



Bois Structurés d'Auvergne

Lettre d'intention

**Développement d'un procédé de fabrication de LVL
et création du premier site français de production en
Auvergne**

Durée du projet (en mois)

42 mois

Localisation du démonstrateur

Lempdes-sur-Allagnon

Date de début

Janvier 2023

Date de fin

Juin 2026

Table des matières

RESUME DU PROJET	3
I - LES MOTIVATIONS ET RAISONS D'ETRE DU PROJET.....	5
CONTEXTE : REGLEMENTAIRE, ENVIRONNEMENTAL, ECONOMIQUE	5
OBJECTIFS : TECHNIQUES, ECONOMIQUES, SOCIETAUX, ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET.....	6
II - LE CAS ECHEANT, LE PLAN OU LE PROGRAMME DONT IL DECOULE.....	6
SCHEMA DE LA LIGNE DE PRODUCTION	10
IMPLANTATION DU SITE	10
CALENDRIER DU PROJET	11
III - LA LISTE DES COMMUNES CORRESPONDANT AU TERRITOIRE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET	12
IV - UN APERÇU DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR L'ENVIRONNEMENT	14
V - UNE MENTION, LE CAS ECHEANT, DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ENVISAGEES	18
VI – SOLUTIONS ALTERNATIVES ENVISAGEES	17
VII – PARTICIPATION DU PUBLIC	18

Résumé du projet

À l'aube de la RE 2020, dont l'un des grands objectifs est la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) tout au long du cycle de vie des bâtiments, la construction bois et biosourcée s'impose comme une solution d'avenir pour bâtir un cadre de vie plus durable.

La construction bois connaît un fort essor alors qu'une partie très importante des bois techniques et produits d'ingénierie est importée. Le territoire français possède pourtant une forte ressource en bois, avec 31% du territoire métropolitain couvert de forêt (16,8 millions d'hectares de forêt), mais les capacités de transformation aussi bien techniques qu'en termes de volume sont encore limitées. Il est aujourd'hui urgent d'investir pour développer la filière de la transformation du bois en France.

Le Groupe THEBAULT est une entreprise familiale fondée en 1953 qui transformait initialement le Peuplier. Elle s'est ensuite diversifiée à partir de 1960 dans la fabrication de contreplaqué en installant ces premières lignes de déroulage. Ce produit a permis l'essor du groupe qui représente aujourd'hui le premier fabricant français de panneaux contreplaqué (près de 50% de la production nationale) et se positionne dans le top 5 des fabricants européens. La société s'est développée en introduisant de nouvelles essences dans ces ateliers de fabrication (Pin Maritime, Okoumé).

Aujourd'hui, fort de son expertise dans le déroulage et la transformation du résineux, le groupe souhaite poursuivre son développement tout en répondant aux enjeux majeurs de la société française (urgence climatique, réindustrialisation). C'est pourquoi il a envisagé la création de la première usine de fabrication de produits bois LVL (*Laminated Veneer Lumber*), en France et en Europe du Sud, dédiés au secteur de la construction. Cette unité sera implantée à proximité de ressources en bois de Sapin Pectiné actuellement sous-exploitées. En effet, cette essence représente un capital (86 Mm³ région AURA), avec un accroissement naturel important (1,2 Mm³/an) alors que sa consommation est faible (400 000 m³/an).

Ce projet vise à offrir un nouveau matériau de construction biosourcé pour répondre aux objectifs de réduction d'émissions de GES des constructeurs. En effet, le LVL est un produit d'ingénierie bois qui est particulièrement intéressant pour une application dans la construction de grande portée avec contraintes structurelles importantes. Ce procédé offre une valorisation optimisée d'un produit de bois d'ingénierie, car à propriété mécanique équivalente, il est deux fois moins consommateur de grumes que le sciage. Actuellement, aucune usine française de transformation du bois ne produit de LVL. Tous les produits LVL utilisés dans les chantiers de construction français sont importés de l'étranger essentiellement de Finlande.

Ce développement, inédit en France, va également représenter un challenge technique par l'utilisation d'une nouvelle essence pour la fabrication de LVL, le Sapin Pectiné. Cette essence a été choisie, car elle présente un gisement abondant en France (notamment en gros bois). Aujourd'hui, elle est sous-exploitée en raison de sa culture en zone difficile d'accès et de ses propriétés physiques (humidité) peu homogènes. Le groupe prévoit de s'associer avec des acteurs locaux pour structurer la filière de valorisation du Sapin Pectiné en région Auvergne-Rhône-Alpes. L'exploitation de cette essence va nécessiter de relever de nombreux défis, mais représente un potentiel prometteur du fait de sa disponibilité et sa capacité à se régénérer naturellement. De plus, le procédé de déroulage (expertise du groupe) permettra de gommer les propriétés physiques hétérogènes de cette essence la rendant particulièrement intéressante pour l'ensemble des activités du groupe. Elle constitue ainsi un axe de diversification pour le groupe et une sécurisation pour l'avenir.

Le groupe THEBAULT est expert depuis plus de 60 ans dans la transformation d'essence de résineux à travers le procédé de déroulage pour la fabrication de contreplaqué (1^{er} fabricant français de panneaux contreplaqué). Les similitudes entre les procédés de fabrication de contreplaqué et de LVL rendent le groupe THEBAULT incontournable et le seul industriel français capable de développer une telle production de LVL en France. Le groupe a réalisé un premier prototype en Finlande (RAUTE) dont les propriétés mécaniques ont été testées dans le laboratoire certifié en mécanique appliquée au bâtiment en Angleterre et présente des résultats prometteurs. La validation de ces étapes préliminaires conduit aujourd'hui le groupe à envisager la création d'une unité industrielle pour répondre à la demande française des constructeurs largement encouragés par les politiques publiques.

Cette unité sera installée sur la commune de Lempdes-sur-Allagnon à proximité des forêts de Sapin Pectiné de la région Auvergne-Rhône-Alpes (volume sur pied 49,5 Mm³ dont 14,5 Mm³ de gros et très gros bois).

Ce projet représente un virage indispensable à prendre dans l'histoire du groupe afin de poursuivre son développement. Il aura également un impact fort au niveau national en garantissant une indépendance de la France vis-à-vis des matériaux de construction biosourcés et en contribuant aux ambitions européennes et internationales de réduction de l'empreinte carbone dans le secteur de la construction. De plus, le développement de débouchés pour des bois qui sont aujourd'hui sous-exploités va permettre la structuration d'une filière de valorisation des Sapins Pectinés (essence endémique et traditionnelle sur le Massif central) en région AURA et sera source d'emplois directs (environ 100 ETP) et indirects pour la France.

Enfin, ce projet vise de nombreuses retombées environnementales. Par l'utilisation du bois comme matériaux de construction, ce projet favorise la lutte contre les émissions de GES (stockage de CO₂ dans les bâtiments). Les consommations françaises de LVL (20 000 m³) reposent actuellement sur l'importation de l'Europe du Nord, le modèle d'approvisionnement et transformation locale va ainsi conduire à une diminution massive de l'impact environnemental associé à l'utilisation de ces produits et à leur transport.

