



Wood Health

LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ

2019

Cadre de vie : demain le bois

1630
conseil

Cette étude de France Bois Industries Entreprises a été réalisée avec la collaboration scientifique de l'**Institut Technologique Forêt Cellulose Bois et Ameublement (FCBA)** et avec le soutien financier de :



Elle résulte des travaux du groupe de travail (hub Wood-Health) entre janvier et septembre 2019.

PARTICIPANTS AU HUB

Présidente

Véronique WALLON

Directeur de projet

Vincent PETITET,
Délégué général, FBIE

Référent CODIFAB

Romain CANLER,
Délégué général UICB

Référent FBF – FNB

Nicolas DOUZAIN,
Délégué général FNB

Équipe projet

Florence AVIAT,
Ingénieur de recherche, Microbiologiste
Jean-Marc BARBIER,
Responsable du service Innovation, FCBA

Franck BESANÇON,
Maître de conférences, ENSA Nancy
Anabelle BILLY,
Directrice de projets Immobilier et Développement, groupe Korian

Louis-Albert de BROGLIE,
Entrepreneur
Valérie GOURVÈS,
Directrice du pôle Ameublement, FCBA
Caroline SIMON,
Maître de conférences, ENSTIB, Université de Lorraine

Conseil

Bertrand MOINEAU,
1630 Conseil
Paul-Henri BULLOT,
1630 Conseil

PERSONNALITÉS AUDITIONNÉES

Office National des Forêts

Patrick FALCONE,
Adjoint au directeur général

CHU de Nantes

Pr. Didier LEPELLETIER,
Responsable du service hygiène

CHU d'Angers

Dr. Hélène PAILHORIES,
Responsable des analyses bactériologiques

Richter & Associés

Jan RICHTER,
Architecte

Que toutes ces personnes trouvent ici l'expression de notre gratitude pour le temps qu'ils auront bien voulu nous consacrer.

Santé et bois : une stratégie d'avenir



—
Véronique Wallon
*Présidente du Hub Wood-Health
Inspectrice générale des Affaires
sociales, Véronique Wallon fut
d'avril 2014 à novembre 2016,
directrice générale de l'ARS
Rhône-Alpes puis Auvergne-
Rhône-Alpes.*

Les enjeux de santé publique sont au cœur de nombreux défis de la société française. La capacité du système de santé à assurer techniquement les meilleurs soins dans un cadre financier soutenable a orienté depuis plusieurs décennies les priorités de politique publique. Aujourd'hui cette vision essentiellement curative et spécialisée de la santé est progressivement interrogée : les impacts de la qualité de l'alimentation, du logement et de l'environnement, des conditions d'éducation et de travail, plus globalement des modes de vie sur la santé sont progressivement documentés et mis au débat public. Les enjeux démographiques sont majeurs avec l'augmentation du nombre de personnes âgées et très âgées, les évolutions dans la prise en compte des handicaps, dans un cadre d'exigence accrue d'individualisation des réponses, de bien-être et de qualité de vie. Parallèlement, les conditions d'exercice de leurs métiers par les professionnels de santé sont en profonde révolution, notamment démographique et technologique, et la réponse aux besoins de santé est devenue un élément critique d'aménagement des territoires, à la fois en termes défensifs - les réponses aux difficultés de recrutement de nouveaux médecins sur de nombreux territoires par exemple - et prospectifs - l'accès aux soins est aujourd'hui un élément d'attractivité d'un territoire au même titre que l'établissement scolaire ou les commerces.

Dans un contexte difficile de maîtrise de la dépense publique, l'État et les collectivités territoriales s'attachent à mettre en œuvre les réponses à ces défis. Le regroupement et la coordination des professionnels de santé sont encouragés et accompagnés - no-

tamment financièrement - dans les territoires pour garantir la continuité des parcours patients, des fonds sont mobilisés pour développer des structures d'accueil des personnes âgées et organiser l'intervention des professionnels à domicile ou en établissement. Acteurs privés et publics recherchent les solutions graduées et adaptées aux besoins des publics tels qu'ils sont décrits dans les diagnostics des projets régionaux et territoriaux de santé.

La filière bois a toute légitimité à s'inscrire comme un partenaire durable du monde de la santé. L'impact sur la bonne santé et le bien-être des environnements bois est désormais largement documenté, principalement dans des pays étrangers comparables au nôtre, il faut le mentionner. L'adéquation aux attentes des décideurs, des opérateurs et des citoyens en matière de santé mais également de qualité environnementale, de coût sur l'ensemble du cycle de vie des installations, de sécurité et d'hygiène gagnera à être mise en visibilité auprès d'acteurs a priori réceptifs mais souvent insuffisamment sensibilisés.

Dans ce contexte, la mobilisation de la filière bois est un signal positif qui doit encourager les acteurs de tous horizons à s'attacher, eux aussi, à apporter des réponses à ces défis. C'est tout le sens de ce groupe de travail que d'approfondir et d'illustrer l'engagement d'une filière, qui, s'appuyant sur des atouts certains et de récents arguments scientifiques, veut montrer la voie.

Bois et santé : une stratégie de confiance



—
Vincent Petit
*Délégué général de FBIE,
Directeur du projet
« Cadre de vie : demain le bois »*

En 2017, FBIE lançait une réflexion stratégique liant la notion de « cadre de vie » à une réflexion économique, faisant des usages et des marchés des points de référence pour l'ensemble de la filière. Publié en octobre 2018, un Vadémécum de 80 pages intitulé « Cadre de vie : demain le bois » mettait en lumière l'importance de quatre marchés pour l'avenir de la filière forêt-bois : *Wood-On-demand* (ou les attentes de la fabrication à la demande et sur-mesure), *Wood-City* (ou les marchés des villes et de l'urbanisme), *Wood-Health* (ou les destinations du bois en vertu de sa contribution à la santé), *Wood-Luxury* (ou les marchés du luxe). En 2019, FBIE en accord avec ses organisations professionnelles et l'amont de la filière a piloté deux groupes de travail dédiés à la santé et au luxe, considérant ces deux secteurs comme particulièrement porteurs.

Le présent document, relatif au *Wood-Health* est le résultat de ce travail. Il part d'un constat : le développement de l'éthique du care et des tendances associées, comme le vieillissement démographique et la prise en compte accrue de la dépendance, obligent à de nouveaux efforts constructifs. Il en va de même du développement des maisons de santé pluri-professionnelles dans les territoires. Or le bois est un matériau qui s'accorde parfaitement à l'univers du soin. D'ailleurs, une abondante littérature scientifique, dont il sera ici largement question, fait la part belle aux qualités intrinsèques du matériau bois, atout indéniable pour les professionnels de la filière intéressés par ces marchés. À condition bien entendu de gagner la confiance du secteur de la santé et de bien en appréhender l'écosystème.

C'est aussi l'objet de ce travail. En effet, la notion de confiance est ici primordiale car elle s'adresse aux patients et usagers des infrastructures de santé. Comme le souligne un rapport de la *World Health Organization* de 2016, il est aujourd'hui possible d'établir un lien significatif entre la santé des individus et leur proximité avec des espaces riches en bois. Cette corrélation, désormais scientifiquement avérée, doit conduire les professionnels de la filière forêt-bois à se faire les ambassadeurs de la qualité de vie. Il s'agit non seulement d'ancrer une présence de la filière sur le marché de la santé, mais aussi de convaincre les citoyens que le bois est d'abord un matériau de confiance : il apaise et permet de retrouver une familiarité avec le « douaire sacré », qui qualifiait pour le poète John Clare ce que nous devons à cette ressource précieuse et durable.

Sommaire

INTRODUCTION	6
COMPRENDRE LE SECTEUR DE LA SANTÉ	9
Un enjeu qui touche toute la société.....	10
Des acteurs multiples dans un environnement complexe.....	11
Des exigences spécifiques dans un monde fortement réglementé	18
Des enjeux économiques pour une forte perspective de développement	22
CONQUÉRIR LES MARCHÉS DE LA SANTÉ	24
Comprendre la culture de la santé.....	25
Valoriser les arguments du bois	26
<i>Focus scientifique : bois-santé</i>	28
D'importantes perspectives volumétriques pour la filière	34
POINT DE VUE	38
ÉTUDE DE CAS	40
PLAN D' ACTIONS DE LA FILIÈRE	44
Mieux appréhender les clientèles de la santé :	
recommandations générales	45
Agir pour conquérir ces marchés : un premier plan d'actions.....	48
CONCLUSION	49
ANNEXES	50
Références réglementaires et scientifiques citées	51
Crédits photographiques.....	52
Présentation de FBIE.....	53
Organisations membres de FBIE.....	54
Présentation du Comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois (CODIFAB)	55
Présentation de France Bois Forêt (FBF)	55
Présentation de 163O Conseil	56

Wood-Health

Introduction

**LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ**

Le contexte et les objectifs

LE PROJET « CADRE DE VIE : DEMAIN LE BOIS »

« Cadre de vie : demain le bois » est un des quatre projets structurants animés par la filière bois dans le cadre du Contrat stratégique de filière Bois (CSF Bois) du Conseil National de l'Industrie.

Ce projet a pour objectif de replacer au cœur de l'habitat et de la cité le matériau bois, en partant des usages et en s'interrogeant sur les marchés futurs. Il se veut un catalyseur de transformation des entreprises de la filière vers de nouveaux modèles économiques.

En 2018, FBIE publiait dans ce cadre un Vadémécum, intitulé « Cadre de vie : demain le bois », qui visait à définir la notion de cadre de vie, à dresser un état des lieux des marchés actuels et de la recherche, à développer une prospective raisonnée des usages et des marchés futurs, leurs acteurs et leurs clients et à caractériser les principales transformations nécessaires au sein de la filière.

Quatre grands marchés structurants y étaient évoqués :

1. le **Wood-Health**, qui identifie des sous-marchés spécifiques au bois, en vertu de son influence positive sur la santé, **2.** le **Wood-City**, qui cherche à répondre à la demande des collectivités en matière d'aménagement et d'infrastructures, **3.** le **Wood-Luxury**, qui exprime les perspectives des marchés du

luxe et la nécessaire structuration des entreprises de la filière pour y renforcer leur présence et **4.** le **Wood-On-demand**, qui veut œuvrer au développement des processus industriels et outils nécessaires pour répondre au changement des modes de consommation sur les marchés traditionnels de la filière, passant du *Make to Stock* au *Make to Order*.

Faisant suite à la publication du Vadémécum, la filière s'est emparée plus particulièrement des thématiques *Wood-Health* et *Wood-Luxury* en initiant deux groupes de travail, ou hubs, dont l'objectif est de rassembler des interlocuteurs de plusieurs horizons pour approfondir les spécificités des clientèles et les perspectives des marchés de la santé et du luxe, doter la filière d'un plan d'action commercial et d'organisation interne nécessaire à son implantation durable sur ces marchés.

LE HUB WOOD-HEALTH

Le hub *Wood-Health* s'inscrit dans un contexte socio-économique en mouvement, caractérisé, d'une part, par la demande croissante de la société en matière de bien-être et de soin (le *care*) et, d'autre part, par un triple défi démographique : l'augmentation du nombre de personnes âgées en dépendance, la prise en charge socialisée de la petite enfance et le vieillissement des professionnels de santé.

S'appuyant sur des arguments scientifiques récents mettant en avant les atouts du bois en matière de santé psychique et somatique, mais aussi sur ses vertus antimicrobiennes ou sa contribution à la qualité de l'air intérieur, la filière bois s'est fixé un objectif de **développement du lien entre les entreprises du bois et les acteurs du secteur de la santé**. Plus particulièrement, et dans ce but, le hub veut **1.** œuvrer à soutenir l'effort de recherche et développement en matière de bois-santé et formaliser un argumentaire scientifique permettant aux entreprises de s'en saisir pour étayer leur discours commercial, **2.** encourager, pour les entreprises qui composent la filière, l'appropriation culturelle et les éléments de langage propres au secteur de la santé et **3.** poser les bases d'un plan d'actions de filière en matière d'organisation interne pour mieux répondre aux exigences des clientèles ciblées.

Le présent document constitue la synthèse des travaux menés par le hub *Wood-Health* entre janvier et septembre 2019.

Le périmètre de travail retenu

UN PÉRIMÈTRE CONCENTRÉ À CERTAINS MARCHÉS DE LA SANTÉ

Afin de mieux cibler les problématiques et spécificités liées aux clientèles de la filière en matière de bois-santé, le groupe de travail a procédé à une segmentation du périmètre par type de clientèle, pour finalement retenir un nombre volontairement restreint de marchés.

Le choix s'est opéré selon les critères suivants :

- La complexité du cadre réglementaire et la capacité du bois à s'y inscrire rapidement ;
- La propension des clients à être sensibles aux arguments du bois-santé ;
- Les perspectives de volumes pour la filière ;
- Le niveau de maîtrise actuel du marché par la filière.

Ainsi, par exemple, le groupe de travail a considéré que les marchés liés au premier âge et à la petite enfance (écoles, crèches, etc.) sont aujourd'hui maîtrisés par la filière et que le bois y est déjà bien établi. À l'inverse, il a considéré que certains marchés nécessitent des travaux supplémentaires pour y démontrer pleinement la pertinence du matériau bois (c'est le cas des blocs opératoires en hôpitaux, par exemple). De fait, il a été décidé, dans un premier temps, de privilégier sept segments de marchés pertinents, classés en deux groupes selon leur accessibilité et leur enjeu :

- **Un groupe de quatre segments prioritaires**, aux perspectives de volumes importantes et/ou pour lesquels les atouts reconnus du bois permettent des développements industriels aisés et rapides :
- **Un groupe de trois segments secondaires**, plus difficiles d'accès et qui nécessiteront des démonstrations par les marchés prioritaires ou par des expérimentations :

4 MARCHÉS PRIORITAIRES

1 LES EHPAD ET LES MAISONS DE RETRAITE

Pour structurer une offre industrielle à destination des clients privés ou publics, principalement en construction ou rénovation.

2 LES RÉSIDENCES SERVICES POUR SENIORS (RSS)

Pour structurer une offre industrielle en s'appuyant sur l'expertise de la filière en matière de logement, aussi bien en construction qu'en agencement.

3 LES MAISONS DE SANTÉ PLURIPROFESSIONNELLES (MSP)

Pour expérimenter des concepts locaux de MSP dans les territoires et en travaillant à leur reproductibilité rapide, aussi bien en construction qu'en agencement.

4 LES PARCOURS BIEN-ÊTRE

Pour répondre à une demande de la société autour d'un concept qui dépasse la seule santé en y introduisant une notion esthétique, qui illustre le destin commun de la filière en matière de bois-santé.

3 MARCHÉS SECONDAIRES

1 LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SPÉCIALISÉS

Entre autres : la psychiatrie, les soins de suite et réadaptation... Dont les attentes sont très spécifiques à leur activité mais qui font preuve d'une sensibilité aux arguments du bois-santé, pour la construction comme pour l'agencement. Ils pourront notamment faire l'objet d'expérimentations ciblées.

2 LES GRANDS ÉTABLISSEMENTS DE SOINS GÉNÉRALISTES

Qui constituent des marchés aux volumes importants, notamment sur leurs espaces de vie (halls, accueils, cafeterias...) mais dont les réglementations sont exigeantes et pour lesquels un travail de conviction est nécessaire auprès des donneurs d'ordres et prescripteurs.

3 LES RÉSIDENCES AUTONOMIE

Dont les perspectives de rénovation sont importantes, en construction et agencement, mais dont les spécificités réglementaires et la clientèle publique éparse nécessitent de premières démonstrations (en EHPAD ou RSS).

