientations de la politique forestière. Fixé par décret, après avis du conseil supérieur de la forêt et du bois, il comprend dans sa version actuelle (2016-2026) une rubrique dédiée à la formation. Cette partie pêche par plusieurs insuffisances : elle est réduite⁶⁹, peu prospective et peu programmatique. On peut donc s'interroger sur la plus-value du document pour cette rubrique spécifiquement. Le PNFB mentionne toutefois la nécessaire articulation avec le contrat stratégique de filière. La révision prochaine du PNFB pourrait permettre d'afficher de manière plus explicite le rôle donné au CSF dans la définition des orientations en matière de formation. Ce dernier engage en effet les OP, directement parties prenantes à la formation, et concerne l'amont autant que l'aval de la filière.

Le plan bois-construction, porté par le MTE et l'interprofession (FBF, CODIFAB), s'il n'est pour l'heure pas reconduit, a connu quatre générations successives entre 2009 et 2024. On lui doit le soutien à des actions significatives en matière d'attractivité des formations, comme le financement de la plateforme d'information sur les formations et les métiers, adossée à l'ONISEP (plan bois-construction n° 3), qui reste la référence en matière d'orientation. La pérennisation et la mise à jour de ce type de plateforme constituent un réel enjeu.

Le comité stratégique de filière bois, instauré en 2014, fait de la filière bois l'une des 20 filières stratégiques nationales représentées au sein du conseil national de l'industrie. Il engage l'État et la vingtaine d'organisations professionnelles signataires (de l'amont et de l'aval) autour d'un programme, qui comporte depuis l'origine et lors de chacune de ses mises à jour, un axe prioritaire dédié aux enjeux de formation⁷⁰. Pragmatique, à portée relativement courte de quatre années, le

⁶⁷ Les organisations professionnelles sont également très investies sur la définition du référentiel des métiers (Rome 4.0), avec un positionnement sur ce sujet vis-à-vis d'actions des interprofessions qui reste à affiner.

⁶⁸ Sur l'amont de la filière, l'ensemble des diplômes ont été rénovés.

⁶⁹ Le sujet n'occupe que 3 % du document. Il n'y a pas eu de groupe de travail qui se saisisse explicitement (dans son intitulé) de la question des formations et de l'attractivité des métiers.

⁷⁰ La version actuelle du CSF (2023-2026) prévoit ainsi : i) d'agir sur l'attractivité des formations, avec un positionnement sur les niveaux bac+3, la régionalisation des formations, et le déploiement d'équipements de dernière génération dans les établissements d'enseignement – ii) dans le cadre d'un partenariat avec France-Travail, de mieux identifier les profils et parcours de formation à la filière bois pour les demandeurs d'emploi en reconversion professionnelle – iii) de promouvoir des parcours de formations approfondies pour les chefs d'entreprises.

CSF a donné des résultats concrets sans être toutefois complets : le projet AMI Up'Fib en est de facto l'une des traductions du contrat actuel. Le CSF constitue donc un cadre pertinent d'action.

Enfin, la loi d'orientation pour la souveraineté alimentaire et le renouvellement des générations en agriculture (LOSARGA) du 24 mars 2025 comprend, dans son article 7, de nombreuses dispositions structurelles visant à promouvoir les métiers de l'agriculture auprès des publics scolaires et de leurs enseignants, avec une acception large du périmètre concerné. Il s'agit en l'occurrence de mettre en place des programmes nationaux d'orientation et de découverte. L'enseignement forestier et les métiers de la forêt sont inclus dans ce périmètre, tout comme d'ailleurs les formations et les métiers de l'agroalimentaire. La mission considère que la promotion des métiers de l'amont de la filière bois n'est pas dissociable de ceux de l'aval, dès lors qu'on poursuit un objectif de souveraineté économique (voir supra). L'image de la forêt et du bois sont à associer auprès du grand public plutôt qu'à disjoindre.

Recommandation 10. MASA et MENESR – Étendre les programmes nationaux d'orientation et de découverte institués par la Loi LOSARGA du 25 mars 2025 à l'ensemble des formations et des métiers de la filière bois, incluant l'amont et l'aval.

5.1.4 L'effort de coordination interministérielle sur la filière forêt-bois nécessite d'être poursuivi, en l'étendant au domaine de la formation

La nécessité d'une approche interministérielle fait suite à la relance de la politique pour la filière forêt-bois engagée par le Président de la République dans les Vosges le 18 avril 2018. Cette politique s'est concrétisée par l'adoption, le 16 novembre de la même année, du plan d'action interministériel forêt-bois, porté par les ministères en charge de l'économie, de l'agriculture, de l'écologie et de la cohésion des territoires.

Plus récemment, l'État a institué (décret du 5 avril 2024) un délégué interministériel à la forêt et au bois, disposant de compétences élargies, qui couvrent la mise en œuvre de la planification écologique de la forêt, la transformation et les usages du bois. Il lui revient d'assurer la coordination des actions de l'État et de garantir la cohérence et la diligence d'exécution des travaux portés par les ministères compétents sur la filière forêt-bois. On peut souhaiter aussi qu'il apporte à terme une part de tempérance et de rationalisation dans la profusion et l'ardeur programmatique (voir 5.1.3).

Il semble opportun à la mission que le délégué interministériel voie ses attributions étendues dans le champ de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur, dont le contenu et l'organisation conditionnent le succès des autres domaines pour lesquels il assure une responsabilité. Au contact avec l'ensemble des acteurs de la filière, il pourrait impulser et inciter la prise en compte des enjeux de formation, à un plus haut niveau de priorité. Sans se substituer aux administrations compétentes, et dans le prolongement de leur action – notamment celle du Haut-commissaire à l'enseignement et à la formation professionnels –, il pourrait jouer un rôle d'aiguillon et d'animation des parties prenantes professionnelles sur ces sujets.

Le rapport d'information parlementaire relatif à la gestion forestière de l'État⁷¹ souligne à la fois l'importance de la délégation, et constate la faiblesse de ses ressources humaines et financières. L'exercice de cette nouvelle mission ne peut s'envisager à moyens constants. Dans le contexte budgétaire contraint, le confortement de la délégation ne peut être pensé qu'à travers le redéploiement d'agents, dans une vision stratégique.

En parallèle, un travail plus rapproché entre le ministère chargé de l'agriculture, le ministère chargé de l'éducation nationale et le ministère du travail pourrait être initié, afin de bâtir de manière pérenne un dispositif de suivi statistique des élèves, étudiants et stagiaires, en appréhendant tous les diplômes et tous les titres de la filière forêt-bois.

⁷¹ Rapport d'information n° 1643, relatif à la gestion forestière de l'État, présenté par M. Laurent Baumel et Mme Sophie Mette (Assemblée nationale, 25 juin 2025).

Recommandation 11. MASA, MENESR et MTEBFMP – Renforcer la coordination interministérielle, et pour cela :

i) étendre les prérogatives du délégué interministériel à la forêt et au bois, en le plaçant également auprès du ministre en charge de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la formation professionnelle,

ii) mettre en place et pérenniser un suivi statistique sur l'ensemble des formations de la filière, à partir des données remontées par les ministères chargés de l'agriculture et de l'éducation nationale et du travail.

5.1.5 Une vision commune portant sur les nouvelles compétences est indispensable à la filière

Du terrain à la direction d'entreprise, et quel que soit le positionnement dans la filière, il y a un socle de compétences à développer de manière cohérente, concomitante et coordonnée, de l'amont à l'aval.

Tous les métiers nécessitent d'abord un renforcement des compétences environnementales. La capacité à s'inscrire dans une économie circulaire en valorisant les coproduits et en réduisant et valorisant les déchets dans la transformation du bois (recyclage, production d'énergie renouvelable), comme la capacité à optimiser le bilan énergétique des sites de production et des chantiers, sont désormais centrales. Cela concerne également l'optimisation logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement (notamment pour le bois énergie et la biomasse), le développement de l'écoconception, l'analyse du cycle de vie des produits, l'intégration de critères environnementaux. Les métiers du design, de l'architecture et de l'ingénierie du bois intègrent de plus en plus la maîtrise des méthodes d'écoconstruction, l'utilisation de matériaux biosourcés et/ou à faible impact carbone. La construction bois à haute performance énergétique, la préfabrication et les techniques de construction mixte se généralisent avec la mise en place de la réglementation énergétique et environnementale RE2020⁷². Le développement des compétences environnementales est également la condition et le moteur d'innovations, comme pour le développement de nouveaux matériaux (bois modifiés, composites, produits biosourcés, nanotechnologies) et de nouvelles applications (chimie du bois).

Ensuite, tous les métiers sont amenés à intégrer un niveau de compétence élevé dans le champ du numérique (traitement de données, automatisation, intelligence artificielle, robotique). En forêt, les techniques d'acquisition et de traitement d'images (satellite, drones, lidar...) se généralisent. La maîtrise de leur usage permet de sécuriser les opérations sylvicoles, d'en améliorer la productivité, tout en limitant la pénibilité, les risques d'accidents et les impacts environnementaux. Dans les métiers de la scierie, les compétences attendues doivent permettre d'intégrer l'automatisation des processus de découpe des bois ronds, l'utilisation de scanners, de capteurs et de logiciels spécialisés pour minimiser les déchets et optimiser les performances des chaînes de production, et plus globalement l'utilisation d'outils numériques de gestion, de suivi et d'analyse des données (ERP, systèmes de traçabilité, outils de gestion des stocks, plateformes collaboratives). Pour les charpentiers et menuisiers, les compétences portent également sur l'usage de logiciels de conception (CAO/FAO), de machines numérisées et de robots. Pour les opérateurs de transformation, les tâches répétitives ou pénibles sont de plus en plus prises en charge par des robots ou des cobots. L'opérateur devient superviseur de lignes automatisées, avec des compétences en pilotage de process et en maintenance.

Mais les solutions numériques s'imposent aussi entre les différents maillons de la chaîne, que ce soit pour assurer la traçabilité des produits, ou pour la gestion de projet, comme le BIM (*Building Information Modeling*) dans le champ de la construction (associant acteurs de la conception, de la transformation et de la mise en œuvre). Le développement des marchés du bois, la diversification des usages et l'essor de la construction bois nécessitent également des compétences en conseil, en vente et en gestion de projet (technico-commerciaux et chefs de projet notamment), qui s'appuie sur des compétences en communication digitale et en marketing numérique pour la valorisation

⁷² Décret n°2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine.

des produits bois et la relation client. Enfin, la digitalisation fait émerger de nouveaux métiers hybrides, associant expertise bois et compétences numériques : technicien de maintenance automatisée, opérateur de ligne numérique, spécialiste de la traçabilité digitale, data manager bois. Le savoir-faire manuel laisse donc davantage la place à la maîtrise des équipements numériques et à la gestion des données de production.

Enfin, dans un contexte de transitions écologique et énergétique, les capacités à gérer des projets intégrant des objectifs de durabilité, à travailler en équipe pluridisciplinaire, à communiquer sur les enjeux écologiques auprès des clients et partenaires, à dialoguer avec les usagers grand public du domaine forestier, doivent rentrer dans le socle des compétences. Des qualités de savoir-être et d'adaptabilité (sens de l'organisation, réactivité, maîtrise de soi, aptitudes relationnelles), que recouvrent les *soft skills*, ou compétences humaines et comportementales, sont plus que jamais nécessaires.

Les formations s'adaptent pour intégrer ces nouvelles compétences techniques, numériques et organisationnelles. Plusieurs diplômes sont ainsi en cours de révision mais ces rénovations ne sont pas encore terminées. Les AMI de France 2030 ont été l'occasion d'initier ou de conforter certaines évolutions très positives en ce sens.

5.2 Au niveau régional

5.2.1 Une vision stratégique ambitieuse et cohérente de la formation doit être portée dans la durée

Le code de l'éducation confie aux Régions des compétences importantes dans le domaine de la formation : la planification des formations (articles L 214-1 et suivants), la charge des lycées (articles L214.5 et suivants), l'orientation et la formation professionnelle. Le Code du travail (article L6121-1) énonce qu'elles mettent en œuvre la politique de formation professionnelle, et élaborent le contrat de plan régional de développement des formations et de l'orientation professionnelles (CPRDFOP). Ce document est négocié au sein du Comité régional de l'emploi, de la formation et de l'orientation professionnelle (CREFOP), que chaque Président de conseil régional coprécide avec le Préfet, et qui incarne la gouvernance de la formation professionnelle en associant les représentants des salariés et les représentants des employeurs.

La mission a pu constater dans certains territoires visités, qui avaient été choisis pour l'importance de la filière bois, que cette dernière pouvait voir sa place régresser au fil des documents stratégiques. Ainsi par exemple, dans le Grand Est, le CPRDFOP adopté pour la période 2017-2022 présentait des déclinaisons pour les filières stratégiques, dont la filière forêt-bois, et donnait lieu à une déclinaison opérationnelle propre à chacune d'elles, dans le cadre d'un contrat d'objectifs territorial (COT). L'ensemble des métiers et des formations était couvert, de l'amont sylvicole, jusqu'à la production, la construction et la mise en œuvre du bois. Dans le CPRDFOP (2023-2028) actuellement en vigueur, la filière ne figure plus en tant que telle dans les domaines stratégiques, et les métiers de la forêt et du bois ne sont pas cités, quand bien même ils contribuent au développement des secteurs stratégiques régionaux (comme l'énergie décarbonée, ou la construction durable). La convention cadre de partenariat entre l'État et la Région « pour la transformation et la valorisation de la formation professionnelle » (signée le 20 novembre 2023) et le programme pluriannuel de développement qui la décline (approuvé le 14 novembre 2024), traduisent un double effacement. La filière bois n'est plus abordée de manière globale (puisque l'amont de la filière est renvoyé à un autre cadre contractuel, encore en préparation), le bois est peu visible dans les documents, et ses métiers sont évoqués de manière très succincte.

En Franche Comté, le CPRDEFOP comprend quelques références à la filière. Pour l'amont de la filière, la Région a reporté sur un contrat spécifique (COPA - Contrat d'objectif métiers des productions agricoles), la définition des actions en faveur de l'attractivité des formations et des métiers, la sécurisation des parcours professionnels, ainsi que d'autres mesures transversales d'observation et de coordination. Le périmètre comprend bien le domaine forestier, mais seules les organisations professionnelles agricoles (FNSEA, JA) ont participé à la construction concertée du contrat. Cette situation est inconfortable, même si elle ne fait pas obstacle à ce que d'autres partenaires sociaux y soient rattachés dans le cadre d'une démarche de branche.

En plus de leur compétence en matière de formation, les Régions ont vu leur rôle en matière de développement économique réaffirmé par la Loi NOTRe du 7 août 2015. Leur stratégie est définie dans le cadre du Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII). Celui-ci fait l'objet d'une concertation et une fois voté par le Conseil Régional donne lieu à un arrêté du Préfet de Région. La filière forêt-bois y fait souvent l'objet de mentions spécifiques (comme en Bourgogne-Franche-Comté, Nouvelle-Aquitaine). Toutefois, l'enjeu de la formation y est rarement évoqué et il n'y a pas de renvoi systématique aux stratégies de formation portées par les régions.

Dans leur rôle de porter à connaissance, dans leur rôle de partenaire, dans leur rôle de copilote, ou enfin avant simple approbation des différentes stratégies et contrat, les représentants de l'État en Région (Préfet et Recteur) peuvent d'ores et déjà se saisir des leviers politiques pour soutenir l'ambition ou pour pousser à plus de cohérence les politiques publiques en faveur de la filière forêt-bois en général, et de la formation au bénéfice de la filière en particulier.

5.2.2 Il existe encore des marges de progrès dans le pilotage opérationnel

Dans les trois régions métropolitaines visitées, qui donnent un aperçu de la situation relativement significatif à défaut d'être exhaustif, la mission n'a pas ressenti de difficultés lourdes de coordination entre l'État et la Région, ni au sein des services de l'État, voire a constaté plutôt de la fluidité entre les DRAAF et les Recteurs.

Dans un contexte où la sobriété doit devenir la règle et où la mutualisation peut être une opportunité, la mission constate l'existence de réussites, mais aussi de marges de progrès. Pour régler les besoins de formations professionnelles dans le domaine de la scierie, elle a fait des recommandations (voir chapitre 3.3). La question des plateaux techniques et de leur mutualisation, celle de l'organisation des formations entre centres dotés et non dotés, valent pour tous les maillons de la filière et doivent être plus explicitement posées.

Au-delà, le rapprochement de formations classiquement dispensées dans des lycées différents doit encouragé dans le cadre de stratégies de développement local : en premier lieu sur la « forêt et le bois », en rapprochant des formations forestières et des formations bois existantes, comme il en a été question par exemple entre Autun (Saône-et-Loire) et Étang-sur-Aroux (Saône-et-Loire). Elle pourrait être également encouragée en second lieu sur le « bois », comme on pourrait l'imaginer à Mouchard (Jura) autour du développement mutualisé de plateformes techniques de pointe dans le domaine de la construction, associant enseignement public (lycée du bois) et enseignement privé sous contrat (IET-Compagnons du tour de France).

Dans chacune des régions visitées, la mission a pu rencontrer les opérateurs des campus des métiers et qualifications (CMQ) dédiés à la forêt et au bois. Elle n'avait pas pour objet d'évaluer ce dispositif. Il apparaît cependant que les CMQ recouvrent des réalités contrastées et n'ont pas atteint, pour certains d'entre eux, les objectifs imaginés initialement (élargissement de l'offre de formation dans la continuité bac-3/bac+3). Quelques constats peuvent être dressés : derrière un même label, on trouve des outils très différents ; l'adossement administratif n'est pas toujours des plus simples voire des plus cohérents ; les moyens octroyés sont très différents et les réalités opérationnelles également ; les équipes sont très réduites et leurs compétences métier très inégales ; les résultats sont liés avant tout à l'engagement dans la durée et au charisme des directeurs opérationnels, et à leur capacité à se positionner dans certaines dynamiques nationales (comme les AMI CMA). La mission estime qu'une évaluation des CMQ est nécessaire.

Recommandation 12. MENESR MASA – Conduire dans un cadre interministériel une évaluation des CMQ et proposer au regard des objectifs qui demeurent pertinents, les ajustements nécessaires.

Conclusion

Pour répondre aux attentes de la société sur le rôle de la forêt et du bois en termes de transitions et de souveraineté économique, un véritable sursaut dans le domaine de la formation est nécessaire. Cela implique, sans attendre, l'impulsion d'un réel changement dans l'échelle et dans le rythme de l'action publique.

Après avoir rencontré de nombreux acteurs, qu'ils relèvent des différentes branches professionnelles d'activité ou du monde de l'enseignement et de la formation, la mission relève que les efforts pour rendre plus lisibles les formations qui mènent vers les métiers du bois et de la forêt sont réels mais non suffisants. Une meilleure coordination et des actions visant à améliorer la visibilité générale de la filière sont souhaitables.

Néanmoins, la mission estime que les enjeux liés à la mobilisation des ressources de la forêt et l'utilisation du bois dans de nombreux secteurs sont tels qu'ils doivent être portés avec plus d'ambition.

Il ne s'agit plus en effet de simplement apprécier les mérites comparés du bois au regard d'autres matériaux ou énergies, ni de considérer l'opportunité constituée par les aires naturelles riches en arbres dans une grande partie du territoire national.

Si le recours au bois est un impératif aussi bien pour diversifier les sources d'énergie que pour contribuer à la décarbonation de la construction ou contribuer à la réindustrialisation, il doit donc être intégré et tenir une place éminente dans un récit plus global sur la souveraineté économique nationale et européenne et ne plus être relégué à une position sectorielle peu valorisée.

Force est de constater que lors des entretiens menés dans différents territoires, la mission n'a pas noté le sentiment d'urgence et de priorité accordé au bois qu'on pourrait attendre au regard de la place qu'il occupe pour répondre aux défis de la transition énergétique et de la réindustrialisation du pays.

La mission considère par conséquent qu'il est indispensable que les discours et les orientations politiques, au plus haut niveau, réservent systématiquement une place éminente aux ressources du bois et de la forêt dès lors qu'elles abordent les enjeux climatiques, énergétiques et industriels.

Faire un effort sur la formation à la forêt et au matériau bois peut constituer, non seulement, un signal fort, mais peut également devenir un catalyseur dynamisant la filière.

Michel Hermeline

Vincent Piveteau

Olivier Rey

Régis Rigaud

Joseph Segarra

Inspecteur général
CGAAER

Inspecteur général
CGAAER

Inspecteur général
IGÉSR

Inspecteur général
IGÉSR

Inspecteur général
IGÉSR

Annexes

Annexe 1. Lettre de mission



Paris, le 17 JUIN 2024

Le Directeur de cabinet du Ministre de l'agriculture
et de la souveraineté alimentaire,

Le Directeur de cabinet de la Ministre de
l'éducation nationale et de la jeunesse,

La Directrice de cabinet de la Ministre de
l'enseignement supérieur, de la recherche

à

Madame la Cheffe de l'inspection générale de
l'éducation, du sport et de la recherche

Monsieur le Vice-Président du Conseil général de
l'agriculture, de l'alimentation et des espaces
ruraux

Objet : Mission conjointe IGÉSR / CGAAER formation professionnelle et enseignement supérieur
forêt/bois

La stratégie nationale bas carbone et la planification écologique placent la forêt et le bois au cœur des
attentions de l'action publique.

La situation actuelle des métiers, des compétences et des formations n'est cependant pas en adéquation
avec les défis et le potentiel de ce secteur. Les travaux réalisés au moment des Assises de la forêt et du
bois, qui se sont tenues en 2021, dressent le panorama de nouveaux métiers, et de métiers en tension
dans un domaine d'activité en pleine recomposition. Ces analyses comme celles de missions
parlementaires récentes ou d'autres études conduites dans le cadre de la réforme du diplôme
d'AgroParisTech ont rappelé l'étendue des compétences attendues sur le marché de l'emploi. Elles ont
également souligné la nécessité d'une évolution rapide de l'offre de formation dans tous les domaines
techniques et scientifiques en lien avec la forêt et le bois. Elles ont montré l'urgence à disposer sur le
terrain de compétences pour faire face aux conséquences du changement climatique sur la gestion
forestière d'une part, et pour répondre aux nouveaux besoins de filières qui voient dans le bois un
matériau et une matière essentiels de l'économie « décarbonée » du futur. Enfin, tous ces travaux ont
également souligné la nécessité de développer des synergies plus fortes entre l'amont et l'aval des
filières, ces synergies contribuant à conforter l'ensemble du secteur de la bioéconomie. Cette
observation concerne également le domaine de la formation, qui s'avère trop morcelé et peu lisible.

C'est pourquoi nous souhaitons confier au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) et à l'Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGÉSR) une mission visant à faire des recommandations sur l'évolution des formations aux métiers de la forêt et du bois. Il s'agit de présenter des propositions pour que ces formations puissent mieux répondre aux besoins en compétences pour faire face au changement climatique, et pour répondre au développement d'une économie décarbonée et aux besoins des acteurs de la forêt et du bois.

Nous souhaitons que la mission puisse dans un premier temps faire la synthèse des travaux précités, sous l'angle de la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences.

Elle aura également à réaliser une cartographie évaluative de l'offre de formations disponibles sur les thématiques identifiées, en veillant à intégrer de manière très large tous les établissements qui offrent des parcours ou des diplômes touchant à la forêt et au bois. Au-delà du cercle des lycées professionnels et établissements spécialisés, elle examinera en particulier la situation des écoles, universités ou organismes de formation offrant des parcours en architecture, génie-civil, énergie, sciences des matériaux, gestion des paysages, des ressources et des milieux naturels.

Nous attendons qu'elle analyse les blocages au développement des viviers de compétences dans le domaine de la production et de la valorisation de la ressource bois, et propose des mesures correctives. Les assises ont déjà permis de montrer que certaines compétences techniques demeurent difficiles à trouver, faute d'une attractivité suffisante des métiers. La mission aura à objectiver l'ampleur et les raisons de certaines stratégies d'évitement autant des étudiants pour accéder à ces filières, que des employeurs dans le recrutement (comme le recours à des profils forestiers formés à l'étranger, ou le recrutement de BTS, dont on complète les compétences par des parcours d'autoformation).

La mission aura également ainsi à apprécier le taux de remplissage des formations et l'effet du manque de visibilité - voire de lisibilité - des formations et des parcours sur leur attractivité, et fera des propositions concrètes pour remédier à cette situation.

La mission devra analyser l'offre de formation, voir comment elle peut faire système pour peser dans son environnement. Elle examinera les potentialités de son développement, en veillant à sa soutenabilité. Concernant l'offre de formation supérieure, elle analysera cette offre dans un cadre national consolidé, en veillant à sa soutenabilité notamment pour les écoles spécialisées.

Sur ces bases, la mission devra préciser les champs disciplinaires d'approfondissement ou d'investissement à développer ou à reconsidérer de manière urgente ou sur le plus long terme, comprenant de possibles recommandations quant aux compétences d'enseignants à recruter. Certains profils d'enseignants demeurent difficiles à trouver, le groupement de recherche sciences du bois ne compte que 450 permanents, ou faute d'une attractivité insuffisante des carrières d'enseignement. La mission pourra faire des propositions pour rendre plus attractifs les recrutements des enseignants, à travers notamment des passerelles incitatives avec le monde professionnel.

Il est attendu que la mission porte son attention sur les formations antérieures et postérieures au baccalauréat dans les domaines de la forêt et bois (CAP agricole travaux forestiers, CAP dans le domaine du bois, bac pro forêt, bac pro bois, formations de niveau BTS développement et réalisation bois & systèmes constructifs bois et habitat, BTSA gestion forestière & technico-commercial -produits de la filière bois, bachelors, ingénieur, master, master spécialisé et doctorat).

Elle devra également prendre en compte les conséquences sur les formations des nouvelles formes de valorisation du bois, comme matériau dans les process industriels ou comme base pour les énergies renouvelables de nouvelle génération.

Elle pourra, dans le cadre de son analyse, mettre en perspective la situation française avec quelques cas internationaux bien choisis.

S'inscrivant à la suite des Assises, qui ont mobilisé un nombre important de contributions et de personnalités du domaine, elle devra veiller à s'organiser sous la forme d'une démarche de réflexion inclusive. Celle-ci devra notamment être coordonnée avec les actions prévues par le Contrat stratégique de la filière bois signé le 16 octobre 2023.

Dans un délai de six mois, à compter de la validation de la note de cadrage, la mission formulera des recommandations en vue de la construction d'une stratégie interministérielle intégrée des formations dans les domaines de la forêt et du bois.