I - Les motivations et raisons d'être du projet

Contexte : Réglementaire, environnemental, économique

Face à la raréfaction des ressources énergétiques fossiles et aux enjeux du réchauffement climatique, la biomasse apparaît comme une source crédible de carbone renouvelable. Le bâtiment est un secteur en première ligne des objectifs de neutralité carbone de la France en 2050. En 2016, le secteur du bâtiment représente 26% des émissions nationales (construction et usage), soit environ 115 Mt CO₂eq.

Dans un monde où le béton pèse 3 quarts des matériaux utilisés en construction et dont la production et l'utilisation sont le plus lourd contributeur au changement climatique (12% des GES), la projection des besoins en construction liés à l'augmentation de la population fait apparaître un besoin supplémentaire en matériaux primaires en 2060 équivalent au double du niveau de 2011, passant de 79 Gt à 167 Gt et ce malgré la prise en compte d'effet de substitution possible ou de changement technologique associé.

L'urgence climatique invite de nombreux experts à orienter les réglementations énergétiques et environnementales vers la sobriété et le recours aux matériaux biosourcés tels que le bois, avec un effet de substitution désormais reconnu. Pour atteindre son objectif de neutralité carbone, la France cherche à augmenter ses puits de carbone pour compenser les émissions incompressibles liées à ses activités économiques. 65% de ces puits en 2050 proviendront de la forêt et de l'utilisation des produits bois. Le secteur du bâtiment a donc un rôle primordial à jouer : en choisissant d'utiliser massivement les produits bois dans la construction (en particulier les produits à vie longue, qui iront dans la structure), les acteurs du bâtiment contribuent à sanctuariser le stock capté par la forêt, et facilitent ainsi l'atteinte de la neutralité carbone de la France.

Boostée par les innovations techniques et encouragée par les pouvoirs publics, la construction bois connaît donc un fort développement. Cependant, les capacités aussi bien techniques qu'en termes de volume de production des entreprises françaises de transformation sont limitées et peinent à approvisionner le marché. La France a ainsi recours à l'importation de nombreux produits de bois d'ingénierie à haute valeur ajoutée.

La forêt française représente pourtant environ 17 millions d'hectares, soit près de 31% du territoire métropolitain. Au niveau européen on compte une superficie de 159 millions d'hectares. La France possède la quatrième surface forestière la plus importante de l'Union européenne derrière la Finlande (22,4 millions), l'Espagne (18,6 millions), et devant et l'Allemagne (11,4 millions). Or, si on se place d'un point de vue de la transformation des ressources forestières, la production de sciages de l'Allemagne et de la Suède domine. La France est le 5^{ème} producteur, derrière l'Autriche dont la forêt est quatre fois moins étendue. Au niveau de l'export des sciages, la Suède, la Finlande et l'Allemagne sont les leaders. L'Autriche, la Tchéquie, la Roumanie et la Lettonie viennent également avant la France. Il y a donc un besoin urgent de réindustrialisation de la France notamment en vue de développer les capacités de fabrication française de produit bois d'ingénierie à haute valeur ajoutée pour le secteur de la construction.

Le LVL représente un produit prometteur pour son application en construction et n'est actuellement pas produit en France. Quatre fabricants sont présents sur le marché européen et la France s'approvisionne en intégralité (20 000 m³/an) en Finlande. De plus, le procédé de fabrication (assemblage de placages de bois de 3 mm d'épaisseur) permet de réduire les défauts originels du bois présents dans la grume et de les disperser de manière homogène dans le produit fini. Ainsi, la fabrication de ces produits permet d'exploiter des grumes de qualités secondaires et offre des possibilités d'exploitation d'essence et de forêts qui ne concurrencent pas d'autres marchés.

Le développement d'une unité de fabrication française de LVL semble être très prometteur pour répondre au besoin du marché de la construction.

Le groupe THEBAULT, grâce à son expertise dans la fabrication du contreplaqué (leader français) et la synergie qu'il existe entre les deux procédés de fabrication (contreplaqué/LVL), est l'industriel le mieux placé pour développer cette unité de production de LVL en France.

Objectifs : Techniques, économiques, sociétaux, environnementaux du projet

L'objectif du projet est la création d'une unité de production industrielle de poutres et panneaux en bois LVL qui valorisera les grumes de Sapin Pectiné locales (dont gros bois), une essence actuellement sous-exploitée.

Le LVL est défini comme un produit d'ingénierie bois constitué de placages de bois de 3 mm d'épaisseur collés à chaud. Il n'est actuellement pas produit en France, mais en Europe par quatre fournisseurs principaux (Metsä Wood, Steico, Stora Enso, Pollmeier). Le même procédé actuellement utilisé chez Metsä Wood va être installé par le Groupe THEBAULT. Les essences principalement utilisées pour la fabrication de LVL sont l'Epicéa (Europe du Nord), le Hêtre (Allemagne) et le Douglas (USA). Dans le cadre de son nouveau projet, le Groupe THEBAULT souhaite appliquer ce procédé pour la fabrication de produits LVL avec une essence non exploitée pour cet usage, le Sapin Pectiné. Cette essence a été choisie, car ces gisements sont sous-exploités en France. En particulier, la région AURA compte un capital de 86 Mm³ et un accroissement naturel de 1,2 Mm³/an alors et que sa consommation n'est que de 400 000 m³/an. Sa faible exploitation se justifie par sa présence sur des zones montagneuses difficiles d'accès. De plus, c'est une essence qui possède des propriétés physiques (humidité) peu homogènes qui la rendent plus difficile à travailler. L'avantage du procédé de transformation du LVL (process combiné de déroulage et de collage des placages) permet de réduire les défauts originels du bois présents dans la grume et de les disperser de manière homogène. Ainsi ce procédé est totalement adapté à l'exploitation de cette ressource. Ce projet va également permettre de répondre aux enjeux sanitaires des forêts par la récolte des gros bois plus sensibles aux crises sanitaires et aux aléas climatiques.

Le développement de cette unité de production va nécessiter la structuration d'une filière de valorisation du Sapin Pectiné mobilisant de nombreux acteurs locaux (source d'emploi en région Auvergne-Rhône-Alpes). Le site Lempdes-sur-Allagnon a été pressenti en raison de sa proximité des ressources forestières, mais également de plusieurs bassins d'emploi. En effet, ce projet va être source d'emploi local et va dynamiser le territoire. De plus, des entreprises à proximité du site seront également intégrées au projet pour la valorisation des connexes et la sélection et le tri du bois.

La mise en place de ce projet sera cruciale pour le développement du groupe. En effet, afin de rester leader en France et d'étendre leur présence sur le marché international, le groupe doit aujourd'hui se diversifier vers la fabrication d'un nouveau produit de bois d'ingénierie à haute valeur ajoutée et à travers l'utilisation d'une nouvelle essence concentrée en région AURA ou le groupe n'est actuellement pas présent. Le développement d'un produit bois d'ingénierie pour le secteur de la construction est important pour l'indépendance de la France vis-à-vis de ses importations matériaux de construction, mais également de son rayonnement international. De plus, ce produit est particulièrement intéressant, car il permet une valorisation optimisée d'un produit de bois d'ingénierie deux fois moins consommatrice de grumes que le sciage.