Wood-Health

Comprendre le secteur de la santé

**LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ**

Un enjeu majeur qui touche toute la société

La santé est un besoin fondamental des sociétés humaines. Résultant d'une multitude de paramètres (le rythme de vie, la qualité des logements et leur environnement, l'alimentation, l'exercice physique, etc.) il est peu surprenant qu'elle se décline dans tous les secteurs économiques qui y sont liés.

À l'heure de l'*éthique du care*, rarement les sociétés et les individus qui les composent ont autant accordé d'importance à la santé psychologique et somatique, au temps pour soi et à la maîtrise de l'hygiène de vie. Ainsi, le grand public est aujourd'hui de

plus en plus attentif, pour chaque objet, chaque lieu, chaque action, à ce qu'il s'inscrive dans cette logique et respecte cette recherche d'une vie saine dans un environnement sain.

À cette tendance plus individualiste s'ajoute l'émergence d'une prise de conscience collective autour de la question écologique. Le public est de plus en plus attentif au respect de critères environnementaux, parfois au-delà du cadre imposé par la loi, avec l'idée d'un environnement qui, en respectant la nature, respecte l'homme.

Dans le même temps, les besoins en matière de soins n'ont cessé de croître, notamment portés par l'augmentation de l'espérance de vie et le vieillissement de la population. Le déclin d'un modèle familial où vivent, au sein d'un même habitat, plusieurs générations d'une même famille, a vu naître de nouveaux besoins en matière d'hébergement et de prise en charge des populations très âgées, qu'elles soient ou non dépendantes. Mais aussi, les évolutions et progrès en matière de santé font qu'aujourd'hui, la prise en charge d'un patient mobilise plusieurs intervenants, dans un contexte d'extension des déserts médicaux, corrélié aux difficultés de recrutement de praticiens dans des zones peu peuplées.

—
Établissement de santé pour enfants et Adolescents (ESEAN), à Nantes.
Architectes : Agence Brunet Saunier / Cédric Baelde - Ba-So Architectures



La puissance publique a donc engagé une restructuration de l'offre de soins pour qu'elle reste la plus complète et la plus intégrée possible. Les maisons et pôles de santé illustrent cette volonté : praticiens, collectivités locales et patients y trouvent une solution qui s'affirme progressivement comme une nouvelle norme en matière de médecine ambulatoire, dite *de ville*.

LA MÉDECINE AMBULATOIRE OU DE VILLE

Les structures de prise en charge de médecine de ville se déclinent en deux catégories :

- **Des structures individuelles** ou des regroupements sans coordination formalisée : les cabinets médicaux ou paramédicaux indépendants ;
- **Des structures collectives** rassemblant plusieurs professionnels autour d'un projet de santé coordonné : les maisons de santé pluriprofessionnelles (MSP), les pôles de santé pluridisciplinaires (PSP), les maisons de santé de spécialistes (MSS).

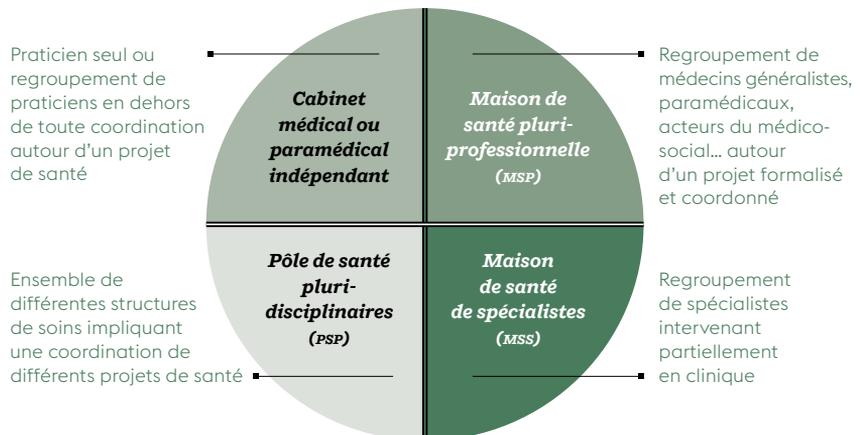
Ces structures ont pour objectif de permettre une prise en charge organisée des « soins primaires », dits aussi de premier recours ou de proximité.

S'agissant des structures collectives, principal segment d'intérêt pour la filière en matière de médecine de ville, les interlocuteurs-clients seraient aussi bien des praticiens (médecins généralistes et spécialistes, chirurgiens-dentistes, pharmaciens, sages-femmes, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, pédicures-podologues, etc.), qui se mobilisent directement en collectif privé pour élaborer un projet de regroupement, que des collectivités, parfois à l'initiative de structures collectives, notamment pour favoriser l'implantation de praticiens dans les zones médicales tendues.

Maison de santé à Vézelay (Yonne).



Les structures de prise en charge de médecine de ville.



LES COMMUNAUTÉS PROFESSIONNELLES TERRITORIALES DE SANTÉ

Témoignage de la volonté des décideurs d'encourager ces pratiques de coordination au service des patients, les Communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS), initiées en 2016, sont un mode de regroupement volontaire des professionnels de santé sur un territoire et autour d'un projet médical ou médico-social commun. Elles s'inscrivent en complémentarité des dispositifs présentés ci-dessus (MSP, PSP, MSS, cabinets indépendants), en cherchant, par l'association de professionnels ou de structures de soins, à donner une cohérence territoriale et une articulation à ces structures, dans une démarche d'amélioration du parcours patient et de promotion de la prise en charge ambulatoire. En mai 2019, 308¹ projets de CPTS de maturités diverses étaient recensés.

Dans le cadre du projet « Ma Santé 2022 », initié en septembre 2018, un accord conventionnel a été signé à l'été 2019 pour soutenir les CPTS. Il prévoit, dans le cadre d'un contrat passé entre la CPTS, l'ARS et l'Assurance Maladie, des aides au fonctionnement et à l'investissement pouvant s'élever jusqu'à 380 000 € pour les plus grands territoires.

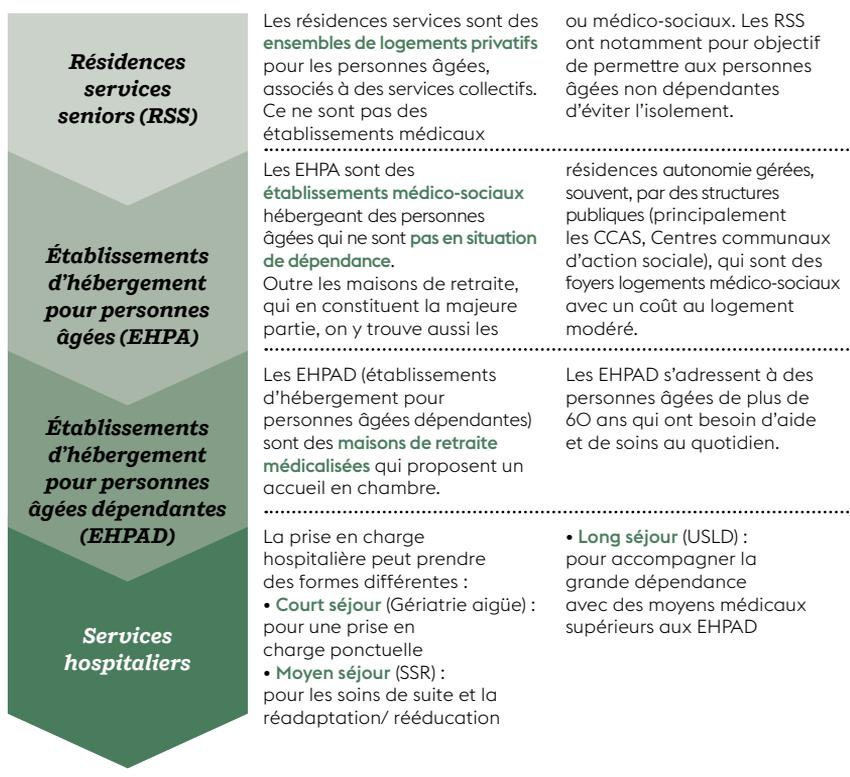
¹ Assurance Maladie, interprofessionnel, CPTS : signature Communiqué d'un accord de presse du conventionnel 19 juin 2019.

LES ÉTABLISSEMENTS D'HÉBERGEMENT ET DE PRISE EN CHARGE DES PERSONNES ÂGÉES

Le principal marqueur différenciant les structures d'accueil des personnes âgées est le niveau de dépendance des personnes résidentes ou prises en charge.

En effet, si le groupe de travail a bien distingué deux marchés, l'un relevant de l'habitat privé, les Résidences services pour seniors (RSS), et l'autre de la prise en charge médico-sociale, les maisons de retraite et EHPAD, ces deux segments s'inscrivent dans une chaîne de dépendance au sein des différentes structures d'accueil.

Les structures d'accueil et de prise en charge des personnes âgées.



Cordova Bay Physiotherapy Clinic à Saanich (Canada).

Les résidences services seniors

Les résidences services seniors ne sont effectivement pas des établissements médico-sociaux et donc ne permettent pas l'accueil de personnes dépendantes. Ce sont des ensembles immobiliers d'habitation au sein desquels les occupants, propriétaires ou locataires de leur logement, bénéficient d'un environnement sécurisé (conciergerie, gardiennage), avec la possibilité de recourir à des services collectifs (restauration, ménage, animations) leur permettant de continuer à vivre de manière indépendante.

Les clients de la filière sur ce marché sont des groupes privés.

Les EHPAD et maisons de retraite

Les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) permettent un accueil en chambre avec un suivi médical régulier, réalisé par une équipe soignante sur site. Ils proposent en général une gamme de services collectifs complémentaires et les occupants sont signataires d'un contrat de séjour, qui fixe la nature et le coût des prestations.

La création d'un EHPAD est soumise à la signature d'une convention de 5 ans avec le Conseil départemental et l'ARS, donnant droit à subventions.



Les principaux acteurs du secteur des résidences services seniors

	<i>Leaders</i>	<i>Challengers</i>	<i>Outsiders</i>	<i>Petits et indépendants</i>
Groupes	Domitys Les Sénioriales Korian	Les Hespérides Les Villages d'Or La Girandière Les Jardins d'Arcadie	DomusVi Emerys Espace et Vie	Cogedim Club OBEO Résidences Vila Sully Ovelia Groupe Steva Les Résidentiels Les Hameaux de Campagne Idylia etc.
Nombre de résidences	60 à 72	30 à 45	10 à 13	1 à 9
Nombre total d'établissements	132	144	35	Environ 300
Part de marché en volume	22%	24%	6%	48%

Ce contrat implique notamment :

- Le respect d'un cahier des charges de qualité des soins ;
- La mise en œuvre d'évaluations internes ou externes.

Plusieurs types de clientèles animent ce marché :

- Les EHPAD privés (à but lucratif ou non), qui représentent la moitié des places existantes ;
- Les EHPAD publics (hospitaliers ou non hospitaliers) ;
- Quelques établissements non labellisés EHPAD (maisons de retraite).

La majorité des acteurs privés qui animent ce marché sont des groupes industrialisés et matures, de taille conséquente et aux ambitions internationales. Korian compte ainsi 50 000 salariés et est présent dans 5 pays. De même, DomusVi compte 30 000 collaborateurs et est présent dans 4 pays.

De plus, ces groupes évoluent dans un contexte de concurrence élevée qui justifie d'autant plus leurs exigences en matière de qualité des constructions et des aménagements, mais aussi de performance économique.

Il n'est également pas rare de voir ces groupes proposer des services différenciés avec des gammes d'établissements, de l'entrée de gamme au premium.

Répartition des types d'établissements d'accueil des personnes âgées dépendantes

Type d'établissement	Nombre de places	% du total
EHPAD privés à but lucratif	125 640	21,20%
EHPAD privés à but non lucratif	169 030	28,50%
EHPAD publics	290 890	49,00%
dont hospitaliers	127 070	21,40%
dont non hospitaliers	163 820	27,60%
Total EHPAD	585 560	98,70%
Maisons de retraite privées à but lucratif	1 120	0,20%
Maisons de retraite privées à but non lucratif	4 790	0,80%
Maisons de retraite publiques	1 790	0,30%
Total maisons de retraites non labellisées	7 700	1,30%
Total général	593 260	100%

Les principaux acteurs du secteur des EHPAD

Rang	Nom	Nombre entreprises
1	Korian	304
2	DomusVi	289
3	Orpéa	226
4	Colisée	64
5	Domidep	64
6	Emera	47
7	Le Noble Âge	45
8	Les Opalines	44
9	Résidalya	34
10	GDP Vendôme	33

LES PARCOURS BIEN-ÊTRE

Le marché des parcours bien-être se démarque des autres segments retenus par le groupe de travail en ce sens qu'il n'est pas directement lié à un enjeu de soin. Pour autant, ces parcours constituent pour les collectivités territoriales un double enjeu de valorisation de l'écosystème local et de prévention en matière de santé publique.

Si les perspectives, en volume, y sont modérées pour la filière, la symbolique de ce segment est très forte par sa capacité à constituer un point de rencontre quasi direct entre le bois et un grand public de plus en plus attentif au rapport avec le naturel dans sa quête de bien-être.

Certaines expérimentations sont pourtant à souligner tant elles peuvent préfigurer de futurs parcours inclusifs et prometteur :

- Le fort **développement des sentiers thématiques à l'ONF** : pour répondre à une demande croissante de loisirs et de détente tout en préservant les écosystèmes, l'Office national des forêts accueille le public et réalise des projets d'aménagements éco-conçus avec des mobiliers bois (signalétique et panneaux, mobiliers et équipements, barrières et clôtures, passerelles et caillebotis, agrès ludiques et sportifs, abris et observatoires, etc.).

ONF, Sylvatorium (63).



Ces différents produits sont déclinés en 6 essences : chêne, châtaignier, robinier, douglas, mélèze, pin traité. Une gamme de mobilier en hêtre thermo-traité est également en cours de développement.

Parmi ces réalisations de l'ONF, on peut citer : le sentier de la Salamandre (Vierzon, 28) adapté au handicap, le parcours des 3 Sources (Meyrueis, 48) dédié à la motricité des résidents d'un EHPAD, le site de ForêtSport® à la station thermale de La Léchère (73), ou encore le Sylvatorium (Mont Dore, 63) avec un parcours d'initiation à la sylvothérapie (chromatologie, qualité de l'air, huiles essentielles, ambiances sonores, ionisation de l'air, toucher des arbres, méditation...).

