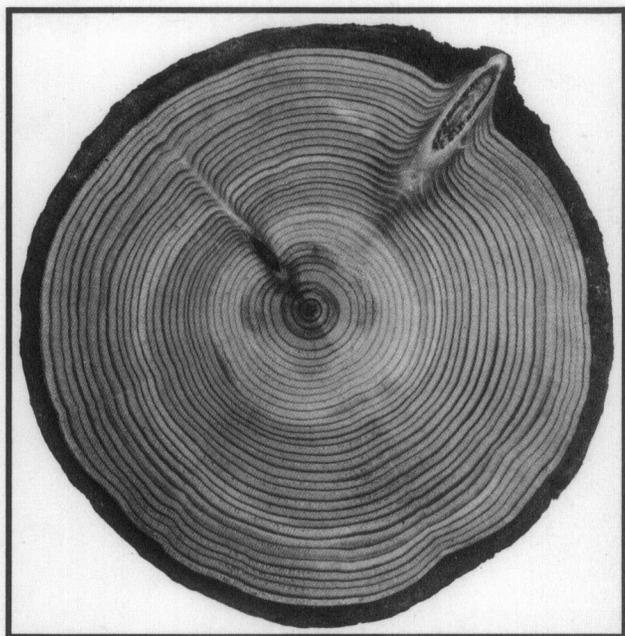
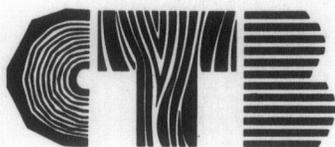


RS 1896 C



1009

N° de rapport: CTB
1983



rapport d'activité 1982 - 1983

DB 86891

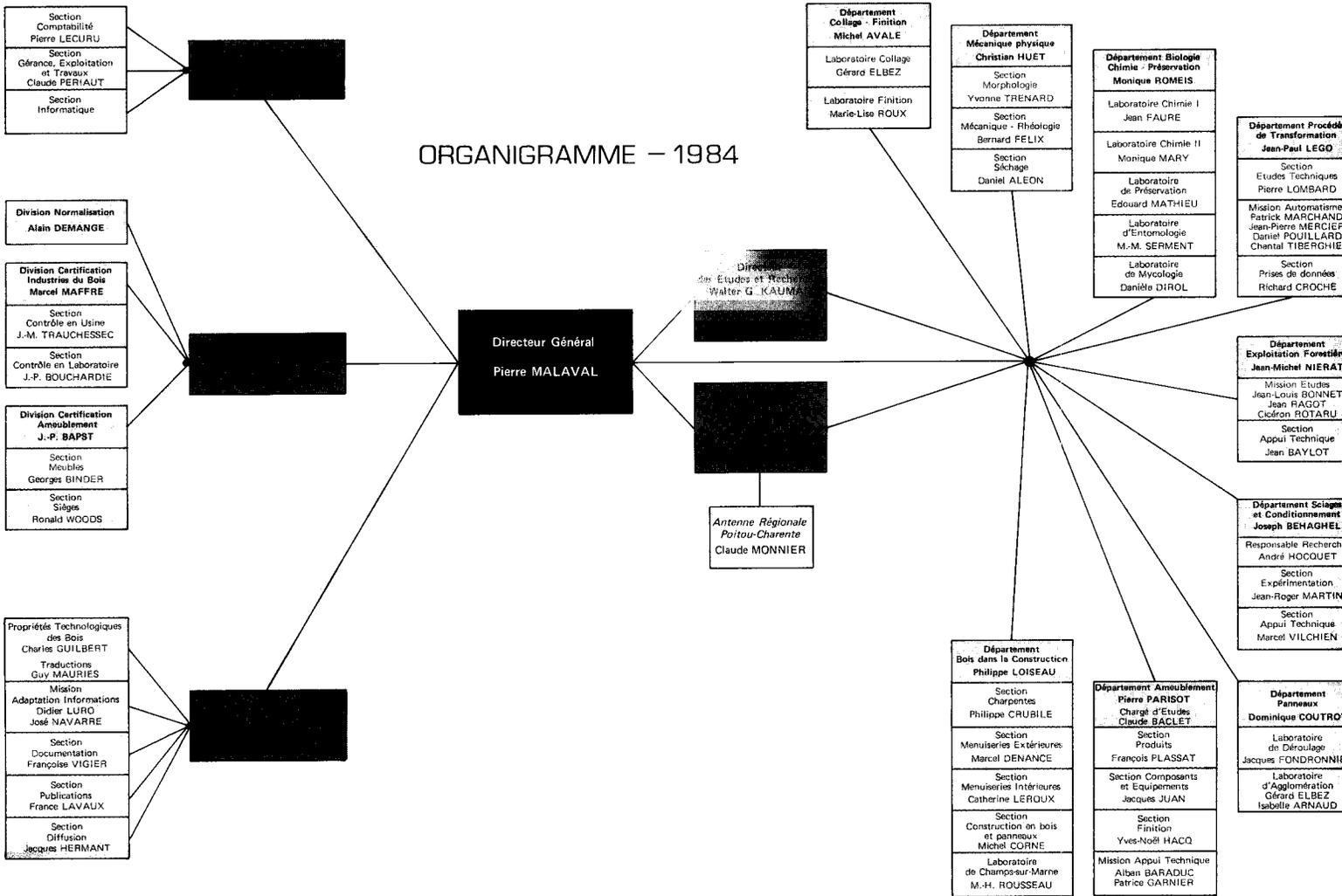
Ea 86895

Sommaire

Présentation générale	3
1982-1983 : deux années de transition	9
Comptes 1982 et 1983	14
Études et recherches	17
Normalisation	31
Certification de qualité	33
Appui technique aux entreprises	43
Formation professionnelle	47
Documentation et information	49



ORGANIGRAMME - 1984



Présentation générale

Statuts et missions

Le Centre technique du Bois et de l'Ameublement (C.T.B.) est un établissement interprofessionnel d'utilité publique, créé par un arrêté du 15 février 1952, modifié le 15 février 1983.

Son statut juridique est celui d'un Centre technique industriel, en application de la loi du 22 juillet 1948.

Son objet est de promouvoir le progrès technique dans les entreprises.

Son activité concerne les secteurs :

- de l'exploitation forestière,
- de la scierie,
- de la fabrication des produits intermédiaires : contreplaqués, panneaux de particules et de fibres,
- de la fabrication d'emballages et de produits divers à base de bois,
- de l'ameublement.

Ce champ d'action se caractérise, d'une part par la très grande variété du matériau de base et la diversité des produits et de leurs usages, d'autre part par la dispersion des entreprises représentant environ 500 000 emplois.

L'action du Centre technique du Bois et de l'Ameublement s'inscrit dans les objectifs qui s'imposent aux entreprises pour faire face à l'évolution de la conjoncture économique et de l'évolution technique. Il constitue une partie du potentiel technique global des professions et concourt au développement économique et social de celles-ci par l'ensemble de ses activités de recherche, d'appui technique, de normalisation et de certification de la qualité, d'information et de documentation.