Enfin ce projet (produit bois d'ingénierie) vise à offrir un nouveau matériau de construction biosourcé pour répondre aux objectifs de réduction des émissions de GES. L'utilisation de 1 m³ de bois en tant que matériaux de construction permet le stockage d'environ 1 t d'eq CO₂. Le procédé de fabrication de ces produits est peu émissif par comparaison aux produits équivalents (béton, métal). Le groupe THEBAULT souhaite également optimiser l'impact environnemental de l'activité par la mise en place d'une chaudière biomasse pour alimenter le procédé, par la valorisation des co-produits (Pellets, Granulés, Alimentation chaudière biomasse) et par l'utilisation de colle biosourcée et/ou produits respectueux de l'environnement. Enfin, la valorisation de circuit court par la transformation au plus près des ressources forestières va permettre de réduire de façon importante l'impact environnemental de l'activité.

II - Le cas échéant, le plan ou le programme dont il découle

Le LVL selon l'appellation nord-américaine et selon la norme EN 14374 est défini comme un produit d'ingénierie bois constitué de placages de bois de 3 mm d'épaisseur collés à chaud avec une colle phénolique résistant aux intempéries et à l'eau bouillante. Le process combiné de déroulage et de collage des placages permet de réduire les défauts originels du bois présents dans la grume et de les disperser de manière homogène dans le produit fini qui peut in fine présenter de plus grandes dimensions en longueur et en largeur et de meilleures caractéristiques mécaniques que le bois massif ou les bois collés qui recourent à des planches plutôt que des placages. Il en résulte un excellent rapport

pois-résistance qui permet d'envisager avec ce produit une performance mécanique et une flexibilité d'usage qui en font un matériau de choix pour une grande variété d'applications dans la construction et l'industrie. On obtient ainsi des poutres ou des panneaux qui peuvent aller jusqu'à 2,50 m de largeur et 25 m de longueur. Les placages peuvent être orientés à 100% parallèlement (LVL P) ou être croisés à 20% (LVL C).

Le LVL est un produit générique dont les exigences structurelles sont définies par la norme EN 14374 et il est décrit dans les règles de calcul Eurocodes 5 et dans la majorité des règles de l'art (DTU) décrivant les usages constructifs du bois.

Certains usages moins conventionnels peuvent relever de techniques non courantes pour lesquelles des Atex ou Avis Techniques peuvent être demandés en complément.

Ce projet vise la mise en place d'une unité de production de poutres et panneaux en LVL.

Poutres LVL P (Placages parallèles)

Le LVL est le plus souvent utilisé en poutre, que ce soit une poutre porteuse de planchers ou de toiture ou encore un linteau, elle se situe dans une gamme de performance et de portée supérieure au bois massif et *a minima* équivalente au bois lamellé-collé, mais présente l'intérêt d'une épaisseur et d'un encombrement réduits.

Avantages :

- Grande résistance
- Légèreté
- Excellent rapport poids-résistance
- Volume bois optimisé
- Grande portée
- Produit sec d'usine
- Déformation minime
- Rectitude
- Stabilité dimensionnelle
- Dimensions ajustables
- Grande variété d'applications
- Facilité d'usinage
- Possibilité d'association à d'autres matériaux



Figure 1.3. LVL-P beams.

Panneaux LVL C (Placages croisés)

Le panneau LVL à plis croisés a été développé en Europe et aujourd'hui les applications panneaux tendent à se démocratiser en toitures, en planchers, mais aussi en murs. À mi-chemin entre l'OSB et le CLT il trouve aussi des usages dans des systèmes constructifs préfabriqués comme les caissons.

Avantages :

- Résistant et rigide : reprise de charge et contreventement
- Grandes dimensions
- Légèreté
- Rapidité de pose
- Faibles variations dimensionnelles
- Excellente résistance aux assemblages (vis, broches, boulons, etc...)
- Absence de fissure et résistance à la traction transversale
- Combustion linéaire permettant une bonne résistance au feu en faibles épaisseurs
- Facilité d'usinage
- Grande variété d'application structurelle et industrielle
- Utilisable pour des poutres de rives, chaînages, ou des poutres très élancées



Figure 1.5. LVL-C panels.

Les applications les plus courantes du LVL sont : poutres et linteaux, montants de cloisons, membrures de poutres en i, coffrage, échafaudage, panneaux.

De nouvelles utilisations tendent à se démocratiser et amener des perspectives intéressantes :

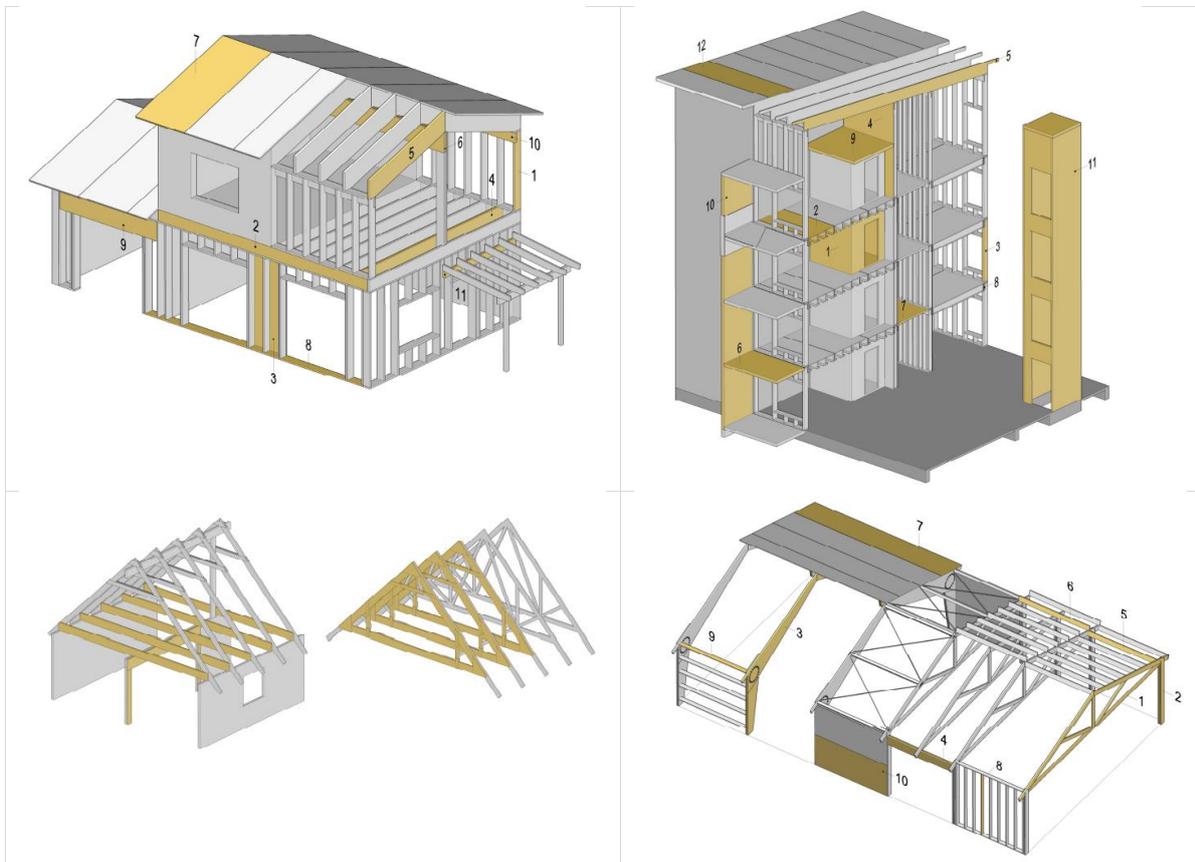
- Charpente et structure (projets et bâtiment agricole)
- Panneaux planchers et toitures
- Caissons planchers et toitures
- Renforcement et Monuments historiques
- Poteaux recollés
- Solutions hybrides (bois-béton)