- Le concept ambitieux de parcours bien-être porté par le groupe Deyrolle au château de la Bourdaisière (37) réunissant de multiples expériences sensorielles autour de la forêt et du bois et

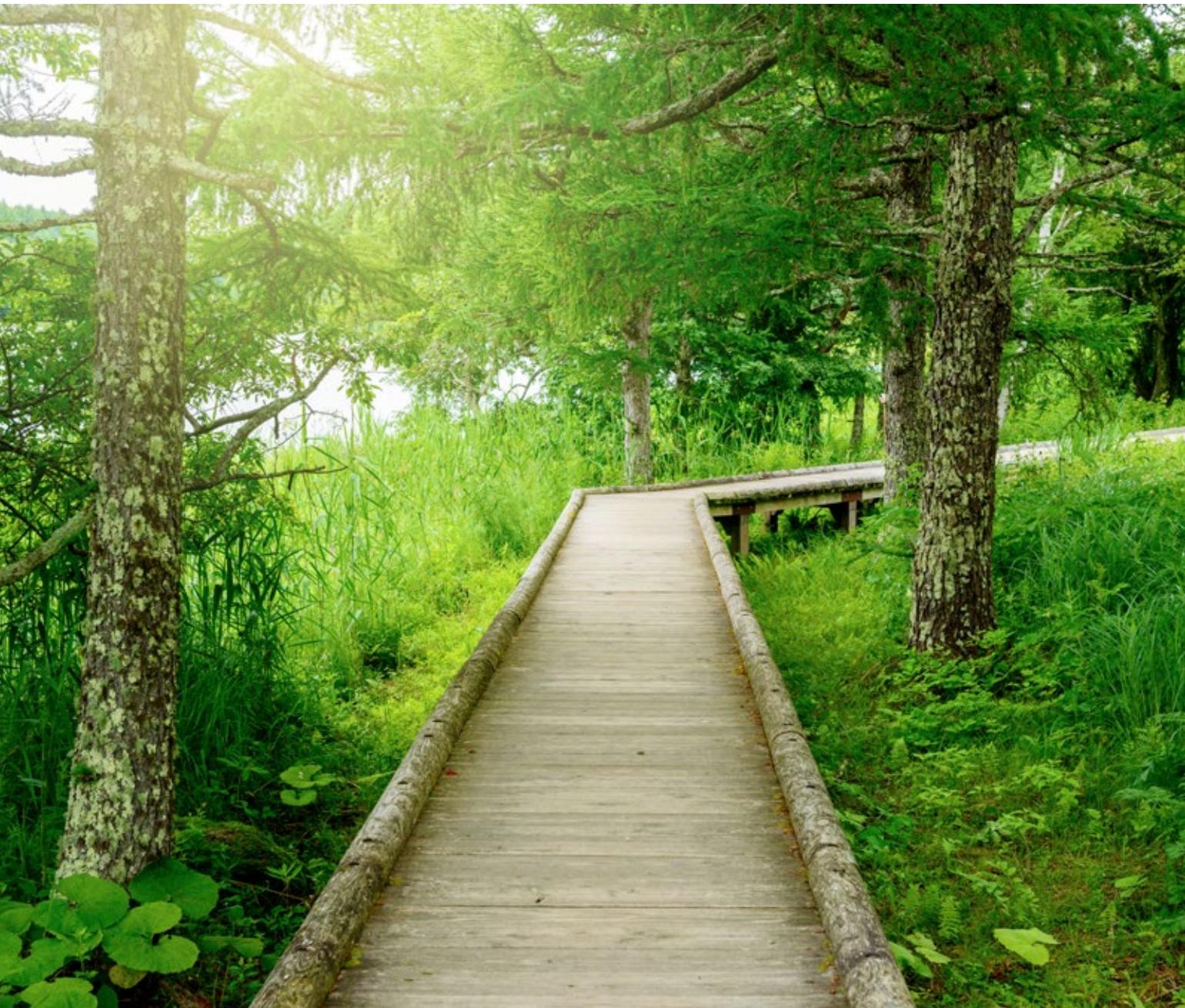
Château de la Bourdaisière.



visant à mettre en symbiose les bienfaits de l'environnement sur la santé.

Des projets ciblés, comme celui du château de la Bourdaisière, ont fait état de pratiques et d'aspects de plus en plus diversifiés : outre l'exercice physique, des approches par les sens, la nutrition, l'art et la culture. Les acteurs et les contributeurs possibles sont aussi de plus en plus nombreux, qu'ils interviennent dans le domaine de la prévention (mutuelles...), ou soient acteurs directs des marchés sport et santé (enseignes de sport...), de tels projets gravitent dans l'environnement quotidien des citoyens.

Ces initiatives étant encore à un stade très expérimental, les perspectives et tendances d'évolution de ce marché apparaissent ainsi réelles même si elles ne peuvent à ce stade être quantifiées.



Des exigences spécifiques dans un monde fortement réglementé

UN CADRE RÉGLEMENTAIRE ET DES EXIGENCES TECHNIQUES SPÉCIFIQUES

Les marchés identifiés correspondent principalement à des établissements recevant du public (ERP). Plus spécifiquement :

- **Des ERP de type J**, qui incluent notamment les établissements hébergeant des personnes âgées présentant des difficultés d'autonomie et dont le groupe iso-ressources moyen pondéré (GMP) est supérieur à 300 ou qui comptent plus de 10% de personnes hébergées relevant des groupes iso-ressources (GIR) 1 et 2².

Si les EHPAD et maisons de retraite sont systématiquement des ERP de type J, les résidences seniors services peuvent se contenter de répondre aux contraintes réglementaires de l'habitat. Toutefois, de plus en plus d'acteurs du secteur se contraignent aux règles imposées aux ERP de type J, et en font même parfois un argument commercial pour démontrer leur capacité à accueillir leurs résidents dans des conditions optimales.

Les cabinets médicaux sont aujourd'hui principalement des ERP de type W. Toutefois, l'accroissement de la taille des cabinets médicaux, favorisée par les regroupements, conduit de plus en plus de projets de MSP à s'astreindre aux règles des ERP de type U.

- **Des ERP de type U**, pour les établissements de santé publics ou privés dispensant des soins médicaux ;

- **Des ERP de type W**, correspondant aux administrations et bureaux.

Plusieurs textes de références définissent les règles exactes qui s'appliquent à ces établissements, principalement au sein du Code de la construction et de l'habitation (articles R123-2 à R123-21). Ils déclinent notamment les obligations en matière de construction (CO 1 à 61 et U 5 à 22 - conception et desserte des bâtiments, isolement par rapport aux tiers...) et d'aménagements intérieurs, décoration et mobilier (AM 1 à 20 et U 23 à 25 - produits et matériaux de parois, gros mobilier, agencement principal, planchers légers surélevés...).

DES EXIGENCES FORTES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE

Le monde de la santé est soumis à des règles d'hygiène et des impératifs de nettoyage soutenus, variables selon le type d'établissement, de chambre ou de résident. Citons, entre-autres, les nettoyages quotidiens des surfaces au détergent/désinfectant, sans rinçage ni séchage.

Ces normes sont détaillées dans les textes réglementaires (Code de la santé publique, Code du travail) et les publications du Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins

(CPIAS) et du Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN).

Normes pour lutter contre la contamination aéroportée des salles blanches et environnements maîtrisés industriels et hospitaliers

Sur le plan international comme national, il existe des normes, applicables à tous les matériaux de construction intérieure au sein de structures dites « sensibles » afin de maîtriser la contamination aéroportée.

Ces zones « sensibles » sont soit une salle blanche, soit une zone à environnement maîtrisé (ZEM, ou salle propre selon la norme ISO 14644-1), qui caractérise une pièce ou une série de pièces au sein desquelles la concentration particulaire est maîtrisée afin de minimiser l'introduction, la génération et la rétention de particules, généralement dans un but spécifique industriel ou scientifique.

Les paramètres tels que la température, l'humidité et la pression relative sont également maintenus à un niveau précis (définition selon la norme ISO 14644-1). Ces environnements spécifiques sont classés selon le risque de contamination aéroportée toléré.

1 Dans les zones à risque 1, sans risque d'aérobiocontamination (chambre sans risque d'infection, certaines consultations, radiologie, hémodialyse, ergothérapie, locaux administratifs, pharmacie etc.), la ventilation se traite sans exigence particulière en termes de filtration et de pression.

2 Les zones à risque 2 représentent les zones pour patients à risque infectieux modéré : médecine interne ou spécialisée, rééducation fonctionnelle, maternité, pédiatrie, long et moyen séjour, psychiatrie, consultations externes, hôpitaux de jour à orientation infectieuse.

3 Les zones à risque 3 concernent les zones à haut risque de biocontamination pour patients à risque infectieux élevé : réanimation, soins intensifs, explorations fonctionnelles vasculaires, néonatalogie, hémodialyse, hématologie, chimiothérapie, chirurgie, blocs opératoires conventionnels (chirurgie digestive propre ou contaminée, chirurgie gynécologique, obstétricale, urologique, ORL).

4 Les zones à risques 4 sont des zones à très haut risque de biocontamination pour patients à très haut risque infectieux : cancérologie, onco-hématologie, greffés, prématurés, brûlés, blocs opératoires aseptiques (orthopédie, cardio-vasculaire, neurochirurgie, ophtalmologie).

Sur le plan national, la norme NF S90 - 351 (Avril 2013) «Établissements de santé – Zones à environnement maîtrisé – exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée» est en vigueur. Elle indique des points de vigilance tels que « les matériaux à mettre en œuvre » et précise que pour les zones à plus haut risque de biocontamination aéroportée (zones 3 et 4), qui doivent être étanches et désinfectables puisqu'ils subiront des nettoyages après chaque intervention ou cycle d'utilisation. D'autre part, il n'existe pas de précision pour les zones à risque les moins sensibles (zones 1 et 2), qui subiront un nettoyage quotidien. Les locaux en zone 4 de risque de

biocontamination sont les seuls où le bois brut est proscrit pour les parois verticales et les portes, qui doivent être « rigides, lisses, affleurantes, nettoyables et désinfectables ».

UN RÔLE PRÉPONDÉRANT DES ACTEURS PUBLICS

Le marché de la santé est marqué par le rôle essentiel des acteurs publics, qu'ils soient locaux, régionaux ou nationaux.

En effet, le secteur de la santé est d'abord très règlementé et contrôlé, par le Ministère de la Santé, ses services et ses directions (la direction générale de la santé, la direction générale de l'offre de soins, la direction générale de l'action sociale, l'Inspection générale des affaires sociales), par d'autres institutions et agences nationales (la Haute autorité de santé, l'Agence nationale de l'évaluation et de la qualité des établissements et services sociaux et médico-sociaux, Santé publique France), par des institutions décentralisées (les Agences régionales de santé, les Conseils généraux) mais aussi par la Caisse nationale d'assurance maladie.

Le monde de la santé est aussi très administré, l'État fixant les tarifs hospitaliers, publics mais aussi pour la plupart des établissements privés, et la Caisse nationale d'assurance maladie fixant les prix de la médecine ambulatoire par voie conventionnelle avec les professionnels.

² **Le groupe iso-ressource (GIR) est un indicateur de 1 à 6 qualifiant, selon une série d'évaluations correspondant à des situations de la vie courante, le niveau de dépendance d'une personne. Le GIR 1 correspond à un niveau de dépendance maximal, tandis que le GIR 6 qualifie une indépendance complète pour tous les actes discriminants**

de la vie courante. Le groupe iso-ressource moyen pondéré est fonction de divers indicateurs GIR et est calculé d'après une grille nationale Autonomie Gérontologique et Groupes Iso Ressources (AGGIR). Plus il est élevé, moins le niveau d'autonomie est important. À titre d'illustration, un établissement dont le GMP dépasse 700 correspond à un hôpital gériatrique.

Pour les opérations de construction ou de rénovation, d'une manière générale, les collectivités locales sont des interlocuteurs incontournables de ces marchés, a minima pour leur implication dans les projets immobiliers. Soucieuses de l'offre de soins et d'accueil de leurs territoires, elles sont même parfois à l'initiative de projets de développement. Il est donc important, même lorsque le marché implique des opérateurs privés, d'avoir une réelle capacité de compréhension des enjeux politiques locaux et de conviction des élus et services territoriaux.

Les Agences régionales de santé (ARS), sont également des acteurs opérationnels incontournables. En effet, elles sont chargées, au nom de l'État, d'organiser la réponse aux besoins de santé sur la région et notamment de veiller au respect des normes de sécurité et de confort des résidents des EHPAD, dont elles vérifient la bonne organisation des équipes et le respect des conditions de travail.

Comme les collectivités, les ARS sont également des financeurs réguliers des infrastructures de santé, et ce dès la construction, notamment par leurs Fonds d'intervention régionaux (FIR).

D'autres acteurs publics financent régulièrement les infrastructures des marchés identifiés et doivent être bien connus de la filière :

1 Des opérateurs de l'État

- L'Assurance maladie, qui accorde notamment des financements aux MSP, en échange d'engagements définis par voie conventionnelle avec les professionnels (amplitude des horaires d'ouverture...);
- La Caisse nationale d'assurance vieillesse ;
- La Caisse des dépôts et consignations, investisseur institutionnel régulier ;
- Des fonds dédiés, selon le territoire d'implantation de la structure, avec le Fonds national d'aménagement et de développement du territoire (FNADT), les crédits de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) ou encore les Dotations d'équipement des territoires ruraux (DETR) .

2 L'Union européenne

- Par ses grands programmes de financement : le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER), le Fonds social européen (FSE).

DES ATTENTES EN MATIÈRE ENVIRONNEMENTALE

La qualité environnementale des constructions et des aménagements est aujourd'hui une donnée importante pour les clientèles de ces marchés. Au-delà des efforts et des convictions portées par

exemple par les groupes privés dans le cadre de leurs politiques de *Responsabilité sociale de l'entreprise*, elle répond aussi à des objectifs identifiés.

D'une part, les exigences environnementales répondent à une tendance sociologique chez le grand public, qui constitue la clientèle finale de ces acteurs de santé. Il s'agit ainsi d'un critère différenciant, dans un environnement concurrentiel où l'écologie devient aussi un argument commercial.

D'autre part, l'efficacité énergétique constitue en soi un intérêt direct pour les acteurs de santé, ces clientèles étant légitimement attentives à leur performance économique, qu'il s'agisse de grands groupes ou de groupements locaux.

Enfin, il n'est pas rare de voir des acteurs dépasser les normes environnementales en vigueur, dans une logique d'anticipation qui sert à la fois l'objectif commercial et, à l'usage, l'objectif économique, mais aussi par anticipation de travaux imposés, parfois plus coûteux qu'une prise en compte dès l'origine. De nouvelles exigences environnementales pourraient d'ailleurs être transcrites dans la réglementation RE 2020, actuellement en discussion.

Chantier de la future maison de santé d'Aups (Var).



DES ATTENTES EN MATIÈRE D'ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION ET DE QUALITÉ IMMOBILIÈRE

Les acteurs des marchés de la santé qui constituent les clientèles cibles de la filière sont aussi souvent des acteurs de l'économie de la construction. Ainsi, notamment lorsqu'il s'agit de grands groupes privés, les interlocuteurs privilégiés seront souvent des directions immobilières, capables de juger avec précision et technicité la qualité des offres qui leur sont proposées.

Les points d'attention majeurs sont récurrents à l'économie de la construction : les coûts, la complexité du chantier, les délais, mais aussi de nouvelles composantes comme l'impact carbone de l'opération. Sur ces aspects, le bois dispose d'arguments solides.

Les clients du secteur de la santé mobilisent généralement de nombreuses entreprises pour mener des chantiers complexes et technique. En conséquence, ils privilégient souvent des offres intégrées, avec des groupements d'entreprises à même de répondre à plusieurs de leurs problématiques tout en minimisant les risques liés à l'interface entre les entreprises. Cela permet également de simplifier la structure organisationnelle des chantiers avec un interlocuteur unique.

Enfin, particulièrement pour des groupes implantés dans différents pays, la concurrence de la filière bois est aussi internationale et l'intervention d'entreprises étrangères de construction/agencement n'est pas rare.

Des enjeux économiques pour une forte perspective de développement

LES MAISONS DE SANTÉ PLURIPROFESSIONNELLES

En 2017, le secteur de la médecine de ville comptait environ 175 000 cabinets médicaux et paramédicaux, ce qui constitue un vivier important d'établissements en vue de l'implantation de nouvelles maisons de santé.

En effet, depuis 15 ans, les regroupements des professionnels de santé se sont intensifiés (+ 10%), et parmi les professionnels de santé de moins de 40 ans, 2 sur 3 rejettent l'exercice isolé.

En conséquence, le nombre de maisons de santé, déjà en croissance depuis plusieurs années, doit encore augmenter sous l'impulsion de l'État et avec l'appui des collectivités locales et de l'Assurance maladie, qui a réaffirmé son soutien à ce mode d'exercice. Un **objectif récurrent de 2 000 MSP d'ici 2022** est régulièrement avancé.