Son action est inséparable de celle des entreprises.

Le Centre technique du Bois et de l'Ameublement constitue à la fois un lieu privilégié de rencontres et une « plaque tournante » pour les professions, leurs fournisseurs, les utilisateurs des produits, les organismes de recherche nationaux et internationaux et les pouvoirs publics.

Administration et financement

Le Centre technique du Bois et de l'Ameublement est géré par un Conseil d'administration qui élabore et conduit la politique du Centre. Ce Conseil est composé de représentants des chefs d'entreprise et des salariés des secteurs économiques concernés ainsi que de personnalités compétentes.

Siègent également au Conseil deux commissaires du Gouvernement représentant le Ministre chargé de l'Industrie et le Ministre de l'Agriculture ainsi qu'un contrôleur d'État représentant le Ministre de l'Économie et des Finances (Budget).

Pour préparer ses décisions en matière d'orientations prioritaires et de choix des recherches à entreprendre, le Conseil reçoit l'avis des Commissions professionnelles spécialisées et d'un Comité technique de la recherche, organismes statutaires permettant une concertation entre les chefs d'entreprise et la direction du Centre.

Le financement du Centre technique du Bois et de l'Ameublement est assuré pour une partie par des cotisations obligatoirement versées par les entreprises des branches d'activités intéressées, – fractions du Fonds forestier national et de la taxe parafiscale sur les produits de l'Ameublement (taxe CODIFA) –, pour une autre partie par des ressources propres provenant de la rétribution de services, enfin par le financement partiel de contrats publics de recherches entrant dans les grands thèmes de la politique menée par les pouvoirs publics.

Organisation – moyens

L'effectif du Centre technique du Bois et de l'Ameublement est d'environ 260 personnes fin 1983 dont plus de deux tiers de chercheurs, ingénieurs et techniciens répartis autour de la Direction générale en neuf Départements et trois Services horizontaux.

Les activités relatives, d'une part à la certification de la qualité, d'autre part à la documentation et l'information sont confiées chacune à un Service qui utilise également le concours des autres équipes du Centre technique du Bois et de l'Ameublement. Le troisième Service s'occupe de la gestion administrative.

Les activités de recherche, de formation et d'appui technique sont confiées à neuf Départements dont chacun en assure dans des proportions différentes la responsabilité. Il n'y a pas au Centre technique du Bois et de l'Ameublement de Services spécialisés dans la recherche et de Services spécialisés dans l'appui technique.

Cinq Départements ont une mission principale axée sur la fabrication d'un ensemble de produits :

- **Produits bruts** : **Exploitation forestière**
- **Produits semi-finis** : **Sciage et conditionnement
Panneaux**
- **Produits finis** : **Bois dans la construction
Ameublement**

Les quatre autres Départements ont pour mission principale la maîtrise des techniques nécessaires à la fabrication :

- **Procédés de transformation**
- **Biologie, chimie, préservation**
- **Mécanique physique**
- **Collage, finition**

Enfin, une expérience d'antenne régionale d'appui technique est en cours en Poitou-Charentes.

Le Centre technique du Bois et de l'Ameublement dispose d'installations sur environ 12 000 m² de planchers à Paris et 3 000 m² à Champs-sur-Marne.

Il est équipé de matériels d'essai avec systèmes d'acquisition de données permettant l'analyse des caractéristiques des bois et, dans une moindre mesure, des autres composants (quincaillerie...) et la réalisation des études et tests portant sur les produits finis (meubles et sièges, charpentes, menuiseries...).

L'influence des variations d'humidité sur le comportement des bois et des ouvrages explique l'importance des installations concernant d'une part le séchage, d'autre part les essais en atmosphères différentielles.

Les produits adjuvants (finition, préservation, colle...) ont nécessité des laboratoires d'analyse chimique (colorimétrie, chromatographie gazeuse, fluorescence X...). Pour les études anatomiques, le Centre dispose en commun avec le Centre technique forestier tropical d'un microscope électronique à balayage.

Enfin, une des particularités du Centre technique du Bois et de l'Ameublement concerne les essais biologiques qui nécessitent la maintenance d'élevages d'insectes et de cultures des champignons xylophages.

Modes d'action

Les objectifs du Centre technique du Bois et de l'Ameublement peuvent être classés en cinq orientations prioritaires :

- aptitude à l'emploi des produits fabriqués,
 - adaptation des processus de transformation,
 - meilleur emploi des bois métropolitains,
 - maîtrise du comportement des bois,
 - maîtrise des interactions bois-humidité-adjuvants.
-

Pour assurer la promotion du progrès technique dans les entreprises, le Centre met en œuvre plusieurs modes d'action complémentaires :

- **Les études et recherches collectives**

Représentant environ le tiers de l'activité du Centre, les études et recherches sont effectuées pour compléter les connaissances, bases des innovations indispensables pour l'avenir de l'économie du bois en France. Elles portent sur une centaine de thèmes d'une durée moyenne de trois années.

L'activité de **documentation** est particulièrement importante pour élargir et compléter la compétence du Centre, en raison de l'étendue et de la complexité des problèmes scientifiques et techniques traités par des organismes analogues dans de nombreux pays.

- **L'appui technique aux entreprises**

Ce mode d'action, qui représente près du quart de l'activité du C.T.B., permet de concourir très directement, et par un travail en commun, au développement technique des entreprises. Il s'agit essentiellement des consultations techniques, des études et essais effectués à titre particulier, des diagnostics d'entreprises et avis sur les projets de modernisation, des interventions en usine et sur chantier, et des actions de formation continue.

- **L'information**

Les actions directes vis-à-vis des entreprises ne peuvent suffire, en raison du très grand nombre d'établissements industriels et artisanaux entrant dans le champ d'action du Centre.

L'activité d'information est donc particulièrement importante, de l'ordre de 15 % de l'ensemble. Le Centre publie plusieurs périodiques ainsi que des Cahiers et Dossiers sur des sujets particuliers. De plus en plus, cette information technique est complétée par des fiches sommaires, des documents audiovisuels et des articles dans les revues professionnelles.

- **La certification de qualité**

Les performances techniques des ouvrages à base de bois sont difficiles à apprécier, et la variété des bois nécessite un soin particulier pour obtenir une qualité constante des objets fabriqués. La certification de qualité est donc particulièrement nécessaire pour le développement des utilisations ; elle représente environ 20 % des activités du C.T.B., proportion très élevée pour un Centre technique industriel, et concerne essentiellement, d'une part les meubles et sièges, d'autre part les composants de la construction.