Éric THIERS

Directeur de cabinet de la
Ministre de l'éducation
nationale et de la jeunesse



Sylvain MAESTRACCI

Directeur de cabinet du
Ministre de l'agriculture et de la
souveraineté alimentaire



Naomi PERES

Directrice de cabinet de la
Ministre de l'enseignement
supérieur, de la recherche

Annexe 2. Liste des personnes rencontrées

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
PETRY	Marc	Conseil régional Grand Est – Direction générale valorisation des potentiels	Directeur de l'attractivité des métiers et des formations	20/01/2025
GAUB	Amélie	Conseil régional Grand Est –Direction générale valorisation des potentiels	Cheffe du service innovation éducative et développement	20/01/2025
BROMONT	Frédéric	Académie de Metz-Nancy	Conseiller du recteur	21/01/2025
ARNOULD	Maxence	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignant - IR	21/01/2025
BONIN	Frédéric	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignant - IR	21/01/2025
DURAND	Philippe	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignant - IAE	21/01/2025
FERRY	Bruno	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignant-chercheur (MCF)	21/01/2025
FLEISCH	Marie-Reine	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignante - IAE	21/01/2025
FOURNIER	Meriem	AgroParisTech centre de Nancy	Directrice UMR Silva	21/01/2025
LEGAY	Myriam	AgroParisTech centre de Nancy	Directrice campus	21/01/2025
MATHIEU	Valentin	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignant - IR	21/01/2025
VOREUX	Christophe	AgroParisTech centre de Nancy	Directeur des études	21/01/2025
WERNSDORFER	Holger	AgroParisTech centre de Nancy	Enseignant-chercheur (MCF)	21/01/2025
DROUHOT	Fabrice	DRAAF Grand Est	Directeur régional adjoint	21/01/2025
VIADIER	Stéphane	DRAAF Grand Est	Adjoint au chef du SERFOB	21/01/2025
VIAL	Sébastien	DRAAF Grand Est	Chef du SRFD	21/01/2025
BOSSY	Anne	INFOMA	Directrice générale	21/01/2025
ISSARTEL	Myriam	INFOMA	Directrice du centre de Nancy	21/01/2025

CHANTIER	Richard	Région académique Grand Est	Délégué de région académique à la formation initiale professionnelle et à l'apprentissage	21/01/2025
JEANGEORGES	Constance	FIBOIS Grand Est	Responsable formation emploi	22/01/2025
JUNG	Sacha	FIBOIS Grand Est	Directeur	22/01/2025
FETUS	Armand	ONF	Adjoint au chef de département, responsable du pôle développement des compétences	22/01/2025
VAULTIER	Marie-Noëlle	Université de Lorraine	Professeur	22/01/2025
VANDEPUTTE	Jacky	CRITT Bois	Directeur	23/01/2025
BLERON	Laurent	ENSTIB Épinal	Directeur	23/01/2025
BOURSAS	Imona	EPLEFPA Mirecourt	Directrice CFA-CFPPA	23/01/2025
DAMIEN-GAUTROT	Emmanuelle	EPLEFPA Mirecourt	Provisseure adjointe lycée	23/01/2025
LEPORINI	Thierry	EPLEFPA Mirecourt	Formateur pilote de machines de bûcheronnage	23/01/2025
OURY	Francis	EPLEFPA Mirecourt	Directeur	23/01/2025
REMY	Silvère	EPLEFPA Mirecourt	Formateur sylviculture	23/01/2025
SCHILT	Christophe	EPLEFPA Mirecourt	Entrepreneur de travaux forestier, président du conseil de perfectionnement	23/01/2025
TRIDON	Anthony	EPLEFPA Mirecourt	Professeur techniques forestières LEGTA	23/01/2025
RICHARD	Patrice	Rectorat de l'académie de Nancy	Inspecteur de l'éducation nationale	23/01/2025
DUISABEAU	Anne	France-Bois-Forêt	Présidente	31/01/2025
STOFER	Marie-Aude	MASA –SDFBCB	Sous-directrice	31/01/2025
VELA RODRIGUEZ	Véronique	MASA- SDFBCB	Adjointe au chef de bureau entreprises forestières et industrie du bois	31/01/2025
GUIVARCH	Anne	FIBOIS Landes de Gascogne – Fédération des industries du bois	Directrice	05/02/2025

DIALLO	Mamadou Macinanké	Ameublement français	Chargé de mission emploi-formation	03/02/2025
ROCA-PRIEZ	Christelle	Ameublement français	Directrice des affaires sociales et de la formation	03/02/2025
CANTRELLE	Cécile	CODIFAB	Présidente	03/02/2025
FERCHAUD	Émilie	CODIFAB	Responsable de projet	03/02/2025
CARTAU	Loïc	DRAAF Nouvelle-Aquitaine	Adjoint au chef du SERFOB	03/02/2025
JAMME	Laurent	DRAAF Nouvelle-Aquitaine	Chef du SRFD	03/02/2025
MAUFRONT	Rodolphe	UMB-FFB	Responsable construction bois	03/02/2025
GOBRECHT	Mathieu	Campus des métiers et des qualifications forêt-bois-papier	Directeur opérationnel	04/02/2025
DREYDEMY	François	Rectorat de Bordeaux	Inspecteur de l'éducation nationale	04/02/2025
KESSENHEIMER	Thierry	Rectorat de région académique Nouvelle-Aquitaine	Délégué de région académique à la formation initiale professionnelle et à l'apprentissage	04/02/2025
CHANEL	Jérôme	Alliance Forêt Bois	Directeur du réseau	05/02/2025
PAWLETKO	Sophie	FIBOIS Nouvelle-Aquitaine	Chargée de mission développement attractivité forestière	05/02/2025
DOMINGUEZ	Sophie	Alliance Forêt Bois	Directrice des ressources humaines	06/02/2025
BRUN-RAGEUL	Sabine	Bordeaux Sciences Agro	Directrice	06/02/2025
LE HENAFF	Michel	Bordeaux Sciences Agro	Directeur des études	06/02/2025
LEBIGRE	Pierig	Bordeaux Sciences Agro	Chef du département forêt	06/02/2025
TOIGO	Maude	Bordeaux Sciences Agro	Maîtresse de conférences	06/02/2025
ANSEL	Fabien	École d'architecture de Bordeaux	Directeur	06/02/2025
BERCOVITZ	Rémy	École d'architecture de Bordeaux	Paysagiste - enseignant	06/02/2025
BRUNO	Denis	École d'architecture de Bordeaux	Enseignant-chercheur sciences et techniques	06/02/2025
LENORMAND	Régis	École d'architecture de Bordeaux	Enseignant chercheur, laboratoire GRECO	06/02/2025

PARIN	Claire	École d'architecture de Bordeaux	Professeur émérite	06/02/2025
TOURNIER	Jean-Noël	École d'architecture de Bordeaux	Enseignant département paysage	06/02/2025
CHANTRE	Guillaume	FCBA	Directeur général adjoint	06/02/2025
MOLINIE	Patrick	FCBA	Responsable pôle construction bois	06/02/2025
DARZACQ	Frédéric	Lycée polyvalent Haroun Tazieff – Saint-Paul-lès-Dax	Délégué formation professionnelles technologiques	06/02/2025
MAGNANOU	Daniel	Lycée polyvalent Haroun Tazieff – Saint-Paul-lès-Dax	Enseignant BTS SCBH	06/02/2025
MOGA	Bernard	Lycée polyvalent Haroun Tazieff – Saint-Paul-lès-Dax	Proviseur	06/02/2025
RAYNARD	Philippe	MASA-Inspection de l'enseignement agricole	Inspecteur de l'enseignement agricole	10/02/2025
DENADIE-BURBAN	Nadia	ONF	Cheffe du département développement, parcours de compétences	13/02/2025
MULLARZ	Bertrand	ONF	Directeur des ressources humaines	13/02/2025
DUNOYER	Jean-Luc	Comité stratégique de la filière bois	Délégué général	26/02/2025
WEBER	Dominique	Comité stratégique de la filière bois	Président	26/02/2025
BADEL	Éric	GDR Sciences du bois	Directeur	26/02/2025
CLAIR	Bruno	GDR Sciences du bois	Directeur adjoint	26/02/2025
BLANC	Pascal	Académie de Besançon	Inspecteur d'académie- inspecteur pédagogique régional	10/03/2025
DUMONT	Nathalie	Académie de Besançon	Inspectrice de l'éducation nationale	10/03/2025
DAT	James	Campus des métiers et qualifications « forêt bois » Bourgogne-Franche-Comté	Directeur opérationnel	10/03/2025
ADAMI	Pierre	DRAAF Bourgogne-Franche-Comté	Chef du SERFOB	10/03/2025
AUBERT	Blandine	DRAAF Bourgogne-Franche-Comté	Directrice régionale adjointe	10/03/2025

MESTRE	Paul André	DRAAF Bourgogne-Franche-Comté	Responsable pôle formation SRFD	10/03/2025
MARMOT	Sébastien	Région académique Bourgogne-Franche-Comté	Délégué de région académique à la formation initiale professionnelle et à l'apprentissage	10/03/2025
BERTRAND	Laurent	Région académique de Bourgogne-Franche-Comté	Référent campus des métiers et qualifications	10/03/2025
CARMINATI	Michel	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
CLEMENT	Christelle	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Directrice adjointe CFA CFPPA	11/03/2025
CONTINI	Adrien	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
COUETTE	Emmanuelle	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
DONZELOT	Jérôme	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
GUIOT	Marie	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Directrice	11/03/2025
GUYOT	Michel	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Directeur CFA-CFPPA	11/03/2025
HARNIST	Sébastien	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
MASUYER	Joann	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
PERROT	Mickael	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
POLLET	Anne	EPLFPA Besançon Granvelle – CFPPA Chateaufarine	Formateur	11/03/2025
GOUGET	Philippe	Fédération française du bâtiment du Jura	Président, président du CMQ forêt-bois	11/03/2025

BENNANI	Hicham	Institut européen de formation des compagnons du tour de France	Directeur	11/03/2025
AUBRY	Nicolas	Lycée des métiers du Bois de Mouchard	Responsable plateforme technologique	11/03/2025
DEVILLERS-BRAUN	Valéry	Lycée des métiers du Bois de Mouchard	Proviseur	11/03/2025
LAFONT	Christophe	Lycée des métiers du Bois de Mouchard	Délégué formation professionnelle et technologique	11/03/2025
PIENCA	Annabelle	Lycée des métiers du Bois de Mouchard	Provisure adjointe	11/03/2025
CHAUVIN	Fabrice	Scierie Chauvin Jura Timber	Directeur	11/03/2025
CARTALIER	Éric	Société Colas Sciages	Directeur	11/03/2025
BOITEUX	Laurent	Cluster Robin-s	Délégué général	12/03/2025
FONTAINE	Jérôme	Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté	Directeur des lycées	12/03/2025
KABANTCHENKO	Élise	Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté	Directrice de la formation des demandeurs d'emploi	12/03/2025
LEPLAT	Pierre	Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté	Directeur de l'orientation et des parcours professionnels	12/03/2025
FOTRE-MULLER	Marie-Jeanne	DRAAF Bourgogne-Franche Comté	Directrice régionale	12/03/2025
CARRE	Natacha	FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté	Chargé de mission communication	12/03/2025
MICHAUD	Delphine	FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté	Déléguée générale	12/03/2025
BOUIN	Manuel	Institut Agro Dijon	Professeur d'écologie, responsable module forêt	12/03/2025
CAYOT	Nathalie	Institut Agro Dijon	Directrice adjointe	12/03/2025
MARCEL	Jérôme	Institut Agro Dijon	Référent IAE	12/03/2025
PETIT	Sabine	Institut Agro Dijon	EDUTER – approches par compétences	12/03/2025
ROSSAND	Carine	Institut Agro Dijon	EDUTER – responsable référentiels forêt	12/03/2025
VEUILLEROT	Estelle	Institut Agro Dijon	Adjointe à la directrice, directrice EDUTER Ingénierie	12/03/2025

GODEVIN	Arnaud	ESB	Ancien directeur	01/04/2025
GEOFFREY	Arthur	Association des entreprises de travaux forestiers	Vice-Président	04/04/2025
AUVERT	Julien	Cabinet d'expertise forestière Forestry France	Technicien pour la Corrèze	04/04/2025
LENDEMAINE	Mickael	Campus régional du patrimoine bâti de Nouvelle-Aquitaine	Directeur général	04/04/2025
PAILLOT	Éric	Coopérative CFB	Directeur de l'agence d'Ussel, Directeur de l'ETF Mécafor	04/04/2025
RANQUET	Guillaume	Cosylva	Chargée d'affaire	04/04/2025
PACHECO	Gilbert	Entreprise Gattignol	Gérant	04/04/2025
MIGAT	Antoine	Entreprise MIGAT Charpentes	Gérant	04/04/2025
NAUDON	Mathieu	Entreprise Naudon-Mathé Creuse aménagement-agencement	Directeur	04/04/2025
AYFFRE	Philippe	EPLEFPA Meymac	Enseignant d'économie, Président adjoint judyr BTSA GF	04/04/2025
BACHINO	Armel	EPLEFPA Meymac	Étudiant BTSA GF	04/04/2025
BARBOTIN	Clément	EPLEFPA Meymac	Enseignant techniques forestières, coordonnateur BTSA GF	04/04/2025
CASEAU	Pierre	EPLEFPA Meymac	Directeur du CFPPA-OFA de Meymac	04/04/2025
COLL	Christophe	EPLEFPA Meymac	Responsable de l'atelier technologique	04/04/2025
CRESTEY	Thomas	EPLEFPA Meymac	Enseignant techniques forestières	04/04/2025
DUPERRIER	Jérémy	EPLEFPA Meymac	Étudiant BTSA GF	04/04/2025
GENESTE	Léo	EPLEFPA Meymac	Étudiant BTSA TC des produits de la filière bois	04/04/2025
GOURSAUD	Jeanne	EPLEFPA Meymac	Étudiante BTSA GF	04/04/2025
POLANOWSKI	Didier	EPLEFPA Meymac	Directeur adjoint	04/04/2025

PONS	Sylvie	EPLEFPA Meymac	Enseignante biologie-écologie	04/04/2025
POTIE	Cinderella	EPLEFPA Meymac	Étudiante BTSA GF	04/04/2025
SINNINGER	Sabrina	EPLEFPA Meymac	Enseignantes en techniques forestières, coordinatrice BTSA GF	04/04/2025
GOUNY	Alban	Établissements Gouny TBM Construction bois	Chef d'entreprise	04/04/2025
PARNOIX	Philippe	Fédération française du Bâtiment	Président FFB Creuse	04/04/2025
PETIT-ETIENNE	Hugues	FIBOIS Nouvelle-Aquitaine	Responsable développement bois	04/04/2025
BREYSSE	Bertrand	Lycée des métiers du bâtiment de Felletin	Proviseur	04/04/2025
LHERITIER	Laurent	Lycée des métiers du bâtiment de Felletin	Directeur délégué aux formations professionnelles technologiques	04/04/2025
BICHAUD	Jean-Philippe	Rectorat de l'académie de Limoges	Inspecteur de l'éducation nationale – sciences et techniques industrielles	04/04/2025
PONTHIER	Jean-Christophe	Rectorat de l'académie de Limoges	Inspecteur d'académie - Inspecteur pédagogique régional	04/04/2025
ROOSSENS	Manuel	SARL ADB L'art du bois	Gérant	04/04/2025
GASPAR	Paulo	Société Gaspar Sylviculture	Gérant	04/04/2025
JOUBERT	Jade	Conseil régional Nouvelle-Aquitaine	Chargée de mission agri/agro pôle formation	05/04/2025
LAZARINI	Bernard	Conseil régional Nouvelle-Aquitaine	Chef du service forêt bois papier	05/04/2025
PONCET	Patrice	Direction de l'environnement, de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DEAAF) à la direction générale des territoires et de la mer de la Guyane	Directeur	14/04/2025
JEAN-MARIE	Véronique	Direction territoriale de l'ONF en Guyane	Adjointe au secrétaire général – cheffe du pôle ressources humaines	14/04/2025
GOUGAIN	Nicolas	Service économie agricole et forêt à la direction de l'environnement, de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DEAAF) de Guyane	Chef du service	14/04/2025

MESSAOUDI DA COSTA	Shirine	Service économie agricole et forêt à la direction de l'environnement, de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DEAAF) de Guyane	Chargée de mission de la Planification écologique forêt-bois	14/04/2025
LATOUCHE	Agnès	Service enseignement agricole et maritime à la direction de l'environnement, de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DEAAF) de Guyane	Cheffe du service	14/04/2025
BASTIDA	Sylvain	EPLEFPA de Matiti	Directeur	15/04/2025
MOASSA	Aimé	EPLEFPA de Matiti	Coordonnateur de la formation Forêt – Travaux forestiers	15/04/2025
BAZIN DE JESSEY	Emmanuel	Fédération régionale du bâtiment et des travaux publics (FRBTP) de Guyane	Président Directeur	15/04/2025
CAPARROS	Thomas	Interprobois de Guyane	Président	15/04/2025
NICOLET	Grégory	Interprobois de Guyane	Représentant de la branche <i>exploitants forestiers</i>	15/04/2025
DEREIX	Charles	Association forêt méditerranéenne	Président	16/04/2025
SALMON	Camille	Centre AgroParisTech de Kourou, Unité mixte de recherche EcoFOG	Maître de conférences	16/04/2025
TRAISSAC,	Stéphane	Centre AgroParisTech de Kourou, Unité mixte de recherche EcoFOG	Directeur	16/04/2025
BERLEUX	Dominique	Rectorat de l'académie de Guyane	DRAIO	17/04/2025
LE GUEN	Pascal	Rectorat de l'académie de Guyane	DRAFPIC	17/04/2025
PEDRONO	Cyrille	Rectorat de l'académie de Guyane	IEN STI	17/04/2025
PICHELIN	Frédéric	Haute École spécialisée de Bienne (CH)	Professeur	25/04/2025
BELLONCLE	Christophe	École supérieure du bois	Directeur de la recherche	29/04/2025
COUPIN	Anne-Charlotte	École supérieure du bois	Responsable communication	29/04/2025

DESCHAMPS-LEGRAND	Marie	École supérieure du bois	Responsable du pôle entreprise	29/04/2025
GUITTENY	Pierre-Antoine	École supérieure du bois	Directeur des études	29/04/2025
VIOT	Jean-Michel	École supérieure du bois	Directeur par intérim	29/04/2025
ASTIER	Michel	Fédération nationale du bois	Responsable des affaires sociales	30/04/2025
SERVANT	Jean-Michel	Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, ministère de l'intérieur et des outre-mer, ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires	Délégué interministériel à la forêt, au bois et à ses usages	12/05/2025
FERNANDEZ	Hélène	Ministère de la culture et de la communication	Directrice, adjointe au Directeur général des patrimoines	19/05/2025
GASTON	Frédéric	Ministère de la culture et de la communication	Sous-directeur de l'enseignement et de la recherche en architecture	19/05/2025
PINAUD	Jérôme	Ministère de la culture et de la communication	Observatoire	19/05/2025
PINON LECOMTE	Magali	Ministère de la culture et de la communication	Sous directrice de l'architecture et de la qualité de la construction	19/05/2025
SAVIGNAC	Philippe	Ministère de la culture et de la communication	Chef du bureau de l'enseignement supérieur en architecture	19/05/2025
BLANCHET	Pierre	Université Laval	Professeur en sciences du bois	27/05/2025
COPALLE	Jérôme	Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire	Sous-directeur de l'enseignement supérieur	08/07/2025
KAO	Cyril	Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire	Chef de service de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation	08/07/2025

Annexe 3. Glossaire des sigles et acronymes

Acronyme	Signification
AEPTF	Agronomie, environnement, paysage, territoire, forêt
AMI-CMA	Appel à manifestation d'intérêt compétences et métiers d'avenir
APT	AgroParisTech
BAC PRO	Bac professionnel
BCPST	Biologie, chimie, physique et sciences de la terre
BE - BI - BO	Bois Énergie, Bois d'industrie, Bois d'œuvre
BMO	Besoins en main-d'œuvre
BP	Brevet professionnel
BPA	Brevet professionnel agricole
BRGM	Bureau de recherche géologique et minière
BSA	Bordeaux Sciences Agro
BTP	Bâtiment travaux publics
BTS	Brevet de technicien supérieur
BTSA	Brevet de technicien supérieur agricole
BUT	Bachelor universitaire technologique
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
CEDFG	Commission d'évaluation des formations et diplômes de gestion
CEP	Contrat d'études prospectives
CFA	Centre de formation des apprentis
CFPPA	Centre de formation professionnelle et de promotion des adultes
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CMQ	Campus des métiers et des qualifications
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNPF	Centre national de la propriété forestière
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPC	Commission professionnelle consultative
CODIFAB	Comité professionnel de développement de l'industrie française de l'ameublement et du bois
COT	Contrat d'objectifs territorial
CPRDFOP	Contrat de plan régional de développement des formations et de l'orientation professionnelle
CREFOP	Comité régional de l'emploi de la formation et de l'orientation professionnelle
CS	Certificat de spécialisation
CSF	Contrat stratégique de filière
CTI	Commission des titres d'ingénieur
CVO	Contribution volontaire obligatoire

Acronyme	Signification
DARES	Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques
DEAAF	Direction de l'environnement, de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt
DEPP	Direction de l'évaluation de la prospective et de la performance
DGEFP	Direction générale de l'emploi et de la formation professionnelle
DGER	Direction générale de l'enseignement et de la recherche
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt
DRAFPIC	Délégué régional académique à la formation professionnelle, initiale et continue
EDEC	Engagement pour le développement de l'emploi et des compétences
EnR	Énergie renouvelable
ENSA	École nationale supérieure d'architecture
ENSAM	École nationale supérieure des arts et métiers
ENSTIB	École nationale supérieure des technologies et industries du bois
EPLEFPA	Établissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricole
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ESB	École supérieure du bois
ESISE	École supérieure des ingénieurs de St Etienne
ESTP	École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie
ETF	Entreprise de travaux forestiers
ETHZ	<i>Eidgenössische Technische Hochschule Zürich</i> (École polytechnique fédérale de Zürich)
ETI	Entreprise de taille intermédiaire
ETP	Équivalent temps plein
FBF	France Bois Forêt
FBIE	France bois industrie entreprises
FCBA	Institut technologique forêt cellulose bois-construction ameublement
FNSEA	Fédération nationale des syndicats d'exploitation agricole
GDR	Groupement de recherche
GIP	Groupement d'intérêt public
GPEC	Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
GPEPP	Gestion prévisionnelle des emplois et des parcours professionnels
GRH	Gestion des ressources humaines
HCERES	Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HES	Haute école spécialisée
IA	Institut agro Intelligence artificielle
IAE	Ingénieur de l'agriculture et de l'environnement
IET	Institut des métiers de l'environnement et de la transition écologique
IGÉSR	Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INFOMA	Institut national de formation des personnels du ministère de l'agriculture

Acronyme	Signification
INP	Institut national polytechnique
INRAe	Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation, l'environnement
INSA	Institut national des sciences appliquées
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
JA	Jeunes agriculteurs
MASA	Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
MC	Ministère de la culture
MEFSIN	Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique
MENESR	Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
MTEBFMP	Ministère de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche
MTSSF	Ministère du travail, de la santé, des solidarités et des familles
MILI	Métiers de l'industrie : logistique industrielle
ONF	Office national des forêts
ONISEP	Office national d'information sur les professions
OPCO	Opérateur de compétence
OSB	<i>Oriented strand board</i>
PE	Planification écologique
PEFC	<i>Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes</i>
PFMP	Périodes de formation en milieu professionnel
PME	Petites et moyennes entreprises
PNFB	Programme national de la forêt et du bois
PSE	Protection – Santé – Environnement (enseignements)
RE2020	Réglementation environnementale 2020 (pour la construction)
RH	Ressources humaines
RNCP	Répertoire national des certifications professionnelles
RTM	Restauration des terrains en montagne
SDIS	Services départementaux d'incendie et de secours
SEGPA	Section d'enseignement général et professionnel adapté
SGPE	Secrétariat général à la planification écologique
SIF	Sciences et ingénierie forestière
SRDEII	Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation
TPE	Très petites entreprises
TRL	<i>Technology readiness level</i>
ULIS	Unité localisée pour l'inclusion scolaire
UMR	Unité mixte de recherche
Up'Fib	Union pour la formation auprès des industries du bois et des biosourcés
VA	Valeur ajoutée
VEM	Veille économique mutualisée

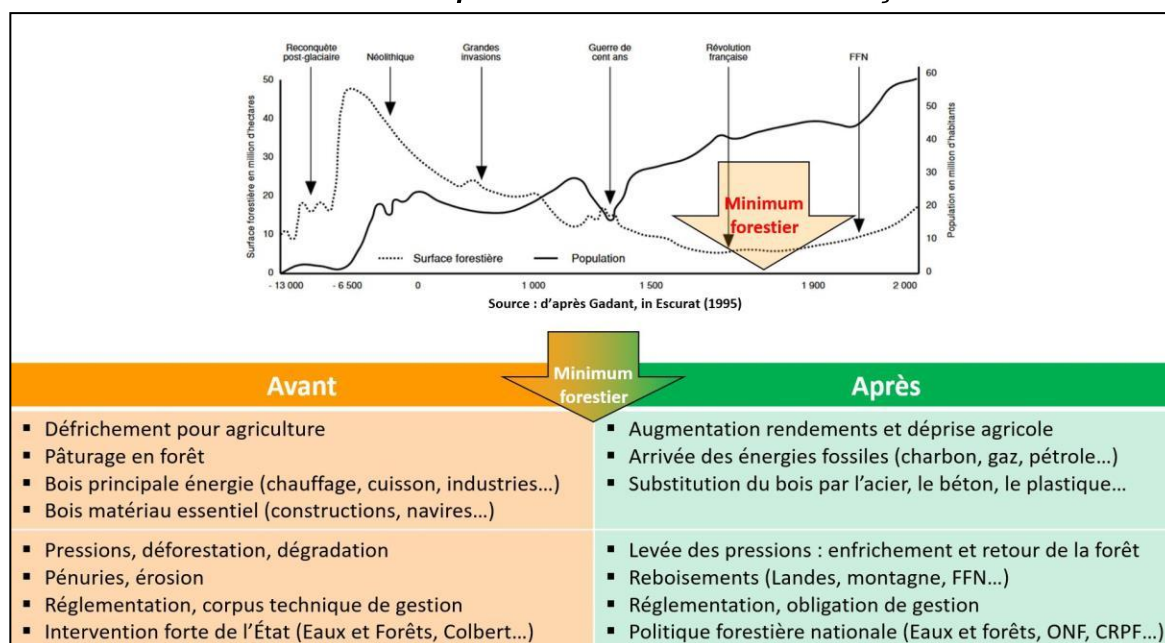
Annexe 4. Une longue histoire forestière

Au fil des siècles, la forêt et le bois ont accompagné le développement économique et social

Depuis la dernière glaciation, les forêts ont reconquis la majeure partie de la France. L'installation des populations s'est accompagnée d'un développement de l'agriculture sur des terres gagnées progressivement sur les zones boisées. Le développement économique a longtemps reposé sur l'énergie et le matériau bois. Les forêts étaient aussi sources de menus produits et zones de pâturage pour les troupeaux. Des droits d'usage complexes se sont mis en place dont certains demeurent de nos jours⁷³.