La dynamique est déjà amorcée avec 3,2 millions de patients pris en charge en 2018 (+ 33% par rapport à 2017) et 13 100 praticiens concernés (+ 34% par rapport à 2017)⁵.

³ DGOS, *Chiffres clés de l'offre de soins, édition 2018*

⁴ *Ibid.*

⁵ *Les Échos Publishing, Chiffres clés de l'installation en libéral, 2019.*

⁸ *Ibid.*

Les cabinets de médecine de ville en 2017³

Type de structures	Nombre de cabinets
Infirmiers	48 700
Masseurs-kinésithérapeutes	37 000
Médecins	36 500
Chirurgiens-dentistes	36 100
Pédicures-podologues	12 467
Sages-femmes	3 811

Évolution du nombre de MSP entre 2014 et 2017⁴

Nombre de MSP	2014	2015	2016	2017
En fonctionnement	436	616	778	910
En projet	493	407	382	334
Au total	929	1 023	1 160	1 244

Évolution passée et prévisionnelle du nombre de RSS entre 2017 et 2020⁸

	2017	2018	2020
Nombre de RSS	580	728	> 1 000

LES RÉSIDENCES SERVICES SENIORS

Le marché des résidences services est marqué par une forte distorsion offre-demande, puisque seulement 2%⁶ des plus de 75 ans qui y résident.

Dans le même temps, les besoins d'accueil pour les personnes âgées s'annoncent en constante croissance d'ici 2050, date à laquelle plus d'un Français sur quatre sera alors âgé de plus de 65 ans.

À court terme, alors que la France comptait 580 résidences en 2017⁷ elle devrait compter plus de 1 000 RSS d'ici 2020, soit une augmentation de plus de 70% en 3 ans.

LES EHPAD ET MAISONS DE RETRAITE

La croissance du nombre de seniors s'accompagnera nécessairement d'un accroissement des besoins d'accueil pour les personnes dépendantes.

Ainsi, s'agissant des EHPAD et maisons de retraite, on compte aujourd'hui en France 7 400 établissements et environ 600 000 places.

Les perspectives de construction sont autour de 5 000 places⁹ supplémentaires par an, malgré un besoin estimé de 10 000 à 15 000 places supplémentaires par an, notamment en régions.

À long terme, le secteur s'accorde quant à la nécessité d'un doublement du nombre de lits d'ici 2040 pour être en mesure d'accompagner l'évolution démographique.

⁶ Les Échos études, *Le marché français des résidences services seniors, 2018.*
⁷ *Annuaire de la Silver Economie 2019.*

⁹ DREES, *L'accueil des personnes âgées en établissement : entre progression et diversification de l'offre, 2017.*

Une forte demande pour une cible 2022 de

7 720
EHPAD

soit +65/an

2 000
MSP

soit +300/an

1 000
RSS

soit +150/an

Wood-Health

Conquérir les marchés de la santé

**LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ**

Comprendre la culture de la santé

UNE CULTURE MÉDICALE ET SOCIALE : D'ABORD SCIENCE ET BIEN PUBLIC

Le monde médical et de la santé est marqué par des logiques culturelles et managériales spécifiques qu'il est nécessaire de prendre en compte.

En premier lieu, il est un monde éminemment scientifique. Ainsi, le poids des praticiens dans les arbitrages y est important. S'ils sont de plus en plus nombreux à développer une culture économique, la question scientifique et la qualité de la prise en charge du patient resteront légitimement leurs préoccupations principales. Texte fondateur de la déontologie médicale, le serment d'Hippocrate mentionne d'ailleurs : « Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux ».

Dans un monde médical très hiérarchisé, les médecins sont donc des prescripteurs majeurs. Or, le bois dispose d'atouts scientifiques séduisants, auxquels ils savent se montrer réceptifs. Sur ce point, la transmission de l'argumentaire bois-santé est prépondérante et sa traduction dans un langage scientifique approprié est d'autant plus importante que c'est de médecin à médecin que ces arguments trouveront le plus de poids. Le monde de la santé est également marqué par l'empreinte du bien public

et de l'intérêt général. Qu'il s'agisse de maisons de santé ou d'hébergement, acteurs et collectivités s'inscrivent dans le développement d'un accès aux soins pour tous, mais aussi dans la défense de l'emploi et du dynamisme des territoires. Les projets de santé sont, en effet, structurants et malgré des contraintes économiques certaines, doivent d'abord répondre à des besoins de service.

Les grands groupes privés du secteur médico-social font souvent face à une visibilité médiatique à sens unique. Pour autant, leur activité les engage et ils ne peuvent s'abstraire de toute logique sociale. Compte tenu de la structure de l'offre de soins sur le territoire, ils sont d'ailleurs aujourd'hui des acteurs importants du dispositif de prise en charge. Leur dynamisme et leur environnement concurrentiel les conduit aussi à se comporter en pionniers en matière d'innovation, notamment immobilière.

MAIS ÉGALEMENT UNE NÉCESSITÉ CROISSANTE DE RATIONALITÉ ÉCONOMIQUE

Les impératifs économiques s'imposent aujourd'hui au secteur de la santé comme aux autres acteurs économiques. En effet, pour une part d'entre eux, ce sont des entreprises avec un actionariat et des objectifs légitimes d'efficacité et de performance économique. Les maisons de santé elles-mêmes, bien que de taille plus modeste, sont aussi soumises

à cette contrainte, parfois même avec moins de souplesse que n'en disposent les grands groupes. Parallèlement, les crédits publics n'augmentent pas aussi rapidement que la dépense globale et les besoins de santé, et la performance économique s'impose aux structures quelles qu'elles soient.

Les conditions d'exercice de la médecine libérale se transforment sous l'effet de deux évolutions lourdes :

1 D'une part ce qu'il est convenu d'appeler le « virage ambulatoire », c'est-à-dire la réduction des prises en charge hospitalières au profit de soins ou de suivis effectués par des professionnels hors hôpital exerçant en groupes pluriprofessionnels et dotés le cas échéant des moyens techniques nécessaires (« petit plateau technique ») qu'ils doivent maintenir et gérer ;

2 D'autre part l'abandon, très large, par les jeunes médecins de l'exercice libéral autonome et isolé, qui ne correspond plus ni aux modes de vie actuels ni aux préoccupations de sécurisation des prises en charge.

Cette transformation a évidemment une traduction matérielle et immobilière dans laquelle l'industrie du bois a vocation à tenir une place majeure.

Ces motifs conduisent les acteurs de santé à s'interroger sur les gains possibles

Valoriser les bons arguments du bois

qu'ils peuvent générer. À ce titre, les arguments économiques et écologiques (performance énergétique) du bois devraient s'avérer pertinents à développer.

La diminution des crédits publics conduit aussi à des financements de plus en plus éparés et complexes, mobilisant des financeurs variés qui tous peuvent avoir des conditions propres à l'octroi de leurs fonds.

UNE SENSIBILITÉ ÉCOLOGIQUE

La société dans son ensemble s'empare progressivement de la question écologique. À ce titre, la sincérité des acteurs de santé en matière d'écologie est réelle notamment en raison de leur approche ou de leur engagement en matière de prévention et de santé publique. Ainsi, ils introduisent souvent des critères d'éco-responsabilité poussés dans les projets qu'ils portent. Les collectivités locales y seront particulièrement attentives, elles qui s'inscrivent de plus en plus en acteurs de terrain de référence à l'initiative en matière d'écologie.

Les atouts du bois et les convictions portées par les acteurs de la filière seront ici déterminants.

En complément, il conviendra d'avoir conscience que les acteurs privés de la santé sont aussi naturellement sensibles aux arguments écologiques pour ce qu'ils engendrent comme avantages économiques et commerciaux.

Au regard de ces spécificités culturelles et des exigences techniques ou réglementaires de la santé, la filière bois doit mettre en avant des arguments choisis et pertinents.

Cet argumentaire doit impérativement faire une place de choix aux développements scientifiques récents qui documentent les liens entre le matériau bois et la santé. Plus loin, le marché des professionnels de la santé sera attentif aux considérations environnementales et économiques que la filière a l'habitude de proposer.

L'ARGUMENTAIRE SCIENTIFIQUE DU BOIS-SANTÉ

Le bois est un matériau qui jouit de propriétés particulièrement intéressantes pour les clientèles du secteur de la santé. De nombreuses publications scientifiques récentes documentent ainsi les vertus du bois en milieu médical.

Le lien entre bois et santé a notamment été mis en évidence par les bénéfices constatés au sein des espaces verts en milieu urbain. En effet, des études récurrentes, dont celle publiée en 2016 par l'OMS¹⁰, soulignent les impacts notables des environnements naturels sur la santé mentale, la diminution des risques cardiovasculaires, d'obésité ou encore de diabète.

Ces dernières années, des scientifiques d'horizons divers se sont saisis du sujet pour préciser le lien entre le matériau bois et la santé. Des recherches notamment japonaises, australiennes et autrichiennes ont ainsi testé l'impact des environnements intérieurs en bois sur la santé psychique et somatique et les résultats tendent à démontrer une réelle influence de la présence de bois, notamment dans les environnements sensibles (petite enfance, troisième âge, infrastructures de santé), grâce à ses propriétés sur la qualité de l'air et ses vertus antimicrobiennes.

Ainsi, il est aujourd'hui possible de classer les références scientifiques bois-santé en quatre groupes :

1 LES VERTUS ANTIMICROBIENNES

Le bois présente des vertus antimicrobiennes par sa composition moléculaire. Les recherches en ce sens démontrent aussi bien un intérêt médical qu'alimentaire.

2 LE PROCESSUS DE NETTOYAGE DU BOIS

De récentes recherches démontrent le fait que le bois est un matériau tout à fait compatible avec des milieux à forte exigence en matière d'hygiène et nécessitant des nettoyages fréquents.

3 LA QUALITÉ DE L'AIR

Les publications scientifiques sont nombreuses à souligner les atouts du bois en matière de qualité de l'air intérieur. Matériau peu émissif en Composés Organiques Volatiles (COV), il est aussi peu absorbant des polluants physiques (humidité, particules) ou biologiques (acariens, moisissures, bactéries).

4 LA PERCEPTION DU MATÉRIAU ET LE BIEN-ÊTRE

De nombreuses études démontrent que la perception du bois par les patients comme par le personnel soignant est très positive. Cela se caractérise notamment par des paramètres vitaux (fréquence cardiaque, tension artérielle...) plus satisfaisants pour les populations évoluant dans un environnement bois.

Plusieurs publications scientifiques récentes¹¹ mentionnent notamment les effets bénéfiques des essences de bois de feuillus et notamment du chêne. À ce titre, les ressources forestières françaises constituent un vivier important pour les marchés de la santé, avec trois quarts de la surface constituée de feuillus et parmi eux, 42% de chêne¹².

Le *Plan Feuillus*, soutenu par France Bois Forêt et le Codifab, de même que les actions de valorisation et de développement menées par la Fédération Nationale de Bois sont ainsi des signaux positifs et des vecteurs sur lesquels s'appuyer dans la communication auprès des acteurs de la santé.

Une critique constructive des normes d'hygiène¹³ pourrait être formulée en ce qui concerne les données scientifiques sur le bois, et plus particulièrement :

- Le caractère de matériau non relarguant ;
- L'aptitude au nettoyage ;
- La résistance aux agents chimiques ;
- Les propriétés antimicrobiennes naturelles.

Il est d'ailleurs important de noter que les réglementations, internationale et nationale, n'excluent pas le bois pour la construction intérieure en milieu médicalisé dans le cas des zones à risque de biocontamination 1 et 2 décrites ci-dessus.

Si des *a priori* négatifs subsistent au sein du corps médical sur l'usage de bois, la multiplication des études scientifiques sur le sujet fait évoluer cette situation. Récemment, le consortium « Bois H2 », réunissant une quinzaine de chercheurs dans une collaboration entre l'École supérieure du bois (ESB) et les CHU d'Angers et de Nantes, a produit une étude de l'interaction bois-bactérie. Le docteur Hélène Pailhories, maître de conférences des universités-praticien hospitalier (MCU-PH), indiquait d'ailleurs en août 2019 « des premiers résultats intéressants » et « un objectif, à terme, de contribuer à [la] réhabilitation [du bois] dans le milieu de la santé et de prouver que ce matériau peut être utilisé, notamment en environnement hospitalier ».

Les professionnels médicaux déjà sensibilisés aux vertus du matériau bois soulignent cependant un manque d'informations quant à ces études, qui touche aussi bien les praticiens actuels que ceux en devenir, les cursus de formation n'y accordant à ce jour pas de place.

La parfaite connaissance des arguments scientifiques du bois-santé est **indispensable à toute approche commerciale** du secteur de la santé. Les acteurs de la filière bois doivent ainsi faire l'effort de s'appropriier les bonnes vulgarisations de ces recherches récentes, d'en maîtriser le discours et d'être capables de produire les références exactes des publications scientifiques.

Ces arguments scientifiques en faveur du **bois-santé** sont autant défensifs qu'offensifs :

- Défensifs, car ils révoquent des idées reçues sur le bois (peu hygiénique, difficile à nettoyer, etc.).
- Offensifs, car certaines études démontrent un avantage certain à utiliser le bois en lieu et place d'autres matériaux.

Il est sur les pages suivantes fait la synthèse des principaux arguments et références scientifiques ayant cours en matière de bois-santé. Cet argumentaire vulgarisé constitue un bréviaire incontournable pour l'approche de ce marché.

¹⁰ World Health Organization, *Urban green spaces and health : a review of evidence, 2016*
¹¹ Voir Annexes, « Références réglementaires et scientifiques citées »

¹² France Bois Forêt, *La Forêt française en chiffres, 2019*.
¹³ Voir « Des exigences spécifiques dans un monde fortement réglementé ».

Focus scientifique : bois-santé

**Par Florence AVIAT,
Docteur en Biologie,
dirigeante de YouR
Research Bio Scientific**

Les éléments présentés ci-dessous visent à fournir aux entreprises de la filière les points de compréhension clés pour une meilleure appréhension des qualités naturelles du bois brut à des fins d'utilisation de ce matériau en tant qu'outil de bien-être pour l'homme.

Ainsi, sont abordées les thématiques suivantes :

- Les propriétés antimicrobiennes naturelles du bois, décrites sous deux angles : molécules d'intérêt médical versus agroalimentaire ;
- Le processus de nettoyage du bois permettant d'aborder le thème de l'hygiène de ce matériau qualifié de matériau poreux ;
- Les vertus du matériau en matière de qualité de l'air et notamment les questions des Composés Organiques Volatiles ;
- Les sciences humaines et sociales correspondant à la thématique « Bois et bien-être » relative à la perception du bois par les professionnels de santé mais également par les patients et leurs familles.

PROPRIÉTÉS ANTIMICROBIENNES NATURELLES DU BOIS

En 2016, une revue scientifique internationale basée sur plus de 80 études scientifiques mettait en exergue que le bois était microbiologiquement sain donc hygiénique (Aviat et al., 2016). Les conclusions de cette revue bibliographique confirment que **le bois peut être utilisé comme barrière aux micro-organismes responsables d'altération de l'aliment en contact et néfastes à la santé du consommateur**. Les filières des fruits & légumes, produits de la mer et produits laitiers connaissent cette qualité naturelle et l'utiliseront pour la meilleure conservation de leurs produits.

1 CARACTÉRISTIQUES ANATOMIQUES

En effet, les caractéristiques anatomiques du bois empêchent la survie et la multiplication des micro-organismes redoutés :

- La porosité du bois décuple la surface de contact entre le bois et les micro-organismes responsables d'échanges hygrométriques importants qui entraînent les micro-organismes en profondeur. Ainsi, les micro-organismes sont piégés dans ces pores sans nutriment ni oxygène, entraînant leur mortalité.

Longtemps décriée, la porosité de ce matériau se révèle être un atout naturel contre les micro-organismes.