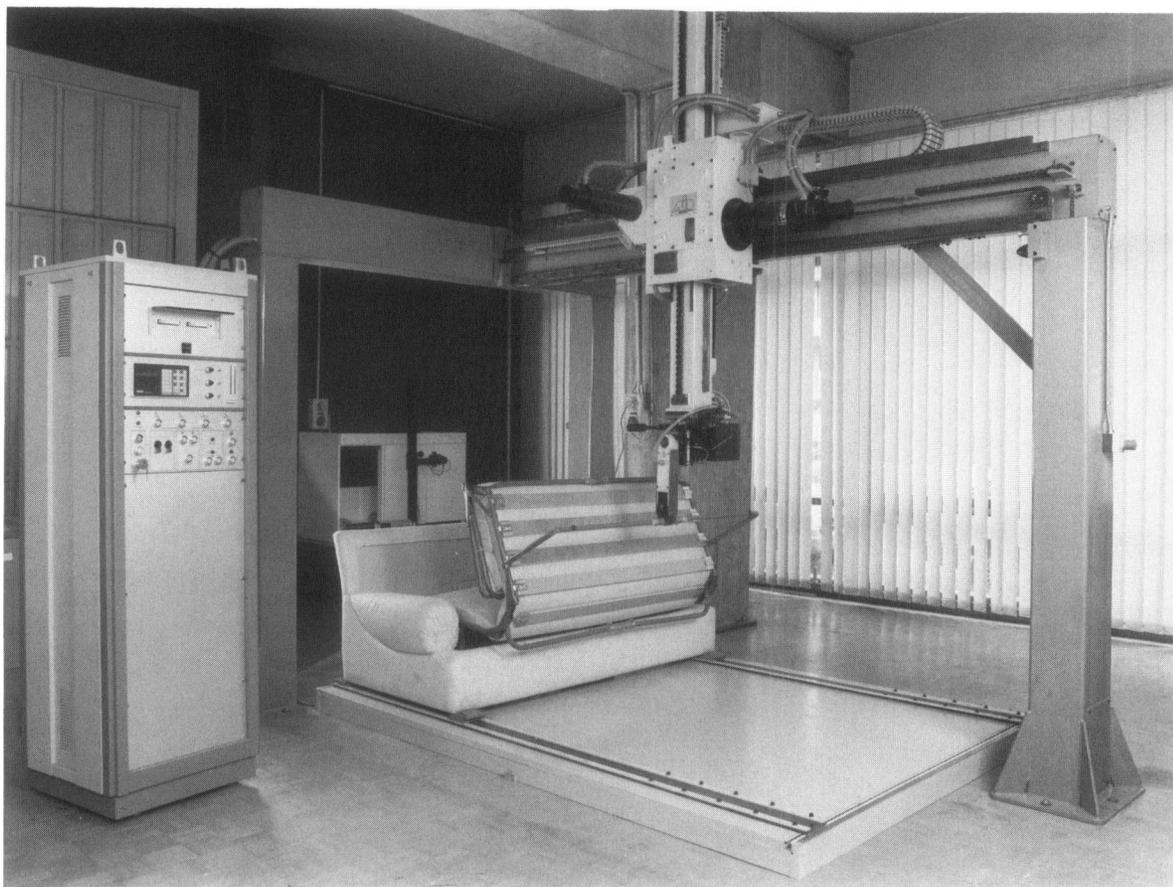
- **Normalisation et règles professionnelles**

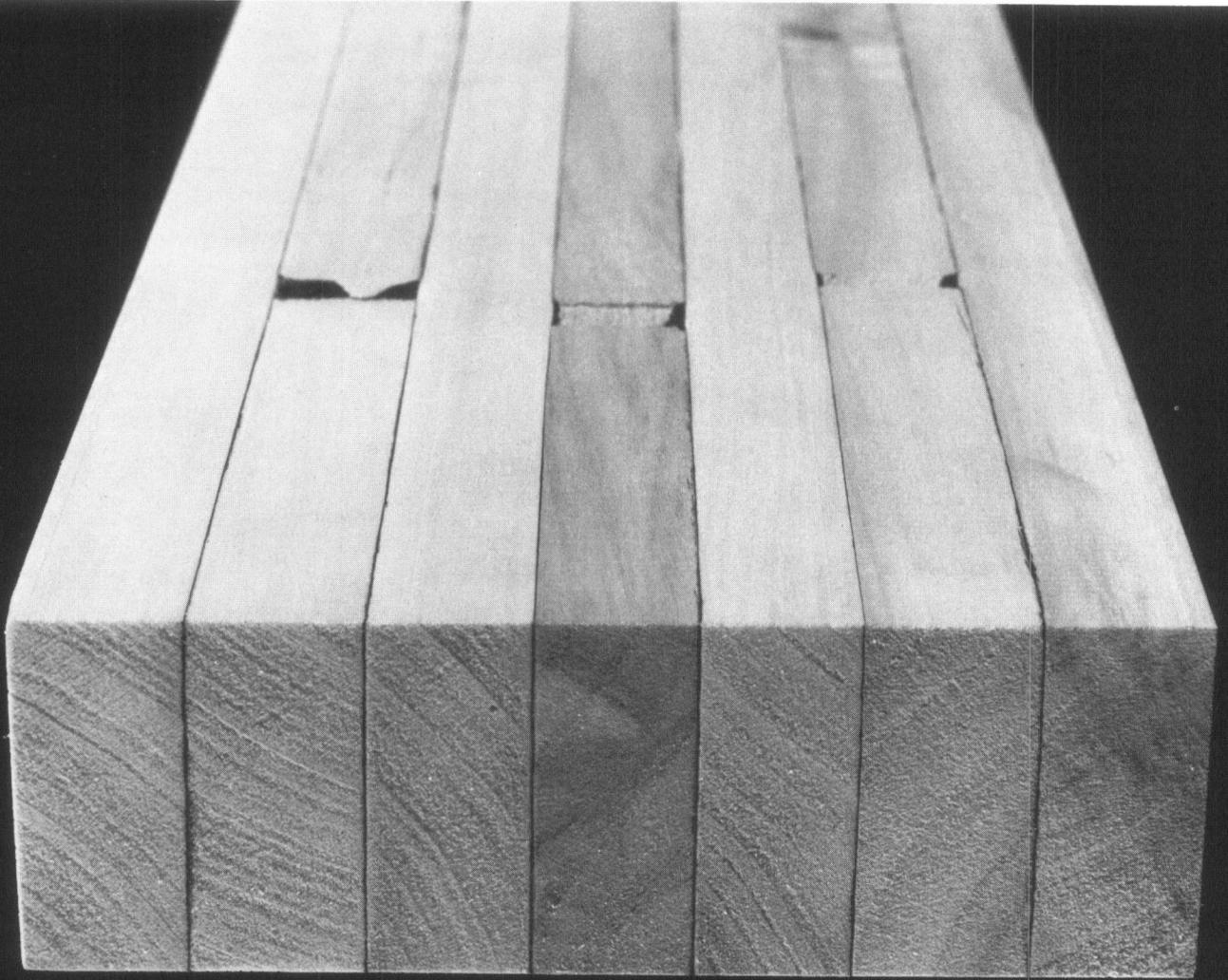
Le développement des échanges commerciaux et des utilisations du bois est gravement freiné par les difficultés de définition des produits. L'activité du Bureau de Normalisation du Bois et de l'Ameublement, géré par le C.T.B., est donc particulièrement importante. Elle est complétée par une participation à l'élaboration de règles professionnelles, en particulier dans le domaine de la construction.