Les surfaces forestières ont fluctué au gré du niveau de population et les pressions se sont progressivement accrues sur la ressource, sous l'effet conjugué des défrichements et de la surexploitation (surpâturage, sursécolte, etc.). Avec le développement industriel qui demandait d'énormes quantités d'énergie bois, les forêts ont atteint un minimum vers le milieu du XIX^e siècle, avant que les pressions ne se relâchent du fait de l'augmentation des rendements agricoles et de l'arrivée du charbon, puis du pétrole et du gaz comme sources d'énergie.

Évolution historique de la surface des forêts françaises



Depuis ce minimum forestier, l'augmentation des surfaces est régulière, nourrie par un flux important de terres agricoles délaissées. Cette extension était d'environ 40 000 ha/an entre 1900 et 1975, mais atteint environ 80 000 ha/an sur la période 1985-2021. Parallèlement à l'extension en surface, la forêt française connaît un accroissement remarquable de son stock de bois sur pied. Alors que la surface a augmenté de 60 % entre 1892 et 2010, le stock sur pied a augmenté de 300 %. Cette capitalisation résulte à la fois de la densification des forêts préexistantes à la fin du XIX^e siècle et de la croissance des peuplements nouveaux issus de l'expansion en surface. Depuis 1975, cette expansion en surface concerne à 90 % des forêts privées et à 75 % des feuillus.

Cette longue histoire forestière est puissamment ancrée dans le récit national. La forêt et le bois sont inscrits dans les paysages, la toponymie et l'architecture. Ils sont présents dans les livres scolaires, les contes et légendes, les arts... Ils habitent notre imaginaire collectif et les relations de tout un chacun à la forêt et au bois ne se réduisent pas aux usages de l'espace forestier et du bois récolté.

⁷³ Droit d'affouage dans les forêts communales notamment.

Aujourd'hui encore, la forêt est le support de nombreux services écosystémiques qui dépassent le seul approvisionnement en bois

Les services écosystémiques pouvant être rendus par les forêts sont particulièrement diversifiés. Ce sont notamment :

- Service de régulation – Le couvert forestier maintient les sols sensibles à l'érosion et régule les écoulements. Il atténue les risques de crues torrentielles, de chute de blocs ou d'avalanche en montagne. Il contribue à contenir l'avancée des sables sur certains littoraux. Il préserve les ressources en eau en quantité et en qualité. La forêt tempère également les climats locaux.
- Services support – Les forêts sont devenues des zones refuges pour la biodiversité, y compris pour des espèces non spécialement forestières. Les indicateurs y sont globalement plus favorables que dans d'autres types de milieux.
- Services culturels – Les forêts structurent nos paysages et constituent un environnement apprécié des habitants de proximité. Elles sont également le support d'activités sportives et de loisirs qui se sont considérablement développées. Cet accueil du public concerne en priorité les forêts domaniales et celles de collectivités.
- Services d'approvisionnement – Au-delà des menus produits (baies, champignons...), la récolte de bois assure l'approvisionnement d'une filière économique importante, ancrée dans le monde rural, et constitue la principale source de recettes pour les propriétaires forestiers. Le bois ainsi récolté peut répondre à plusieurs usages, regroupés en trois grandes catégories :
 - le bois d'œuvre (BO) qui est majoritairement scié et dont les produits sont utilisés notamment en construction, en aménagements intérieur ou extérieur,
 - le bois d'industrie (BI), destiné à être transformé après déchiquetage (« trituration »), soit en panneaux (particules, fibres...), soit en pâtes pour fabrication de papier-cartons,
 - le bois énergie (BE), directement brûlé (bûches, plaquettes...) pour produire de la chaleur.

Le maintien et l'optimisation des services écosystémiques nécessitent une gestion des forêts

Une forêt n'a pas besoin de l'intervention de l'homme pour se régénérer. Par contre, prélever du bois appelle à se soucier du renouvellement de la ressource et du bon fonctionnement de l'écosystème forestier. Une gestion permet d'étudier les milieux et les peuplements, de planifier sur des décennies les entretiens, les récoltes et les régénérations. La coupe permet à la fois de récolter du bois, mais aussi de doser la lumière et de façonner les peuplements⁷⁴ pour favoriser, sur le temps long forestier, les arbres les plus aptes à fournir des bois de qualité et adaptés aux usages.

Au-delà de l'organisation dans l'espace et dans le temps des prélèvements de bois, la gestion est également nécessaire pour optimiser les autres services écosystémiques liés à la forêt. Les demandes sociales et l'aptitude des forêts à y répondre doivent être évaluées afin de s'assurer in fine d'avoir le meilleur bouquet de services. Ainsi, les zones à forts enjeux (biodiversité, sensibilité des sols aux risques naturels, accueil du public...) feront l'objet d'une gestion particulière dans laquelle la récolte de bois ne sera pas prioritaire.

En France, une approche multifonctionnelle (économie + écologie + social) est privilégiée pour toutes les forêts, chacun des enjeux (ou des services écosystémiques) étant pris en compte en même temps. Cette gestion durable s'est forgée au fil des siècles et est formalisée au travers de documents de gestion, obligatoires pour les forêts publiques et pour les forêts privées de plus de 20 ha. L'engagement de respect de cahiers des charges plus légers ou, plus récemment, de systèmes de certification forestière, apporte également des garanties de gestion durable.

⁷⁴ En ce sens, l'action de l'homme imite la nature. Dans les forêts primitives, la régénération intervient par des trouées plus ou moins grandes sous l'effet de la mortalité des arbres ou de phénomènes naturels (vents, incendies, parasites, maladies...).

Dans nos forêts, hormis certaines zones laissées en libre évolution, volontairement ou par absence d'intérêt des propriétaires, la gestion forestière est nécessaire et fait appel à des savoirs et compétences, ancrés dans l'histoire, mais en perpétuelle évolution avec les progrès des connaissances et des outils.

L'adaptation au changement : la forêt menacée par des évolutions trop rapides des conditions climatiques

Si le temps long forestier composait avec des conditions de milieux qui variaient peu à l'échelle des générations, il n'en va plus de même avec le changement climatique récent. La rapidité d'évolution des conditions de températures et d'humidité, paramètres essentiels de la biologie des espèces, ne permet plus aux arbres de s'adapter. La multiplication des stress hydriques (sécheresses et canicules) impacte fortement les peuplements forestiers qui sont alors fragilisés et sensibles aux parasites de faiblesse. La sensibilité aux incendies de forêts augmente également et les zones à risque s'étendent.

Ces impacts du changement climatique se traduisent à la fois par un ralentissement de la croissance biologique annuelle, mais aussi par une mortalité accrue⁷⁵. Selon l'Observatoire des forêts françaises la surface de forêts dégradées en France a plus que triplé entre 2017 et 2023, passant d'environ 300 000 hectares à plus de 1 000 000 d'hectares. Le rapport « Objectif forêt » de 2023⁷⁶ estimait qu'au minimum 2,6 Mha (15 % de la forêt métropolitaine) sont directement vulnérables au changement climatique⁷⁷ et nécessiteraient une action volontaire d'adaptation dans les dix prochaines années.

La perte de biodiversité : les forêts refuges face aux pressions

Les habitats et les espèces forestiers, même s'ils ne sont pas épargnés par le déclin global de la biodiversité, sont généralement dans un état plus favorable que dans d'autres milieux terrestres, singulièrement les zones agricoles ou les zones humides. Le déclin de l'abondance des oiseaux est ainsi beaucoup plus faible pour les oiseaux forestiers que pour ceux des milieux agricoles.

La gestion forestière reste peu intensive, avec des cycles longs, des interventions limitées sur la durée de vie des peuplements. Le recours aux intrants – engrais ou pesticides – défavorables à la biodiversité est très rare. Certaines pratiques, liées notamment à la mécanisation, peuvent avoir un impact (tassement des sols, coupes rases trop étendues...) mais des bonnes pratiques sont connues et les propriétaires y sont sensibilisés, d'autant que la production de bois serait également affectée par un trop grand impact sur les sols. Enfin, les stades de forte maturité ou de sénescence ont, a priori, tendance à disparaître dans les forêts exploitées (les arbres sont récoltés à maturité et on s'efforce d'avoir le maximum d'arbres récoltables), ce qui réduit l'offre de microhabitats et est défavorable au cortège d'espèces inféodées à ces stades du cycle forestier. Là encore, des bonnes pratiques permettent de limiter les impacts : maintien d'une trame de vieux bois, présence de bois mort sur pied et au sol, îlots de sénescence...

Prendre en compte les enjeux de biodiversité est d'autant plus important dans un contexte d'adaptation au changement climatique, le bon fonctionnement des écosystèmes forestiers étant un facteur de résistance et de résilience. L'analyse des situations et la mise en place de bonnes pratiques demandent toutefois des connaissances, des savoir-faire et une technicité accrue.

⁷⁵ Ainsi la production biologique est en léger recul (87,5 Mm³/an contre 91,5 Mm³/an) et la mortalité a doublé (15,2 Mm³/an contre 7,4 Mm³/an) sur la période 2014-2022 par rapport à 2005-2013.

⁷⁶ Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. « Objectif forêt », rapport du comité spécialisé « gestion durable des forêts » en vue de l'élaboration du plan national de renouvellement forestier. 26 juillet 2023.

⁷⁷ En se fondant sur de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).

Annexe 5. Analyse des travaux (parlement, inspections ou experts) conduits ces dernières années

Les tableaux suivants restituent et classent, selon une analyse de type « forces, faiblesses, opportunités et menace », les éléments recueillis dans les différents travaux parlementaires, d'inspections ou d'experts, examinés par la mission :

- SGPE France Nation Verte. Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique. Juillet 2024.
- FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté, le Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence Forêt-Bois de Bourgogne-Franche-Comté et FIBOIS Île-de-France. Diagnostic des besoins en compétences et en formations de la filière forêt-bois des régions Île-de-France et Bourgogne-Franche-Comté. Juillet 2023.
- Anne-Laure Cattelot, Députée du Nord. Mission parlementaire. La forêt et la filière bois à la croisée des chemins : l'arbre des possibles. Juillet 2020.
- Cour des comptes – La structuration de la filière bois, ses performances économiques et environnementales. Avril 2020.
- Comité d'analyse prospective (CAP) Forêt bois milieux naturels d'APT. Former les cadres en sciences et ingénierie forestière pour l'après 2025. 2019.
- Contrat d'études prospectives sur les métiers et les compétences pour le secteur des produits bois dans la construction et l'aménagement. EDEC 2019.
- Jean-Marc Frémont, Roland Renoult, Patrick Dedinger. Emplois et formation dans le secteur forestier. Rapport CGAAER n° 17102. Octobre 2018.
- Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt - Coordination Patrick Aumasson. Les métiers de la forêt et du bois - étude prospective de l'observatoire des missions et des métiers. Mars 2014.

Matrice SWOT « attractivité des formations et des métiers de la filière forêt-bois »

FORCES		FAIBLESSES	
Attractivité pour les emplois et métiers		Attractivité pour les emplois et métiers	
Un contexte sociétal qui est sur le long terme favorable au bois, à sa valorisation et à l'attractivité des métiers dans la filière Les trajectoires engagées en matière de transition écologique et d'économie circulaire et notamment celle de neutralité carbone d'ici à 2050 laissent entrevoir de nouvelles opportunités au sein de la filière du bois. (rapport Cattelot) la SNBC, les labels en lien transition écologique pour augmenter les fonds alloués à la forêt et aux filières du bois, l'adaptation de la fiscalité à une stratégie de transition écologique. (rapport Cattelot) Attractivité pour les jeunes : les jeunes sont attirés par le côté manuel et la dimension environnementale du secteur. (France 2030 – BFC).		Les crispations sociétales, si elles ne sont pas résolues, peuvent entraver l'activité et affecter l'image et l'attractivité des métiers. Conflits d'usages : par exemple refus des coupes à blancs, conflits avec les chasseurs... Difficulté de faire entendre la voix des "sachants" forestiers qui doivent intégrer écoute et concertation pour expliquer et justifier le sens des actions menées. (rapport Cattelot) Des résistances sociales à l'exploitation des forêts. La suspicion à l'égard de la gestion forestière naît d'abord d'une méconnaissance croissante de la forêt, par des Français de plus en plus éloignés de ses réalités. La société valorise le bois, mais accepte de moins en moins de couper des arbres, croyant la forêt en recul et en danger. Cette situation place la filière dans une situation déstabilisante qui s'ajoute à ses difficultés économiques. (rapport Cour des comptes) Chez les élèves ingénieurs : dégradation de l'image de la filière et de l'industrie au regard des enjeux de protection des ressources et des milieux et de développement des territoires. La radicalisation des positions aboutissant à considérer que l'appropriation par l'homme avec des finalités économiques est incompatible avec la protection de la nature (ou la radicalisation inverse, qu'il faut en finir avec l'écologie). (prospective ingénieur 2025)	
L'image positive du bois est un ambassadeur des métiers du bois Grands chantiers structurants (ex : jeux olympiques en 2024), avec toutefois des inquiétudes des maîtres d'ouvrage sur la capacité de l'offre française à se positionner sur ces chantiers.		Les emplois dans la filière demeurent structurellement peu attractifs. La filière connaît des situations de tension voire de pénurie La plupart des entreprises de la filière font état de difficultés de recrutement et de fidélisation, du fait de la faible attractivité du secteur, de la pénibilité des travaux, de l'image « négative » de l'exploitation forestière, du caractère « ringard » du travail du bois, de la localisation des emplois en milieu rural (isolement géographique), alors que le taux d'embauche des jeunes sortis de leur formation est supérieur à 90 %. (rapport Cattelot). Le métier de bûcheron souffre d'une mauvaise image : 3^e en top 10 des pires métiers à éviter ! (Cour des comptes) Les industries de transformation rencontrent également des difficultés similaires, même si l'introduction de nouvelles technologies et de matériels performant est un facteur d'attractivité. (rapport Cattelot) Attractivité plus forte pour l'amont de la filière mais difficulté à garder et renouveler les compétences. (rapport Cattelot) Difficulté de formation et recrutement de techniciens et d'ingénieurs. (rapport Cattelot) De nombreux acteurs soulignent également une incompréhension croissante entre les nouvelles générations et des entreprises marquées par un fonctionnement traditionnel et peu ouvertes aux nouvelles technologies. (Cour des comptes) Faible attractivité des métiers pour les femmes (le secteur se prive de la moitié du vivier des salariées). (EDEC 2019)	
Attractivité des formations Une formation d'ingénieur forestier attractive La diversité des parcours proposés à APT (même s'ils sont peu lisibles) peut être vue comme une force, en termes d'attractivité des formations pour les étudiants. D'aucuns estiment que l'on met sur le marché des « jeunes très motivés », puisqu'ils ont pu choisir. (Prospective ingénieurs 2025)		Attractivité des formations Une formation d'ingénieurs forestiers moins lisible et moins visible que par le passé La disparition en France de toute formation d'ingénieur à Bac+5 avec intitulé forestier identifié. Une moindre mobilité pour les ingénieurs diplômés en France, faute d'une diplomation qui soit reconnue à l'étranger ou l'exercice de la profession est réglementé. (RFA, Québec) Des métiers qui ne sont pas suffisamment en contact avec le terrain, et que les diplômés boudent (les diplômés n'hésiteraient pas à choisir des emplois de techniciens plus proche du terrain). Une promotion des formations qui est insuffisante. (Prospective ingénieurs 2025)	

	Mauvaise ou insuffisante perception de la diversité des métiers liés aux compétences forestières – au niveau ingénieur - (Prospective ingénieur 2025) Le marché de l'emploi est tel que nombres d'ingénieurs diplômés sont recrutés sur des emplois de techniciens. Ce sont des éléments qui rendent structurellement la filière moins attractive pour les ingénieurs. (NB. L'analyse de l'enquête insertion de 2024 montre que sur 71 diplômés déclarant exercer dans le domaine de la sylviculture, 22 n'ont pas le statut de cadre, contre 47 qui l'ont – et 2 pour lesquels l'information n'est pas renseignée. Les 22 non cadres viennent de toutes les écoles sous tutelle MASAF). Sur les emplois de techniciens, les ingénieurs sont en concurrence avec les formations de master, qui connaissent le même type de report. (Prospective ingénieurs 2025)
Gouvernance	Gouvernance
Les partenaires sociaux se sont dotés d'outils de diagnostic approfondis et actualisés pour travailler sur l'attractivité des métiers	Le caractère éclaté de la profession fragilise la capacité à agir en matière d'attractivité. La faible structuration des acteurs et l'éclatement des structures professionnelles et interprofessionnelles témoignent de la complexité de la filière du bois. Deux interprofessions existent, l'une sur l'amont financé par une CVO (FBF), l'autre sur l'aval (FBIE) financée par une taxe affectée (COFIFAB). Certaines structures professionnelles émergent aux deux interprofessions (FNB), (rapport Cattelot) Difficultés des interprofessions à parler d'une seule voix. Les interprofessions de l'amont et de l'aval ne se coordonnent pas assez : les interprofessions régionales estiment leurs actions pas assez reconnues par les interprofessions nationales. (rapport Cour des comptes)
OPPORTUNITES	MENACES
La planification écologique crée un appel d'air en matière d'emplois 8M d'emplois dans le secteur privé sont dans les secteurs concernés directement par les leviers de la PE dont 89 000 en « forêt-Bois ». La PE pourrait créer 200 à 550k emplois nets d'ici 2030 dans les secteurs à enjeux / Bâtiment : hausse importante (+ 190 000) liée aux besoins pour la rénovation des bâtiments / Énergie : augmentation forte (+ 89 000) associée au développement des EnR (électriques et bioénergies) / Industrie (hors transport) : scénario variant entre une baisse tendancielle historique et une réindustrialisation accrue (- 90 000 à + 280 000). (SGPE)	La moindre compétitivité de la filière et l'intensité de la concurrence internationale peuvent réduire drastiquement les perspectives d'emplois Si les grumes feuillues de belle qualité sont généralement valorisées en France, avec des débouchés dans des produits d'exception, il n'en va pas de même pour les grumes feuillues de moindre qualité qui ont peu d'utilisations dans la construction ou l'aménagement intérieur. Le prix proposé par les transformateurs français peut alors être nettement inférieur à ceux du marché international où des pays, comme la Chine, sont demandeurs pour approvisionner leur marché, d'autant que les coûts de transport, en fret retour, sont faibles. Les propriétaires, même s'ils préfèrent privilégier une transformation locale, sont alors tentés de vendre ces grumes à l'export quand le différentiel de prix est significatif. Selon l'agressivité commerciale des pays, ces courants d'exportation peuvent également « mordre » sur les grumes feuillues recherchées par les industries françaises. Cette situation qui résulte d'un marché mondialisé et de l'impossibilité pour les transformateurs français de s'aligner sur les prix à l'export n'est pas satisfaisante. L'export de grumes prive d'une grande partie de la valeur ajoutée potentielle ainsi que des coproduits de transformation. La France qui comprend une grande partie de ressource feuillue est particulièrement exposée. (rapport Cattelot) La fragilité de la première transformation : les scieurs, TPE, PME, ou grands groupes sont performants, mais leur outil de production est très variable et différencie leur compétitivité des voisins allemands et de plus, la pyramide des âges des dirigeants doit nous inquiéter sur la capacité de maintenir l'outil de sciage et sa diversité dans les 5 ans en France. (rapport Cattelot) Faible compétitivité du secteur de la construction bois Fragilité économique des entreprises de petite taille : Un déficit relatif de compétitivité (coût de matière élevé, temps de chantier long, délais de livraison) sur le structurel dans le résidentiel ; capacités financières, humaines, commerciales / marketing limitées ; Volatilité du coût de la matière première bois par rapport à d'autres matériaux ; Capacité limitée des entreprises du bois à se positionner sur des marchés 'ampleur' (> 5 M€) ; difficulté d'investir à « perte » dans un premier temps ; structuration pérenne de groupements... par rapport aux majors de la construction.
La digitalisation, l'automatisation qui diffusent dans la filière bois ont pour effet de diminuer la pénibilité du travail, de renforcer son intérêt (et de contribuer à renforcer l'attractivité des métiers – au-delà de la compétitivité du secteur) (France 2030-BFC)	Les crises environnementales peuvent affecter le patrimoine forestier et réduire les perspectives de développement de la filière, et donc affecter l'offre d'emplois (France 2030 – BFC) Démographie nationale : Le Vivier de main d'œuvre en régression (EDEC 2019)

Matrice SWOT « GPEC et adéquation des formations aux métiers de la filière forêt-bois »

FORCES		FAIBLESSES
Compétences disponibles		Compétences disponibles
Il y a un niveau de compétence élevé en matière de gestion forestière au niveau national, lié à la présence historique de l'ONF et de l'administration forestière Il existe un savoir-faire et une action historique de l'État pour la protection des terrains en montagne (RTM) et sur le littoral (« fixation » des dunes). Cette compétence est reconnue mondialement. Les ingénieurs, techniciens et ouvriers de l'ONF, en lien avec des équipes de recherche (CNRS, BRGM, INRAE...), ont conservé ce savoir-faire grâce à l'existence de missions d'intérêt général (MIG), (rapport Cattelot)		La compétence bois n'est pas partagée par tous les acteurs « prescripteurs » ce qui bride le développement (et l'image) de la filière Faible connaissance du bois comme matériau par les cabinets d'architecte, les bureaux de contrôle, les assureurs... malgré une progression ces dernières années. (rapport Cattelot)
La formation d'ingénieur forestier est de qualité. L'auto-évaluation d'AgroParisTech de sa formation fait apparaître les points forts suivants : Apprentissage par les projets collectifs, Contact avec le terrain (tournées forestières), Publics plus diversifiés que par le passé au niveau bac+5 (ingénieur ou master), Nouveau diplôme SIF à AgroParisTech qui permet d'aller socle commun généraliste et approfondissement et meilleure lisibilité des compétences forestières au sein de la formation d'ingénieur APT, solide culture générale, historique et internationale ; Développement de formation Bac + 5 en apprentissage ; Le master permet de gérer des profils plus hétérogènes et d'aligner le marché de l'emploi en conséquence. « Pour aller vers les métiers émergents », disposer de parcours de formation à la carte, comme aujourd'hui à APT, est (serait) un atout Intérêt de la double formation ENSTIB APT (France 2030-RE2020)		Inadéquation des compétences au niveau master/ingénieur forestier par rapport aux besoins de la filière Il y a un manque d'adéquation entre les compétences fournies par les organismes de formation et les besoins réels du secteur forestier, notamment en matière de production, avec un besoin minimum de 30 ingénieurs supplémentaires par an. Les formations de niveau Master et ingénieur se concentrent principalement sur les dimensions environnementales, avec peu de liens avec l'aval de la filière. Le manque de cadres forestiers orientés « production » amène la profession à rechercher des diplômés en dehors des viviers historiques de la formation forestière. Absence de diplôme d'ingénieur forestier : il n'existe plus de diplôme d'ingénieur forestier en France, ce qui limite les compétences disponibles dans le secteur (France 2030 – RE2020) Formation trop généraliste des ingénieurs APT pour répondre à certaines demandes de compétence lors du recrutement/premier emploi en France ou à l'étranger La durée de la formation des ingénieurs à compétence forestière est devenue trop courte. Les ingénieurs forestiers sont moins polyvalents, moins acculturés aux différentes dimensions des métiers. D'où le fait que les employeurs recrutent des ingénieurs au niveau technicien. Pour certains experts, la faiblesse est plus dans l'inadéquation du « minimum de formation » cohérent requis, que dans la durée de la formation. Des compétences trop environnementalistes, et qui ne couvrent pas « tout ce qu'il faut savoir intégrer pour concevoir, rédiger et communiquer un aménagement forestier ». Ce point est soulevé par l'ONF, le CNPF, voire des acteurs intervenant dans le conseil à l'international. Des marques identifiées : le volet économique, les compétences terrain, le management. On n'apprend pas assez à apprendre. (Prospective ingénieur 2025)
L'élévation du niveau de formation est positive Les Bachelors et Licences Professionnelles, dédiés à la forêt avec une dominante production constituent une possibilité d'élévation du niveau de qualification (France 2030 – RE2020)		Les compétences des ingénieurs forestiers sont mal reconnues (mal valorisées) Mieux distinguer métiers de cadre et métiers de techniciens car trop de Bac + 5 postulent sur des postes de techniciens ; Sortir d'une vision trop spécifique de la foresterie pour considérer le rôle de l'ingénieur forestier dans le traitement des interactions avec l'agriculture, les villes, l'eau, l'environnement, la bioéconomie, à différentes échelles et dans différents territoires. (prospective ingénieur 2025)
		Déficit de compétence des cadres dans l'industrie du bois sur certains domaines : optimisation des process et gestion des solutions technologiques d'interfaces (La rénovation du bâti existant va solliciter des besoins de gestion des interfaces entre matériaux) (EDEC 2019)
Offres de formation		
Des actions régionales autour des cartes de formation, qui permettent d'adapter l'offre de formation aux besoins. Carte de formation de la région Grand Est : outil de formation du CAP au doctorat, dans le domaine forestier, dans la transformation et l'utilisation du bois (architecture en particulier), premier Campus des Métiers et Qualifications Bois. (France 2030-RE2020)		La formation continue, même si elle la complète, ne parvient pas à combler les insuffisances de la formation initiale [figure également dans les forces] Les formations initiales ne couvrent pas assez certains besoins en compétences spécifiques. La formation continue spécifique aide à combler les écarts de compétences. (France 2030 – BFC)