- Le pH de l'essence de bois en question joue également un rôle « antimicrobien ». En effet, un pH acide (du Frêne pH = 6 au Pin Douglas pH= 3-4) défavorisera la croissance ou la survie des micro-organismes au contact du bois.

Ces caractéristiques anatomiques du bois ont permis de démontrer que ce matériau peut être qualifié de matériau hygiénique.

CAS PRATIQUE 1

Une étude sur le modèle « cagette de peuplier/pommes Golden » a permis d'étudier un scénario sévère de contamination intentionnelle du bois brut et d'évaluer le taux de transfert des bactéries et des moisissures à la pomme (Montibus et al, 2016). Une bactérie (E. coli) et une moisissure (P. expansum) ont été inoculés volontairement sur des échantillons de peuplier.

Les résultats obtenus montrent que le peuplier défavorise la survie de bactéries (mortalité d'E. coli). Même dans des conditions de contamination très sévères du bois (non réalistes), le taux de transfert est particulièrement faible (≤ 0,25%) et il est le plus faible comparé aux surfaces en plastique et verre (Ismail, 2015). Ces résultats, associés à d'autres études, confirment que le bois est apte au contact alimentaire.

9 CARACTÉRISTIQUES 2 CHIMIQUES

Le bois est constitué de substances chimiques dont certaines jouent un rôle antimicrobien.

En effet, plusieurs études ont été réalisées sur les propriétés antimicrobiennes des composés naturels du bois. La plupart du temps, les micro-organismes cibles sont en contact soit avec des composants purifiés, soit avec des extraits de bois obtenus après extraction par solvant. Ces micro-organismes sont généralement des bactéries, des levures et des champignons pertinents en sécurité des aliments. Les composés les plus fréquemment étudiés appartiennent à un petit nombre de classes : les phénols, lignanes, des tanins, des stilbènes, des flavonoïdes et des terpénoïdes (Pearce, 1996). Leurs effets sont décrits comme antimicrobien contre les bactéries mais le caractère bactériostatique ou bactéricide est incertain (Mourey et Canillac 2002), généralement dépendant de la concentration du composant antimicrobien et du micro-organisme.

PROCESS DE NETTOYAGE DES SURFACES EN BOIS

Ak et al (1994b) ont conclu qu'avec un effort de nettoyage raisonnable, des planches à découper en bois neuves ou usagées pouvaient être utilisées en toute sécurité dans les cuisines des mai-

sons. Les planches à découper en bois ne sont pas synonymes de risque élevé de contamination croisée des aliments.

Une autre étude réalisée par Miller (1996) a comparé les récupérations de microflore bactérienne de bœuf sur des planches à découper en plastique (polyéthylène) et en bois (laminé érable et/ou hêtre dans le sens longitudinal).

Le résultat principal sur la survie des microorganismes est qu'il n'existe pas de différence statistique ($P > 0,05$) entre un processus de nettoyage avec de l'eau ou des nettoyants chimiques sur des planches à découper en bois et en plastique. Ainsi, Miller (1996) a suggéré de laver les planches à découper (en bois ou en plastique) à l'eau chaude et en utilisant un agent de nettoyage chimique pour minimiser la charge bactérienne résiduelle sur ces surfaces.

EFFET FAVORABLE DU BOIS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Des études ont établi que le bois massif naturel contribuait à la conservation d'une humidité et d'une qualité de l'air intérieur d'hôpital à un niveau optimal pour la santé, ce qui est particulièrement favorable aux personnes allergiques et asthmatiques, mais aussi à la constitution d'une atmosphère relaxante et calmante, favorable à l'état mental et à la guérison des patients hospitalisés.

CAS PRATIQUE 2

Une étude récente a été réalisée par Pailhoriès et al. (2017) sur les qualités antimicrobiennes du chêne à l'encontre de 8 isolats de Staphylococcus aureus (Staphylocoques dorés) résistants à différents antibiotiques (Kanamycine, Tobramycine, Aminoglycosides, Ofloxacine, Rifampicine). Cette étude a mis en évidence, grâce à la méthode normalisée dite de l'antibiogramme, les propriétés antimicrobiennes de disques de bois brut mis en contact direct avec des cultures de Staphylococcus aureus.

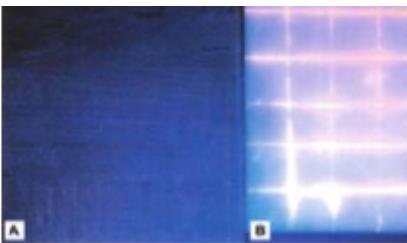
En effet, d'importantes zones d'inhibition de croissance ont été mesurées semblables à celles obtenues avec des antibiotiques classiques.

Des recherches sont nécessaires pour identifier précisément les différents composés et leurs mécanismes d'action, bien que certains soient d'ores et déjà utilisés dans les traitements médicaux (Resvératrol) ou dans le développement de film alimentaire (Chana-Thaworn et al., 2011).

Focus scientifique : bois-santé

CAS PRATIQUE 3

Une étude de Snyder (2008) a comparé les paramètres d'absorption de planches à découper en bois (érable dur) et en plastique (acrylique). Dans cette étude, l'auteur a appliqué une poudre fluorescente Glo GermR dans de l'huile minérale sur les deux surfaces afin de réaliser un test visuel simple (Glo Germ TM, Moab, Utah, États-Unis). La taille des particules de poudre était d'environ 5 microns de diamètre, comme les bactéries. Avant l'application de la poudre fluorescente, les planches à découper étaient râpées, découpées. Ensuite, l'excès de poudre a été éliminé avec une serviette en papier et les planches à découper ont été emportées dans un évier, rincées à l'eau chaude, lavées deux fois. Enfin, les planches à découper sèches ont été exposées à la lumière ultraviolette et des photographies ont été prises (photo ci-dessous). L'auteur a démontré qu'une petite quantité de poudre fluorescente était restée emprisonnée dans les fibres du bois par rapport au panneau en plastique plus fluorescent, en particulier dans les fissures, et ce, malgré un nettoyage à l'eau.



CAS PRATIQUE 4

Une récente étude norvégienne a été menée sur l'influence des matériaux d'ameublement en hôpital sur la qualité de l'air intérieur. La concentration de l'air en composés volatils a été mesurée dans 3 types de pièces : 4 chambres étaient sans bois, 2 chambres avaient un grand panneau en chêne sur le mur en face du lit et 2 chambres avaient un grand panneau de bouleau sur le mur en face du lit. En raison des règlements sanitaires de l'hôpital la surface des panneaux a été traitée avec un vernis transparent pour faciliter le nettoyage. Il n'existe aucune différence significative entre les concentrations de composés volatils issues des trois types de pièces. L'utilisation de panneaux muraux en bois dans les chambres d'hôpital n'a pas d'effet sur le taux de composés volatils dans l'environnement intérieur de ce type de chambre (Nyrud A.Q. et al., 2012).

EFFET DU BOIS SUR LA SANTÉ DES PATIENTS « RESTORATIVE ENVIRONMENT »

Depuis le début des années 2000 et l'apparition de plusieurs établissements médicalisés (France, Japon, Norvège, Finlande, Danemark, Canada) dans lesquels le bois tient une place prépondérante dans les chambres des patients, les salles de soin, les salles de bain, les salles de repos, et non plus seulement dans les halls d'entrée, plusieurs études scientifiques ont été menées sur l'effet du bois sur la santé des patients, discipline appelée « Restorative Environment ». Burnard et Kutnar (2015) décrivent effets positifs du bois utilisé en intérieur sur la santé des occupants.

En Finlande, les observations du Dr Marjut Wallenius (Professeur de Psychologie à l'Université de Tampere, Finlande) montrent que l'utilisation du bois en intérieur a un effet psychique et physiologique sur les personnes et que, en général, cet effet est positif. Le bois peut donc être considéré comme étant un matériau bénéfique pour la santé et le rétablissement, bien que les mécanismes de cet effet ne soient pas encore exactement connus.

Le Dr Marjut Wallenius rappelle que les imitations du bois ne peuvent pas reproduire les effets bénéfiques du bois réel. La qualité du sommeil, démontrée par des mesures physiologiques, et la récu-

—
Images d'une planche à découper en bois dur (A) et d'une planche à découper en polyéthylène haute densité (B) après les avoir essuyées avec une poudre fluorescente, les avoir lavées et les exposer à un rayonnement ultraviolet intense.

pération après un état de stress sont meilleures dans une pièce revêtue de bois réel que dans une pièce revêtue d'imitation de bois.

À la lecture des données scientifiques, bien que non exhaustive, le matériau bois présente des arguments importants en tant que matériau répondant aux exigences dictées par l'hygiène hospitalière. Il en est pour preuve l'existence d'établissements médicalisés construits en bois à l'extérieur et à l'intérieur à travers le monde.

En France, l'Établissement de Santé pour Enfants et Adolescents de la région Nantaise (ESEAN) a été construit en bois à l'extérieur et à l'intérieur, et accueille des patients depuis 2010. L'accueil se déroule dans un environnement apaisant, dû à la présence de bois, comme souhaité par les professionnels de santé et apprécié par les patients et leurs familles.

Un autre exemple, la clinique neuro-chirurgicale, établie à Gotemba (Japon) en 2009, est entièrement construite en bois en extérieur et intérieur selon la commande du neurochirurgien Dr Maeda qui souhaitait « un établissement écologique et humain ». Dans cette clinique sont prodigués des examens, des soins d'urgence et des interventions chirurgicales comme dans un établissement médicalisé classique.

CAS PRATIQUE 5

Une étude autrichienne s'est intéressée aux effets positifs sur la santé de meubles en Pin arolle (Weiz: Human Research, Institut de technologie de la santé et de recherche sur la prévention). Les scientifiques ont évalué les effets du Pin arolle sur le stress et la capacité à récupérer dans une étude aveugle réalisée sur 30 adultes en bonne santé. La première étude a porté sur le processus de récupération des sujets. Pendant 24 heures, le stress émanant de situations de vie quotidienne a été analysé. Une différence significative a été trouvée entre la qualité de la récupération des sujets ayant passé du temps dans des chambres avec du pin et celles ayant passé du temps dans des chambres en imitation bois. La deuxième étude a porté sur une éventuelle influence du matériau de lit sur la qualité du sommeil pendant 3 semaines. L'enquête à long terme a confirmé une influence significative du matériau de la literie sur la condition physique et psychologique des sujets. La qualité du sommeil était nettement améliorée dans le lit en pin arolle comparée à celle pour des personnes dormant dans des lits en imitation bois. Dormir dans le lit en pin arolle diminue la fréquence cardiaque de 3500 battements de coeur en une journée. Cette étude a prouvé que le pin a un effet positif sur le bien-être et la santé des humains.

CAS PRATIQUE 6

Des travaux réalisés en Norvège ont mené à une enquête sur les éventuels résultats bénéfiques des éléments naturels retrouvés dans les hôpitaux. Le principal objectif de l'étude est d'examiner la façon dont les éléments naturels tels que le bois, des photos de la nature et des fenêtres avec vue sur la nature pourrait affecter les patients norvégiens. Le questionnaire a été envoyé à 473 employés d'hôpitaux norvégiens, pour 98 questionnaires complétés. Les résultats de l'enquête démontrent que la chambre mixte « bois (sol+1 mur)/ autres matériaux », en second position la chambre tout en bois et en dernière position la chambre « salle blanche » (Bringslimark et Nyruud, 2009).



Salle d'attente,
Clinique de Gotemba (Japon).

LES ARGUMENTS ÉCO-RESPONSABLES DU MATÉRIAU BOIS

Face à un monde de la santé fortement réglementé et où les exigences de construction sont nombreuses, le matériau bois se révèle particulièrement approprié, tant pour ses qualités techniques que normatives ou assurantielles.

Ainsi, à côté de l'argumentaire scientifique décrit précédemment, d'importants arguments environnementaux et économiques peuvent utilement être mis en avant.

Ces arguments écologiques du bois ont une traduction immédiate en termes économiques :

À la construction

1 Le bois est un **matériau tout terrain**, y compris sur les sols peu accessibles ou instables, ce qui a une implication directe sur le coût du foncier ;

2 Le bois est un **matériau léger mais robuste**, avec une densité de 500 kg/m³, contre de 2000 kg/m³ pour le béton et 4000 kg/m³ pour l'acier.

3 Le bois permet des **délais de chantiers plus courts**, du fait :

- Des possibilités de préfabrication en atelier pour les éléments de structure et de remplissage ;

1 UN MATÉRIAU RENOUEVABLE ET BIOSOURCÉ

RENOUEVABLE

Un arbre se régénère, en moyenne, en moins de 100 ans.

ABONDANT

En France, la récolte de bois commercialisé est évaluée à 36 millions de m³.

LOCAL

Présent partout en France et bénéficiant d'un approvisionnement structuré, il limite les émissions liées aux transports.

CERTIFIÉ

Tracé tout au long de son cycle de vie et bénéficiant de labels identifiant les forêts gérées durablement (PEFC, FSC).

2 UN MATÉRIAU À FAIBLE IMPACT

LÉGER

Limitant d'autant l'énergie nécessaire à sa transformation, son transport et sa mise en œuvre.

SEC

Les chantiers bois sont peu consommateurs en eau.

ISOLANT

La faible conductivité thermique du bois permet des économies d'énergie importantes (12 fois plus que le béton, 6 fois plus que la brique, 450 fois plus que l'acier).

3 UN MATÉRIAU CARBONIVORE

EN FORÊT

L'arbre absorbe le CO₂ par photosynthèse pour sa croissance. En France, ce sont plus de 70 millions de tonnes de CO₂ qui sont ainsi captées chaque année.

EN CONSTRUCTION

Le bois conserve ses stocks de gaz carbonique à hauteur d'une tonne de CO₂ par m³, soient 15 à 20 tonnes captées pour une maison bois de taille moyenne.

EN COMBUSTIBLE

Le bois énergie affiche un bilan équilibré entre absorption en croissance et restitution du CO₂ à la combustion. De plus 4m³ de bois énergie permettent l'économie d'une tonne de pétrole (environ 2,5 tonnes de CO₂ rejeté).

4 UN MATÉRIAU RECYCLABLE

Les matériaux bois sont recyclables en économie circulaire. Les coproduits de scierie, tout comme les produits en fin de vie, peuvent être valorisés :

- Dans l'industrie du panneau
- Dans l'industrie du papier
- En combustible

Les chutes des composants bois préfabriqués en atelier et les éléments bois d'habitations en fin de vie sont non polluants et recyclables

EHPAD Auguste Renoir à Nantes. Architectes : Mille Architectes.

- Des techniques sèches (à la différence de la maçonnerie, où la technique de construction est humide et nécessite un délai de séchage).

Le délai moyen d'un chantier peut être ainsi réduit de 30% à 40%, ce qui a une implication directe sur les coûts de main d'œuvre et autres charges liées à l'étalement dans le temps.

À l'usage

1 Le bois est un matériau peu imposant. De faible épaisseur, les murs bois permettent de gagner des m² habitables, impactant d'autant la valeur des biens construits.

2 Le bois a un faible coût énergétique, consommant 4 fois moins d'énergie fossile que le béton, 60 fois moins que l'acier et 130 fois moins que l'aluminium. De plus, bon isolant, il peut permettre des économies de chauffage notables.

3 Le bois a une forte durabilité, par ses vertus esthétiques et sa capacité à s'adapter aux tendances d'aménagement et à rester une référence de matériau harmonieux et de son temps. Par ailleurs, il ne souffre pas de faiblesses mécaniques et physiques notables en comparaison à d'autres matériaux, comme en témoignent les nombreux héritages de bâtiments en bois.