Dans l'enceinte du Laboratoire d'Essais de Meubles et Sièges, le robot du C.T.B. a pour tâche d'effectuer des essais mettant en évidence la durabilité d'un produit d'ameublement dont la manœuvre représente une trajectoire complexe de la main de l'utilisateur et qui serait très difficilement reproductible avec un appareillage classique tel que vérins pneumatiques, pignon et crémaillère, système bielle manivelle, etc.

Il est utilisé pour manœuvrer par exemple :

- *des canapés convertibles à l'ouverture et à la fermeture,*
- *des lits relevables ou rabattables,*
- *des éléments mobiles de meubles de puériculture,*
- *des sièges de jardin pliables et réglables,*
- *des ouvertures-fermetures de portes pivotantes ou coulissantes, etc.*





Élément lamellé-collé en peuplier.

1982-1983

Deux années de transition

Les industries du bois et de l'ameublement ont à faire face à une évolution profonde et rapide du marché des approvisionnements et des produits. Les conditions de production, trop souvent basées sur une abondance de main-d'œuvre sous qualifiée et un faible taux d'investissement, doivent être modernisées pour que les fabrications retrouvent une compétitivité qu'elles sont en train de perdre. L'ensemble des entreprises du secteur, environ vingt mille industrielles et quatre-vingt mille artisanales, sont donc engagées dans une mutation profonde pour enrayer une dégradation économique très grave. C'est le rôle d'un Centre technique industriel d'aider les entreprises à s'adapter aux nouvelles conditions de marché et de production.

Une Commission d'audit, réunissant des professionnels et des représentants des pouvoirs publics, a procédé en 1980 à une évaluation des capacités et modes d'action du C.T.B. Elle a estimé nécessaire un développement et une adaptation à la nature des besoins des entreprises. Le Conseil d'Administration du Centre a établi en 1981 et début 1982 un plan d'orientation pour que le C.T.B. apporte un concours plus efficace aux entreprises dans leur effort d'amélioration de compétitivité.

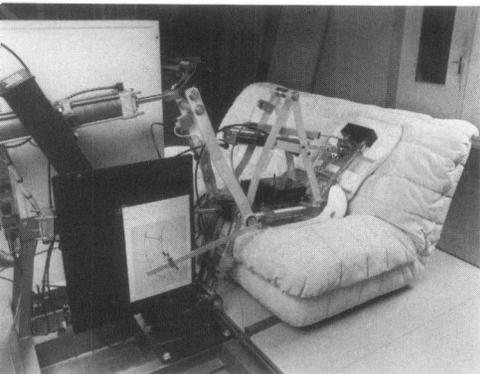
La mise en œuvre de ce plan a commencé début 1982. Elle a été rendue difficile par la baisse des ressources provenant du Fonds forestier national, de l'ordre de 25 % en francs constants de 1980 à 1984. L'attribution d'une part de la taxe parafiscale sur l'ameublement n'a pu être obtenue qu'en juin 1983. Les autres ressources demandées par le Conseil d'Administration avec l'accord des organisations professionnelles n'ont pas été obtenues. Le développement des moyens est donc encore très inférieur au seuil estimé nécessaire par les professionnels, mais une mutation profonde a été engagée en 1982 et 1983 qui constituent donc des années de transition.

Organisation et personnel du Centre

Le Conseil d'Administration a mis en place début 1982 une nouvelle organisation simplifiant les hiérarchies et comportant une délégation importante au niveau des équipes techniques en vue d'obtenir plus de souplesse et une plus grande rapidité d'action dans le cadre d'une programmation plus cohérente. Après deux ans d'expérience, on constate effectivement une modification de comportement, le C.T.B. agissant moins comme une « institution » et plus comme une entreprise ayant à répondre aux besoins d'autres entreprises. Cette évolution devrait s'accroître dans les prochaines années.

Le Comité technique de la recherche a été profondément réformé et les représentants d'organismes scientifiques et techniques y jouent désormais un rôle de premier plan. On s'est également efforcé de donner aux Commissions professionnelles, qui ont été complétées par la création d'une Commission interprofessionnelle de la préservation du bois, un rôle moins formel afin qu'elles puissent contribuer effectivement à la détermination des orientations et des choix.

L'augmentation de l'effectif a été plus lente que prévu en raison des difficultés financières. De l'ordre de 220 à la fin de 1981 il est passé à 260 environ à la fin de 1983. Compte tenu des effets d'un contrat de solidarité, près de 25 % du personnel a moins de deux ans d'ancienneté. Du fait des délais nécessaires à la mise en place d'équipes efficaces, les effets de ce renforcement seront surtout sensibles à partir de 1984. Une caractéristique importante de ces recrutements a été la diversification des formations initiales, jusqu'à présent trop exclusivement axées sur une spécialisation bois, et une élévation de la compétence scientifique. On a également cherché, pour mieux répondre aux besoins des entreprises, à recruter des ingénieurs ayant déjà une expérience professionnelle importante.



*Nouvelle génération de bancs d'essais au C.T.B.
Le mannequin articulé est piloté par un automate
programmable qui permet de solliciter les fauteuils
en imitant toutes les positions du corps humain.*

Interventions dans le secteur de l'ameublement

Les industriels de l'ameublement ont estimé qu'ils allaient avoir à faire un effort considérable d'adaptation technique et que l'appui qu'ils pouvaient obtenir du C.T.B. n'était pas à la mesure de leurs besoins. La décision d'affectation d'une part de la taxe parafiscale sur l'ameublement a permis un doublement des effectifs du Département Ameublement, une augmentation de la capacité d'intervention pour la certification et un renforcement des équipes dans les disciplines particulièrement utiles pour le progrès technique dans ce domaine. Cette augmentation de capacité sera poursuivie mais le niveau atteint à la fin de 1983 permet déjà aux professionnels de disposer d'un outil efficace. C'est pour bien marquer cette évolution que la dénomination du Centre a été modifiée par arrêté du 15 février 1983, le Centre technique du Bois devenant le Centre technique du Bois et de l'Ameublement.

Renforcement de la recherche de base

La Commission d'audit et le Conseil d'Administration ont estimé que l'insuffisance des connaissances de base sur le bois entraînerait un blocage du progrès technique à moyen terme dans les entreprises. Il a donc été décidé de développer la recherche de base au C.T.B. sur les trois thèmes prioritaires en liaison étroite avec les laboratoires publics et privés de recherche fondamentale. Un « contrat de programme » avec le Ministère de la Recherche a été signé en 1982.

Un premier thème, concernant l'informatique et la détection des singularités du bois, a été lancé en 1982 avec constitution d'une équipe spécialisée. Une analyse des principaux phénomènes physiques utilisables a été menée en 1983 avec le concours de laboratoires extérieurs et sera poursuivie en 1984 et 1985.