Des flux suffisants sur certains segments. Le nombre global de diplômés sur l'ensemble des niveaux de formations forestières peut être considéré comme suffisant, abstraction faite de la pyramide des âges (France 2030-RE2020)	Les nouvelles compétences (métiers) s'appuient sur la recherche, or celle-ci est insuffisante : Les moyens privés investis dans la recherche et l'innovation restent limités : surtout des financements publics mais s'appuyant sur de petites équipes avec difficulté à répondre aux appels à projets ANR ; manque de continuité et de capacité de transfert de la recherche vers la RD et les entreprises Structures de recherche éclatées (ONF, INRAE, CNPF) malgré un GIP ECOFOR qui assure une vision d'ensemble. (Rapport Cattelot)
L'offre de formation continue complète la formation initiale Les formations initiales ne couvrent pas assez certains besoins en compétences spécifiques. La formation continue spécifique aide à combler les écarts de compétences. (France 2030 – BFC) [cette rubrique est également mentionnée dans la partie faiblesse]	Les acteurs de la filière sont insuffisamment formés à affronter les crises. Des « crises », canicules, incendies de grande ampleur, invasions de ravageurs, avalanches, tempêtes sont probables. Il convient que les personnels qui devront y faire face, au niveau national et au niveau régional, soient autant que possible préparés. En la matière, il existe une offre de formation à caractère général, qui pourrait être adaptée au cas particulier. Il y aurait avantage à ce que ces formations soient dispensées ensemble aux personnels de l'Etat et à ceux des divers organismes présents sur le terrain, forestiers (ONF et forêt privée notamment) ou autres (SDIS, Sécurité civile ...). (rapport Cattelot)
Gouvernance	
Les FIBOIS régionales sont des acteurs importants, qui peuvent porter l'enjeu de la GPEC 12 interprofessions régionales coexistent : structures associatives qui réunissent généralement tous les acteurs de la filière, de l'amont à l'aval, y compris la mise en oeuvre (architectes, bureaux d'étude). Ancrées dans le tissu régional, elles sont des interlocuteurs réactifs, reconnus et écoutés des Régions, qui les soutiennent financièrement. Le réseau des prescripteurs bois au sein des interprofessions régionales est particulièrement apprécié et contribue efficacement au développement du bois construction au plus proche des territoires (rapport Cattelot)	L'Etat ne dispose plus du niveau de compétences nécessaire à l'encadrement des politiques forestières. (rapport Cattelot)
Le CSF bois, qui est un outil important au service de la filière, s'est saisi de cette question. Le CSF bois a un rôle important à jouer en matière de structuration de la filière. Celui-ci a été créé en 2014 lorsque la filière bois est devenue la 14e filière industrielle au sein du Conseil national de l'industrie. Deux contrats stratégiques de filière se sont alors succédés (2014-2017 puis 2018-2020). Le CSF bois a fait ses preuves et porte des projets communs à l'ensemble de la filière avec succès. (rapport Cattelot)	Pyramide des âges dans les entreprises peut entraîner une perte de compétence. Départ massif à la retraite. Besoin important de renouvellement de personnel qui n'a pas forcément été anticipé. Perte de compétences ou pénurie de compétences spécifiques. Difficulté à recruter des talents spécialisés en transformation du bois. (France 2030-BFC) La pyramide des âges des salariés dans le secteur de la sylviculture et de l'exploitation forestière est défavorable, tant au niveau régional que national. (France 2030 - RE2020)
Les partenaires sociaux se sont dotés d'outils de diagnostic approfondis et actualisés nécessaires à gestion continue des compétences des salariés Dans le cadre des AMI-CMA (lançés par France Stratégie) ou des EDEC (associant France Travail, les OPCO et les syndicats professionnels). Le secteur se place dans différents ensembles où les besoins de formation sont importants (bâtiment, conducteurs d'engins, agriculture -sylviculture, etc.) (SGPE 2024) Accord cadre national sur la formation et l'attractivité des métiers de la filière signé le 18 décembre 2018 entre la DGEFP, huit associations de l'aval de la filière (de la sylviculture à l'ameublement, en passant par la menuiserie, etc.) et les trois organismes paritaires collecteurs agréés, concernés pour la mise en oeuvre d'un contrat d'études prospectives (CEP) sur les métiers et les compétences dans le secteur des produits bois dans la construction et l'aménagement. (rapport Cour des comptes) L'EDEC 2019 propose effectivement 5 actions stratégiques (qui vont du parcours d'accès, à l'ajustement des filières diplômantes, à la mutualisation d'offre de formation sur des compétences clés, l'accompagnement des TPE en matière de GPEC) (EDEC 2019)	Déficit de compétence GPEC dans les entreprises La majorité des entreprises étant de petite taille, celles-ci manquent de ressources humaines. La gestion des ressources humaines reste une faiblesse dans de nombreuses entreprises. (France 2030 – BFC) Le taux de cadre dans le secteur forestier est le plus faible de la filière, ce qui complique le recrutement. (France 2030-RE2020)
	Système de formation peu lisible pour les employeurs Suppression du diplôme de formation des ingénieurs forestiers (FIF) de l'ENGREF suite à la fusion dans AgroParisTech (Prospective ingénieur 2025)
	Déséquilibres des cartes de formations Il existe des déséquilibres significatifs entre les régions concernant les formations de niveau Bac+3 et Bac+5, avec une faible poursuite d'études dans le Grand Est. (France 2030-RE2020)

Gouvernance	
	L'éclatement de la profession fragilise la capacité à agir en matière de GPEC. La faible structuration des acteurs et l'éclatement des structures professionnelles et interprofessionnelles témoignent de la complexité de la filière du bois. Deux interprofessions existent, l'une sur l'amont financé par une CVO (FBF), l'autre sur l'aval (FBIE) financée par une taxe affectée (COFIFAB). Certaines structures professionnelles émergent aux deux interprofessions (FNB). (rapport Cattelot) Difficultés des interprofessions à parler d'une seule voix. Les interprofessions de l'amont et de l'aval ne se coordonnent pas assez : les interprofessions régionales estiment leurs actions pas assez reconnues par les interprofessions nationales. (rapport Cour des comptes)
MENACES	
	Une montée de l'éco-anxiété, avec diffusion dans le grand public de l'idée d'une nécessité absolue de sanctuariser la forêt et de la préserver de l'appât des « coupeurs de bois » pour sauver la planète et la biodiversité. Rejet de la production de bois au sens exploitation : la fonction de production de bois est majoritairement rejetée par les nouvelles générations. (France 2030 – RE2020) (voir le SWOT « attractivité des métiers »)
OPPORTUNITES	
Un contexte globalement favorable au bois sur le long terme, à sa valorisation et aux métiers dans la filière Les trajectoires engagées en matière de transition écologique et d'économie circulaire et notamment celle de neutralité carbone d'ici à 2050 laissent entrevoir de nouvelles opportunités au sein de la filière du bois. (rapport Cattelot) La SNBC, les labels en lien transition écologique pour augmenter les fonds alloués à la forêt et aux filières du bois, l'adaptation de la fiscalité à une stratégie de transition écologique. (rapport Cattelot) Rénovation et construction : accélération de l'utilisation du bois dans la rénovation et l'extension de bâtiments, en lien avec la réglementation RE2020, intégration du BIM pour le bois en construction et rénovation, développement de la chaîne numérique en forêt (CSF Bois 2023) Attractivité pour les jeunes : les jeunes sont attirés par le côté manuel et la dimension environnementale du secteur (France 2030 – BFC)	
Des innovations facteurs de développement important de la filière et des métiers : le verrou technologique de l'usage du feuillu en construction commence à être levé. Le développement du bois dans la construction reste indissociable d'une augmentation des capacités industrielles et de l'utilisation des feuillus, au risque d'accroître les importations de sciages résineux et de produits techniques, actuellement privilégiés par les marchés. En ce sens les développements technologiques sur les usages du hêtre en extérieur ou encore l'usage en Hauts-de-France du peuplier en structure à la façon de l'épicéa sont des initiatives prometteuses à modifier la perception habituelle de l'usage des feuillus dans la construction. (rapport Cattelot) Innovation de niveau TRL élevé via la chimie des molécules biosourcées et des fibres biosourcées. (CSF Bois 2023)	

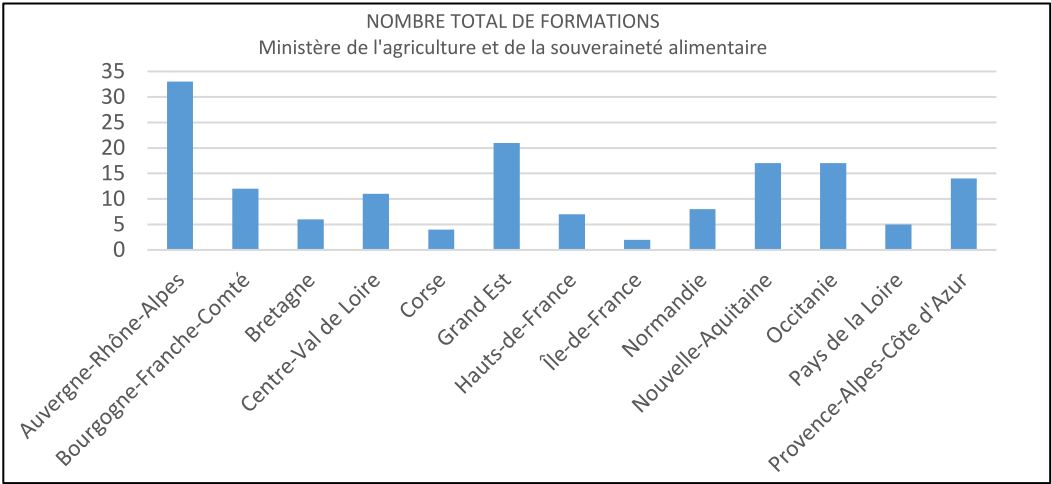
Annexe 6. Offre de formation et attractivité

L'offre de formation

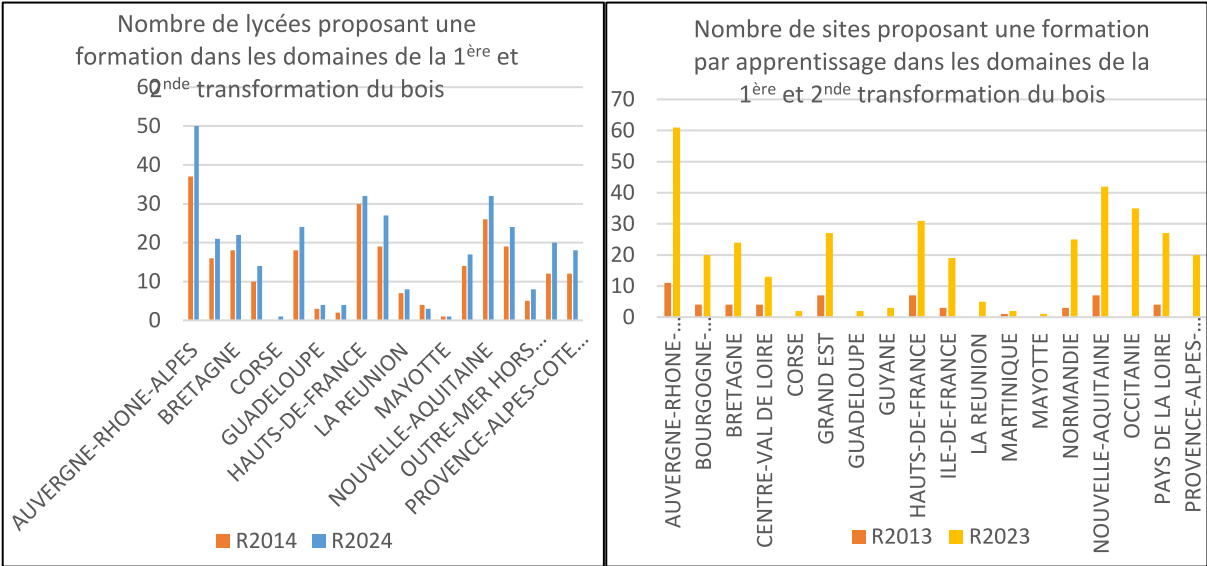
La mission s'est intéressée aux formations suivantes classées selon la segmentation de la filière réalisée par FIBOIS.

	AGRICULTURE	CODE RNCP	ÉDUCATION NATIONALE	CODE RNCP
NIVEAU 3	CAPA – Travaux forestiers	RNCP38391	CAP – Conducteur opérateur de scierie	RNCP37304
	BPA – Bûcheron	RNCP39064	CAP – Mécanicien conducteur des scieries et des industries mécaniques du bois - option B : mécanicien affûteur de sciage, tranchage, déroulage	RNCP605
			CAP – Charpentier bois	RNCP38409
			CAP – Menuisier Fabricant	RNCP36112
			CAP – Menuisier installateur	RNCP35974
			CAP – Ébéniste	RNCP37538
			CAP – Tonnelier	RNCP37671
			CAP – Charpentier de marine	RNCP38409
			CAP – Arts du bois	RNCP37301
			CAP – Menuisier en sièges	RNCP39648
NIVEAU 4	BAC Pro Forêt	RNCP36790	BAC PRO – Technicien de scierie	RNCP37307
	BP Responsable de chantiers de bûcheronnage manuel et de débardage	RNCP37562	BAC PRO – Technicien constructeur bois	RNCP37916
	BP Responsable de chantiers de bûcheronnage manuel et de sylviculture	RNCP37563	BAC PRO – Technicien menuisier agenceur	RNCP37917
	CS4 - Pilote de machines de bûcheronnage	RNCP38334	BAC PRO - Technicien fabrication bois et matériaux associés	RNCP37308
			BAC PRO – Étude et réalisation d'agencement	RNCP37911
			BP – Charpentier bois	RNCP38410
			BP – Menuisier	RNCP37238
			BP – Charpentier de marine	RNCP38410
			BMA – Ébéniste	RNCP37494
NIVEAU 5	BTSA - Gestion Forestière	RNCP38352	BTS – Développement et réalisation bois	RNCP38882
	BTSA - Technico-commercial	RNCP36003	BTS – Étude et réalisation d'agencement	RNCP38383
			BTS – Systèmes constructif bois et habitat	RNCP38578

La répartition des établissements de formation relevant du ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire

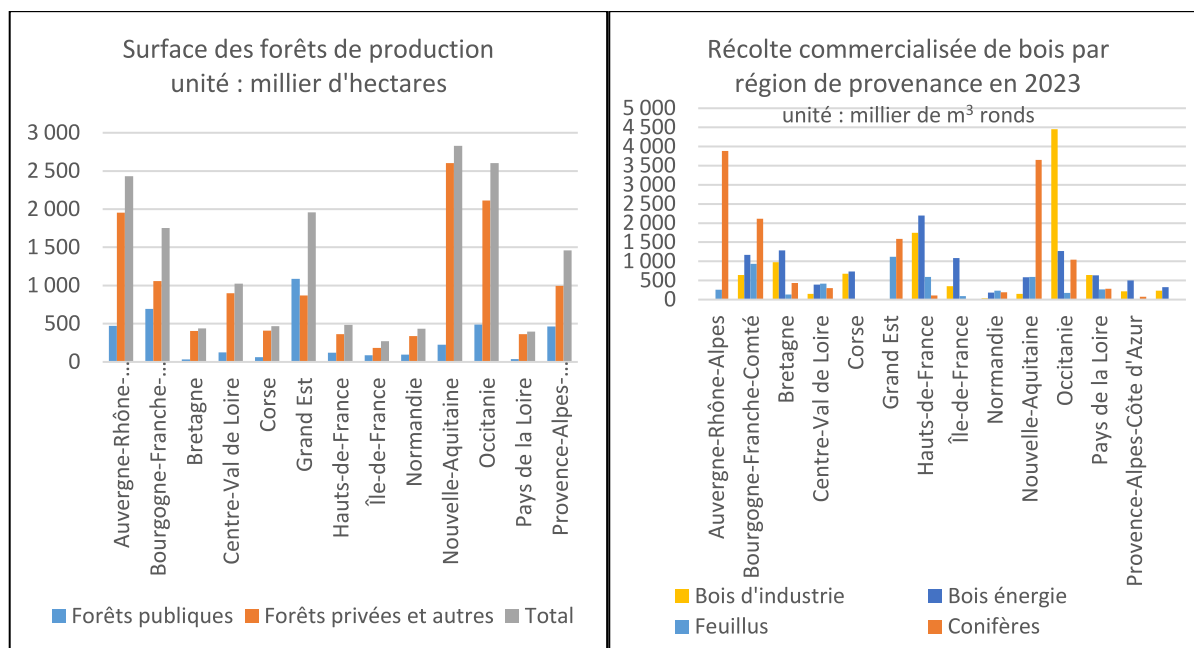


L'évolution de la répartition des établissements de formation relevant du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche



La sylviculture et la récolte des bois au cœur des enjeux écologiques, économiques et sociétaux

Les deux graphiques ci-dessous font état, d'une part des surfaces forestières par grande région et d'autre part des volumes récoltés selon la nature des bois.

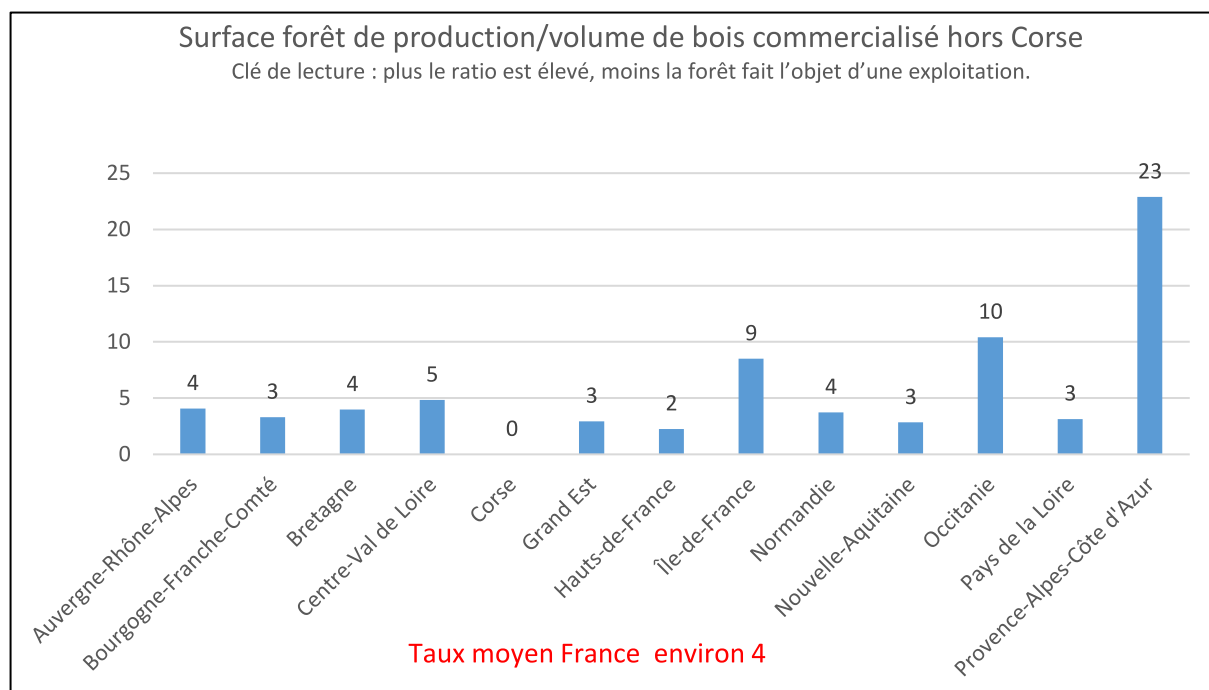


L'offre de formation relative au secteur de la sylviculture et de la récolte des bois

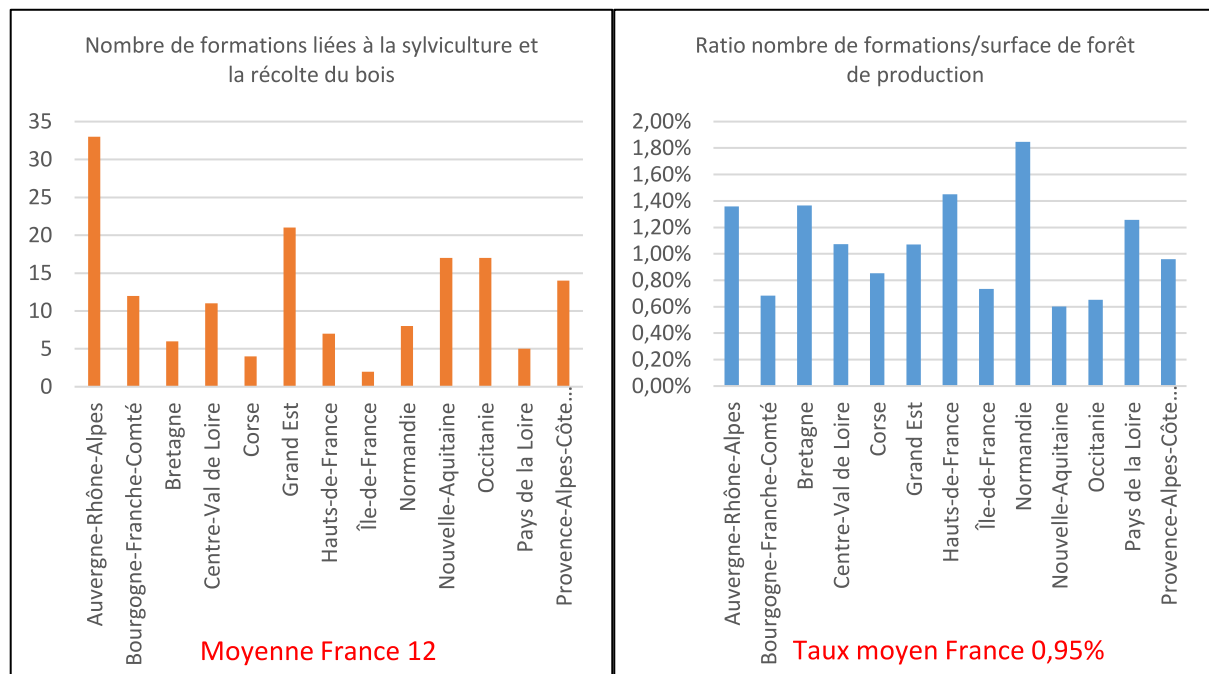
Le tableau suivant recense les entreprises forestières par région disposant ou non d'une activité de scierie.

Régions	Nombre d'exploitations forestières sans scierie	Nombre de scieries sans exploitation forestière	Nombre d'exploitations forestières avec scieries	Total	Entreprises ayant une activité d'exploitation forestière	Entreprises ayant une activité de scierie
Total	1 861	609	553	3 023	2 414	1 162
Sièges à l'étranger	8	nd	nd	8	8	nd
France	1 853	609	553	3 015	2 406	1 162
Auvergne-Rhône-Alpes	376	159	139	674	515	298
Bourgogne-Franche-Comté	301	61	99	461	400	160
Bretagne	42	32	15	89	57	47
Centre-Val de Loire	94	14	22	130	116	36
Corse	s	s	s	S	22	s
Grand Est	271	104	69	444	340	173
Hauts-de-France	93	17	15	125	108	32
Île-de-France	s	s	s	S	38	s
Normandie	104	21	26	151	130	47
Nouvelle-Aquitaine	228	99	98	425	326	197
Occitanie	169	70	43	282	212	113
Pays de la Loire	45	12	17	74	62	29
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73	19	7	99	80	26

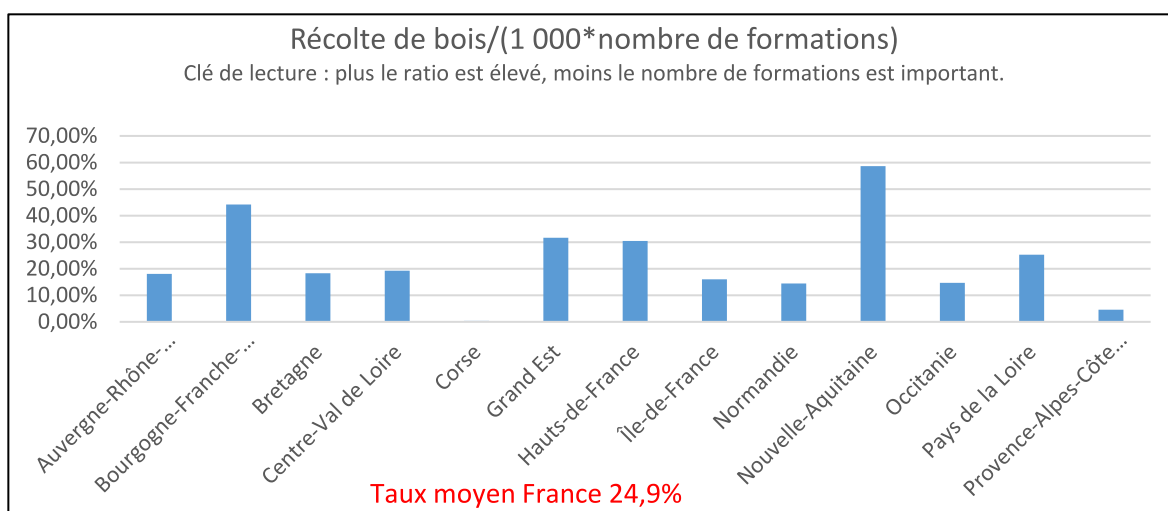
La sylviculture et la récolte des bois au cœur des enjeux écologiques, économiques et sociétaux



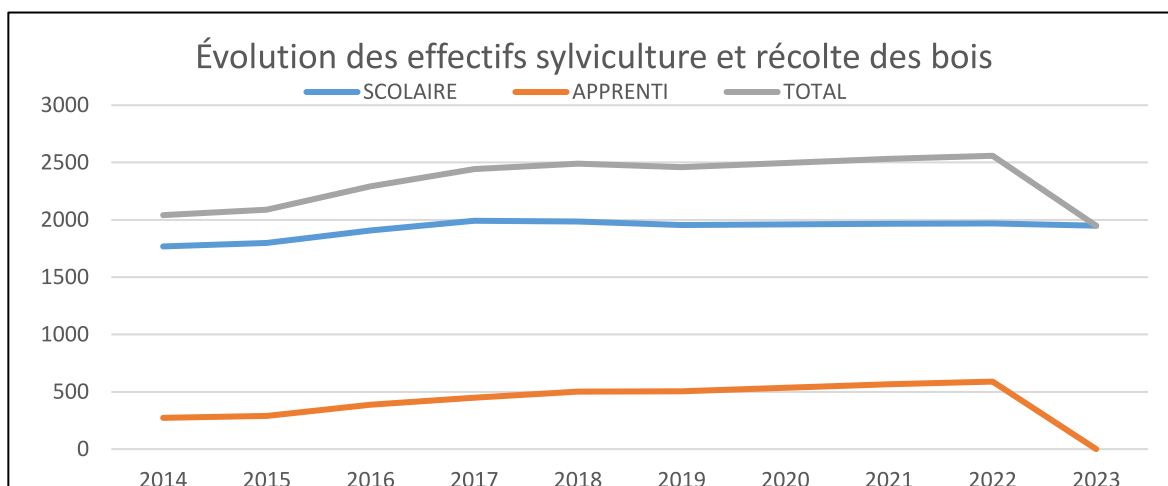
Les graphiques suivants présentent le nombre de formations par région académique correspondant à ces deux champs d'activités :