4 Enfin, le matériau bois dispose de toutes les qualités requises pour répondre aux exigences sécuritaires ou acoustiques ; notamment le bois présente aujourd'hui les qualités exigées en matière de protection du risque incendie ou de propagation du feu.

En rénovation-déconstruction

Le bois est un matériau compétitif tout au long de son cycle de vie, à la déconstruction comme au réaménagement ou au réemploi. L'usage du bois dans les rénovations permet ainsi d'éviter des déposes ou des démolitions qui peuvent être coûteuses. De plus, le bois est un matériau facile à greffer pour les fondations existantes.

D'importantes perspectives volumétriques pour la filière

Si les perspectives de la demande sont importantes dans le monde de la santé, la filière bois française a toutes les capacités productives pour y répondre. Les ressources forestières françaises, leur gestion et leur renouvellement, tout comme l'outil industriel national de la première et de la seconde transformation garantissent largement les volumes attendus pour le marché de la santé.

Dans ce cadre, les perspectives de volume bois pour la filière peuvent être significatives et certaines estimations économiques sont proposées ci-après sur les marchés cibles pour la période 2020-2022.

LES MAISONS DE SANTÉ PLURIPROFESSIONNELLES

Indicateurs clés

Pour une Maison de santé pluriprofessionnelle, l'observation du marché permet de dégager les indicateurs suivants¹⁴.

En moyenne :

- 20 personnes travaillant sur site
Dont, entre autres, 5 médecins, 9 paramédicaux, 1 chirurgien-dentiste, 2 pharmaciens ;
- Un coût de construction moyen de 0,7 M€ à 1,8 M€ selon la taille du projet.

Estimations économiques

En considérant la croissance progressive du nombre de MSP à horizon 2022, il est possible d'estimer les perspectives de la filière en matière de construction bois autour de 125 M€ de chiffre d'affaires pour la période 2019-2022.

Méthodes et hypothèses :

- Au sein du marché de la construction, la part du bois dans la santé publique est estimée à partir de la part constatée du bois dans la construction publique en 2018, établie à 10,5%¹⁵.
- Les bornes basses et hautes sont établies à partir des coûts de construction moyens constatés pour la construction de MSP.

Évolution prévisionnelle du nombre de MSP à horizon 2022

2017	2018	2019	2020	2021	2022
910	1 050	1 200	1 400	1 700	2 000

Estimation du chiffre d'affaires de construction bois sur le marché des MSP à horizon 2022

	CA bois (M€) borne basse	CA bois (M€) borne haute	CA bois (M€) moyen
2019	11	28	21
2020	15	38	26
2021	22	57	39
2022	22	57	39
Total 2019-2022	70	180	125

LES RÉSIDENCES SERVICES SENIORS

Indicateurs clés

Pour les résidences services seniors, l'observation du marché permet de dégager les indicateurs suivants¹⁶ :

- Des résidences de 80 à 120 logements, allant du T1 au T4 ;
- Des espaces collectifs de 150 à 1000 m² ;
- Un coût de construction pouvant aller de 7 – 8 M€ (petite résidence) à 13 – 14 M€ (grande résidence).

Estimations économiques

Compte tenu de la variété des projets, il est difficile de produire une estimation précise des perspectives économiques en matière de construction de résidences services.

Cependant, en considérant une croissance constante du nombre de résidences d'ici 2020, pour parvenir à l'objectif affiché de 1 000 résidences, puis, en réponse aux besoins du marché, la poursuite de cette croissance a minima sur deux années supplémentaires, il est possible d'estimer les perspectives de la filière en matière de construction bois autour de 250 M€ de chiffre d'affaires pour la période 2019-2022.

Méthodes et hypothèses :

- Au sein du marché de la construction, la part du bois dans construction des RSS est estimée à partir de la part constatée du bois dans la construction de logements collectifs en 2018, établie à 4,0817.
- Les bornes basses et hautes sont établies à partir des coûts de construction moyens constatés pour la construction de RSS.

¹⁴ Les Échos Publishing, Chiffres clés de l'installation en libéral, juin 2019.

¹⁵ Observatoire National de la construction bois, Enquête nationale de la construction bois, 2018.

¹⁶ Les Échos Études, Le marché français des résidences services seniors, 2018.

¹⁷ Observatoire National de la construction bois, Enquête nationale de la construction bois, 2018.

Évolution prévisionnelle du nombre de Résidences services à horizon 2022

2017	2018	2019	2020	2021	2022
580	730	880	1 030	1 180	1 330

Estimation du chiffre d'affaires de construction bois sur le marché des RSS à horizon 2022

	CA bois (M€) borne basse	CA bois (M€) borne haute	CA bois (M€) moyen
2019	45	81	63
2020	45	81	63
2021	45	81	63
2022	45	81	63
Total 2019-2022	180	234	252

LES ÉTABLISSEMENTS D'HÉBERGEMENT POUR PERSONNES ÂGÉES DÉPENDANTES

Indicateurs clés

Pour les EHPAD, l'observation du marché permet de dégager les indicateurs suivants¹⁸.

En moyenne, pour un EHPAD :

- 70 à 80 lits ;
- 5 000 m² de surface dans œuvre ;
- 83700 € de coût de construction par lit.

Estimations économiques

En considérant les indicateurs observés sur le marché et une croissance prévisionnelle de 5 000 places par an pour les 5 prochaines années (soit environ 65 nouveaux établissements), il est possible d'estimer les perspectives de la filière en matière de construction bois autour de 170 M€ à horizon 2022.

À long terme, en s'appuyant sur les objectifs de doublement des places d'ici 2040, le chiffre d'affaires de la filière en matière de construction bois pourrait s'élever sur la période 2020-2040 à environ 5,2 Mds€.

Évolution prévisionnelle du nombre d'EHPAD à horizon 2022

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre d'établissements	7 400	7 465	7 530	7 595	7 660	7 725
Nombre de places	600 000	605 000	610 000	615 000	620 000	625 000

Estimation du chiffre d'affaires de construction bois sur le marché des EHPAD à horizon 2022

	CA bois (M€) borne basse	CA bois (M€) borne haute	CA bois (M€) moyen
2019	40	45	42
2020	40	45	42
2021	40	45	42
2022	40	45	42
Total 2019-2022	159	181	170

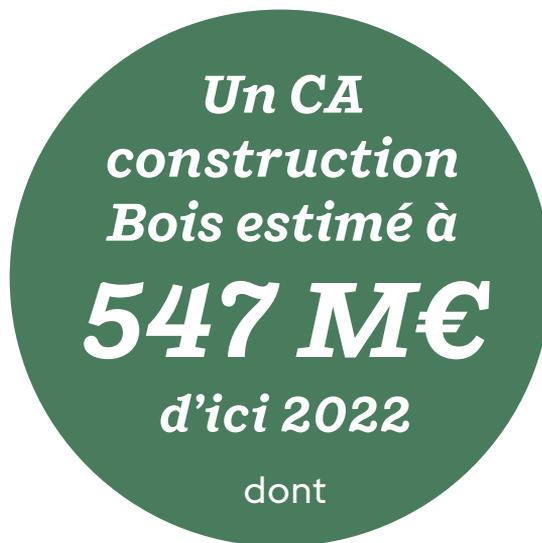
Estimation du chiffre d'affaires de construction bois sur le marché des EHPAD sur la période 2020-2040

	Nombre de places	Nombre d'établissements
À horizon 2040	1 200 000	1 4800
Nouvelles places 2020-2040	600 000	7 400
CA construction 2020-2040	50 000 M€	
CA bois 2020-2040	5 250 M€	

Méthodes et hypothèses :

- Au sein du marché de la construction, la part du bois dans construction des EHPAD est estimée à partir de la part constatée du bois dans la construction de bâtiments publics et commerciaux en 2018, établie à 10,5%¹⁹.
- Les bornes basses et hautes sont établies à partir des coûts de construction moyens constatés pour la construction d'EHPAD de 70 à 80 lits à raison de 83 k€ par lit.

En synthèse, c'est ainsi plus de 500 M€ de chiffre d'affaires que la filière bois peut avoir l'ambition de dégager d'ici 2022 pour les Résidences Services Seniors, les Maisons de Santé Pluridisciplinaire et les EHPAD.



¹⁸ ANAP-CNSA, Observatoire des coûts de construction des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, 2012.

¹⁹ Observatoire National de la construction bois, Enquête nationale de la construction bois, 2018.

Point de vue

DE L'USAGE APPARENT OU CACHÉ
DU BOIS DANS LE BÂTI COMMUN
PAR MICHEL MAFFESOLI



—
*Michel Maffesoli est
professeur émérite en
Sorbonne et membre de
l'Institut universitaire
de France.*

Le récent incendie de la cathédrale Notre-Dame a suscité diverses réactions d'émotion collective. L'évocation de la disparition en fumée « d'une forêt de chênes » a fait pleurer ensemble la foule qui s'est largement focalisée ensuite sur l'exigence d'une reconstruction à l'identique, c'est-à-dire une charpente en bois.

Même si tout le monde sait qu'une charpente en béton, invisible au-dessus de la voûte de pierres, ne changerait en rien l'apparence du bâtiment. L'utilisation de matériaux considérés comme naturels, la pierre, le bois, la terre au contraire de matériaux ressentis comme « artificiels », tels le béton, le verre, l'acier est profondément enracinée dans l'imaginaire d'une époque : les représentations et les valeurs qui prédominent.

Pour le dire vite, l'idéologie de la modernité (18^e-20^e siècles) a été dominée par l'usage de matériaux rationnels et froids, mettant en scène des performances techniques toujours plus importantes, mais aboutissant à une production architecturale intemporelle, universelle, délocalisée. L'imaginaire contemporain, celui de notre époque, postmoderne, se caractérise par un besoin d'enracinement local, un rapport à la nature respectueux, une volonté d'inscription des bâtiments dans leur environnement et dans le cycle du temps.

Le bois est en ce sens le matériau emblématique de l'**imaginaire postmoderne**, et ce de manière bien plus importante que toutes les résines et autres matières plastiques. C'est un matériau renouvelable, qui peut être issu d'une production de proximité, qui par essence s'inscrit dans le grand cycle de la vie, de

la croissance des arbres à la réintégration finale des déchets (sous forme d'humus ou de cendre).

Le bois, quelle que soit sa forme, arbre, planche, poutre, copeaux est ressenti comme un matériau vivant et affectif.

Des coutumes des paysans ou serfs de l'Ancien Régime, qui utilisaient la forêt de manière commune, au succès des ouvrages contemporain traitant de la « parole des arbres », le bois est ressenti comme un matériau de proximité, participant à la vie de la communauté.

Il est de plus en plus fréquemment utilisé dans l'architecture culturelle (la « Seine Musicale » de Boulogne-Billancourt en est un exemple emblématique) et dans l'architecture individuelle ; mais peu encore dans les établissements sanitaires et sociaux. Pourtant, l'usage de bois dans la construction de maisons de retraite, d'hébergement pour personnes handicapées, d'hôpitaux ou de maisons de santé etc. permettrait de faire évoluer ces lieux souvent anonymes, froids et inhumains vers des lieux plus vivants, dans lesquels le lieu même participerait à l'accompagnement, au soin, à la réinsertion sociale.

Ce sont bien sûr les qualités symboliques, l'adéquation de l'imaginaire du bois avec celui de l'époque qui justifient le mieux cet usage.

En effet, nombre d'établissements de santé et d'accueil de personnes vulnérables constituent le domicile à la fois individuel et collectif des personnes accueillies. Il est donc nécessaire de développer pour elle tout ce qui dans un **lieu fait lien**.

Lien non seulement des personnes entre elles, mais également avec le monde extérieur et avec le monde invisible de la Nature, du spirituel.

Le bois contient en lui cet enracinement, cette présence du passé dans l'actuel [...]

comme il évoque aussi la participation de chacun non seulement à sa vie individuelle, mais au devenir du monde en son entier. Il est, de ce point de vue, un matériau **holistique**, c'est-à-dire qu'il porte en lui la promesse de sa régénération, l'inscription de chaque entité animale, végétale, humaine dans le cycle de la vie.

Enfin l'utilisation du bois permet de lier le savoir-faire antique aux technologies modernes : le travail du bois ne dépasse pas le passé, mais il l'intègre. En référence à l'adage d'antique mémoire : « le prophète est celui qui se souvient de l'avenir », le bois est, tout simplement, l'expression de l'intemporelle énergie du passé.

C'est un matériau traditionnel et en même temps souple et évolutif. Son usage répond par exemple particulièrement aux besoins des personnes âgées de ne pas abandonner tout lien avec leur passé quand elles entrent dans ces établissements. Le bois est trace, il permet de fixer les souvenirs. Il évoque, quand bien même sa production et son utilisation seraient industrialisées et standardisées, un « fait à la main » ou en tout cas une architecture particulière plutôt qu'universelle.

Le bois enfin évoque un côté « luxueux », non pas au sens dispendieux, mais au sens de ce qui est luxé, de ce qui n'est pas tout à fait droit, de ce qui intègre une dimension émotionnelle et affective et souligne qu'il y a de l'**humus dans l'humain**.

Il correspond bien à ce qui caractérise un besoin fondamental de notre époque : l'**enracinement dynamique**.

Son utilisation couplée au recours à des artisans et producteurs locaux, quand c'est possible, participerait à l'exigence des établissements sanitaires et sociaux de faire de ces lieux des **communautés de vie**, intégrées dans leur environnement. C'est ce que l'école de Palo Alto, en Californie, nomme la « proxémie », soulignant l'étroite connexion existante entre l'environnement naturel et l'environnement social. Ce qui se résume au travers du terme « **écosophie** » : sagesse de la maison commune !

Wood-Health

Étude de cas

**LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ**



Le Docteur Didier Armaingaud, Directeur Médical, Éthique et Qualité du groupe Korian, tient à redéfinir le concept de *Positive Care* : « L'expression désigne en premier lieu cette empathie, allant au-delà de la qualité des soins, qui nous pousse à rechercher pour nos patients et nos résidents le bien-être et la joie de vivre. Et si nous utilisons ici le terme anglais *care*, c'est parce qu'il est le seul qui superpose, à la notion de soin, celle de considération ; en Anglais, *care*, c'est à la fois soigner et 'se soucier de' ».

Conforme à ce concept, les futures résidences *Âges & Vie* intègrent largement le bois dans la construction et l'aménagement intérieur et constitue un exemple emblématique du renouveau de la colocation pour seniors en France.

Comment ce projet est-il né et avec quelle place pour le matériau bois ?

LE CONTEXTE DU PROJET

Créé en 2008 et ayant rejoint le groupe Korian en 2018, *Âges & Vie* compte à ce jour 50 colocations dans 30 communes en région Bourgogne-Franche-Comté, avec 200 salariés. *Âges & Vie* propose un domicile partagé au sein duquel vivent huit personnes âgées, partageant des espaces privés et communs, aidées et accompagnées par trois auxiliaires de vie, de jour comme de nuit, certaines logeant sur place avec leur famille. Ces maisons, en milieu rural ou périurbain,

contribuent à l'accompagnement des seniors et à la vitalité des communes en créant emplois et activités.

Âges & Vie poursuit son développement pour passer de quelques 50 résidences à près de 250 d'ici à six ans, sur tout le territoire métropolitain.

Ces domiciles partagés répondent aux attentes de personnes suffisamment autonomes ou en perte d'autonomie qui ne souhaitent plus ou ne peuvent plus vivre seules à domicile. Ils constituent une offre d'hébergement, non médicalisée, complémentaire de la maison de retraite.

Ouvrant la palette des choix possibles, *Âges & Vie* leur permet d'habiter de manière pérenne dans un cadre de vie adapté et sécurisant, à dimension et atmosphère familiale. Les auxiliaires de vie, présentes en permanence à leurs côtés, assurent un service d'aide et d'accompagnement personnalisé, dans la durée, en fonction de l'évolution de leurs besoins.