Le secteur de l'industrie pourrait être source de débouchés avec des volumes intéressants :

- La production de parpaings
- L'ameublement
- Les portes et fenêtres
- L'emballage
- Le transport (camions) dans une moindre mesure

Des typologies de bâtiments multiples déjà matures pour le LVL :

- Maisons individuelles bas carbone,
- Logements collectifs de 3-4 étages,
- Construction industrialisée hors-site,
- Bâtiments agricoles,
- Aménagements de combles de maisons,
- Renforcement et les monuments historiques,
- Charpentes et planchers de grandes portées,
- Immeubles de grande hauteur (Mass Timber)



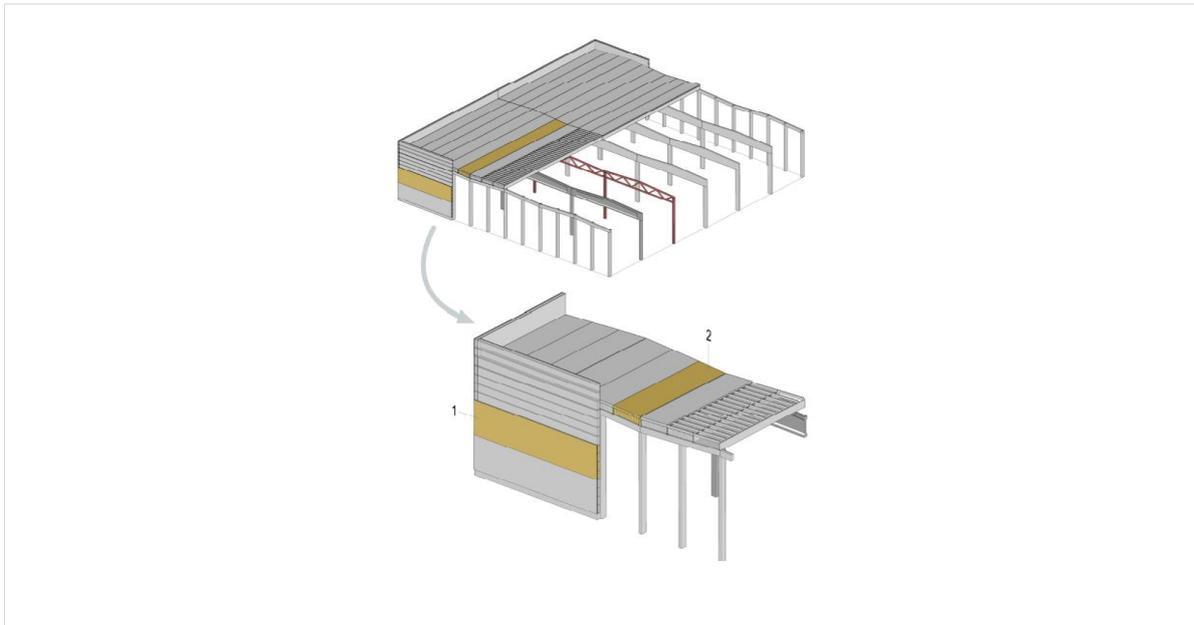


Illustration de l'utilisation du LVL dans le secteur de la construction (Source : LVL Handbook Europe, Finnish Woodworking Industries)

Le marché du LVL en France (hors poutres en i) est estimé à environ 20 000 m³ en 2021. La tendance était à la hausse avant la crise Covid-19 avec une consommation qui avait atteint 30 000 m³. Cette tendance s'expliquait par l'arrivée de nouveaux acteurs (notamment Steico et Stora Enso) qui avait permis de rassurer le marché avec une baisse des prix et une meilleure acceptabilité du produit par les revendeurs et les utilisateurs.

La période Covid 2020-2021 a vu un effet cumulé de pénurie de matière et d'augmentation des prix du bois qui ont eu comme conséquences :

- Une augmentation du prix du LVL de l'ordre de 20% en France,
- Une grande difficulté d'accès au produit en France du fait de l'éloignement des producteurs principaux et d'un intérêt limité pour le marché français pendant la période,
- Une réduction du volume LVL induite sur cette période de l'ordre : 10 000 m³.

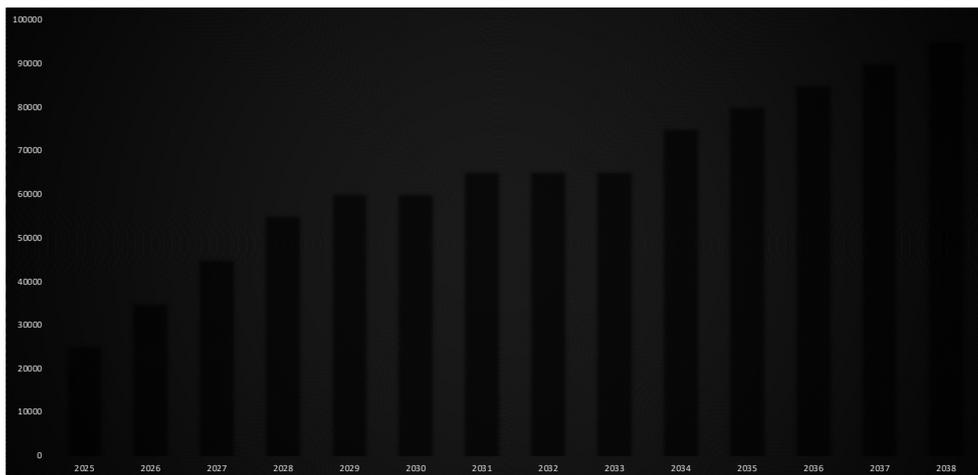
Les poutres en i montrent par ailleurs une belle progression, avec une estimation de consommation à 1,2 million de ml en 2018 et 1,5 million aujourd'hui (API Bois – UICB) avec une production existante en France dont une poutre Inojoist produite avec des membrures LVL par France Poutres.

Le LVL n'a pas atteint le niveau de masse critique en France et le marché se retrouve aujourd'hui quelque peu asphyxié alors que sa zone de performance et l'écart prix/m³ face au Lamellé-collé en poutre droite et face au CLT en panneau étaient devenus favorables.

Avec des sections moins importantes pour les mêmes portées que ses concurrents, le LVL permet de faire plus de construction bois qu'avec ses concurrents. C'est une solution qui donne des opportunités pour limiter le frein lié à l'offre sur ce secteur.