La mise en place d'une équipe spécialisée pour aborder le deuxième thème, la rhéologie du bois, a été retardée par un décalage d'un an dans l'octroi du financement correspondant à la deuxième tranche du contrat de programme. Néanmoins cette équipe est en grande partie constituée à fin 1983.

Le troisième thème, relatif aux interactions « bois-humidité-adjuvants », n'a pu être lancé fin 1983 comme prévu dans le contrat de programme. Il ne pourra être engagé que lorsqu'un financement durable aura pu être obtenu, le C.T.B. n'ayant pas actuellement les moyens d'engager de nouvelles équipes sur la base d'espoirs de décisions financières aléatoires.

Malgré ces difficultés, l'évolution est très nette vers une augmentation de la capacité scientifique du C.T.B. et un développement de ses relations avec les organismes de recherche.

Utilisation des bois français

Les professionnels et les pouvoirs publics ont estimé que le C.T.B. devait accentuer ses actions en vue de faciliter un meilleur usage des ressources forestières françaises qui doivent connaître une augmentation sensible, conséquence de la politique mise en œuvre avec le concours du Fonds forestier national. En plus des interventions courantes pour l'exploitation forestière et le sciage, plusieurs études comportant des expérimentations systématiques ont été engagées : caractéristiques mécaniques du pin maritime et, à moindre degré de précision, du peuplier, du sapin et de l'épicéa, du pin sylvestre ; constitution de poutres droites en lamellé-collé de Douglas d'éclaircie ; recherches de corrélations entre les dimensions avant et après séchage du chêne... Ces études constituent une première phase qui doit permettre d'améliorer les classements et prescriptions d'emploi dès 1984. Elles devront être poursuivies de façon plus systématique. D'autre part un ensemble d'actions a été engagé pour obtenir une amélioration qualitative des sciages, notamment par une généralisation d'un séchage bien adapté.

Mise au point de processus automatisés

La transformation du bois pose des problèmes spécifiques qui rendent délicats les transferts de technologie en matière d'automatisme : pièces de grandes dimensions, usinages relativement rapides, matériau anisotrope comportant des singularités de structure, nombre élevé d'opérations intermédiaires... L'automatisation est reconnue comme indispensable à la compétitivité des fabrications. Le C.T.B. a donc engagé des « actions finalisées » menées en étroite collaboration avec des entreprises de machines-outils et des industriels du bois et de l'ameublement pour l'adaptation et la mise au point de processus automatisés. Des équipes ont été constituées pour mener ces opérations et ont acquis la compétence nécessaire. Les expériences réalisées devraient permettre de disposer des premiers systèmes en 1984. L'urgence de l'automatisation nécessitera un renforcement très important de ces équipes.

Implantations et actions régionales

Le développement des activités nécessite l'implantation de stations spécialisées en province, permettant en outre de pallier la fermeture prochaine des installations d'essais de Champs-sur-Marne, exigée par le C.S.T.B. pour son propre développement. Les difficultés financières et les hésitations des pouvoirs publics sur les localisations n'ont pas permis d'engager ces opérations.

Une expérience d'implantation d'antenne polyvalente d'appui technique est engagée à Poitiers depuis le printemps 1982. Disposant de matériels mobiles de mesure, elle assure un appui direct aux petites entreprises et joue un rôle de relais pour les interventions de spécialistes. Cette expérience conduit à ne pas envisager une généralisation. Les antennes à prévoir devront s'appuyer sur les stations d'essais qui seront mises en place. Dans les autres cas, l'appui aux P.M.I. sera amélioré, non par l'installation de personnels permanents, mais en organisant avec l'aide des organismes régionaux, notamment des « monsieur bois », des « actions régionales concertées ». Cette politique commencera en 1984.

Politique d'ouverture

L'ensemble des besoins techniques du secteur a été jugé beaucoup trop important pour que le C.T.B. puisse y faire face par ses seuls moyens. Le Conseil d'Administration a donc décidé une « politique d'ouverture » en souhaitant que le Centre joue un rôle « d'interface ».

C'est ainsi que les équipes de recherche de base ont été conçues pour travailler en liaison directe avec les équipes de recherches externes, notamment par une participation financière à leurs travaux. Une convention de collaboration a été passée avec le C.N.R.S. et un Groupement scientifique sur la rhéologie du bois est en cours de constitution. A un niveau plus proche des applications industrielles, plusieurs actions communes ont été engagées avec d'autres Centres techniques.

La coopération internationale est indispensable, chaque Centre national ne disposant pas des spécialistes et moyens nécessaires pour couvrir la totalité d'un champ d'action très vaste et nécessitant le recours à de nombreuses disciplines scientifiques. Des actions sont en cours pour accentuer l'insertion du C.T.B. dans le réseau international des Centres de recherche et Centres techniques compétents en matière de bois. D'autre part des initiatives ont été prises, notamment à l'occasion de la préparation et de la mise en œuvre des programmes de recherche de la C.E.E., pour préparer une collaboration plus importante entre les Centres techniques européens..

Cette politique d'ouverture concerne également les industriels. Les « actions finalisées » et plusieurs recherches appliquées ont été engagées en étroite collaboration avec leurs services techniques. Les problèmes d'utilisation des résultats et de concurrence entre entreprises ne paraissent pas constituer un obstacle majeur et cette politique sera accentuée afin de mobiliser, dans l'intérêt collectif, l'ensemble du potentiel technique du secteur et d'améliorer l'efficacité.

Les « actions régionales concertées » constituent également une tentative d'ouverture vis-à-vis des organismes et administrations techniques régionaux, une telle collaboration paraissant indispensable pour assurer un appui technique adapté aux besoins et aux caractéristiques des petites entreprises et des artisans.

Enfin l'action du C.T.B. concerne un grand nombre de petites entreprises et les particuliers, bricoleurs ou simplement utilisateurs d'objets à base de bois. Or le C.T.B. est surtout en rapport avec les entreprises grandes et moyennes. L'organisation de journées « portes ouvertes », la multiplication des relations avec la presse professionnelle, la diffusion de fiches d'information et la réalisation de documents « grand public » sont les premiers éléments d'une politique d'élargissement des relations, politique qui nécessitera une refonte complète du système d'information actuel.

Conclusion

Le C.T.B. s'est engagé dans une mutation pour s'adapter aux besoins des entreprises du bois et de l'ameublement, sur la base d'un plan arrêté par son Conseil d'Administration, alors que les difficultés économiques du secteur ne facilitent pas le financement de son développement. L'urgence des besoins d'appui technique des entreprises a conduit à procéder à des investissements humains et matériels en anticipant sur la progression des ressources, ce qui place le Centre en position financière difficile, cette politique conduisant à une réduction progressive du fonds de roulement. Il s'agit donc d'un pari sur l'efficacité future dont le résultat dépend à la fois du C.T.B., de la capacité d'adaptation des entreprises et de l'évolution économique générale.