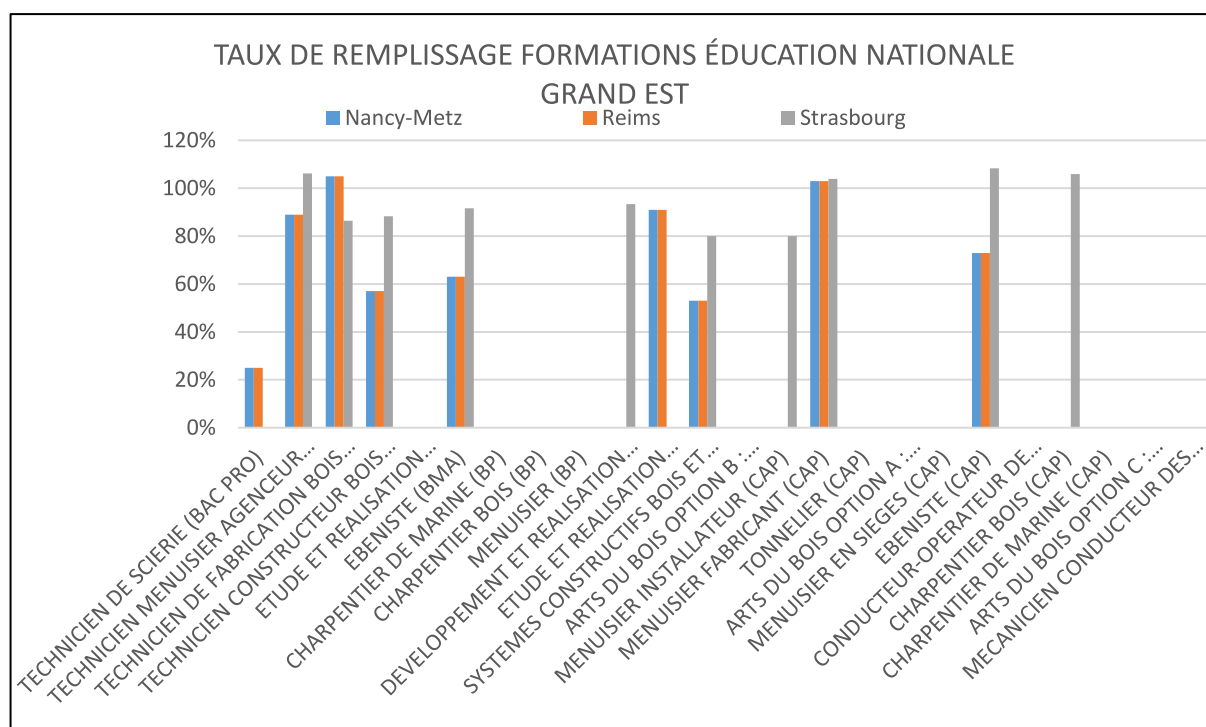
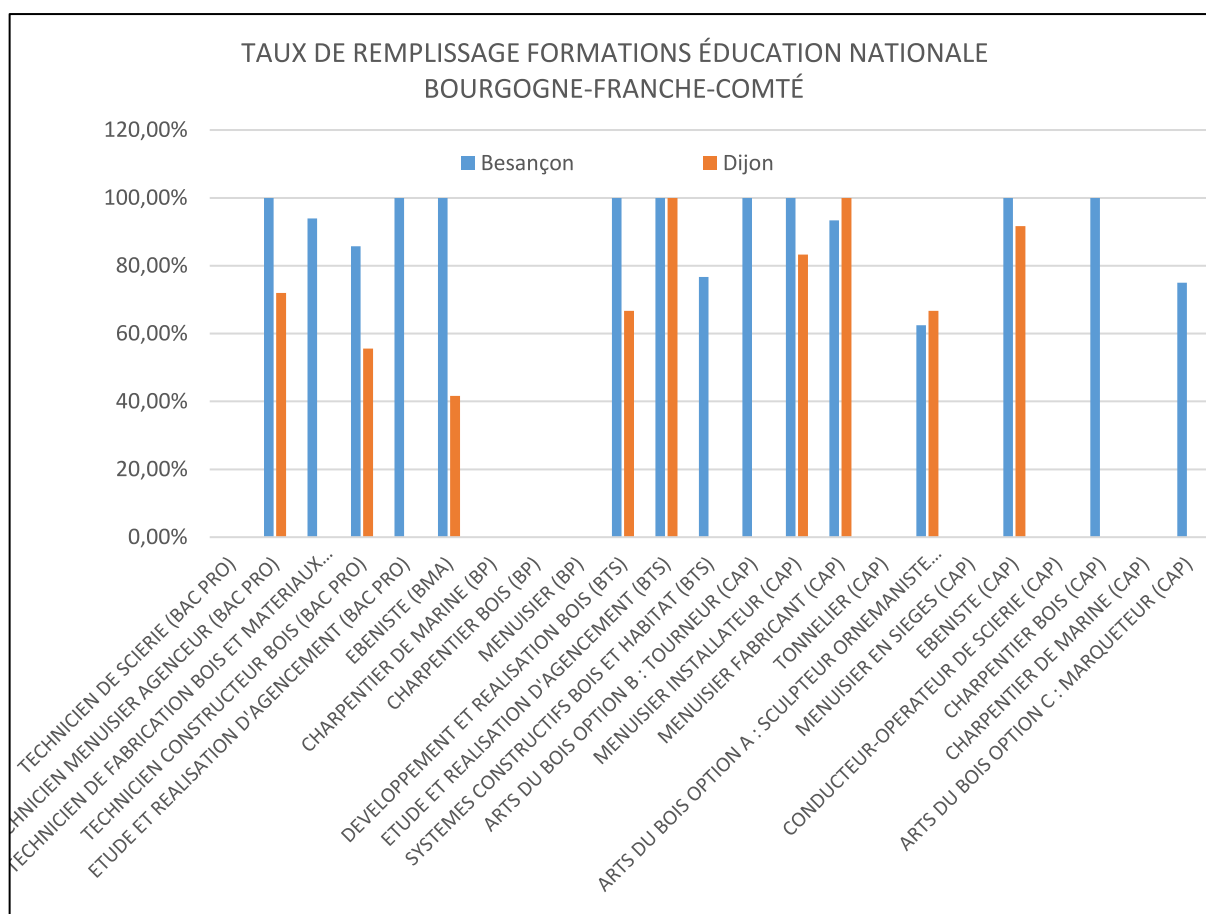
La récolte de bois et le nombre de formations

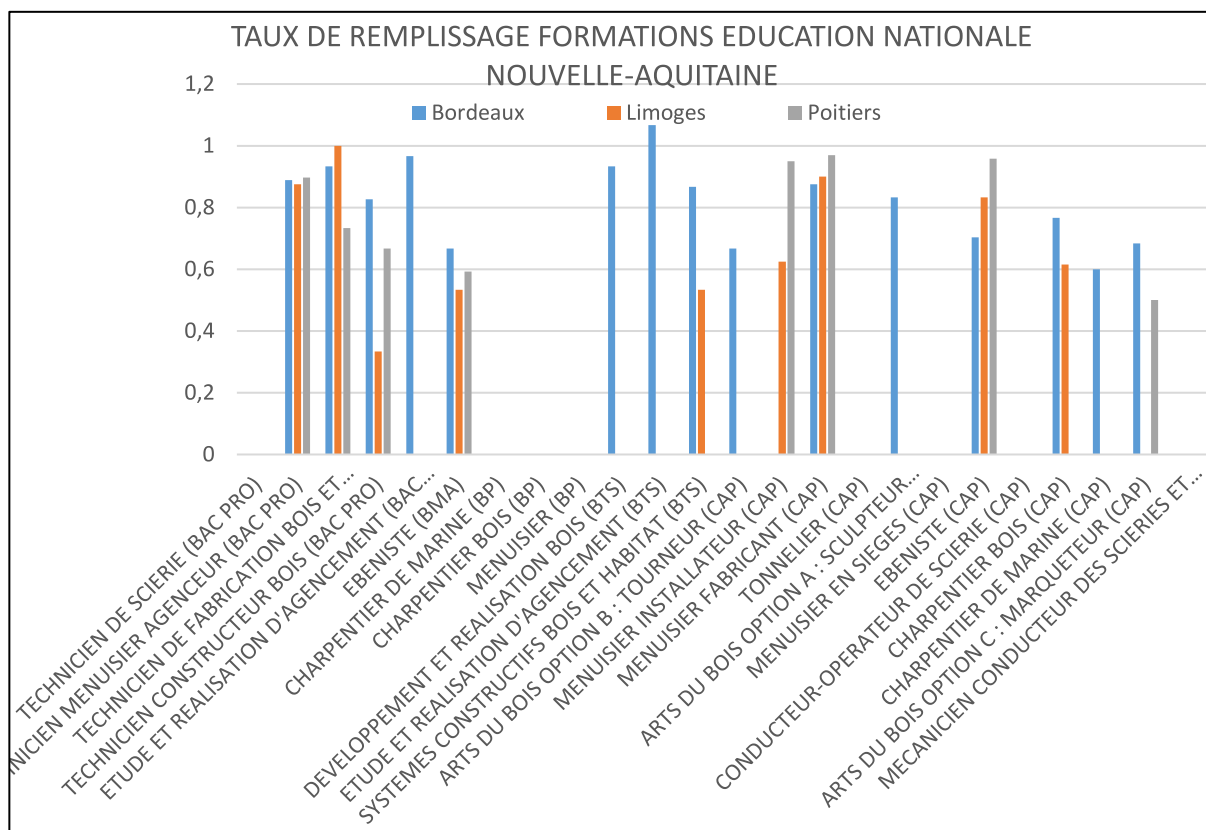


Les effectifs des formations relevant de la sylviculture et de la récolte des bois

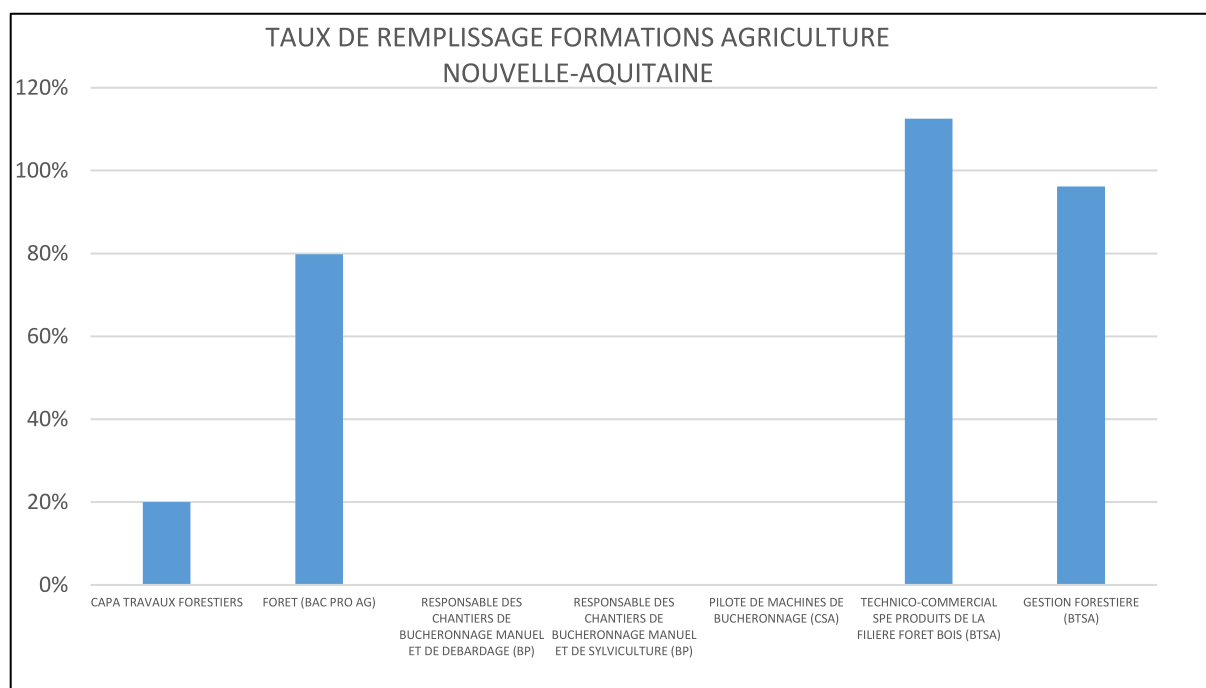


Taux de pression pour les formations des régions académiques visitées



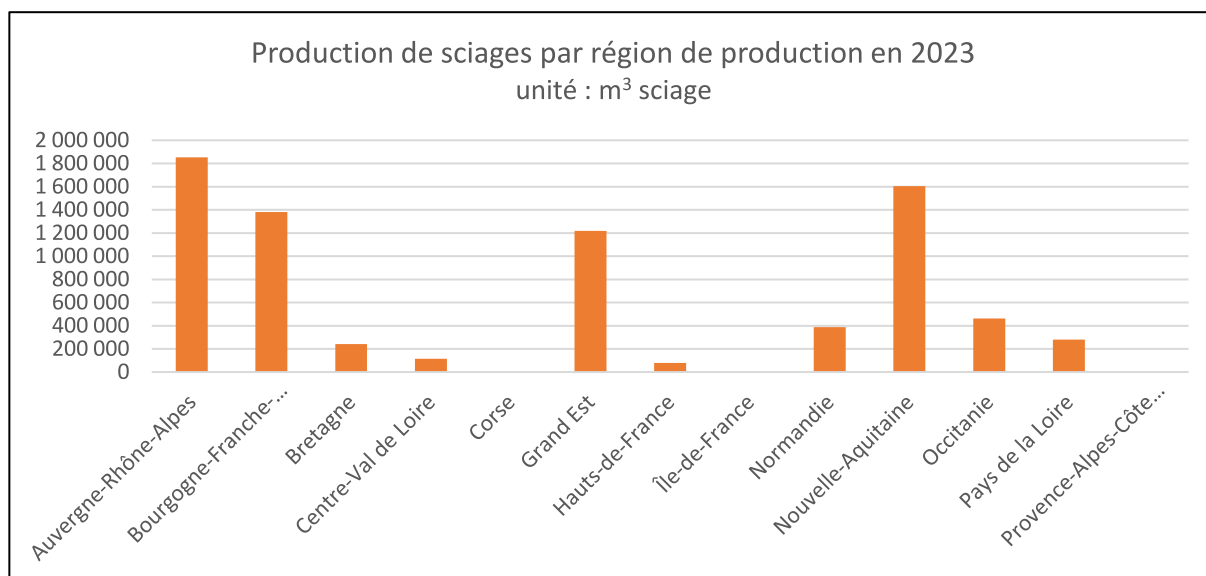


Les données taux de pression pour les diplômes de l'agriculture

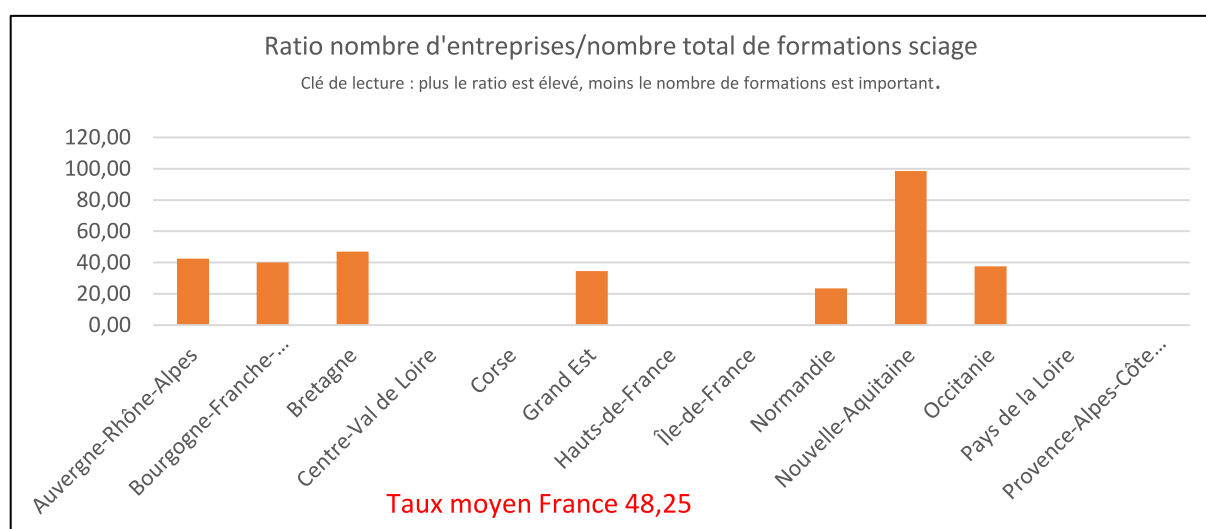


La mission n'a pas pu obtenir d'éléments chiffrés pour les régions académiques Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est.

La scierie, une activité stratégique pour la filière forêt-bois



NB : ce graphique agrège les volumes de conifères et de feuillus sciés.

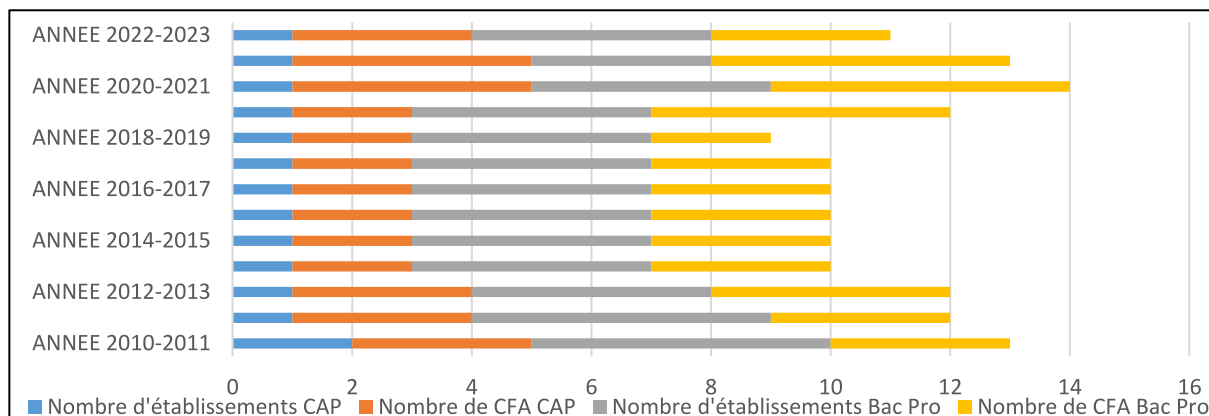


La pyramide des âges des professionnels de la scierie

	Moins de 20 ans	De 20 ans à moins de 40 ans	De 40 ans à moins de 50 ans	50 ans ou plus
Sylviculture et exploitation forestière ⁷⁸	4,1 %	42,8 %	21,4 %	31,7 %

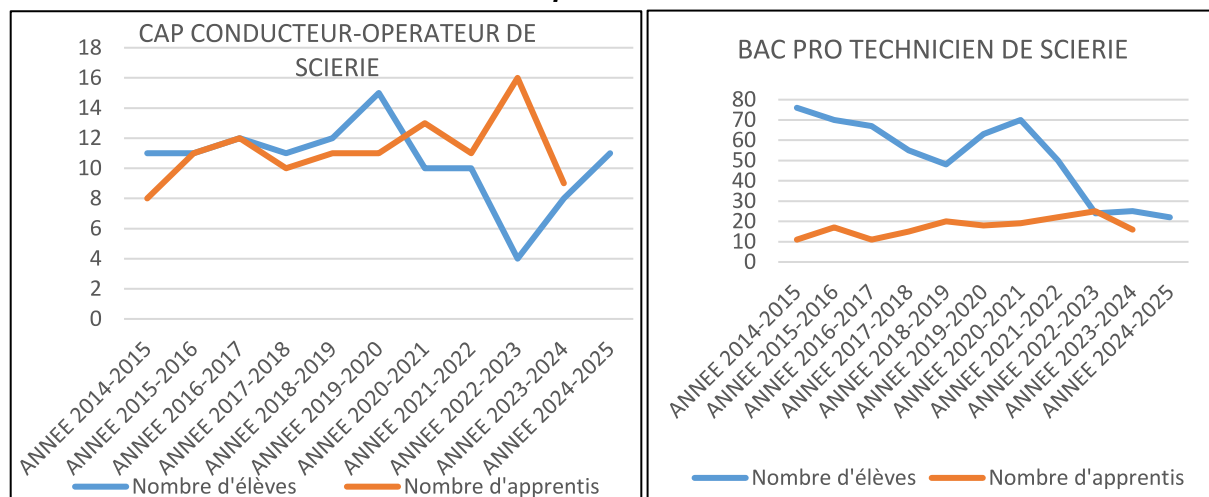
⁷⁸ Source : note INSEE PREMIERE n° 2035 (janvier 2025)

Évolution du nombre de sites de formation pour la scierie



Pour les régions académiques de Bourgogne-Franche-Comté et de Nouvelle-Aquitaine, il n'existe plus aucune formation sous statut scolaire.

Évolution des effectifs pour les formations de la scierie

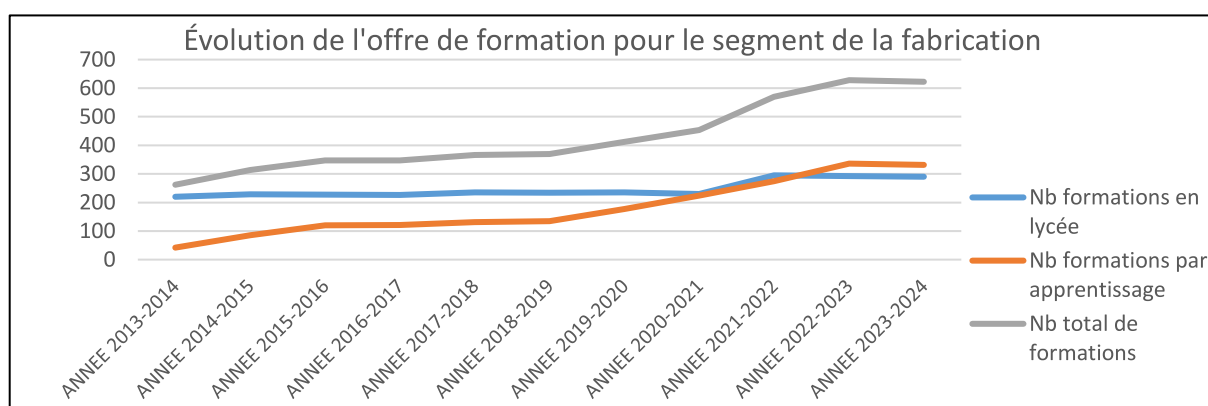
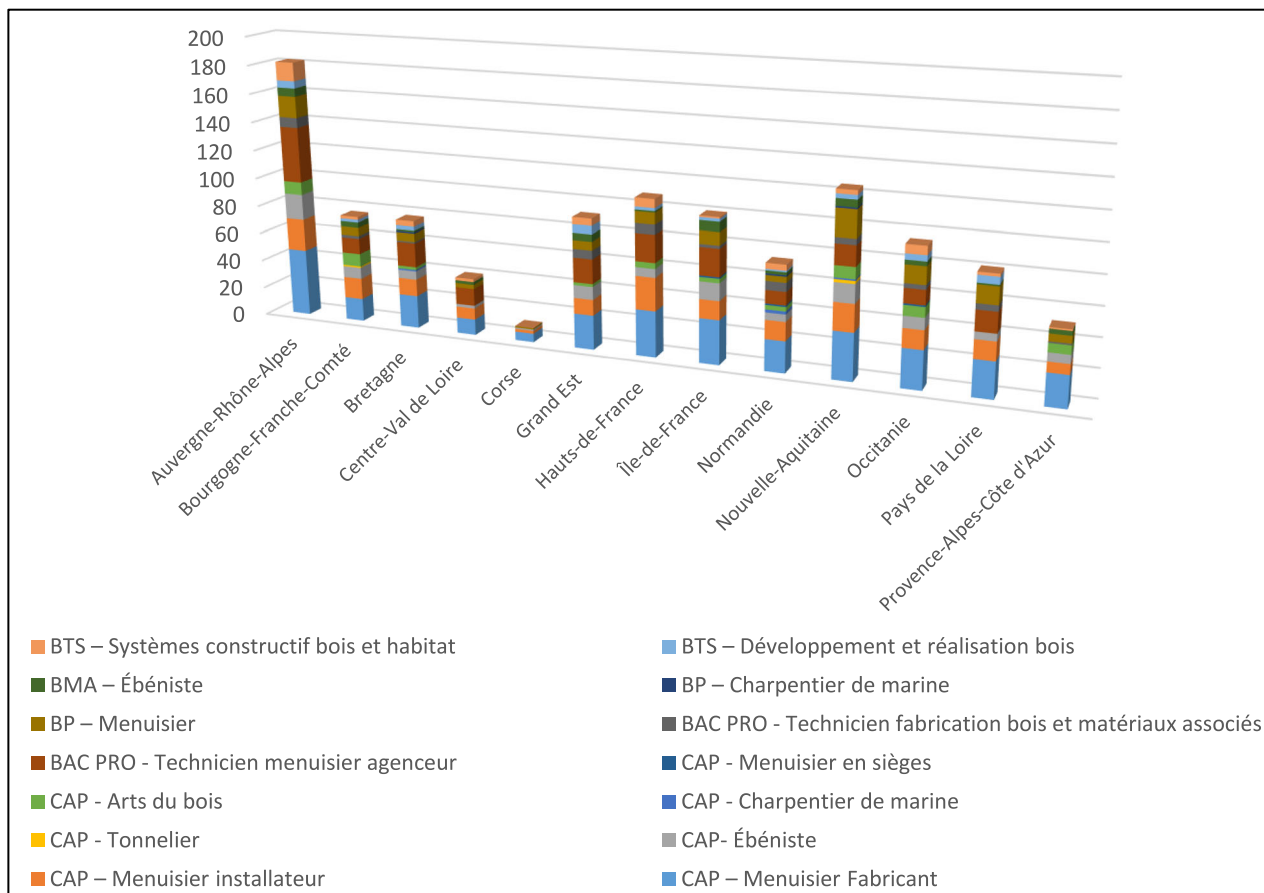