Solutions inclusives, ces colocations sont implantées au cœur des communes et des quartiers, près de maisons de santé, de commerces de proximité, d'écoles ou d'associations. Les aînés demeurent ainsi dans leur cadre de vie. Accueillantes pour les familles et les amis, elles facilitent les liens avec leurs proches. Ouvertes sur la vie locale, réunissant sous le même toit plusieurs générations – cer-

taines des auxiliaires de vie habitant au 1er étage avec leur famille dans des logements de fonctions, elles proposent aux aînés un environnement intergénérationnel.

—
Âges & Vie - Korian



LES ATTENTES ET LES EXIGENCES DU PROJET

En 2018, Âges & Vie lance un nouveau projet de résidence au cœur de l'Avesnois, en région Hauts-de-France, s'inspirant des fondamentaux du concept de *Positive care* du groupe Korian.

Les caractéristiques générales du projet sont emblématiques des réalisations Âges & Vie.

Deux bâtiments jumeaux implantés dans la longueur de la parcelle et le long de la rue. Chaque bâtiment mesure environ 26 mètres par 19. Ils sont en R+1. Au rez-de-chaussée, on trouve deux grands logements type T9, des caves et locaux techniques. À l'étage, on trouve deux appartements T4, et un studio. Ces logements sont distribués par un escalier extérieur. Chaque bâtiment dispose de terrasses, d'un parking et d'un accès à une aire arborée.

© Âges&Vie



Les concepteurs du projet décident vite d'adopter le matériau bois, tant pour l'ossature que pour les façades et l'aménagement intérieur. « Cela correspondait tant aux attentes locales dans une grande région forestière, qu'aux exigences de notre concept de colocation » souligne Anabelle Billy, Directrice de projets Immobilier et Développement du Groupe Korian.

Pour une intégration dans le paysage et le village, le projet est animé par un jeu de toitures et de volumes. Les toitures sont en pente à 36°, couverture en tuiles sombres, avec des gouttières et des descentes en zinc. Les façades du projet ont aussi un jeu de décroché, pour donner une échelle humaine à ces grands rez-de-chaussée et le choix d'un bardage à claire-voie en bois s'est imposé pour ses qualités esthétiques.

© Âges&Vie



LA CONSTRUCTION

La société Âges & Vie disposant en interne d'une direction de projets immobiliers spécialisée, les appels d'offres ont été rapidement conduits avec un contractant général, choisi pour sa capacité à proposer une offre intégrée pour l'ossature, la façade et les aménagements intérieurs.

Un architecte-agenceur a été choisi pour la conception intérieure, que ce soit pour les espaces communs ou pour les appartements.

L'intérieur a délibérément privilégié une décoration créant une ambiance chaleureuse et familiale.

Le projet, initié en janvier 2018 prévoit une livraison à l'automne 2020. Au total ce sont quelques 150m³ de bois qui sont utilisés pour les deux bâtiments du projet.

© Âges&Vie





—
Anabelle Billy
Directrice de projets
Immobilier et Développement,
Groupe Korian

L'avis du maître d'ouvrage

Le bois présente de réelles qualités constructives. Il emporte avec lui tous les critères de performances techniques et durables et répond pleinement à nos exigences de confort, de durabilité et de respect de l'environnement.

Chez Korian, dans le cadre de nos projets de développement, le bois devient un matériau courant, au moins pour certains aménagements intérieurs, et de plus en plus pour de la construction. Le rapport à la nature constitue en effet une ambiance que nous privilégions dans l'ensemble de nos maisons. En particulier, ce matériau répond parfaitement aux concepts d'Âges & Vie qui propose de la colocation dans des résidences de taille modeste.

Le projet présenté ici est un bon exemple de nos nouvelles réalisations de colocations où nous tâchons de nous inscrire dans les singularités de chaque territoire tout en apportant un maximum de bien-être à nos résidents.

Le bois dans le monde des résidences pour personnes âgées, médicalisées ou non, fait partie clairement des matériaux que nous adoptons en France et en Europe, comme par exemple notre projet de SONDRIO dans le Nord de l'Italie : un nouveau concept constructif réunissant sous un même toit des espaces d'habitation et de soins conçus et faisant la part belle au bois. C'est un matériau qui réunit nombre de mots clés importants pour nous : chaleur, sensibilité, bien-être, mais aussi esthétique et respect du territoire, ou encore : modularité, légèreté, et enfin, bien sûr, sa valeur environnementale, un des enjeux majeurs pour notre Groupe.

Wood-Health

Plan d'actions de la filière

**LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ**

Mieux appréhender les clientèles de la santé : recommandations générales

Les travaux du Hub *Wood-Health* et les entretiens réalisés avec des personnalités qualifiées ont permis d'identifier certains chantiers qui mériteraient d'être lancés par la filière bois afin de mieux appréhender la clientèle santé telle que décrite précédemment.

FAMILIARISER LES DIRIGEANTS DE LA FILIÈRE AUX SPÉCIFICITÉS DU SECTEUR DE LA SANTÉ

La culture des acteurs de la santé en France présente des singularités qui doivent impérativement être connues et comprises des acteurs de la filière. Le présent document y insiste : on ne discute pas avec une ARS, un pharmacien ou un groupe de santé comme avec un autre client. Les attentes sont différentes, tout comme les logiques et usages managériaux ou le vocabulaire. Les enjeux scientifiques, médicaux ou sociaux y sont fréquents et la part des politiques publiques est importante même dans les secteurs privés. À titre d'exemple seulement, la question de l'hygiène et du bois ne saurait être ignorée dès qu'un environnement de soin est abordé.

Plus encore que pour d'autres clientèles, il est indispensable que les acteurs de la filière bois qui souhaitent aborder ce secteur se familiarisent avec la culture, les usages, les spécificités techniques ou réglementaires, voire à la simple maîtrise du vocabulaire.

Le présent document constitue une première approche pédagogique qui vise à donner les quelques premières clés de connaissance.

Trois actions sont proposées

1 La filière doit communiquer largement en interne pour promouvoir ce secteur, insister sur les atouts du bois, et encourager les adhérents à aller vers ce secteur. L'appui de la Banque publique d'investissements (BpiFrance) pourra être recherché, notamment dans le cadres de ses programmes « accélérateurs ».

2 La filière pourrait utilement proposer le prolongement des travaux du hub *Wood-Health* afin de concevoir un cursus de formation spécifique. Un tel cursus sur l'univers de la santé – restreint à une ou deux journées – pourrait être conçu avec l'aide de l'OPCO Santé.

3 La filière pourrait entretenir une veille spécifique nationale collectant l'actualité réglementaire et politique du secteur permettant d'identifier les opportunités, et les projets prévisionnels ou en cours qui mobilisent la construction et l'aménagement afin de constituer une base référentielle.

Entreprise Piveteau bois CLT



RENFORCER LA VISIBILITÉ NATIONALE DES INDUSTRIELS ET ENTREPRISES DU BOIS AUPRÈS DES ACTEURS SPÉCIALISÉS

Les entreprises et industriels du bois ne sont pas assez connus des acteurs du monde de la santé, tant au niveau des grands donneurs d'ordre publics ou privés, que des acteurs de la santé (ARS ou action départementale) voire des cabinets d'architectes. Nombre de ces acteurs soulignent ce manque d'information et leurs lacunes de connaissance quant à l'offre nationale des entreprises du bois.

Trois actions sont proposées

1 La filière pourrait entreprendre une campagne de sensibilisation et de lobbying auprès des grands donneurs d'ordre (Ministère, ARS, départements, grands groupes privés). La présence de la filière à des grands rendez-vous professionnels du monde de la santé pourrait se croiser à des invitations de personnalités (médicales ou haute fonction publique) à des réunions thématiques du hub *Wood-Health*. L'identification des principaux décideurs et leaders d'opinion du monde de la santé constitue un préalable indispensable.

2 En matière de communication, des contacts pourraient être tentés du côté de la production télévisuelle,

certaines émissions de grande écoute pouvant être potentiellement intéressées par la thématique bois-santé.

3 La filière pourrait utilement entamer la mise en visibilité d'un annuaire des entreprises et industriels de la filière française. Cet annuaire pourrait être diffusé en partenariat avec un acteur de la presse économique ainsi que le font d'autres branches professionnelles.

FAVORISER UNE APPROCHE RÉGIONALE ET LOCALE POUR LA MÉDECINE DE VILLE ET LES PARCOURS BIEN-ÊTRE

Ainsi que cela a été souligné précédemment, le marché de la médecine de ville (MSP, PSP, MSS...) et celui des parcours bien-être doivent être abordés prioritairement de façon locale auprès des acteurs territoriaux.

Trois actions sont proposées

1 Recenser, par région, les projets réussis par le passé entre une entreprise/industrie de la filière et un client Santé ; réunir, par région, les parties prenantes de ces projets et bâtir le modèle d'une expérimentation régionale qui tiennent compte des acquis du passé. La valorisation de ces projets pourrait s'opérer dans le cadre du palmarès de la construction bois, qui pourrait alors

voir la création d'une catégorie « Santé » dédiée.

2 Engager des discussions croisées entre les acteurs des parcours bien-être, l'ONF et les communes forestières. En lien avec les actions de l'ONF en la matière, la filière pourrait organiser des rencontres avec les collectivités et les acteurs privés disposant de parcours. Ces rencontres aboutiraient à la publication d'une plaquette commerciale aisément diffusable dans les territoires.

3 La filière nationale pourrait mettre à profit son réseau des prescripteurs régionaux pour relayer sa promotion du *Wood-Health* au sein des territoires (ARS, CPTS...). Un correspondant *Wood-Health* pourrait ainsi être identifié dans chaque région française.

FAVORISER UNE APPROCHE GRAND COMPTE POUR LES RSS ET EHPAD

Ainsi que cela a été souligné précédemment, le marché privé dédié aux personnes âgées est majoritairement entre les mains de grands acteurs nationaux. Compte tenu des auditions des dirigeants de ces groupes, il est essentiel que la filière française reconnaisse le chemin restant à parcourir pour prétendre à remporter de très grands appels d'offres nationaux ou européens.

En particulier en matière de :

Intégration de services

Il est essentiel que la France favorise l'advenue d'opérateurs nationaux susceptibles d'intégrer plusieurs industries du bois et plusieurs compétences de construction/mise en œuvre/aménagement. Les grands marchés nationaux (en santé comme ailleurs) ne se gagneront par des entreprises françaises que si cette capacité d'intégration (responsabilité unique, ingénierie, bureau d'études, économétrie, gestion de projets, contract facilities...) est disponible et mature.

Ingénierie de projets

Plus précisément, l'attention des grands donneurs d'ordre s'attache fréquemment à la compétence d'ingénierie de projets complexes (études d'avant-projet et économie de la construction, efficacité logistique, planification et respect des délais...).

Groupements temporaires d'entreprises ou SAS à capital variable. Les différents véhicules juridiques permettant de répondre à des grands appels d'offres doivent être maîtrisés et activés de façon diligente.

Trois actions sont proposées

1 La filière pourrait renforcer ou promouvoir des cursus de formation à ses adhérents français en matière d'ingénierie de projets complexes, et de montages juridiques *ad hoc*.

2 De façon transversale, la filière gagnerait à engager une large concertation auprès des acteurs (industriels et entreprises) afin d'entériner la nécessité de disposer d'acteurs majeurs dans le domaine de l'intégration bois. Une fois cette nécessité reconnue, la filière pourrait étudier les voies de l'émergence de tels acteurs nationaux.

3 De façon transversale également, la filière définira des stratégies concertées pour une offre dédiée Santé (groupements, garanties...) afin de répondre précisément à des demandes émanant d'un secteur lui-même fortement administré et régulé.

FAVORISER L'APPUI AUX TRAVAUX DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

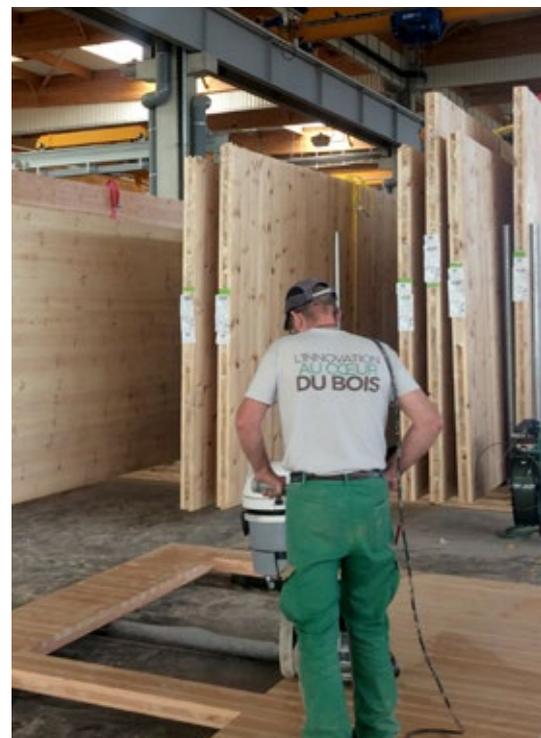
Le présent hub *Wood-Health* s'est fait l'écho des travaux scientifiques tant du FCBA que de chercheurs français ou étrangers. La plupart de ces travaux, tout en constituant un formidable argumentaire pour la filière bois, ne sont pas assez connus en France et sont en grande majorité issus de pays étrangers.

Deux actions sont proposées

1 Poursuivre les travaux du hub *Wood-Health* et du FCBA avec la mise en ligne d'un recensement des publications scientifiques et la rédaction régulière d'une note de vulgarisation.

2 Envisager, au niveau de la filière française, un soutien financier direct à un programme de recherche bois-santé. Un comité *ad hoc* devra être constitué afin d'identifier l'axe de recherche à privilégier, les ressources consacrées et les modalités de soutien. Un appui de l'ANR pourra être envisagé.

Entreprise Piveteau bois CLT



Agir pour conquérir ces marchés : un premier plan d'actions

	<i>Actions proposées</i>
PRÉALABLE	Reconduire le hub <i>Wood-Health</i> dans ses nouvelles attributions de pilotage du plan d'actions.
FAMILIARISER LES DIRIGEANTS DE LA FILIÈRE AUX SPÉCIFICITÉS DU MONDE DE LA SANTÉ	<p>Communiquer largement au sein de la filière pour promouvoir le <i>Wood-Health</i>, les atouts du bois, et encourager les adhérents à aller vers ce secteur. S'appuyer éventuellement sur les accélérateurs BpiFrance.</p> <p>Créer un cursus de formation pour l'acculturation au monde de la santé. Proposer ce cursus aux entreprises de la filière.</p> <p>Assurer une veille nationale sur l'actualité réglementaire et politique en matière de santé et sur le recensement des références en construction bois-santé.</p>
RENFORCER LA VISIBILITÉ NATIONALE DES INDUSTRIELS ET ENTREPRISES DU BOIS AUPRÈS DES ACTEURS SPÉCIALISÉS	<p>Identifier les décideurs et leaders d'opinion de la santé en France. Démarches ciblées de sensibilisation et de lobbying. Initier des invitations croisées à des événements professionnels.</p> <p>Prendre contact avec des productions télévisuelles grand public pour envisager une émission bois-santé.</p> <p>Diffuser un annuaire professionnel des entreprises et industries du bois en France.</p>
FAVORISER UNE APPROCHE RÉGIONALE ET LOCALE POUR LA MÉDECINE DE VILLE ET LES PARCOURS BIEN-ÊTRE	<p>Recenser, par région, les projets réussis et bâtir le modèle d'une expérimentation régionale pour les MSP/PSP/MSS. Valoriser ces projets dans le cadre du palmarès de la construction bois.</p> <p>Publier et diffuser une plaquette nationale sur les parcours bien-être avec l'ONF, les organisations régionales de la filière et les partenaires privés.</p> <p>Identifier et former un correspondant <i>Wood-Health</i> au sein de chaque région. L'engager à prendre contact avec les ARS et les CPTS de sa région.</p>
FAVORISER UNE APPROCHE GRANDS COMPTES POUR LES RSS ET LES EHPAD	<p>Créer un cursus de formation en matière d'ingénierie de projets complexes, et de montages juridiques pour groupements temporaires d'entreprises. Proposer ce cursus aux entreprises de la filière.</p> <p>Étudier les bonnes démarches afin de favoriser l'émergence de grands acteurs français de l'intégration bois.</p> <p>Définir des stratégies concertées pour une offre dédiée Santé (groupements, garanties...) afin de répondre précisément aux demandes d'un secteur administré et régulé.</p>
FAVORISER L'APPUI AUX TRAVAUX DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE	<p>Tenir à jour un recensement en ligne des publications scientifiques bois-santé. Rédiger trimestriellement une note de vulgarisation.</p> <p>Identifier puis étudier le financement direct par la filière d'un travail de recherche français autour du bois-santé.</p>



—
Dominique Weber
Président de FBIE

Conclusion

Le vademécum « Cadre de vie : demain le bois », paru en 2018 sous l'égide de FBIE, soulignait le potentiel et la pertinence des marchés de la santé pour la filière bois. Dans la continuité de ce travail, il était ainsi impératif, pour rapprocher les entreprises de la filière de ces marchés, de traduire plus concrètement les ambitions qu'elles peuvent y avoir et les objectifs qu'elles doivent se fixer pour les capter. C'était là tout le rôle des travaux du hub *Wood-Health*.