Les années 1982 et 1983 constituent des années de transition. L'évolution se poursuivra ultérieurement dans les directions qui ont été définies et connaîtra une nouvelle accélération avec les implantations régionales. Mais cette première phase était particulièrement importante par le choix délibéré d'une politique et d'orientations qui structureront progressivement toute l'activité du Centre. Ces investissements n'ont produit que peu d'effet pendant ces deux ans en raison même de leur nature. Les modifications dans la compétence et les modes d'action doivent devenir sensibles dès 1984.

Comptes 1982 et 1983

Ressources et charges annuelles

Ressources

	1982		1983	
	Montant (MF)	%	Montant (MF)	%
Financement collectif :				
Part taxe FFN	27,71	48,8	30,17	45,5
Part taxe CODIFA			8,76	13,2
	<u>27,71</u>	<u>48,8</u>	<u>38,93</u>	<u>58,7</u>
Marchés d'études publics	7,01	12,4	5,67	8,6
Prestations de service - certifications et vente de documents	18,77	33,1	19,21	29,0
Autres ressources	3,25	5,7	2,47	3,7
TOTAL	56,74	100,0	66,28	100,0

Charges

	1982		1983	
	Montant (MF)	%	Montant (MF)	%
Frais de personnel (compris provisions)	42,57	71,7	48,13	71,6
Dépenses d'intervention	7,73	13,0	9,59	14,3
Participation à recherches externes	0,20	0,3	0,59	0,9
Frais maintenance, formation, divers	5,54	9,3	6,12	9,1
Investissements	3,36	5,7		
Amortissements			2,80	4,2
TOTAL	59,40	100,0	67,23	100,0

Répartition approximative des charges par mode d'action

	1982		1983		Moyenne
	%	Charges (MF)	%	Charges (MF)	%
Actions d'intérêt collectif :					
Recherche de base	3,0	1,78	6,4	4,30	4,8
Recherches appliquées et expérimentation	26,3	15,62	29,0	19,49	27,7
Information	14,4	8,56	12,5	8,40	13,4
Normalisation	2,5	1,49	2,0	1,35	2,2
Divers	5,8	3,44	6,5	4,36	6,2
	<u>52,0</u>	<u>30,89</u>	<u>56,4</u>	<u>37,90</u>	<u>54,3</u>
Actions directes auprès des entreprises :					
Essais et recherches d'intérêt particulier	6,4	3,80	4,9	3,29	5,6
Appui technique	16,3	9,69	14,7	9,88	15,5
Formation professionnelle	4,4	2,62	3,7	2,49	4,0
Certification de qualité	20,9	12,40	20,3	13,64	20,6
	<u>48,0</u>	<u>28,51</u>	<u>43,6</u>	<u>29,30</u>	<u>45,7</u>
TOTAL	100,0	59,4	100,0	67,2	100,0

Répartition approximative des charges par secteur professionnel

	1982		1983		Moyenne
	%	Charges (MF)	%	Charges (MF)	%
Affectation directe :					
Exploitation forestière	7,91	4,70	7,17	4,82	7,52
Scieries	8,65	5,14	8,57	5,76	8,61
Panneaux	10,45	6,21	10,69	7,18	10,58
Bois dans la construction	23,20	13,78	22,52	15,13	22,84
Ameublement	22,05	13,10	23,34	15,69	22,74
Emballages et industries diverses	1,19	0,70	1,69	1,14	1,45
	<u>73,45</u>	<u>43,63</u>	<u>73,98</u>	<u>49,72</u>	<u>73,74</u>
Technologies interprofessionnelles	26,55	15,77	26,02	17,48	26,26
TOTAL	100,00	59,4	100,00	67,2	100,00

Affectation par secteur après ventilation des charges concernant les technologies interprofessionnelles

	1982		1983	
	%	Montant (MF)	%	Montant (MF)
Exploitation forestière	10,4	6,16	9,3	6,24
Scieries	11,3	6,74	11,1	7,46
Panneaux	13,7	8,13	13,8	9,30
Bois dans la construction	33,0	19,61	32,1	21,56
Ameublement	29,8	17,72	31,3	21,02
Emballages et industries diverses	1,8	1,04	2,4	1,62
TOTAL	100,0	59,4	100,0	67,2

Etudes et Recherches

Les études et recherches constituent la base des innovations indispensables pour l'avenir de l'économie du bois en France. Compte tenu de la très grande diversité des fabrications et des caractères spécifiques du matériau bois, le programme comprend un grand nombre de thèmes de recherches qui sont menées parallèlement. La durée moyenne des études sur un thème est de l'ordre de trois ans.

Le programme d'études et recherches a donné lieu en 1982 à une réflexion approfondie avec le concours du Comité technique de la Recherche, permettant une concertation entre industriels et scientifiques. Les études et recherches ont été classées en cinq grandes orientations :

- **aptitude à l'emploi des produits fabriqués,**
- **adaptation des processus de transformation,**
- **meilleur emploi des bois métropolitains,**
- **maîtrise du comportement des bois,**
- **maîtrise des interactions bois-humidité-adjuvants.**

1. Aptitude à l'emploi des produits fabriqués

Cette orientation regroupe de nombreuses études en raison de la grande variété des produits. Par une analyse des fonctions, il s'agit d'améliorer la conception des produits, leurs techniques de fabrication, de finition et de mise en œuvre, et de rechercher une meilleure adaptation des performances techniques afin d'optimiser leur aptitude à l'emploi et d'allonger leur durée de vie.

La recherche d'une meilleure **durabilité des ouvrages en bois** a conduit le C.T.B. à modifier ses études et modes d'intervention dans le domaine de la préservation des bois, en adoptant et en préconisant la démarche suivante :

- En fonction de l'emploi, évaluation des risques de dégradation, et en particulier des risques d'humidification de longue durée.
- Possibilité de diminuer ces risques par une modification de la conception de l'ouvrage ou de sa mise en œuvre.
- Choix des essences de bois employées, en fonction de leur durabilité naturelle.
- Si nécessaire, choix d'un processus de préservation adapté (procédé de traitement et produit).

Cette évolution a conduit le C.T.B., en accord avec la majorité des fabricants de produits, à supprimer la marque CTBF des produits de préservation du bois au 31.12.1983.

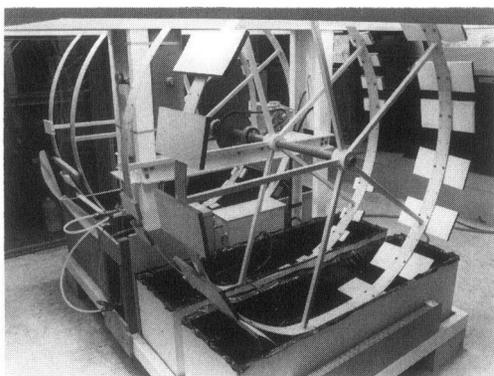
Cette politique globale en matière de préservation conduit notamment à entreprendre des essais systématiques sur le comportement des diverses essences de bois : durabilité naturelle, imprégnabilité, phénomènes de reprise d'eau.