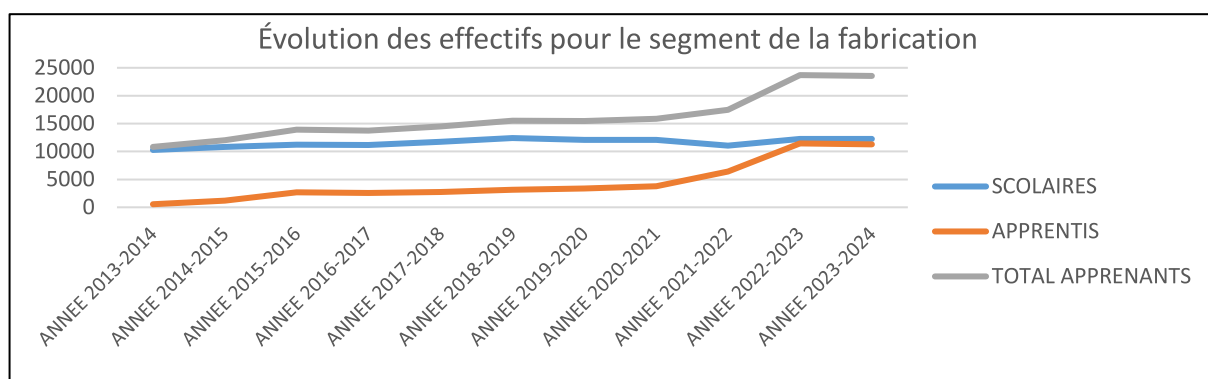
Source : données ONISEP

La seconde transformation du bois

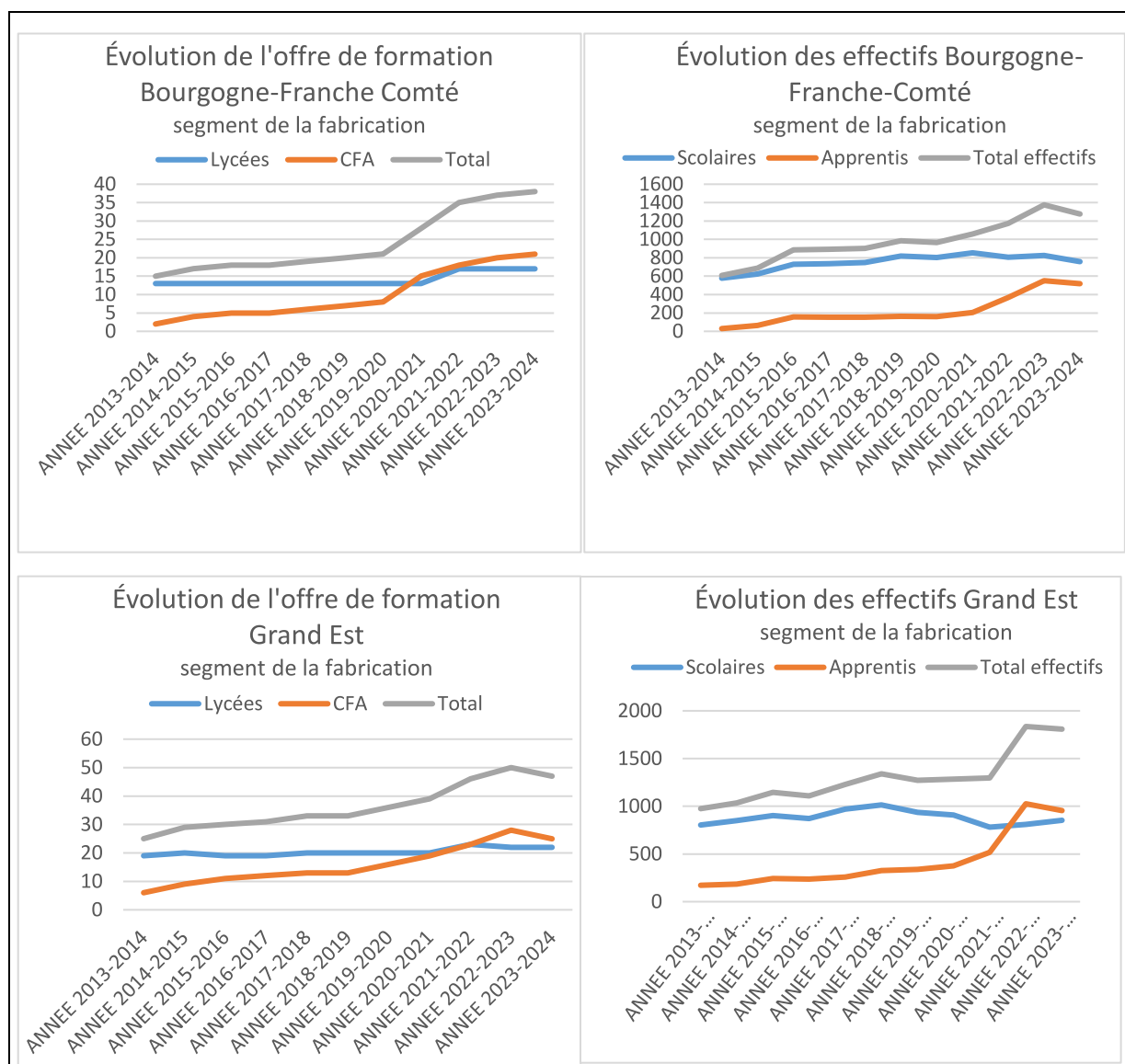
Le segment de la fabrication se caractérise par des effectifs en formation qui ont progressé fortement en corrélation avec une augmentation de l'offre et des diplômes en cours de rénovation au niveau 4.

La répartition géographique des formations de ce segment de la filière, en 2024, est la suivante :

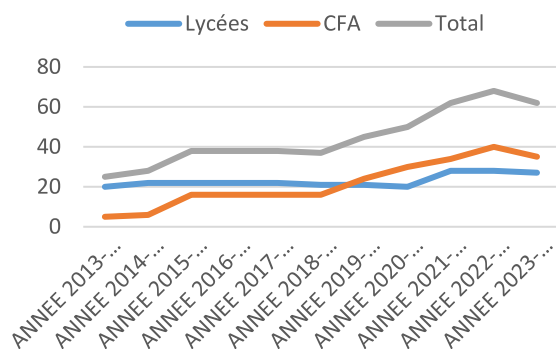




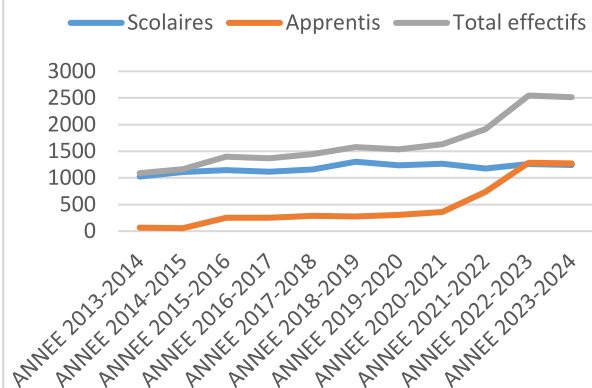
Pour les régions académiques visitées



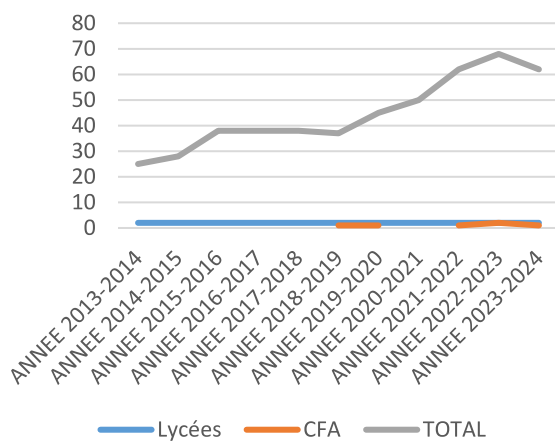
Évolution de l'offre de formation Nouvelle-Aquitaine segment de la fabrication



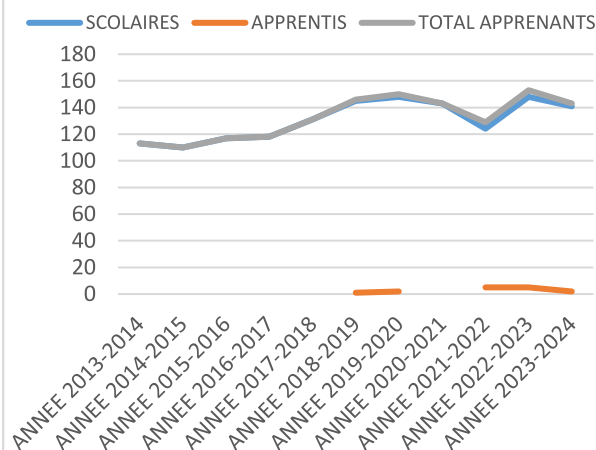
Évolution des effectifs Nouvelle-Aquitaine segment de la fabrication



Évolution de l'offre de formation Guyane segment de la fabrication

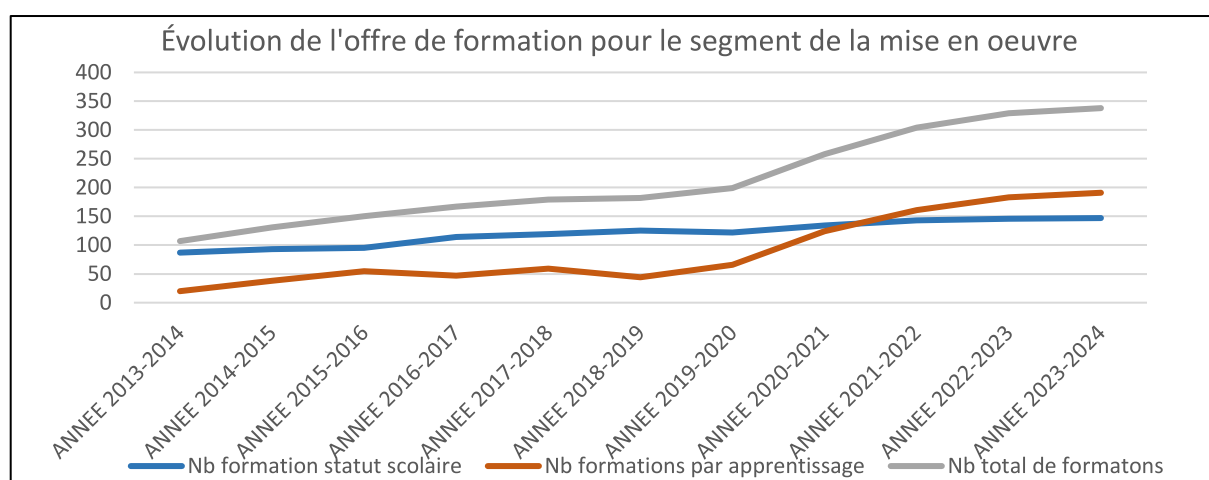
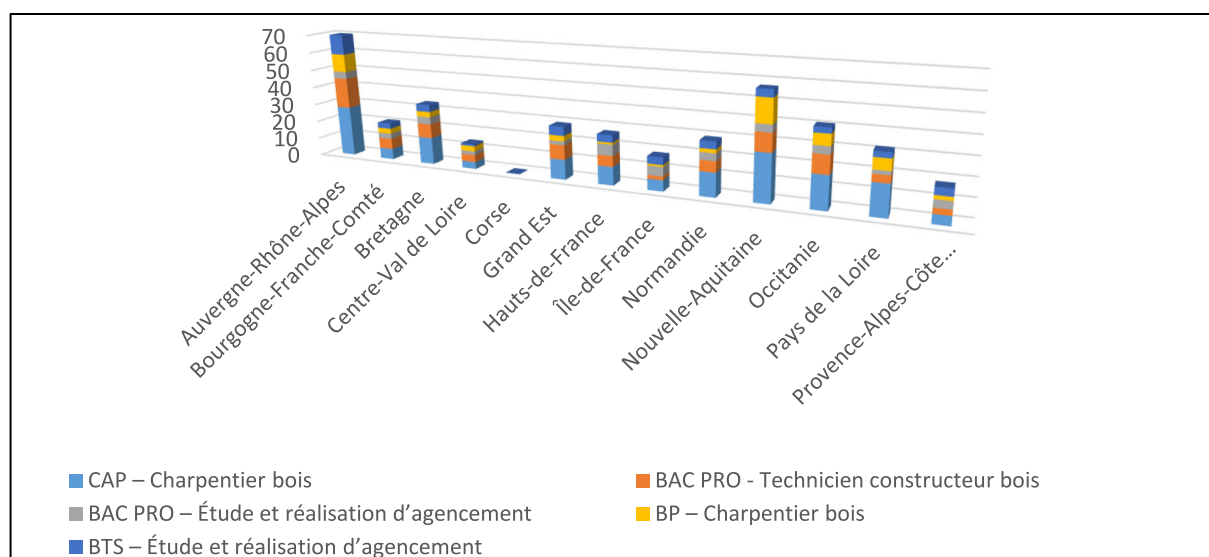


Évolution des effectifs Guyane segment de la fabrication

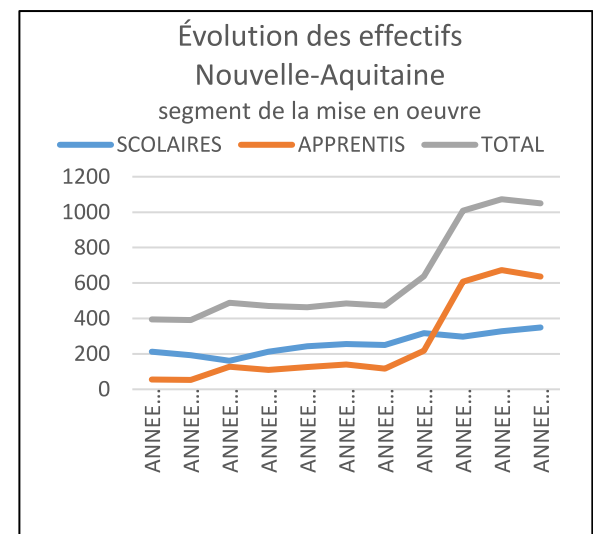
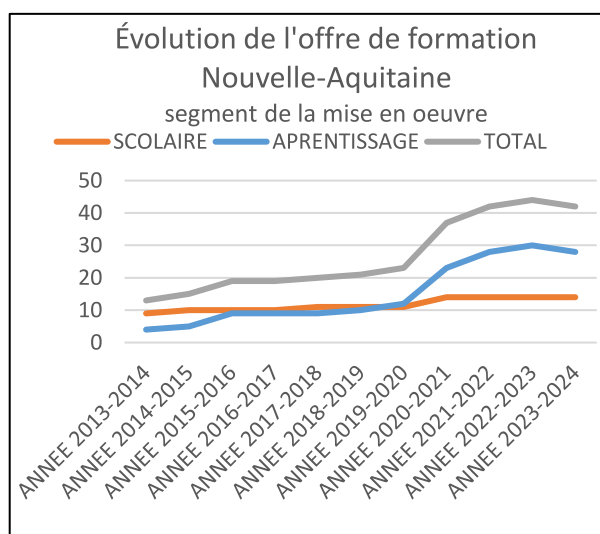
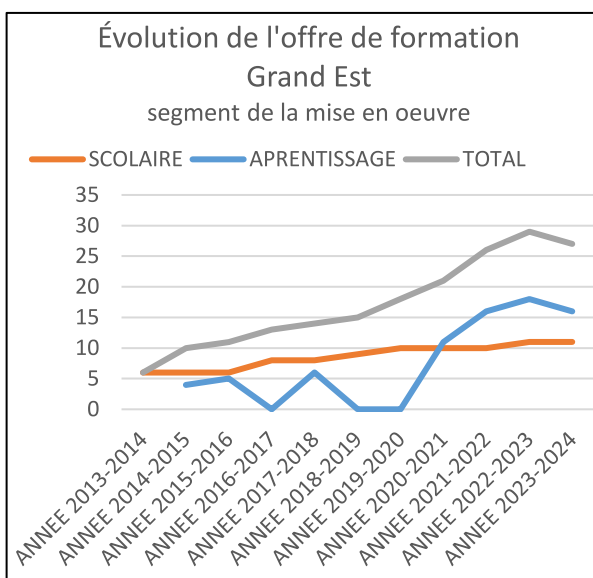
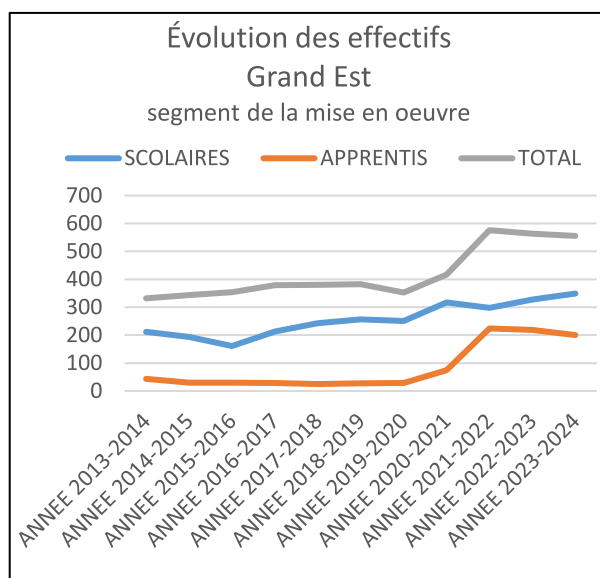
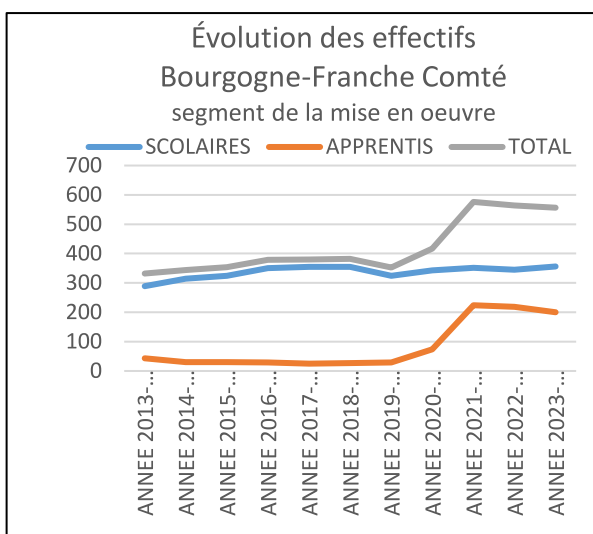
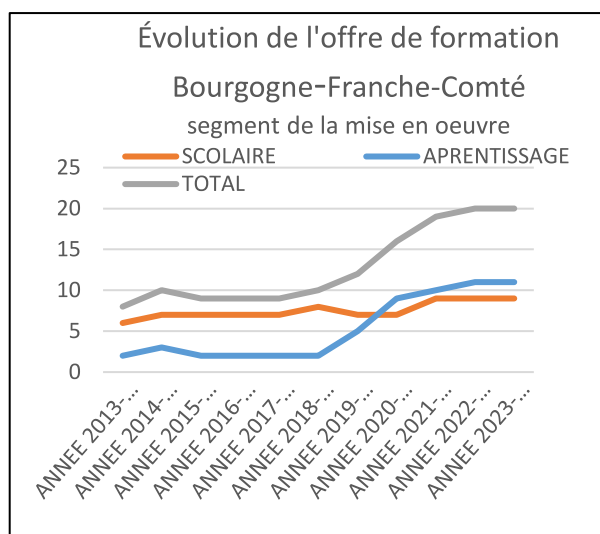


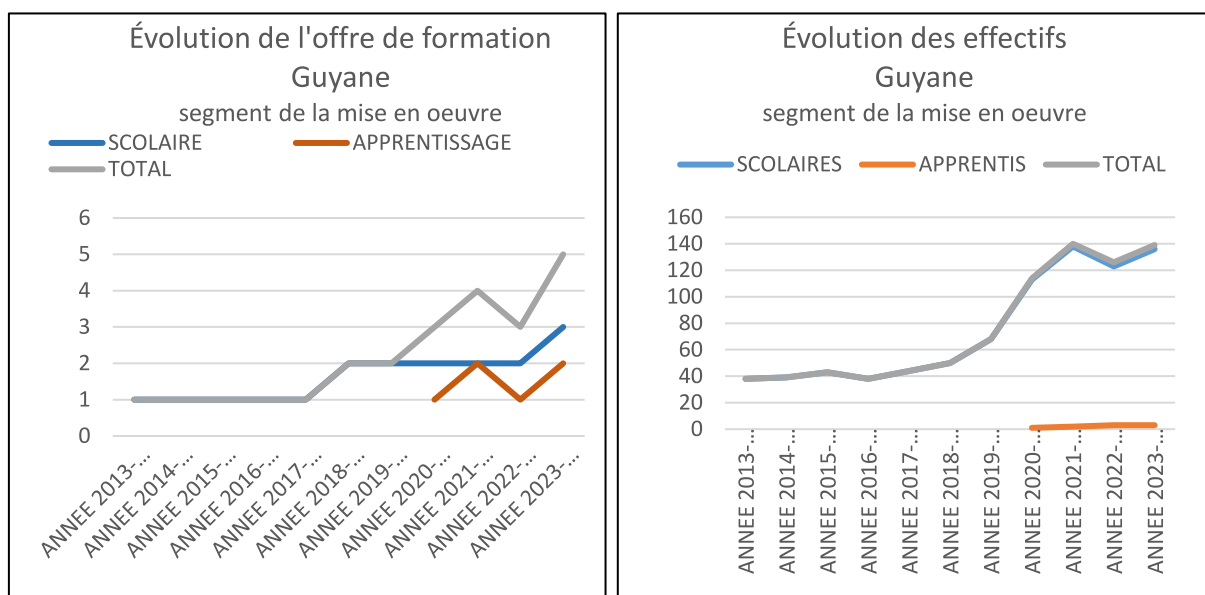
Le segment de la mise en œuvre

La répartition géographique des formations de ce segment de la filière, en 2024, est la suivante :



Pour les régions académiques visitées





La maîtrise des outils numériques dans la filière bois : l'exemple du BIM

La maîtrise du BIM (*Building Information Modeling*) s'impose aujourd'hui comme une compétence clé dans la filière bois, en particulier pour la construction, la transformation et la gestion des ouvrages en bois.

- Optimisation de la conception et de la construction :
 - Le BIM permet de créer une maquette numérique 3D enrichie de toutes les données techniques du projet, facilitant la conception, la vérification et l'anticipation de la construction bois, notamment pour les ouvrages complexes ou à haute exigence thermique et environnementale ;
 - Il favorise la coordination entre tous les acteurs (architectes, ingénieurs, entreprises, ateliers de préfabrication), limitant les erreurs, les reprises et les pertes de temps sur chantier.
- Gestion de la préfabrication et de la logistique :
 - Dans la filière bois, où la préfabrication en usine se développe de manière importante, le BIM permet de transmettre directement les plans de découpe et d'assemblage aux ateliers, optimisant la production et la livraison des éléments bois ;
 - Les données issues du BIM servent à automatiser la fabrication des composants bois, ce qui accroît la qualité, la précision et la rapidité d'exécution.
- Réduction des coûts et des impacts environnementaux :
 - Le BIM facilite l'estimation en temps réel des quantités de matériaux nécessaires, réduisant les gaspillages et optimisant les coûts ;
 - Il permet de simuler et d'optimiser la gestion du chantier, la logistique, l'assemblage, et même la déconstruction, contribuant à une meilleure circularité des matériaux et à la réduction de l'empreinte carbone.
- Collaboration et gestion du cycle de vie :
 - Le BIM est un outil collaboratif qui, en centralisant toutes les informations du projet, du début de la conception à la maintenance, voire à la déconstruction, est particulièrement pertinent pour la gestion patrimoniale des ouvrages bois.
 - Il offre une traçabilité complète et une meilleure communication entre tous les intervenants, facilitant la gestion des exigences réglementaires et environnementales.
- Réponse à la transition écologique et aux attentes du marché :
 - Les marchés publics et privés exigent de plus en plus la maîtrise du BIM pour répondre aux nouvelles normes environnementales et à la complexité croissante des projets bois ;
 - Le BIM permet d'intégrer dès la conception les critères de performance énergétique et de durabilité, essentiels dans le contexte actuel de transition écologique.

Annexe 7. Exploitation de l'enquête insertion DGER

L'enquête suit l'insertion des élèves diplômés des écoles supérieures d'agronomie publiques du MASA, les écoles d'agronomie privées sous contrat avec le MASA, ainsi que l'école supérieure du Bois. L'École nationale supérieure d'agronomie et des industries agroalimentaires de Nancy (ENSAIA), l'École nationale supérieure d'agronomie de Toulouse (ENSAT) et l'ENSTIB sous tutelle MENESR ne figurent pas dans le champ de l'enquête.

Compte tenu du périmètre de l'enquête, le suivi de l'insertion des ingénieurs diplômés dans le domaine des industries du bois est donc partiel. L'image du devenir au sein de la filière bois des ingénieurs formés dans les écoles d'agronomie est en revanche beaucoup plus robuste.

La présente note s'appuie sur l'exploitation des données 2021-2022-2023. Cela représente près de 7 000 enregistrements (les données des champs ne sont pas toujours toutes complètes).

Les écoles suivies par l'enquête envoient une part réduite de leurs étudiants vers la filière forêt-bois : environ 2,5 % seulement des répondants à l'enquête insertion y exercent professionnellement.

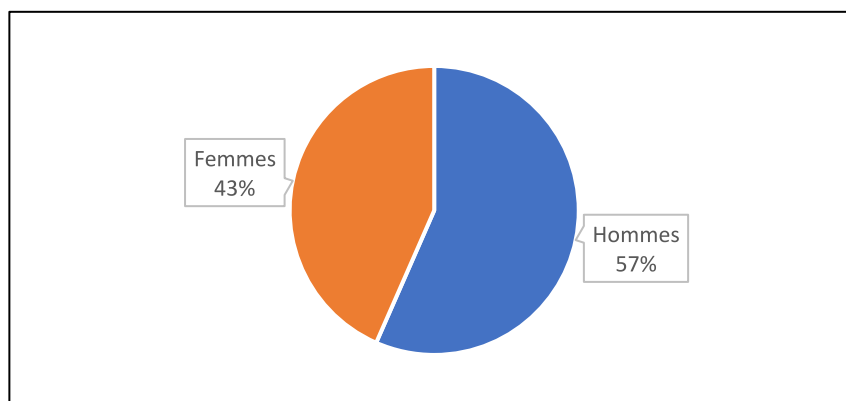
La filière bois est appréhendée à travers les libellés suivants du champ « secteur d'activité » : « production de plants », « gestion forêt publique », « gestion des forêts privées », « autre forêt », « exploitation forestière », « industrie du bois scieries », « fabrication menuiserie charpente », « fabrication meuble », « industrie emballage – carton, bois », « construction bois ».

Profils des embauchés dans la filière forêt-bois

La très faible féminisation de la filière.

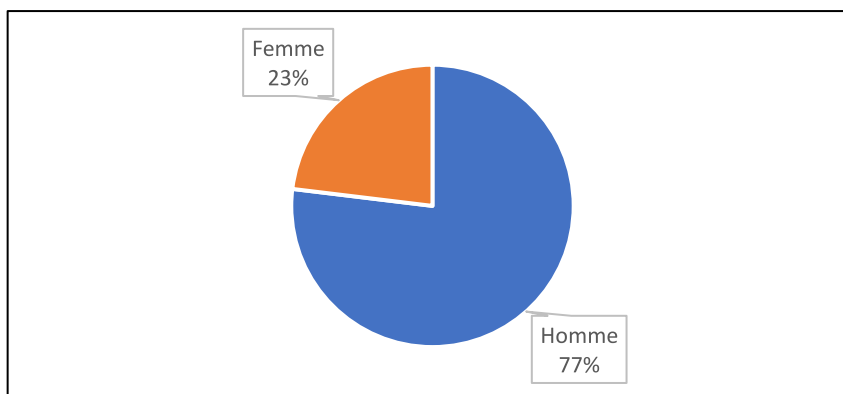
- Le profil des diplômés est beaucoup moins féminisé que la population des diplômés des établissements suivis par l'enquête : 31 % contre 65 % de l'ensemble des diplômés de ces écoles, et ce quel que soit le secteur d'emploi (amont ou aval de la filière)
- Ce taux de féminisation varie selon le positionnement dans la filière. Les métiers de l'amont (sylviculture et gestion sylvicole) sont plus féminisés que ceux de l'aval : 43 % contre un peu plus de 20 % pour la première et la seconde transformation.
- Sur l'aval, ce taux de féminisation est à l'image des cohortes des établissements qui contribuent le plus à leur formation (l'ESB représente 90 % des effectifs de l'enquête qui travaillent en seconde transformation, et a un taux de féminisation proche de 20 %).