Il est alors urgent de développer les capacités de production française de LVL pour offrir de nouveaux produits biosourcés pour le secteur de la construction et favoriser le développement de produits à haute valeur ajoutée sur le territoire national.

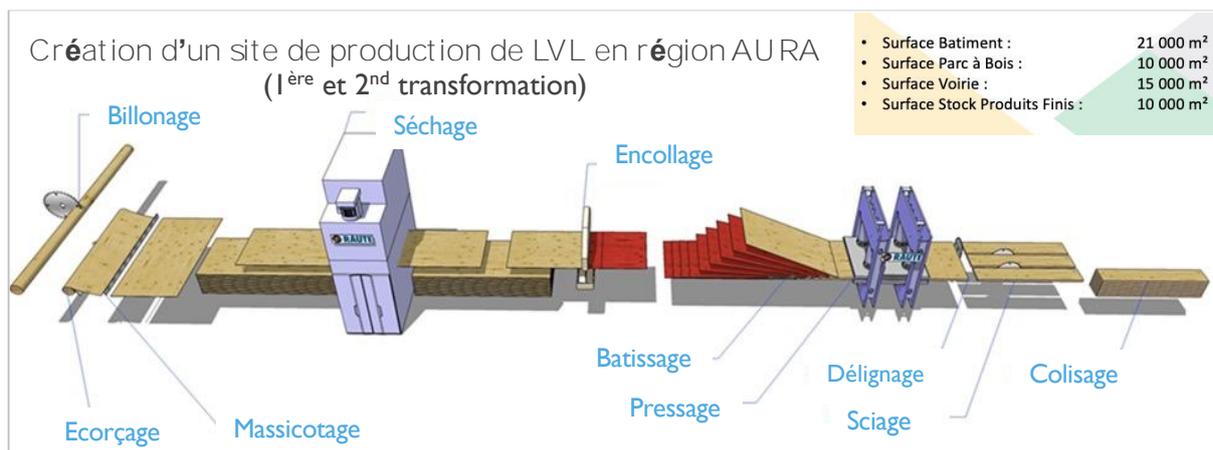
Le groupe prévoit une production de 25 000 m³ l'année de la mise en place de l'unité (2025) avec une montée en puissance progressive pour atteindre 60 000 m³ de produits à horizon 5 ans. Le groupe a également envisagé une seconde vague d'investissement de 20 M€ en 2033 (investissements non présentés dans le cadre de cet appel à projets) pour développer les capacités de production et atteindre 100 000 m³ de produits LVL à horizon 2038 sans modifier les infrastructures qui prévoient d'ores et déjà cette possible augmentation capacitaire.



Perspective de volume de produits LVL (m³) de la nouvelle unité de production

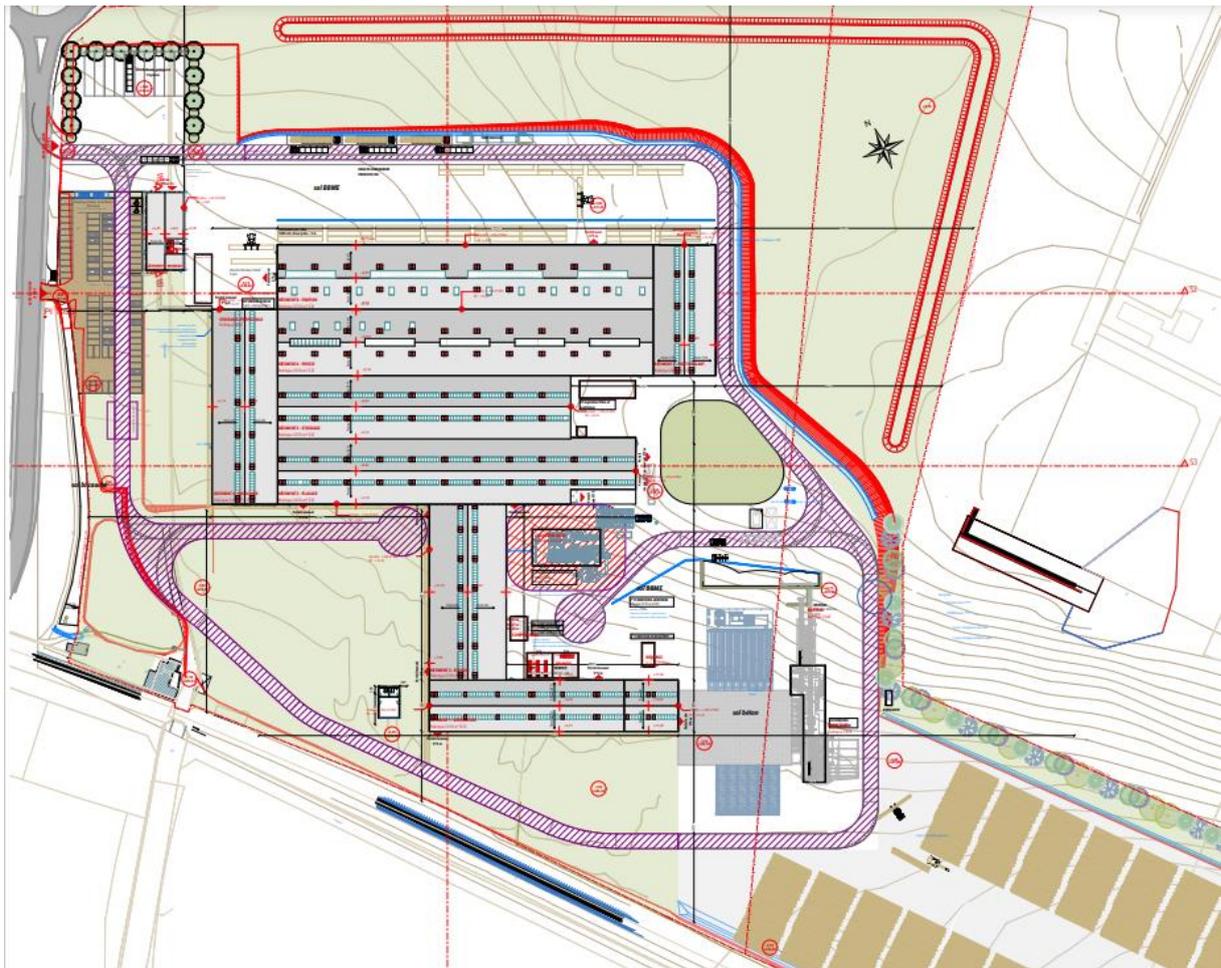
Schéma de la ligne de production

Le projet prévoit la création d'une unité de transformation de grumes de sapin pectiné pour la fabrication de poteaux et panneaux en LVL.



Implantation du site

Un terrain de 10 hectares sur le parc d'activités sud Auvergne est disponible pour accueillir le projet (Budget de 1,2 M€). La construction du bâtiment de 21 000 m² et la création d'un parc à grumes (10 000 m²), de voiries (15 000 m²) et de zones de stockage des produits finis (10 000 m²) doivent être réalisés en lien avec des entreprises locales pour un montant prévu d'environ 21 M€.