En 1982-83, de telles études ont été menées, notamment sur le pin maritime. Elles seront poursuivies les années suivantes pour les bois métropolitains les plus employés.

D'autre part, les difficultés rencontrées avec l'utilisation de produits de préservation hydrodispersibles ont nécessité des expérimentations sur les différents phénomènes mis en jeu et conduisent à préconiser un ensemble d'essais complémentaires de qualification et des règles à observer pour obtenir une qualité constante du produit. Une recherche sur l'interaction de ces produits et du bois a été engagée en collaboration avec l'université.

Les études à plus long terme sur les facteurs d'attaques biologiques et de préservation ont été poursuivies, et une recherche sur la détection des produits de protection in situ dans le bois a été engagée en collaboration avec l'Université de Montréal. Cette recherche de base n'est que le premier élément d'une approche physico-chimique, dont le développement indispensable ne pourra intervenir que lorsque le Centre disposera des moyens financiers nécessaires.

La qualité de la **finition** constitue un élément important de l'adaptation à l'emploi. Pour l'utilisation du **bois dans la construction**, la durée du maintien de l'aspect et de la protection de surface joue un rôle essentiel.



Grâce à cette « roue de dégradation artificielle » il est possible de sélectionner les systèmes de finition performants en exposition extérieure.

Il s'agit d'un problème extrêmement complexe, d'autant plus que les produits de finition ont des formulations mal connues et variables. Après terminaison en 1982 d'une première analyse des principaux facteurs, il a été procédé à une comparaison du vieillissement en exposition naturelle et artificielle, permettant la mise au point d'un appareillage de tests rapides de réception des produits. L'étalonnage doit être complété en 1984-85 avec le concours des fabricants de menuiseries extérieures. D'autre part, les travaux menés sur l'influence des finitions sur la stabilité des portes extérieures, la planéité locale et les défauts d'aspect des portes planes, ont permis de proposer des améliorations aux fabricants.

Pour les **meubles et les sièges**, les études visent essentiellement à l'amélioration de l'aspect qui joue un rôle essentiel dans la décision d'achat d'un meuble par un consommateur. Les études tendent à améliorer l'aspect de ces finitions, leur conservation dans le temps, malgré un certain nombre d'agressions, enfin à trouver des procédés de mise en œuvre de ces finitions aussi économiques que possible.

Les principales études ont porté sur :

- La **mise en teinte des bois**, pour permettre aux utilisateurs de prendre les dispositions nécessaires pour éviter les variations de teinte lors de l'emploi de nouvelles essences ou de nouveaux produits de finition.
- La **tenue des finitions des meubles de jardin**.
- Les **critères de qualification** des finitions ou des divers revêtements comme les papiers.

Pour répondre aux besoins des industries de l'ameublement, une étude sur les performances des **panneaux de particules** a été engagée avec la collaboration d'un groupe de travail réunissant fournisseurs et utilisateurs. Il prend en compte les évolutions récentes des techniques de fabrication, des équipements, des conditions économiques d'une part, et les nouvelles contraintes d'usage du produit final d'autre part.

Les premiers résultats de caractérisation de l'évolution des dégagements de formol des panneaux de particules, en fonction des conditions d'utilisation, confirment l'influence de la sensibilité du panneau aux variations climatiques sur le risque réel de dégagement. Des investigations complémentaires indispensables avant toute généralisation sont nécessaires.

Le **Lamibois**, « matériau en plaque ou en poteau constitué de placages ou de lamelles de bois collés, fil sur fil », est un matériau nouveau. Les essais effectués ont permis d'évaluer les performances de stabilité aux déformations, obtenues avec diverses essences. Les essais industriels seront entrepris en 1984.

Pour un meilleur **conditionnement des sciages**, différents travaux se poursuivent. La prise en compte des retraits de séchage lors du débit a fait l'objet d'un complément de programme au système informatisé OPTIGRUM, pour l'optimisation du débit au niveau de la scie de tête (cf. ci-après § 2 Adaptation des processus de transformation). Des travaux sont menés pour caractériser les dimensions des sciages, avec précision de tolérance de dimensions, de déformations et d'humidité, pour mieux connaître la variation de ces valeurs avant et après séchage artificiel.

Ces expérimentations rentrent dans un cadre d'ensemble visant à rationaliser les transactions sur les sciages, notamment par une certification de qualité, afin d'obtenir une meilleure compétitivité pour les emplois par les industries de transformation.

L'aptitude à l'emploi des produits fabriqués a fait l'objet de nombreuses études pour les produits du **bois dans la construction** :

- Collage des parquets minces sur support béton et panneaux de particules.
- Détermination des conditions d'obtention d'un bloc-porte à haute performance acoustique, à partir d'un vantail présentant lui-même une haute performance.
- Conception d'une fenêtre de fabrication et mise en œuvre rationnelle. Cette étude réalisée en liaison avec le C.S.T.B., et avec l'appui financier du plan Construction, a abouti à la proposition de plusieurs solutions pour augmenter la durabilité des fenêtres, rationaliser leur fabrication et diminuer leur coût d'entretien. Deux maquettes de principes ont été présentées au Salon BATIMAT 1983.

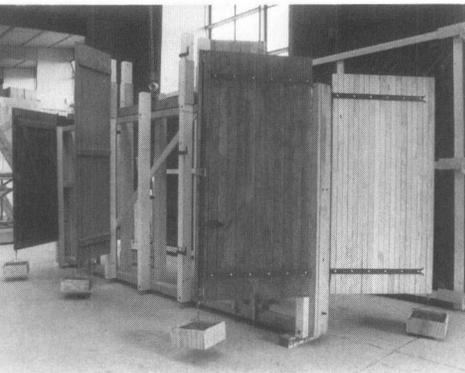
- Comportement des volets : cette étude s'est déroulée en trois phases :
 - Inventaire des diverses fermetures en bois couramment rencontrées et analyse des problèmes techniques liés à chacune d'entre elles, accompagnée de recherches de solutions.
 - Etude théorique du gauchissement des volets à lames et conclusions pratiques permettant d'apprécier, a priori, l'aptitude d'un volet au gauchissement en fonction de sa position d'origine dans la grume et de sa largeur.
 - Série d'essais mécaniques et physiques sur des volets fournis par des industriels.

En **ameublement**, les travaux portent essentiellement sur l'amélioration de la conception des produits pour satisfaire à certaines exigences d'usage : être compétitifs sur le marché et pouvoir être construits en tenant compte de l'évolution des technologies modernes et des contraintes de l'industrialisation. Les études ont donc pour objet de :

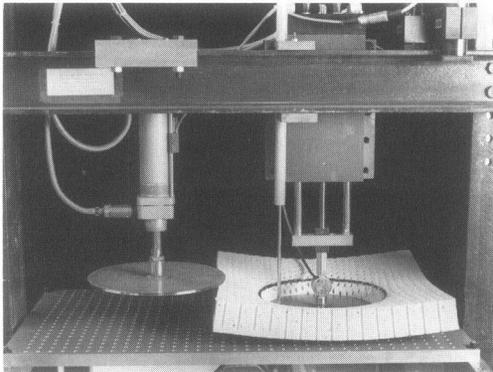
- Vérifier les performances d'usage des produits, qu'il s'agisse de produits finis ou de composants.
- Connaître le comportement des produits selon l'utilisation de certains matériaux ou de certaines techniques de construction.
- Pouvoir apprécier les difficultés entraînées par un type de construction au niveau de l'industrialisation.