Répartition H/F amont de la filière



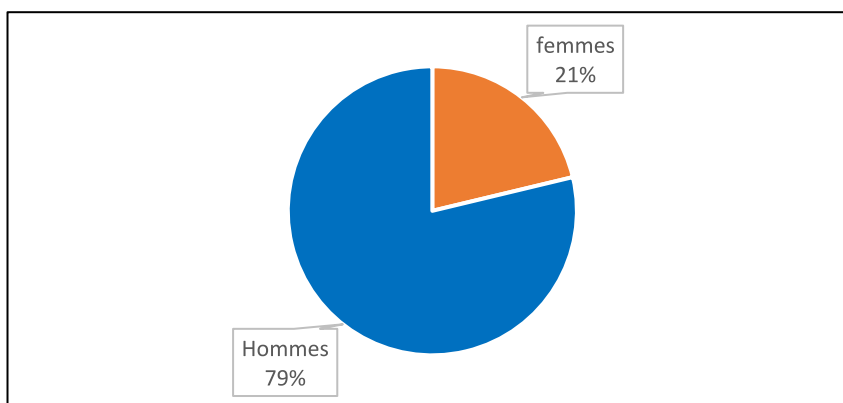
L'amont de la filière regroupe les catégories de l'enquête « production de plants » + « gestion forêt publique » + « gestion des forêts privées » + « autre forêt ».

Répartition H/F première transformation



La première transformation regroupe les catégories de l'enquête « exploitation forestière » + « industrie du bois scieries ».

Répartition H/F dans la deuxième transformation



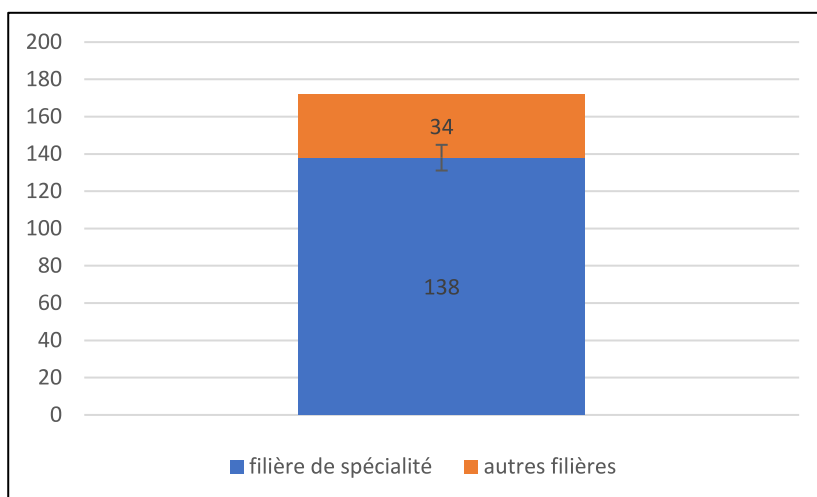
La deuxième transformation regroupe les catégories de l'enquête : « fabrication menuiserie charpente », « fabrication meuble », « industrie emballage – carton, bois », « construction bois »

Le profil des diplômés s'orientant vers la filière forêt-bois est très spécifique.

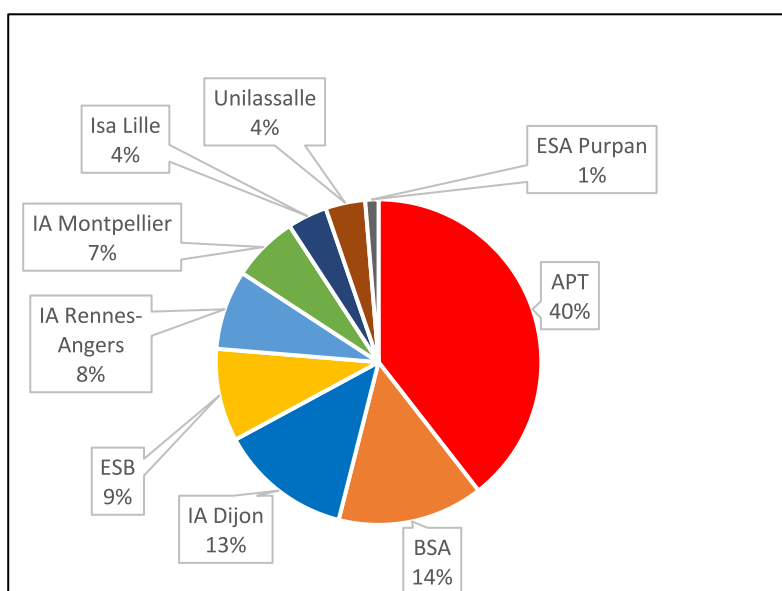
- Il reste le fait de quelques écoles principalement. Sur l'amont, 80 % des diplômés proviennent de quatre écoles⁷⁹ (APT, BSA, l'Institut Agro Dijon - où sont inscrits les IAE fonctionnaires - et l'ESB). Sur l'aval, l'ESB représente 90 % des diplômés. Cela n'empêche pas des petits flux réguliers en provenance d'autres écoles
- Les jeunes diplômés exerçant dans la filière viennent prioritairement (pour 80 % d'entre eux) de filières de spécialité (« forêt » ou « construction » ou « travail du bois et ameublement »). Néanmoins les employeurs recherchent aussi des profils diversifiés dans ces écoles.
- Les anciens apprentis y sont plus représentés. 31 % des ingénieurs employés dans la filière ont fait une formation d'ingénieur par l'apprentissage, contre 15 % des élèves diplômés.

⁷⁹ qui ne représentent que 25 % des diplômés toutes filières confondues.

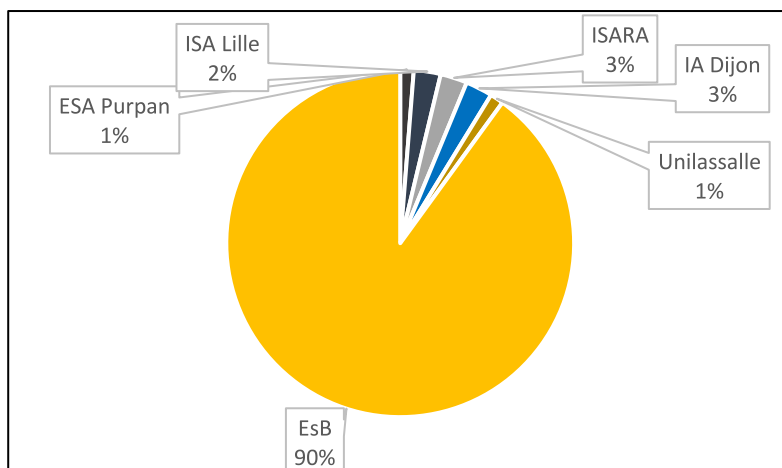
Parcours de formation des diplômés employés dans la filière bois



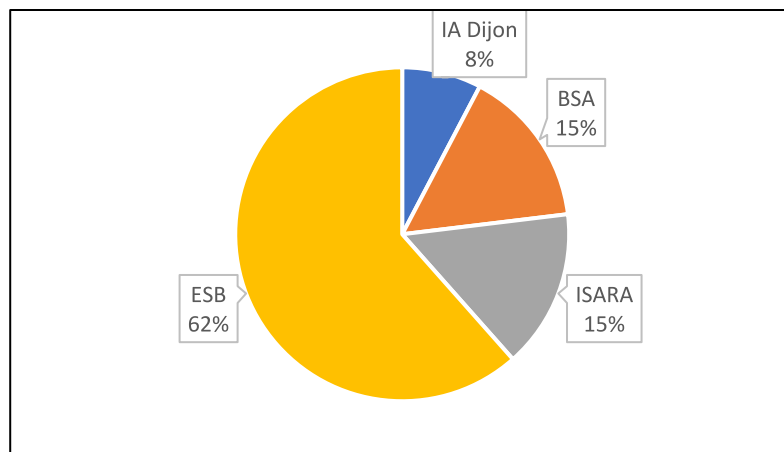
Origine des diplômés dans l'amont de la filière



Origine des diplômés sur la première transformation



Origine des diplômés exerçant dans la deuxième transformation



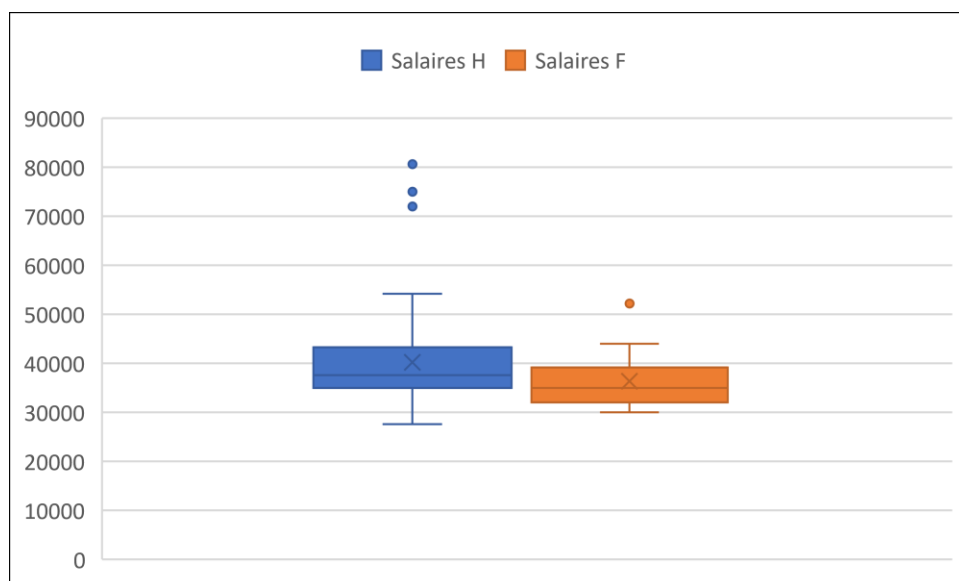
Niveaux de rémunération des diplômés

- Les salaires en première embauche à l'aval sont plus attractifs qu'à l'amont (salaire moyen de 39 300 € contre 33 600 €).
- Dans la filière bois, et pour les trois cohortes de diplômés analysées, on observe un écart de rémunération entre les hommes et les femmes, à diplôme équivalent, et ce dans tous les secteurs (sylviculture, première et deuxième transformation) et sur tous les indicateurs (salaire maximum, salaire moyen, salaire minimum). Les salaires moyens des femmes sont 10 % inférieurs à celui des hommes comme pour les salaires minimums, et les salaires maximums entre 20 et 30 % inférieurs.

Salaires H/F sur l'amont de la filière (jeunes diplômés)



Salaires H/F sur la première et deuxième transformation

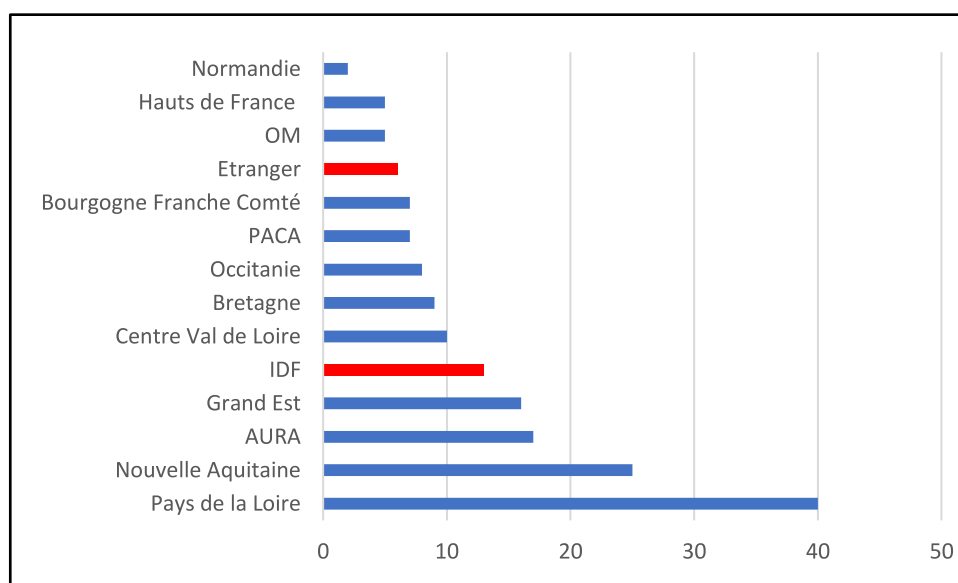


Localisation du premier emploi.

Le premier emploi est très majoritairement en province : si on met de côté les diplômés qui exercent à l'étranger en premier poste, 8 % seulement travaillent en Île-de-France (à comparer aux 20 % pour l'ensemble des diplômés de l'enquête).

La région Pays de la Loire tient à la présence de l'ESB sur Nantes et à l'insertion importante des jeunes diplômés dans le tissu économique régional.

Localisation du premier emploi

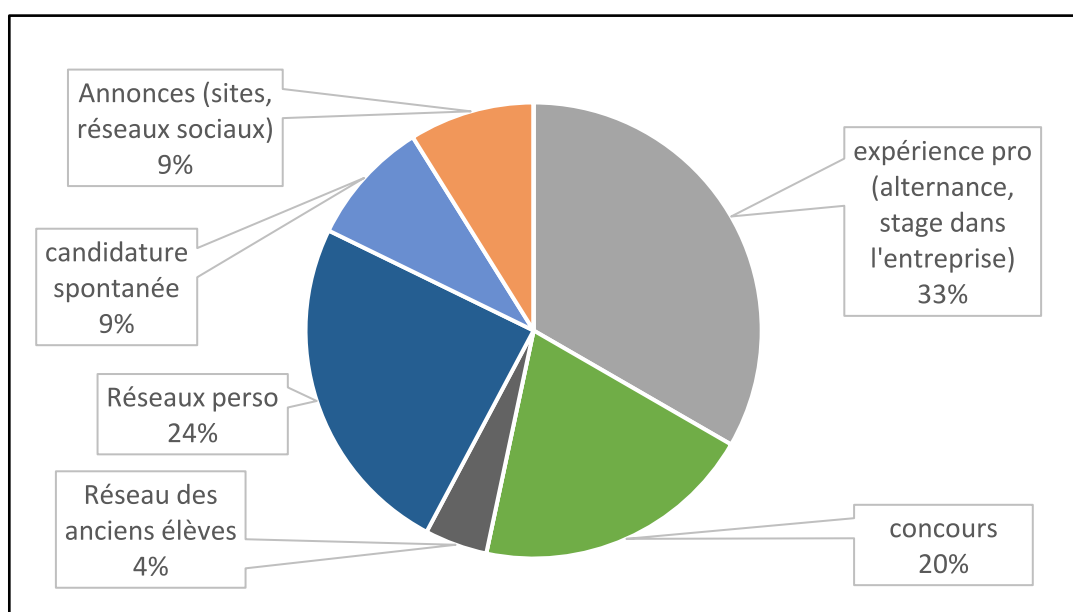


Les modalités d'insertion professionnelle

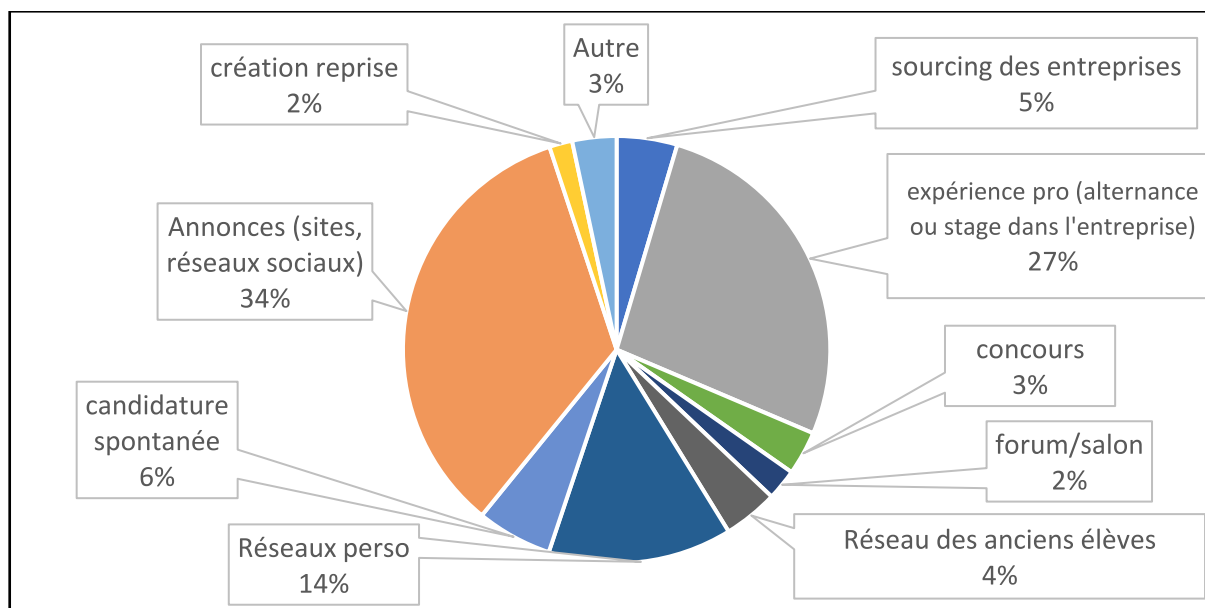
Plusieurs spécificités sont notables.

- En raison du poids de l'ONF sur l'amont de la filière, place importante du concours (20 % des accès à l'emploi, contre 3 % dans la population totale).
- Un recrutement plus important que pour l'ensemble des diplômés à la suite de l'alternance et du stage, à relier à la place plus importante des alternants (mais directement corrélé avec le nombre d'alternants).
- L'absence ou la faiblesse du travail proactif des entreprises pour recruter (pas de « *sourcing* », pas d'effet « salon »).
- Importance des « réseaux personnels », donc d'une forme d'insertion sans doute en continuité avec des trajectoires sociales ou familiales ?

Comment le premier emploi a été trouvé (filière bois)



Comment le premier emploi a été trouvé ? (toutes formations)

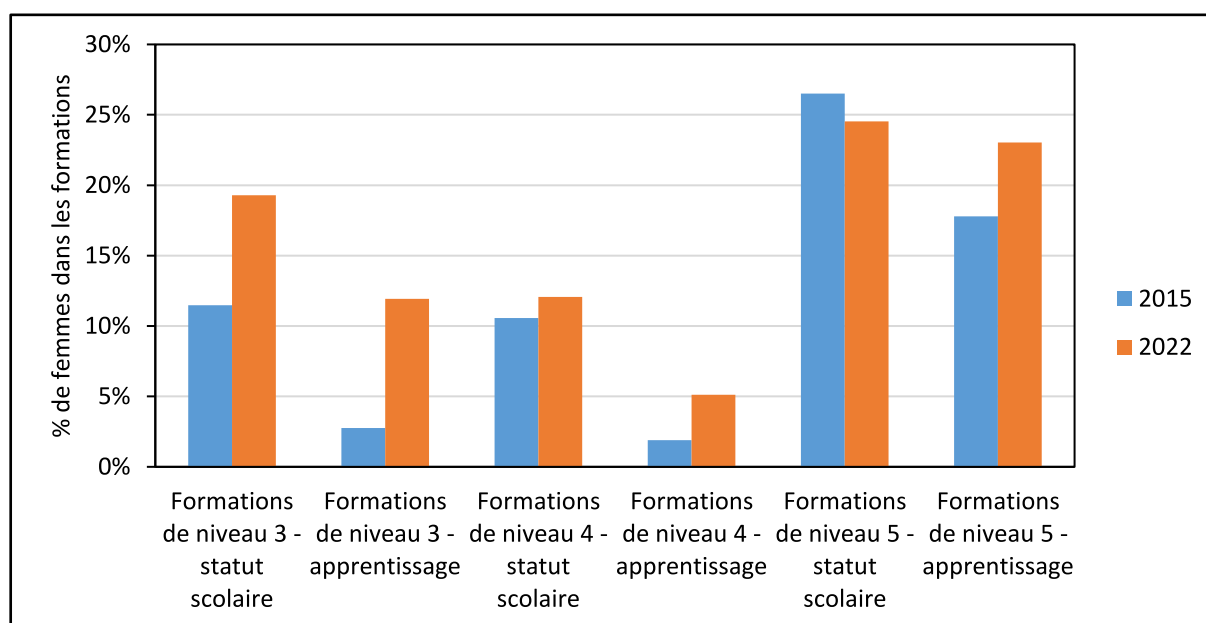


Annexe 8. Des taux de féminisation qui restent faibles

Les formateurs comme les professionnels ont fait état d'une faible part de femmes dans les formations et les entreprises.

On constate toutefois une augmentation sensible de la proportion de femmes engagées dans les formations des niveaux 3 et 4 de l'ensemble de la filière entre 2015 et 2022 : de 11 à 19 % pour les formations de niveaux 3 sous statut scolaire ou encore de 3 à 12 % pour les formations en apprentissage de mêmes niveaux. Les formations de niveau 5 montraient des taux nettement supérieurs autour de 25 % de femmes pour les formations sous statut scolaire sans augmentation sur la période étudiée ; les formations en apprentissage ont en revanche un taux en augmentation rejoignant le taux constaté sous statut scolaire.

Pourcentages de femmes présentes dans les formations des niveaux 3, 4 et 5 comparés entre 2015 et 2022

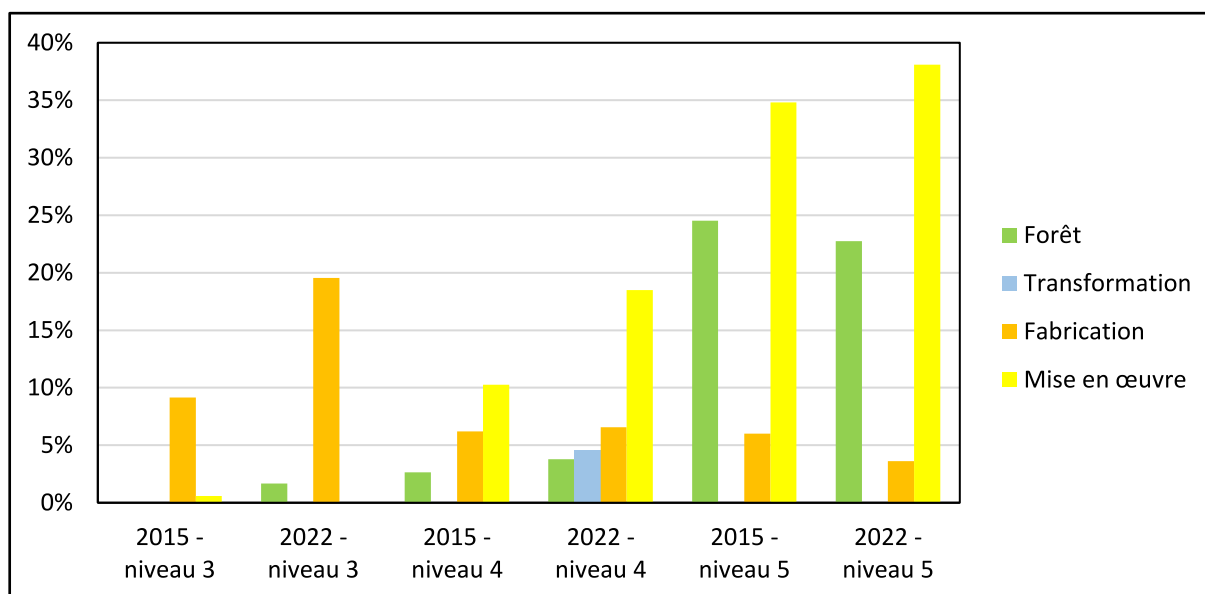


Source : données CEREQ

Les différents segments de la chaîne de valeur ne montrent pas des taux de féminisation des apprenants. Ainsi les formations liées à la forêt et à la transformation montrent des taux inférieurs à 5 % pour les niveaux 3 et 4 sans réelle progression entre 2015 et 2022. Les formations liées à la fabrication au niveau 3 et à la mise en œuvre au niveau 4 montrent une augmentation notable respectivement de 9 à 19 % et de 10 à 18,5 % du taux d'apprenants féminins. Les évolutions constatées sont liées à la forte croissance de l'apprentissage : pour le segment fabrication au niveau 3 l'augmentation constatée est essentiellement liée à la forte croissance de l'apprentissage avec une proportion d'apprenants féminins augmentant de 13 points. Pour le segment mise en œuvre au niveau 4, la contribution de l'apprentissage est plus réduite et l'augmentation est majoritairement liée à la voie scolaire avec 11 points supplémentaires pour les apprenants féminins.

Les formations de niveau 5 présentent des taux d'apprenants féminins plus élevés, en particulier pour les segments Forêt et Mise en œuvre respectivement au-delà de 20 et 35 % et sans évolution notable entre 2015 et 2022. Le segment Fabrication montre, même au niveau 5, des taux de féminisation faibles, autour de 5 %.

Pourcentages de femmes présentes dans les formations des niveaux 3, 4 et 5 selon la classification FIBOIS comparés entre 2015 et 2022



Source : données CEREQ

Annexe 9. La forêt et le bois dans les AMI-CMA

La mission a analysé tous les projets labellisés AMI-CMA concernant la filière forêt-bois, et a pu pour la plupart d'entre eux rencontrer leurs initiateurs. On en trouvera ici un rapide résumé. La proposition FABIUM, portée par l'Université de Montpellier, n'a pas été retenue par le jury national. Elle est présentée ici, la mission jugeant qu'elle offre une originalité inspiratrice.

Up'Fib (2023-2028)

Porteur : ESB, Partenaires : FCBA, FIBOIS. Projet à 21,4 M€

Actions transformatrices en formation :

- création de parcours de bachelor, par apprentissage,
- création d'un parcours passerelle pour emmener des bac+2 vers les formations d'ingénieur dans le domaine du bois,
- développement de formations continues (programmes de qualification des salariés).

Actions transformatrices en termes de promotion des filières

- soutien à des événements de sensibilisation grand public,
- événements professionnels,
- réseaux sociaux.

Autres actions transformatrices :

- accueil en résidence d'ingénieurs, d'architectes sur de l'expérimentation projets bas carbone (par exemple, aux grands ateliers de l'Isle-d'Abeau).