Plan du futur site productif de LVL du Groupe THEBAULT

La majorité des équipements de la ligne de production, dont le budget est estimé à plus de 50 M€, sera fournie par la société RAUTE (Finlande). Le groupe THEBAULT prévoit également l'installation d'une chaudière biomasse (15 MW) du constructeur SUGIMAT, entreprise française dont le montant d'investissement prévu est de plus de 15 M€.

Enfin, 4 M€ seront affectés au montage, au pilotage global par l'équipe projet déjà en place et à la formation et l'accompagnement du personnel par RAUTE sur les 6 à 12 premiers mois.

Calendrier du projet

L'objectif du projet est la création d'une unité de production industrielle de poutres et panneaux en bois LVL qui valorisera les grumes de sapin pectiné locales.

Les étapes qui ont permis de valider la pertinence de ce projet sont :

- Étude de marché sur le LVL, en collaboration avec des experts du secteur durant deux ans, qui a prouvé le besoin pour le marché français de la création d'une unité de production de LVL
- La création de premiers prototypes en Finlande dont les tests de propriétés mécaniques ont montré de premiers résultats très prometteurs

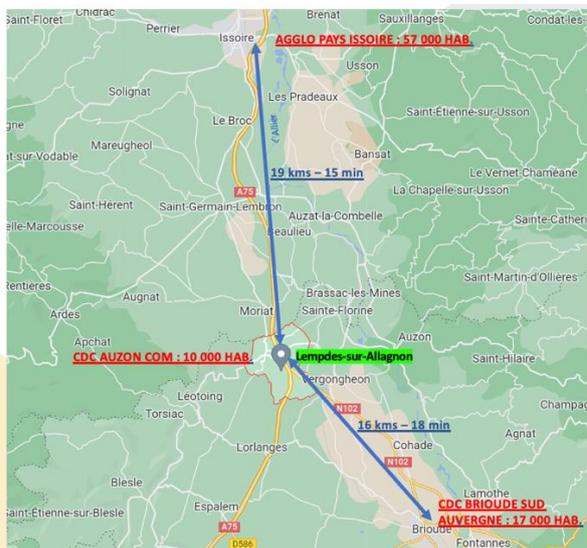
Les études ont été menées avec RAUTE pour définir le procédé de transformation qui serait acheté par le Groupe THEBAULT. Le commencement du projet (T0) est fixé à septembre 2022 et sera concomitant de la commande de la ligne de production et du dépôt de permis de construire du bâtiment. Le démarrage de la construction du bâtiment est prévu au premier semestre 2023 et la livraison du bâtiment ainsi que la réception de la ligne de production au 2ème semestre 2023. La mise en place de la ligne de production ainsi que la création des voiries et du parc à grumes sont prévues sur l'année 2025 aboutissant au démarrage de l'activité début 2026. Le projet vise une production 25 000 m³/an de

poteaux et panneaux en LVL la première année (2026) puis une montée en puissance progressive de l'activité afin d'atteindre une production de 60 000 m³/an à partir de 2029.



III - La liste des communes correspondant au territoire susceptible d'être affecté par le projet

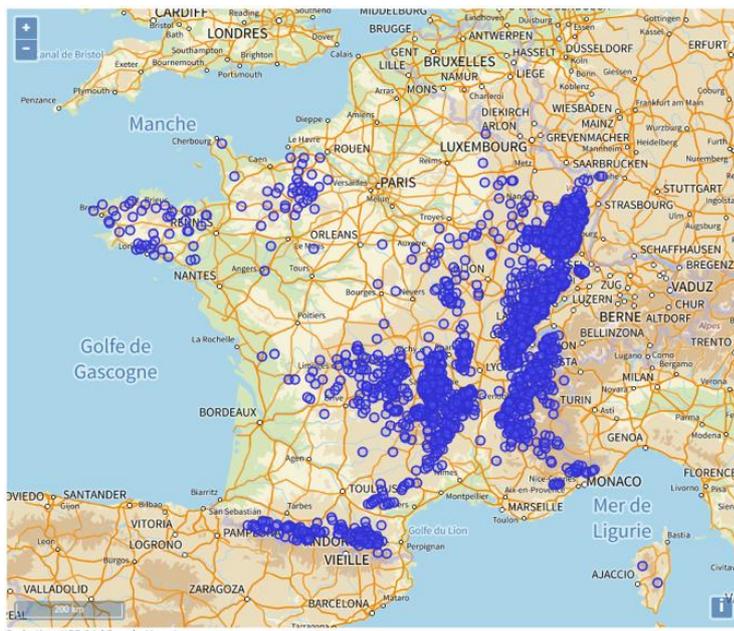
L'unité sera localisée à Lempdes-sur-Allagnon (département de la Haute-Loire, en région Auvergne-Rhône-Alpes) à proximité de ressources forestières en Sapin Pectiné.



En effet le site est localisé dans la communauté de communes d'Auzon qui compte 10 000 habitants. Il se trouve à 19 km de l'agglomération de Pays Issoire (57 000 habitants), 16 km de la communauté de communes de Brioude sud Auvergne et à 55 km de Clermont-Ferrand.

Des travaux de préparation ont été initiés avec Pôle Emploi et le MEDEF pour faire un état des lieux sur les potentiels de recrutements.

L'essence Sapin Pectiné est endémique et traditionnelle sur le Massif- Central. Ci-dessous répartition des forêts de sapin pectiné sur le territoire français.



Il s'agit d'une essence sous-exploitée, car elle se cultive sur des zones montagneuses, difficiles d'accès. De plus, c'est une essence qui possède des propriétés physiques (humidité) peu homogènes qui la rend difficile à transformer.

Le procédé de fabrication du LVL (process combiné de déroulage et de collage des placages) semble adapté à l'essence Sapin Pectiné puisqu'il permet de réduire les défauts originels du bois présents dans la grume et de les disperser de manière homogène. Il permet également de valoriser des gros bois et très gros bois qui sont fragilisés par le réchauffement climatique et peu valorisés aujourd'hui. Un des grands défis du projet sera d'industrialiser la transformation de l'essence Sapin Pectiné en produit LVL.

Le second défi concernera la structuration de la filière de valorisation du Sapin Pectiné en région Auvergne-Rhône-Alpes. Bien qu'une partie de la ressource soit localisée en zone difficile d'accès, l'état des lieux des gisements en région AURA montre un potentiel intéressant.

Volumes sur pied	Mm ³ sur pied	
France	208	
Région Auvergne-Rhône-Alpes	86	
Forêt privée	57	66 %
Gros Bois/Très Gros Bois	31	36 %
Exploitation facile	44	51 %
Qualité bois d'œuvre	68	79 %
Récolte sapin pectiné 2016	1	1,1 %
Récolte Gros Bois/Très Gros Bois	0,6	Sur 2,6 Mm ³ produits par an
Accroissement naturel 4% GB/TGB	1,24	Annuel. Voir étude GB/TGB 2012

Volume sur pied de sapin pectiné présent en en région AURA (source travaux scierie Borie et CBD Bois)

En effet, les chiffres présentés montrent une sous-exploitation flagrante des gisements de Sapin Pectiné et des gros bois et très gros bois. L'exploitation de cette ressource aura de nombreuses retombées sociales par le développement d'une filière (amont/aval). Elle sera source de richesse et de valorisation pour le territoire (Revenus des exploitants forestiers) et d'emplois (direct en indirect). Ce projet va également permettre de favoriser des circuits courts de transformation et limiter l'import de bois brut ou de produits à haute valeur ajoutée. Enfin, ce projet souhaite répondre aux enjeux sanitaires des forêts par exploitation des gros bois plus sensibles aux crises sanitaires et climatiques.