Les atouts du bois en matière de santé sont richement démontrés, mais des productions brutes trop peu diffusées ne sauraient constituer un argumentaire en soi. Les entreprises de la filière doivent effectivement savoir s'en emparer en tenant un discours intelligible et ciblé aux décideurs de la santé. L'enjeu est aussi de prendre en compte les autres attentes de ces acteurs, tant en matière de technicité que d'organisation et d'intégration des offres formulées. La perception et la force des arguments du bois santé nécessitent donc un travail de visibilité et de communication, auprès des écosystèmes et du grand public, comme nous le préconisons ici. Ce nouveau type de clientèle (professionnels de santé et seniors notamment) doit faire l'objet d'une compréhension spécifique liée à une haute exigence en matière de prestations que nous, professionnels nous engageons à fournir. En effet, la santé et la qualité de vie ne peuvent souffrir d'approximations.

En particulier, la filière doit prendre conscience de ses atouts mais aussi reconnaître qu'il lui faut encore progresser en matière d'intégration de services. De grands champions nationaux doivent voir le jour, de la conception à l'agencement, capables d'intégrer études, assemblage et savoir-faire industriels liés à la logistique et à la planification. C'est alors que le marché de la santé, particulièrement prometteur, sera pleinement accessible à la filière française. Nous en posons ici de précieux jalons.

Wood-Health

Annexes

**LE BOIS DANS
LE MONDE DE LA SANTÉ**

Références réglementaires et scientifiques citées

RÉFÉRENCES RÈGLEMENTAIRES

Code de la construction et de l'habitation – Article R*123-1.

DECRET n° 2008-1469 du 30 décembre 2008 portant application du code de la consommation en ce qui concerne les matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.

DGCCRF n° 2012-93 Note d'information du ministère de l'Économie et des Finances, Direction Générale de la Consommation, de la Concurrence et de la Répression des Fraudes relative aux matériaux au contact des denrées alimentaires – Cas du bois.

ISO 14644-1 (1999). Salles propres et environnements maîtrisés apparentés – Partie 1 : Classification de la propreté de l'air.

JORF 1945 page 7672, Journal Officiel de la République Française du 18 novembre 1945, fixant la liste des matériaux susceptibles d'être utilisés sans inconvénient pour la santé publique dans la fabrication des instruments de mesure. Disposition de cet arrêté relatives aux verres et aux bois sont étendues aux récipients destinés au stockage et à la conservation des boissons et denrées alimentaires (lettre circulaire du 28 octobre 1980).

NIMP 15 Norme Internationale pour les Mesures Phytosanitaires N°15 du 23 août 2003.

Norme NF EN ISO 14644 – 4 (Juillet 2001). Salles propres et environnements maîtrisés apparentés Partie 4 : Conception, construction et mise en fonctionnement.

Norme NF S90 - 351 (Avril 2013). Établissements de santé – Zones à environnement maîtrisé – exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée.

RÈGLEMENT (CE) No 1935/2004 du 27 octobre 2004, concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE.

RÈGLEMENT (CE) No 2023/2006 du 22 décembre 2006, relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES

Ak, N. O., Cliver, D. O., Kaspari, C. W. (1994). Cutting boards of plastic and wood contaminated experimentally with bacteria. *Journal of Food Protection*, 57(1), 16-22.

Ak, N. O., Cliver, D. O., Kaspari, C. W. (1994). Decontamination of plastic and wooden cutting boards for kitchen use.

Journal of Food Protection, 57(1), 23-30.

Aviat, F., Gerhards, C., Rodriguez-Jerez, J. J., Michel, V., Bayon, I. L., Ismail, R., Federighi, M. (2016). Microbial Safety of Wood in Contact with Food: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*.

Bringslimark T., Nyruud A. (2009). Patient rooms with different degrees of wood: A preference study conducted among hospital staff. Report. Tretetknisk, Norway

Nyruud A.Q., Bringslimark T., Englund F (2012). Wood use in a hospital environment: VOC emissions and air quality. *European Journal of Wood and Wood Products*, 70 (4), 541-543

Burnard, M. D., Kutnar, A. (2015). Wood and human stress in the built indoor environment: a review. *Wood Science and Technology*, 49(5), 969-986.

Canillac, N., Mourey, A. (2001). Antibacterial activity of the essential oil of *Picea excelsa* on *Listeria*, *Staphylococcus aureus* and coliform bacteria. *Food Microbiology*, 18(3), 261-268.

Chacha, M., Bojase-Moleta, G., Majinda, R. R. (2005). Antimicrobial and radical scavenging flavonoids from the stem wood of *Erythrina latissima*. *Phytochemistry*, 66(1), 99-104.

Crédits photographiques

Chan, M. M. Y. (2002). Antimicrobial effect of resveratrol on dermatophytes and bacterial pathogens of the skin. *Biochemical pharmacology*, 63(2), 99-104.

Chana-Thaworn, J., Chanthachum, S., Wittaya, T. (2011). Properties and antimicrobial activity of edible films incorporated with kiam wood (*Cotyleobium lanceotatum*) extract. *LWT-Food Science and Technology*, 44(1), 284-292.

Ismail, R., Aviat, F., Gay-Perret, P., Le Bayon, I., Federighi, M., Michel, V. (2016). An assessment of *L. monocytogenes* transfer from wooden ripening shelves to cheeses: Comparison with glass and plastic surfaces. *Food Control*.

Lee, S. K., Lee, H. J., Min, H. Y., Park, E. J., Lee, K. M., Ahn, Y. H.,... Pyee, J. H. (2005). Antibacterial and antifungal activity of pinosylvin, a constituent of pine. *Fitoterapia*, 76(2), 258-260.

Mariani C, Oulahal N, Chamba JF, Dubois-Brissonnet F, Notz E, Briandet R. 2011. Inhibition of *Listeria monocytogenes* by resident biofilms present on wooden shelves used for cheese ripening. *Food Control* 22(8):1357-62.

Montibus, M., Ismaïl, R., Michel, V., Federighi, M., Aviat, F., Le Bayon, I. (2016). Assessment of *Penicillium expansum* and *Escherichia coli* transfer from poplar crates to apples. *Food Control*, 60, 95-102.

Miller A. 1996. Wooden and polyethylene cutting boards: potential for the attachment and removal of bacteria from ground beef. *J Food Protect* 59(8):854-9.

Mourey, A., Canillac, N. (2002). Anti-*Listeria monocytogenes* activity of essential oils components of conifers. *Food Control*, 13(4), 289-292.

Pearce, R. B. (1996). Antimicrobial defences in the wood of living trees. *New Phytologist*, 132(2), 203-233.

Pailhoriès, H., Munir, M. T., Aviat, F., Federighi, M., Belloncle, C., Eveillard, M. (2017). Oak in Hospitals, the worst enemy of *Staphylococcus aureus*?. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 38(3), 382-384.

Plumed-Ferrer, C., Väkeväinen, K., Komulainen, H., Rautiainen, M., Smeds, A., Raitanen, J. E., ... & von Wright, A. (2013). The antimicrobial effects of wood-associated polyphenols on food pathogens and spoilage organisms. *International journal of food microbiology*, 164(1), 99-107.

Snyder PO. 2008. The evaluation of wooden vs. polyethylene cutting boards using fluorescent powder. Resources: SnyderHACCP - Hospitality Institute of Technology and Management of St. Paul, MN. Available: Docs 2008: cutboard-eval [lh25/cutboard/8/94] 1:56 PM print 5/21/08

Välilä, A. L., Honkalampi-Hämäläinen, U., Pietarinen, S., Willför, S., Holmbom, B., von Wright, A. (2007). Antimicrobial and cytotoxic knotwood extracts and related pure compounds and their effects on food-associated microorganisms. *International Journal of Food Microbiology*, 115(2), 235-243.

1^{ere} et 4^e de couverture / DR

p.6 / DR

p.9 / © Luc Boegly

p.10 / © Ba-So Architectures

p.12 / © Luc Boegly

p.14 / © 2019 Structurlam

Mass Timber Corporation

p.16 / © Laure Berghéaud

p.17 / DR

p.19 © Garo/Phanie

p.21 © Commune d'Aups (Var)

p.24 / DR

p.30 / © Snyder (2008)

p.31 / © Honka

p.33 / © G. Chevrier

p.40 / © G. Chevrier

p.41 / © Marc Cellier pour Âges & Vie

p.42 / © Âges&Vie

p.44 / DR

p.45 / © Jean Loeper

p.47 / © Jean Loeper

p.50 / DR



Présentation de FBIE

Créée en 2011, France Bois Industries Entreprises (FBIE) représente les organisations professionnelles de l'aval du secteur forêt bois. L'objectif de FBIE est de promouvoir et valoriser le potentiel et les atouts de la filière forêt-bois. Pour ce faire, FBIE rassemble les syndicats et unions professionnelles des secteurs de la transformation, pâte de cellulose, construction bois, ameublement, panneaux de process et le secteur de la mise en œuvre. Le regroupement des organisations professionnelles de l'aval du secteur forêt-bois-ameublement au sein de France Bois Industries Entreprises représente 240 000 emplois répartis sur le territoire national et 40 milliards d'euros de chiffre d'affaires.

FBIE travaille avec les organisations interprofessionnelles, FBF « France Bois Forêt » et FBR « France Bois Région » (les interprofessions régionales). Leur travail conjoint vise à faire reconnaître la filière dans sa totalité, dans ses dimensions économique, sociale et environnementale. Reconnue par les ministères de l'Agriculture, de l'Industrie, du Logement et de l'Écologie, cette filière promeut une stratégie globale pour développer son potentiel économique et durable, tout en produisant des services environnementaux fondamentaux. Cette stratégie a vocation à être déployée en Régions.

FBIE participe au Comité stratégique de filière Bois au Conseil National de l'Industrie créé fin 2013. Le groupe de travail *Wood-Health* fait partie du projet « cadre de vie, demain le bois » qui est un des quatre projets structurants du CSF Bois.

MEMBRES DE FBIE

CAPEB-UNA-CMA

Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment, Union Nationale Artisanale, Charpente Menuiserie Agencement

UMB-FFB

Union des Métiers du Bois, Fédération Française du Bâtiment

COPACEL

Union Française des Industries des Cartons, Papiers et Celluloses

UICB

Union des Industriels et Constructeurs Bois

FNB

Fédération Nationale du Bois

UIPP

Union des Industries des Panneaux de Process

AF

Ameublement Français

MEMBRES ASSOCIÉS DE FBIE

FBR

France Bois Régions

Institut FCBA

Centre technique industriel français, chargé des secteurs de la forêt, de la cellulose, du bois-construction et de l'ameublement

SYMOP

Organisation professionnelle des fabricants et importateurs de machines et technologies de production

Président de FBIE

Dominique Weber
(également président du Codifab)

Président d'honneur

Luc Charmasson
(également président du CSF Bois)

Délégué général

Vincent Petitot

FBIE

120 avenue Ledru-Rollin, 75011 Paris
07 62 52 87 47
www.fbie.org

Organisations membres de FBIE



Union Française des Industries des Cartons, Papiers et Celluloses (COPACEL)

23, rue d'Aumale - 75009 Paris
Tél : 01 53 89 24 00 - www.copacel.fr/fr



Union des Industries de Panneaux de Process (UIPP)

120, avenue Ledru Rollin - 75011 Paris
Tél : 01 53 42 15 52 - contact : contact@uipp.fr
<http://www.uipp.fr>



Union des Industriels et Constructeurs Bois (UICB)

120 avenue Ledru Rollin - 75011 PARIS
Tél : 01 43 45 53 43 - contact : contact@uicb.pro
www.uicb.pro



Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment-Unions Nationales Artisanales - Charpente Menuiserie Agencement (CAPEB-UNA CMA)

2, rue Béranger - 75140 Paris Cedex 03
<http://adherent.capeb.fr/o/presentation-cma>



Union des Métiers du Bois - Fédération Française du Bâtiment (UMB-FFB)

7-9, rue La Pérouse - 75784 Paris Cedex 16
Tél : 01 40 69 57 40
www.umb.ffbatiment.fr



Ameublement Français (AF)

120, avenue Ledru Rollin - 75011 Paris
Tél : 01 44 68 18 00 - contact : accueil@ameublement.com
www.ameublement.com



Fédération Nationale du Bois (FNB)

6, rue François 1^{er} - 75008 Paris
Tél : 01 56 69 52 00 - contact : infos@fnbois.com
www.fnbois.com



Organisation professionnelle des fabricants et importateurs de machines et technologies de production (SYMOP)

45, Rue Louis Blanc - 92400 Courbevoie
www.symop.com



Institut Technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement (FCBA)

10, rue Galilée - 77420 Champs-sur-Marne
Tél : 01 72 84 97 84 - www.fcba.fr



France Bois Régions (FBR)

Avenue du Docteur Schweitzer - BP 30 - 19001 Tulle Cedex 01
Tél : 03 83 37 54 64 - www.franceboisregions.fr



Présentation de 1630 Conseil

1630 Conseil (anciennement « Louvre Alliance ») est, depuis 2004, un cabinet d'étude et de conseil en stratégie. Il intervient, en France et à l'étranger, auprès du monde économique et des acteurs publics pour la réalisation d'études prospectives ou l'apport de réflexions.

- Études socioéconomiques
- Conseil en stratégie
- Ingénierie de projets
- Culture des organisations

1630 Conseil revendique un travail sur mesure, héritant des meilleures pratiques et attaché à une surveillance de l'écrit, du discours et des acquis des sciences humaines.

Dès sa création, 1630 Conseil s'est rapproché du cabinet Attali & Associés de Monsieur Jacques Attali qui a témoigné de sa confiance en présidant le Conseil de surveillance. Les deux cabinets partagent depuis un même esprit de service et d'exigence.

Christine Silbermann,
Présidente
csilbermann@1630conseil.com

Bertrand Moineau,
Directeur général
bmoineau@1630conseil.com

1630 Conseil
Membre du réseau Attali & Associés
20, rue des Pyramides - 75 001 Paris
01 42 86 44 70

www.1630conseil.com