A2ForBois (2025-2030) – Avenir formation Bois-Forêt

Porteur : ENSAM Cluny + CMQ Forêt bois Bourgogne-Franche-Comté et 17 Partenaires (lycées, universités, grandes écoles – AgroParisTech, Institut Agro –, FIBOIS, FCBA, Acteurs économiques, Administrations). Projet à 21,3 M€

Actions transformatrices en formation :

- création de cellules d'ingénierie pédagogique pour le développement de la FC,
- formation des chefs d'entreprise à la RSE,
- développement des usages du numérique en formation (en particulier simulateurs de scierie et de travaux forestiers sur jumeau numérique),
- bibliothèque numérique et site de ressources pédagogiques.

Actions transformatrices en termes de promotion des filières

- outils de promotion des formations et filière (forest van),
- création d'un observatoire des métiers et de l'emploi de la filière en BFC porté par l'État.

Autres actions transformatrices :

- la formation des enseignants des EPL, avec un « réseau de formateurs mobiles »,
- gouvernance partenariale et interrégionale.

Bio RAF (2025-2030) – Bioraffinerie intégrée valorisant la biomasse végétale

Porteur : INP – Université Grenoble Alpes Partenaires : Université d'Auvergne, pôle de compétitivité, CMQ, entreprises. Projet à 4,7 M€

Actions transformantes en formation :

- développer des formations bac+5 proposant une approche holistique des procédés de bioraffinerie, avec une application au bois et aux parties non alimentaires des plantes,
- compléter cette offre de formation initiale en FISE et FISA par de la formation continue, et de la formation doctorales.

Actions transformantes en termes de promotion des filières

- actions de sensibilisation auprès des lycées.

Campus Versailles (2023-2028)

Porteur : Campus Versailles Partenaires : CY Paris Cergy Université, Château de Versailles, Entreprises du patrimoine vivant, Administrations éducation et culture. 12,3 M€

Autour des métiers d'art et du patrimoine et du savoir du bois d'une part, et au regard des enjeux de rénovation du patrimoine bâti ancien, et du développement des industries créatives et culturelles d'autre part, proposer des actions de formations et de sensibilisation :

Actions transformantes en formation :

- mise en place d'une école de production « patrimoine bâti pierre/bois/plâtre ».
- formations professionnelles patrimoine bâti et biodiversité, éco-rénovation,
- dispositifs d'accélération de VAE.

Actions transformantes en termes de promotion des filières

- Web orientation.

Autres actions transformantes :

- résidence d'artisans formateurs,
- plateforme d'appui aux formateurs disséminés.

Autres projets AMI-CMA

Agro Open Lab (AOL) (2024-2029) – Porteur : Institut Agro Dijon

Propose trois groupes de composantes – Fabrique des idées : il s'agit de temps forts associant étudiants et lycéens. Ce sont des moments d'échange avec des professionnels pour tester des idées (un peu sur le modèle Hackaton) – Des ateliers du faire (16, dont 14 « physiques » sur des sites des partenaires, dont l'Institut Agro et les lycées agricoles, et deux « événementiels ») – La Boîte à valo (pour accueillir des startups). Un atelier du faire interroge la question de l'arbre urbain.

Avenir Agro (2024-2029) – Porteur : AgroParisTech

L'objectif d'Avenir Agro, en rassemblant toutes les écoles agronomiques du supérieur, vise à rendre attractives les formations d'ingénieurs agro. Le consortium embrasse l'ensemble des disciplines et spécialités portées par ces établissements dont la formation forestière (commune à Bordeaux Sciences Agro et AgroParisTech).

Transition Archi (2025-2030) – Porteur : école nationale supérieure d'architecture de Normandie

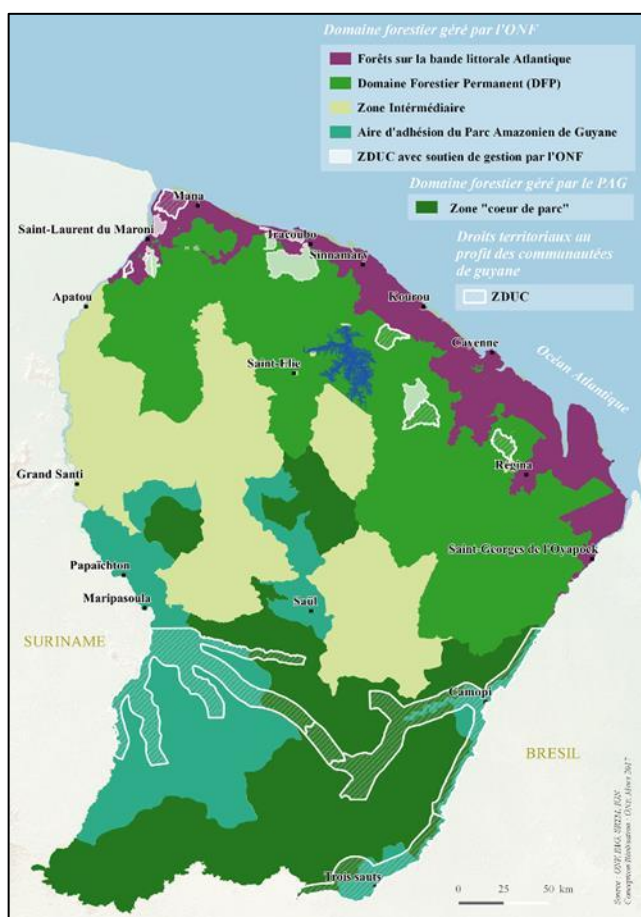
L'objectif de Transition Archi consiste à développer des contenus pédagogiques, des formations (pour les étudiants et pour les formateurs) dans les domaines du numérique (IA), de la création d'entreprise, et de la transition écologique. Dans ce dernier cas, l'usage des matériaux biosourcés, dont le bois, est pris en compte.

Annexe 10. L'exploitation forestière en Guyane et les filières de formation associées

Le domaine forestier permanent de l'État, domaine exploité pour la production de bois

La forêt tropicale humide recouvre 96 % du territoire de la Guyane française. La quasi-totalité de cette surface fait partie du domaine privé de l'État géré uniquement par l'ONF. Trois grandes zones de forêt au regard de leur exploitation sont définies :

- La zone littorale : elle s'étend sur une bande de 40 km du littoral vers le continent ; cette zone est soumise à des pressions d'urbanisation et agricoles ; l'ONF y assure la surveillance des forêts publiques.
- Le domaine forestier permanent de l'État (DFP) : soumis au régime forestier, ces zones forestières sont gérées par l'ONF qui fixe les orientations stratégiques et d'aménagement. L'ONF doit assurer l'approvisionnement de la filière bois tout en assurant les autres usages de la forêt en particulier la préservation et la conservation des écosystèmes.
- Les forêts de l'intérieur : la zone intermédiaire est surveillée par l'ONF, la zone d'adhésion du parc amazonien de Guyane (PAG) est cogérée par l'ONF et le PAG, la zone cœur du PAG dont la gestion ne concerne pas l'ONF.



Dans le DFP, l'ONF met en œuvre une charte de l'exploitation à faible impact (EFI)⁸⁰ fruit d'un travail important de consensus entre les différents acteurs : État, ONF, collectivités territoriales, chercheurs, opérateurs exploitants forestiers, associations et ONG. Cette charte élaborée en 2010 et renouvelée en 2016 est articulée autour de trois principes structurants :

- des prélèvements limités (cinq grumes en moyenne/ha) ;
- des pratiques limitant les impacts au sol de l'exploitation ;
- des temps d'exploitation raisonnés pour favoriser le renouvellement de la biomasse (temps d'exploitation moyen de vingt années).

La certification PEFC des forêts du Domaine forestier permanent est une garantie pour le consommateur d'un bois issu d'une forêt gérée durablement et pour les professionnels d'un accès à certains marchés exigeant du bois certifié.

L'ONF détermine les zones d'exploitation suivant un plan d'aménagement pluriannuel qui comprend la définition des parcelles exploitables, la création des pistes et des bases vie nécessaires pour l'accueil des ouvriers et techniciens forestiers. Les opérateurs sont ensuite appelés à opter pour des parcelles dont ils assureront l'exploitation.

⁸⁰ <https://www.onf.fr/produits-services/%2B1d98::charte-pour-une-exploitation-faible-impact-efi-en-guyane.html>

Au sein de ces parcelles, les équipes de l'ONF réalisent la désignation c'est-à-dire le choix des essences et des fûts à débiter. L'étape de désignation nécessite des connaissances botaniques importantes et qui incombent en Guyane à des ouvriers forestiers de la communauté Bushinengue qui utilisent leur culture traditionnelle. L'ONF est aussi maître d'ouvrage de la réalisation des pistes qu'il confie à des entreprises de travaux publics aux matériels et compétences spécifiques en milieu équatorial. Les entreprises de travaux forestiers interviennent ensuite pour les opérations propres à l'abattage, débusquage, cubage et autre. Le bois est stocké dans les forêts avant leur transport vers les scieries généralement situées dans la zone littorale. L'ensemble de ces travaux est très largement dépendant des conditions météorologiques dont les fluctuations les dernières années ont pu altérer la récolte de bois.

Outre la gestion durable de plus de six millions d'hectares de forêts (forêt domaniale et zones protégées), l'ONF a pour mission la surveillance du territoire contre les exploitations illégales et l'orpaillage clandestin. Il accompagne également les acteurs de l'exploitation minière légale et soutient la gestion communautaire des forêts avec les populations autochtones.

Statuts et organisation des personnels exerçant en forêt pour la direction territoriale de l'ONF Guyane

Les opérations de terrain de l'ONF sont partagées entre deux unités territoriales : Saint-Laurent-du-Maroni (Nord et Ouest) et Cayenne (Sud et Est).

Les opérations de désignation, comprenant la reconnaissance, la sélection et le marquage des arbres, sont réalisées par les ouvriers forestiers (OF) prospecteurs. Ces derniers sont recrutés essentiellement au sein de communautés spécifiques du territoire guyanais telles que les Bushinengue en raison de leur connaissance traditionnelle des essences forestières. Une partie d'entre eux a été formée par apprentissage au lycée agricole de Matiti (EPLEFPA) en CAP. Les conditions de travail en forêt impliquent un éloignement régulier de plusieurs jours et des conditions de vie quelque peu frustes qui ont tendance à s'améliorer ces dernières années par l'équipement des carbet et les connexions satellitaires. Cette connaissance botanique experte est transmise par voie orale entre OF mais aussi des OF aux techniciens forestiers territoriaux (TFT) supervisant les triages forestiers. Les TFT sont des personnels souvent issus de formations métropolitaines abordant peu ou pas la botanique des forêts tropicales. Lorsqu'ils sont engagés, ils bénéficient d'une formation en métropole d'une durée de trois mois. Les personnels embauchés sont jeunes (moins de 30 ans) et ne s'installent pas durablement en Guyane. L'ONF fait donc face à un renouvellement important des TFT. De façon encore exceptionnelle, un ouvrier forestier peut évoluer vers la fonction de TFT avec un accompagnement sous forme de mentorat.

La mission a interrogé le caractère très communautaire des équipes d'ouvriers forestiers. L'intégration d'individus de communautés différentes du territoire guyanais est complexe et aboutit dans les quelques cas rapportés à une démission du personnel hors de la communauté majoritaire. Les recrutements gérés par l'ONF se fondent alors sur un vivier de candidats qui est suggéré par les OF déjà présents dans les unités de production. L'expertise botanique indispensable à la reconnaissance des essences est transmise par les multiples expériences de terrain et essentiellement fondées sur l'oralité même si des croisements existent avec des botanistes experts permettant de transférer une partie de l'expertise traditionnelle vers une connaissance scientifique.

La présence des OF ne maîtrisant pas tous le français a conduit à s'adjoindre pour l'unité territoriale de Saint-Laurent-du-Maroni une assistante administrative en capacité de réaliser du lien social notamment par sa maîtrise des langues autochtones.

La formation forestière en Guyane : état des lieux

L'EPLEFPA de Matiti, établissement public, est l'unique établissement à délivrer une formation forestière portée par le CFA. Le CAPA Travaux forestiers est proposé en formation par apprentissage avec une ouverture tous les deux ans ; la formation est généralement couplée à celle des jardiniers paysagistes. Le nombre d'apprenants est très limité, généralement moins de cinq : l'ONF propose deux à trois contrats d'apprentis par session, les exploitants forestiers peuvent

prendre en charge un à deux apprentis. Les apprentis sont la plupart du temps de jeunes adultes ; l'établissement accueille très peu d'adultes en reconversion professionnelle dans la formation. Pour l'ONF, l'accueil d'apprentis est l'occasion de constituer un vivier pour ces futurs ouvriers forestiers. En revanche, la dynamique d'accueil des entreprises semble plus fragile. Une des raisons invoquées à la mission est la préférence d'un certain nombre d'exploitants forestiers à employer une main-d'œuvre étrangère qui serait considérée comme « plus fiable et impliquée dans le travail ». La mission a aussi recueilli le sentiment des difficultés de savoir-être des apprenants, ainsi assiduité, ponctualité et sens du collectif semblent faire défaut.

L'EPLEFPA ne dispose pas de plateau technique avec des machines forestières mais un simulateur de conduite pour engins agricoles avec des modules de machines forestières (tête d'abattage et porteur) toutefois peu adaptés au contexte local par son dimensionnement (taille et largeur des essences abattues différentes du contexte « européen »). Aucune formation complémentaire n'est actuellement proposée par l'établissement dans le domaine forestier ; un certificat de spécialisation d'élagueur-grimpeur a pu être mis en œuvre quelques années auparavant mais n'a pas cours actuellement par manque de financement.

Les besoins de formation au niveau 5 sous la forme d'un BTS gestion forestière par apprentissage sont clairement exprimés par l'ONF. Le vivier réduit de candidats ainsi que la capacité limitée des entreprises et opérateurs à proposer des places d'apprentis ne permettent actuellement pas de développer une formation qui pourrait adapter au contexte régional les connaissances et compétences attendues.

Valorisation et attractivité de la filière forêt – bois

Les différents acteurs rencontrés par la mission font état d'un déficit d'images de la filière forêt – bois quelque peu paradoxal au vu de la présence importante du milieu forestier et de la tradition de construction en bois.

Bien que la construction bois soit particulièrement valorisée sur le territoire guyanais et soutenue par la commande publique, la communication sur les métiers de la forêt et du bois est depuis quelques années peu dynamique. L'une des raisons en est les difficultés d'organisation interne du groupement professionnel Interprobois Guyane. Les professionnels et les opérateurs sont toutefois sollicités par la DEAAF de Guyane pour le salon de l'agriculture régional.

La CTG n'a pas de communication dédiée à cette filière, pourtant stratégique pour le développement et l'aménagement du territoire alors qu'elle est particulièrement active dans l'ouverture et la promotion des filières de formation liées aux métiers de la mer.

L'ONF propose un programme de sensibilisation à la forêt et à ses métiers grâce à son service Sylvétude. Les chargés de missions au contact du public, en particulier les scolaires (environ 1 000 élèves/an), permettent une initiation aux problématiques environnementales et à la gestion de la forêt. L'ONF est en capacité d'accueillir des classes sur son site de Cayenne (route de Montabo) et sur les trois réserves qu'il gère (Nouragues, Mont Grand Matoury, La Trinité).

L'EPLEFPA réalise un travail « d'aller vers » pour identifier les jeunes adultes volontaires pour suivre la formation conduisant au CAPA travaux forestiers notamment en se rendant dans les missions locales et en prenant en compte les parcours de vie des jeunes.

Les besoins de formation exprimés par les professionnels

Le secteur forêt – bois est le second secteur pourvoyeur d'emplois en Guyane. Les professionnels font état d'une inadéquation qualitative et quantitative des formations d'enseignement liées à la forêt et au bois. Par exemple, la formation forestière proposée à l'EPLEFPA de Matiti ne forme que trop peu d'individus par insuffisance de candidats et de places d'apprentis. Les formations liées à la construction bois (menuiserie, charpente, agencement) sont bien identifiées par les professionnels mais ceux-ci sont critiques sur plusieurs points :

- une formation scolaire insuffisante en nombre d'heures de pratique ;
- des apprenants en grande difficulté scolaire insérés dans les formations ;

- des apprenants dont les savoir-être sont insuffisamment développés pour être insérés dans les entreprises ;
- des outils d'enseignement en décalage avec les besoins des entreprises.

Les professionnels semblent diversement associés à l'élaboration des formations et à leur mise en œuvre. Le campus des qualifications et des métiers Bois, écoconstruction et écotechnologie (B2E) permet de créer des liens entre les professionnels et les systèmes de formation même si le rectorat tempère le sentiment des professionnels sur les aspects opérationnels.

Face à cette situation, les professionnels privilégient la mise en place d'un appareil de formation à la main des entreprises et misant sur la montée en compétences des jeunes sur deux à trois années.

Le groupe Arborys, spécialisé dans l'exploitation forestière, a récemment acheté une scierie sur le territoire guyanais afin d'en faire un centre de formation. La construction d'une piste forestière d'étude est aussi en projet par le groupe. Les entreprises de BTP spécialisés dans la construction bois se sont fédérées autour d'un groupement d'entreprises pour l'insertion et la qualification (GEIQ) qui met en œuvre des formations et accompagnent les apprenants dans leur développement professionnel en étant assurés de l'adéquation de la formation avec les besoins des entreprises.

Les professionnels ont fait état des manques de diplômés et de personnels formés dans des domaines plus génériques : mécanique, électricité, gestion, secrétariat etc. Les ressources locales formées ou disposant d'expérience sont à leurs yeux insuffisantes.

Concernant les formations de niveaux 5 (BTS) et au-delà, la ressource locale est rare et insuffisamment formée. Le manque de personnels d'encadrement intermédiaire est patent et dans certaines entreprises le renouvellement est récurrent avec des diplômés, essentiellement issus de la métropole. Les professionnels seraient favorables à l'ouverture de formations mutualisées avec des établissements de métropole afin de dépasser la problématique du faible vivier disponible en Guyane.

La recherche sur la forêt et le bois en Guyane

La Guyane dispose d'une unité mixte de recherche EcoFoG (Écologie des forêts de Guyane) basée à Kourou et regroupant plusieurs institutions : AgroParisTech, le CIRAD, le CNRS, l'INRAE, les universités de Guyane et des Antilles. Les sujets et les approches de recherche s'étendent de l'écologie tropicale aux sciences des matériaux en particulier le bois. Les deux axes fondamentaux de recherche sont les suivants :

- comprendre les relations entre la biodiversité et les fonctionnements des écosystèmes tropicaux, exploités ou non et soumis à des pressions (anthropiques et climatiques),
- innover et valoriser les ressources forestières en tenant compte des contraintes liées au milieu tropical humide.

Son directeur actuel est aussi le directeur du centre AgroParisTech de Kourou.

L'ONF et l'OFB sont des partenaires importants pour l'UMR qui coopèrent sur un certain nombre de projets scientifiques par leur expertise du terrain tropical.

L'UMR, en particulier le partenaire CIRAD, gère le site de Paracou, site forestier unique au monde pour étudier les impacts de l'exploitation forestière et des changements climatiques. Les études sur ce site ont contribué à définir la charge d'exploitation possible des parcelles pour que la forêt conserve sa capacité de résilience, permettant ainsi de définir des critères dans la charte d'exploitation à faible impact mise en œuvre par l'ONF et les exploitants forestiers.

L'UMR est aussi impliquée dans des projets de définition des bilans carbone de l'exploitation forestière à moyen et long terme ou de la production de bois par le biais de plantations⁸¹.

⁸¹ Des essais de plantation d'espèces ont été réalisés dans les années 1970 mais se sont révélés infructueux en partie à cause des méthodes de défrichages des parcelles et de choix d'essences non appropriées. Les essais repris depuis moins de dix ans d'essences en mélanges et plus en adéquation avec les sols sont encourageants et conduisent à des expérimentations sur de plus grandes surfaces.

L'UMR contribue au développement d'usages innovants et valorisés des produits et des matériaux issus de la biodiversité tropicale par des approches relevant des sciences chimiques et des sciences des matériaux. Parmi les projets récents, la valorisation des bois ronds, non exploitables pour le gros œuvre, pour la réalisation de constructions de logements d'urgence (modules) a fait l'objet d'un prix (concours BIG INN) en 2024. Deux chercheurs de l'UMR font partie du DGR Sciences du bois.

La recherche au sein de l'UMR sur les microorganismes et leurs productions métaboliques a conduit au développement de solutions biologiques pour la restauration des sols au sein d'une Startup (SOLICAZ) hébergé sur le campus de Kourou.

Le campus de Kourou est aussi un site de formation. Il héberge le master 2 Biologie, Écologie et Évolution (BEE) coordonné par AgroParisTech, les universités de Guyane et des Antilles. Il accueille des étudiants issus d'AgroParisTech (double cursus ingénieur), de M1 de toutes les universités françaises et des étudiants internationaux (Tropimundo et GloFor). Les enseignements sont délivrés en anglais. La formation couvre l'écologie des forêts tropicales dans toutes ses dimensions (évolution, fonctionnement et dynamique, biodiversité, exploitation, restauration, valorisation). L'approche est interdisciplinaire et le travail de terrain important. Un tiers des étudiants poursuivent en doctorat, les deux-tiers restants sont employés dans des bureaux d'études dans le domaine de l'environnement.

Au sein de l'UMR EcoFoG, AgroParisTech porte aussi une formation de courte durée mais unique et très valorisée : le module Forêt tropicales humides (FTH). La formation d'une durée d'un mois, en septembre, accueille une quarantaine de stagiaires : étudiants, ingénieurs en formation, professionnels. L'objectif est l'acquisition de connaissances interdisciplinaires autour de la forêt tropicale humide : écologie, botanique, agriculture, pédologie mais aussi sciences humaines. La formation s'articule autour d'une complémentarité entre connaissances théoriques et étude de terrain. Cette phase d'une durée de deux semaines est réalisée sous forme d'un projet de recherche mené par les participants.

L'UMR EcoFoG a tissé des liens avec le monde de l'enseignement scolaire, en particulier le l'EPLEFPA dans le cadre du BTS Gestion et protection de la nature. Pour l'établissement, l'UMR a contribué à l'installation de deux placettes de suivi pour inventaire de la biodiversité dans une forêt à proximité de l'établissement. La relation avec l'Éducation nationale n'apparaît pas régulière ni formalisée alors que les apports sur la biodiversité, le fonctionnement des écosystèmes anthropisés ou non et les enjeux liés au cycle du carbone sont au cœur des programmes d'enseignement.

Les filières d'enseignement de la 1^e à la 2^e transformation : état des lieux

Le territoire guyanais voit depuis plusieurs années l'ouverture progressive de formations liées aux opérations de transformations de bois allant de la scierie jusqu'à la mise en œuvre avec une volonté d'installation sur l'ensemble du territoire. La plupart de ces formations sont proposées actuellement à un public scolaire et avec assez peu d'apprentissage. L'un des interlocuteurs de la mission a reconnu qu'il y avait probablement une évolution nécessaire pour améliorer la mixité des publics au sein de ces formations afin d'en augmenter le nombre de diplômés. Le sujet de la formation continue ne semble pas suffisamment porté par les acteurs de l'Éducation nationale.

L'établissement emblématique des filières bois est le LPO Balata à Matoury aux portes de Cayenne qui comprend des formations de niveau 3 (CAP Charpentier bois) et de niveau 4 (bac pro Technicien constructeur bois). La localisation de cet établissement dans des zones socialement défavorisées est un frein à la venue de jeunes dans les formations.

Des formations à niveau 3 et 4 sont présentes au LPO Elie Castor à Kourou : CAP Ébéniste, CAP Menuisier Fabricant Agenceur, bac pro Technicien menuisier agenceur. Ces formations sont considérées comme en perte d'attractivité actuellement, probablement en raison de la baisse démographique sur le bassin de Kourou.

De nouvelles formations (CAP Conducteur opérateur de scierie et bac pro Technicien constructeur bois) seront proposées à la rentrée 2025 dans la cité scolaire de Saint-Georges de l'Oyapock à

l'ouest du territoire. Cet établissement sera doté d'une ligne de scierie permettant la formation sous statut scolaire. Le projet comprend une utilisation du bois coupé pour la formation des bac pro charpente mais aussi pour de la vente locale ou de l'utilisation pour les aménagements d'autres établissements scolaires.

À l'est du territoire, un projet de BTS Systèmes constructif bois et habitat (SCBH) est en élaboration à Saint-Laurent du Maroni.

Enfin, à Maripasoula, sur le fleuve Maroni, dans le sud-est de la Guyane, l'ouverture d'un bac pro Technicien constructeur bois est aussi prévue.

Les tensions entre le bois d'œuvre et le bois énergie

La production du bois d'œuvre est issue des récoltes dans le domaine forestier permanent de l'État. La commande publique est le moteur de cette production avec l'obligation qui est faite d'utiliser uniquement du bois guyanais dans les constructions. L'export de bois est assez limité (quelques pour-cent aux dires des professionnels) et les capacités de sciage actuelles ne permettent pas d'envisager la production de plus de volume de bois pour l'export. Par ailleurs, la valorisation des bois ronds reste confidentielle et fait l'objet de projets de recherche.

L'utilisation du bois comme biomasse est essentiellement liée à l'exploitation des connexes de scierie. La première centrale biomasse a ouvert en 2009 mais la valorisation a pris de l'importance depuis 2017. La rénovation de la scierie de Cacao, la plus importante du territoire (entre 40-50 000 m³ sur les 80 000 m³ annuels) a vu la création d'une centrale biomasse en 2020.

La mission a pu constater une tension existant sur le territoire guyanais au sujet de l'exploitation du bois entre son utilisation comme bois d'œuvre ou bois énergie. Cette tension est particulièrement exacerbée par le projet Triton autour du lac de barrage de Petit Saut. La société Triton a l'autorisation d'exploiter les bois morts immergés présents dans le lac grâce à des dispositifs innovants de bûcheronnage et de transport dans le lac⁸². Ces bois qui ne peuvent pas être exploités comme bois d'œuvre seront essentiellement pourvoyeurs de biomasse et d'autres usages de bois transformés. Le volume estimé de bois récolté est de l'ordre de 120 000 - 130 000 m³/an, à comparer aux 80 000 m³/an actuels ; l'exploitation s'étalerait sur une trentaine d'années.

Le projet Triton, amené à générer de nombreux emplois, est aussi inducteur de formations de tous niveaux (ouvriers, techniciens, ingénieurs) autour de la récolte de bois en milieu lacustre, du transport, de la découpe, de l'énergie et plus généralement de la maintenance de machines, de la vente, etc. Ces besoins importants en compétences inquiètent fortement la filière bois traditionnelle qui craint une perte d'attractivité importante pour leurs propres emplois et les filières de formation associées.

⁸² Projet Triton : <https://tritontimber.com/fr/>