La priorité sera donnée à l'essence Sapin Pectiné pour tous les arguments qui ont été avancés cependant, un approvisionnement en bois par deux autres essences (Douglas, Pin maritime) a été étudié afin de sécuriser encore plus du projet.

La localisation du site a également été prévue sur le site de Lempdes-sur-Allagnon pour sa proximité à plusieurs bassins d'emploi.

Le plan d'approvisionnement prévoit une distance au site de transformation de moins de 100 km. Les volumes sur pieds de Sapin Pectiné mobilisables dans un rayon de 100 km sont indiqués dans le tableau ci-dessous (source travaux scierie Borie et CBD Bois) :

Rayon d'approvisionnement 100 Km	Volume sur pied (Mm ³)	Production sapin/an (Mm ³)
Haute Loire	16	0,6
Puy de Dôme	15	0,5
Loire	10	0,3
Ardèche	5	0,2
Cantal	2	0,1
Allier	1	ns
Creuse, Corrèze, Lozère, Aveyron	0,5	ns
Total	49,5 Mm³	1,8 Mm³

Ce plan d'approvisionnement par département inclut 14,5 Mm³ de Gros Bois (diam > 47,5 cm) et Très Gros Bois (diam > 67,5 cm).

La structuration de la filière de valorisation du Sapin Pectiné qui va être mise en place dans le cadre de ce projet va mobiliser les acteurs suivants :

- ONF (premier fournisseur : par les ventes directes des exploitants ou sur pied)
- Propriétaires et associations de propriétaires
- Scieurs
- Exploitants forestiers
- Experts forestiers
- Coopératives Forestières (2)
- Les pouvoirs publics (stockage des bois en bord de route, routes forestières)

La contractualisation n'a pas débuté. Les contrats avec l'ONF sont annuels et renouvelables tous les 3 ans.

IV - Un aperçu des incidences potentielles sur l'environnement

Les produits LVL fabriqués à partir de Sapin pectiné n'ont pas encore fait l'objet d'une ACV. Elle sera réalisée dans le cadre de ce projet.

Toutefois, aujourd'hui les études FDES et DEP réalisées sur le contreplaqué de Pin Maritime sont disponibles. Elles ont été réalisées selon la norme NF EN 15804+A1.

Les produits LVL fabriqués dans le cadre de cette nouvelle unité seront très similaires, aussi nous avons choisi de nous baser sur ces études préalables pour étayer nos hypothèses en termes d'impact environnemental. Les principales données sont les suivantes :

- Stockage de carbone et contenu biosourcé

Paramètre	Valeur
Quantité de carbone biogénique stockée	953,4 kg CO ₂ éq. / UF
Masse de matière biosourcée	579,0 kg / UF

- Paramètres décrivant les impacts environnementaux

		Production	Fin de vie					Cycle de vie	Bénéfices et charges hors frontières
		Matières premières, transport et fabrication	Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Sous-total	Sous-total	Réutilisation, récupération et/ou recyclage
Paramètres décrivant les impacts environnementaux		A1-A3	C1	C2	C3	C4	C1-C4	A-C	D
Potentiel de réchauffement global	kg CO ₂ eq. / UF	-786		3,91	551	322	877	90,2	-192
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 eq. / UF	4,08 E-05		6,03 E-07	6,76 E-07	6,38 E-07	1,92 E-06	4,27 E-05	-2,06 E-05
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq. / UF	1,47		0,0219	0,0401	0,0458	0,108	1,58	-0,473
Potentiel d'eutrophisation	kg PO ₄ ³⁻ eq. / UF	0,315		0,00491	0,00846	0,012	0,0253	0,341	-0,00576
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène eq. / UF	0,12		0,000633	0,00112	0,0146	0,0164	0,136	-0,0239
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb eq. / UF	9,65 E-05		4,16 E-06	6,42 E-06	4,39 E-06	1,50 E-05	0,000111	-3,02 E-05
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF	3 440		58	82,1	42,7	183	3 630	-2 810
Publication de la DEP	m ³ / UF	46 900		285	667	1 780	2 730	49 600	-2 930
Pollution de l'eau	m ³ / UF	125		1,27	2,49	2,28	6,05	131	-18

Plus globalement, les impacts environnementaux peuvent être résumés selon la grille utilisée par le programme France 2030 ci-dessous :

Critères de durabilité et indicateurs		Note	justification	Métriques retenues	Objectifs quantitatifs (pour une année)
Atténuation du changement climatique	Production ajoutée d'électricité ou de chaleur renouvelable	0	Pas de production d'électricité ou de chaleur renouvelable dans le cadre de ce projet		
	Efficacité énergétique via la réduction des consommations	2	Récupération de délignures de panneaux pour faire fonctionner une chaudière biomasse et alimenter en chaleur le process	kw	20% du volume en délignures soit pour 60 000 m ³ de production 15 000 m ³ (PCI Sapin 10% : 5,1 kWh/kg) soit 15 000 m ³ /2 = 7500t 7 500 t x 5,1= 38 250 MWh
	Climat via la réduction des émissions GES	2	Les produits en bois issus de forêts gérées durablement ont un faible impact sur les émissions de GES par rapport aux solutions conventionnelles : utilisation d'une ressource locale, produit biosourcé de manière durable (= captation de carbone biogénique). On peut comparer les produits LVL au contreplaqué. Aussi, conformément à l'ACV contreplaqué 1 m ³ de produit sorti usine stocke 786 kg eq CO2	t CO2eq	60 000 m ³ x 786 kg eq CO2 = 47160 t CO2
			La localisation de l'unité de production en France, juste à côté de la ressource en Sapin pectiné, permettra de réduire les transports actuellement liés aux importations en provenance d'Europe du Nord. Soit 1000 km de moins par camion pour livrer les clients français par rapport aux produits finlandais	t CO2eq	35 m ³ /camion 0,12 kg CO2 par km parcouru soit 120 kg CO2 par camion 60 000 m ³ /35 x 0,12 x 1000 = 205 t CO2
Adaptation au changement climatique (Résilience face aux risques environnementaux)		1	Depuis toujours, le groupe THEBAULT veille à n'utiliser que des ressources issues de bois gérés durablement (labels PEFC, FSC). La gestion durable de ces forêts permet d'assurer une régénération constante de celle-ci. Dans le cadre de ce projet Thébault LVL, nous allons utiliser les gros bois, aujourd'hui inexploités. Or ces gros bois sont les plus sensibles aux aléas climatiques, fragilisés par le réchauffement climatique. Leur renouvellement sera donc un effet positif sur la régénérescence naturelle de ces forêts, sur le modèle des sapinières.	% de la ressource utilisée	Sur les 49,5 Mm ³ de bois ressources du projet, 14,5 Mm ³ seront des gros bois (diamètre > 47,5 cm) et très gros bois (Diamètre > 67,5 cm). Soit près de 30% de nos ressources en gros bois.

Lutte contre les pollutions (prévention et contrôle)	Pollution de l'air	1	L'utilisation d'une chaudière bois est bénéfique sur bien des aspects : non-utilisation d'énergie fossile, valorisation des connexes, optimisation de la consommation des ressources, énergie verte locale, faible impact sur les GES. Pour éviter un impact sur la pollution de l'air des fumées émises, la chaudière sera équipée de cyclofiltre.	sans objet	
	Pollution de l'eau ou des sols	0	Le process ne nécessite que très peu d'eau et ne génère pas de rejet polluant pour les sols et ou les eaux.		
Gestion des ressources en eau et marines (utilisation durable et protection)		1	Notre projet prévoit la récupération des eaux de process (destinés aux lavages) dans le mélange collant afin de ne pas rejeter	m3	10l d'eau /m ³ produit soit : 60 000 x 10 = 600 m ³ d'eau par an recyclée, réintégrée dans le process permettant de mieux gérer la ressource en eau
Transition vers une économie circulaire (déchets, autres)	Optimisation de la consommation des ressources	1	En comparaison d'un produit contreplaqué, les produits LVL utiliseront 20% de matières en moins pour le même emploi. Cela se traduira donc par une économie de la ressource.	% de la ressource utilisée	20% d'économie de bois réalisée par an pour une production de LVL par rapport au contreplaqué.
	Diminution et/ou recyclage des déchets	2	Le process ne génère pas de déchets. De plus, dans le cadre du projet, tous les sous-produits seront valorisés : écorces en terreaux, plaquettes en pellets. Tous ces co-produits seront autant de déchets évités par an, soit plus de 50 000 tonnes.	tonne	La production de 60 000 m ³ de produits LVL permettra la fabrication des sous-produits de façon annuelle : - 6 000 t d'écorces en terreaux - 48 000 t de plaquettes en pellets
Protection et restauration de la biodiversité et des écosystèmes (biodiversité et protection des espaces naturels, agricoles et sylvicoles)		1	Impact positif avec la récolte des gros bois en sapin pectiné qui favorise la repousse des jeunes générations en sous-couche et améliore la résistance des massifs forestiers aux attaques sanitaires.	sans objet	Régénérescence naturelle de la forêt de sapin pectiné en Auvergne

V - Une mention, le cas échéant, des solutions alternatives envisagées

Ce projet est une création d'une nouvelle unité de production de produits biosourcés encore inexistants en France. Il n'y a pas d'alternative envisagée.

La seule légère alternative serait l'introduction d'une autre essence de bois pour fabriquer ces produits d'ingénierie bois pour la construction durable : le Douglas ou Pin Maritime si c'était nécessaire d'un point de vue approvisionnement ou filière forestière.

VI – Solutions alternatives envisagées

L'objectif initial du projet étant de venir compléter l'offre de matériaux de construction en proposant un produit bois d'ingénierie biosourcé pour répondre aux objectifs de réduction des émissions de GES, la principale alternative envisagée seraient de substituer une partie de la production de LVL par de la production de feuilles de placages en sapin pectiné afin de compléter notre offre de panneaux de contreplaqués actuellement en pin maritime, peuplier et Okoumé et conforter ainsi notre positionnement de leader sur le marché français.

Etant donnée l'urgence climatique, les nouvelles normes réglementaires auxquels le secteur du bâtiment va devoir faire face, l'absence sur le territoire national d'une unité de production de LVL, que le procédé de fabrication (assemblage de placages de bois de 3 mm d'épaisseur) permet de réduire les défauts originels du bois présents dans la grume tout en ayant recours à une ressource dormante sont autant d'argumentaires visant à rendre ce produit prometteur pour son application en construction.

En conséquence, ce projet nous semble correspondre pleinement aux nouvelles orientations de sobriété, de durabilité auquel le secteur de la construction va devoir répondre pour viser la neutralité carbone souhaitée.

VII. Participation du public

A ce stade, le Groupe THEBAULT n'a pas prévu de modalité particulière de concertation préalable du public sur le projet. Le projet comme présenté ci-avant est concerné par la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE, incluant une évaluation environnementale en raison de l'application des directives IED et SEVESO.

Ainsi, la demande d'autorisation environnementale sera composée notamment :

- De la présentation du projet,
- D'une étude d'impact avec la séquence « ERC »
- D'une étude de danger.

Dans le cadre de cette procédure d'autorisation environnementale, une enquête publique sera réalisée comme le rappelle le schéma ci-dessous :

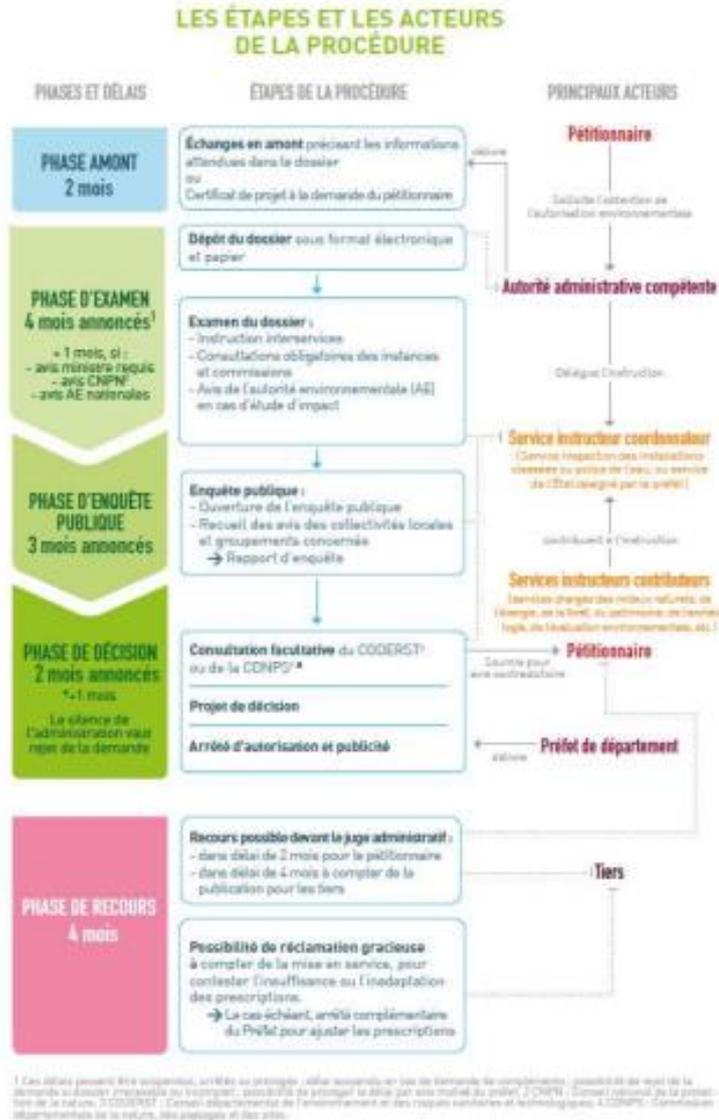


Figure 7 : Schéma de la procédure d'autorisation environnementale