Les principales études ont porté sur :

- La montabilité des produits Kit, avec définition des critères, mise au point d'une méthode pratique d'évaluation de la montabilité, analyse critique des notices de montage.



Essais mécaniques de volets : charge au nez.



Exemple d'essais réalisés sur des composants de sièges : évaluation de la résistance à l'indendation des mousses.

- La prise en compte des critères ergonomiques pour les sièges ; d'ores et déjà, cette étude a permis de définir un échantillonnage d'individus représentatifs, ainsi qu'un matériel expérimental destiné à faire les mesures des efforts exercés par le corps lorsque celui-ci occupe différentes positions.

Avec une meilleure connaissance des performances des composants et des matériaux utilisés dans la fabrication des meubles et des sièges, les utilisateurs seront mieux à même de déterminer leur choix en fonction des critères techniques, et non pas seulement d'un prix. Dans ce but, des essais systématiques sur tous les composants ont été entrepris et des études ont été réalisées sur certains points particuliers :

- La résistance des assemblages.
 - Le comportement des mousses : cette étude a permis de caractériser des « mousses » proposées pour la fabrication des sièges et de définir à la fois leurs propriétés et leur comportement sous sollicitations répétées et de longue durée : résistance à la compression, résistance à l'indendation, fatigue à l'indendation, mesure des déformations rémanentes après compression ou indendation, efforts de déchirement et forces de rupture.
 - La qualification des textiles à usage de sièges : cette étude a abouti à la rédaction d'un cahier de spécifications pour textiles à usage de sièges dont l'objectif est de fournir un langage commun au fabricant de sièges, qui doit connaître les propriétés des matériaux qu'il utilise et au fournisseur de textiles, qui doit être averti des besoins et des exigences de son client. Les exigences du fabricant de sièges en matière de recouvrement textile sont définies avec précision : informations sur les caractéristiques du produit, sur sa résistance aux contraintes exercées sur un siège, sur son aptitude à pouvoir se travailler selon les méthodes traditionnelles de tapisserie, sur son comportement à l'usage, etc.
- Par ailleurs, chaque famille d'étoffe (velours ou tissus plats) fait l'objet d'un tableau de spécifications assorties de tolérances.

Enfin, les conditions de réception et les contrôles à effectuer sur les textiles sont précisés.

2. Adaptation des processus de transformation

En ce qui concerne les **capteurs et méthodes de caractérisation automatique des bois**, ont été notamment lancées des études sur la définition des anomalies de structures à partir de leur incidence réelle sur la fabrication, des recherches sur les détecteurs des anomalies par méthode optique et des dimensions et déformations par capteur mécanique.

Les possibilités d'utilisation d'autres phénomènes physiques ont été étudiées avec le concours de laboratoires extérieurs : la radiographie (avec le L.N.E.), la radioscopie, l'hyperthermie et la thermographie (laboratoires de l'Université de Nancy I), les ultrasons (Sté INTERCONTROLE), la rétrodiffusion laser (BM Industries). Le dernier procédé cité doit être développé en 1984 pour obtenir un prototype industriel.

L'étude dite « Centrale de débit » concerne la définition, la réalisation et la mise au point des machines spéciales permettant la mise en œuvre industrielle des logiciels antérieurement mis au point par le C.T.B., pour l'optimisation du débit d'avivés dans l'ameublement. Cette étude est réalisée avec et chez la Société GRANGE, fabricant de meubles massifs, industriel utilisateur, la Société LE CRENEAU INDUSTRIEL, industriel réalisateur avec co-traitance de la Société DIGITAL DESIGN, pour la mise en œuvre de brevets INRIA (Système de détection automatique de géométrie). Les performances attendues de l'installation, à l'heure actuelle limitée aux avivés, sont de 10 à 15 points en gain matière avec une division par 3 des temps consacrés au débit. Pour des essences importées type chêne et merisier avec une consommation mensuelle de 100 m³, le délai de récupération de l'investissement resterait inférieur à deux ans. Le prototype industriel de la partie centrale de la chaîne de débit (optimisation et délinage) fonctionne de façon satisfaisante en entreprise. A la fin 1983, il restait à mettre au point la détection et surtout les logiciels de commande de l'ensemble des différents équipements.

En complément de cette opération, réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Informatique, une étude sur les critères d'achat des bois a été lancée avec un financement de l'A.F.M.E.

Le **système informatisé pour le sciage OPTIGRUM** sur scies à ruban à grumes, développé avec la Société MUDATA, permet de minimiser les pertes de matières premières en supprimant les chutes inutilisables, tout en s'adaptant mieux au carnet de commandes ou à l'état des stocks. Ce système a été enrichi de deux programmes complémentaires, l'un pour le débit à traits parallèles en tenant compte des retraits de séchage, l'autre pour un débit automatique de sciages destinés à la charpente.

La **conception assistée par ordinateur** doit permettre une fabrication industrielle plus souple en petites séries de **meubles massifs**, pour répondre à la demande de « produits exclusifs » par les négociants. Cet enjeu est très important pour la compétitivité des fabrications françaises. Une étude menée avec deux fabricants de meubles (Sté MOREUX DE VARENNES et GUETAT), avec le concours technique de l'E.N.S.T.A. et de l'Ecole Boullé, et le concours financier de l'Agence de l'Informatique, a permis d'élaborer un cahier des charges et de procéder à une comparaison des systèmes utilisables. Compte tenu de ces résultats, des études seront poursuivies, en vue de l'adaptation d'un système tridimensionnel (Euclid) à ce type de fabrication.

Les études sur la possibilité d'utiliser des bois bruts dans la fabrication du lamellé-collé ont abouti à la découverte, par les ingénieurs du C.T.B., d'une colle dite moussante qui a fait l'objet d'un brevet. Partant de ce produit et en liaison avec plusieurs industriels de la profession du lamellé-collé, un processus de mise en œuvre de cette colle a été défini. A fin 1983, le C.T.B. poursuit ses travaux au stade de l'industrialisation, avec un industriel (Sté WEIS-ROCK), en vue d'une économie importante de matière première par diminution du rabotage.

L'estimation des arbres sur pied est une opération très importante car elle conditionne en grande partie le résultat de l'opération financière réalisée lors de l'achat d'une coupe. Afin de libérer les entreprises d'**exploitation forestière** de ces calculs longs et fastidieux, habituellement indispensables pour une estimation correcte des arbres sur pied, le Centre technique du Bois et de l'Ameublement a développé, sur un **micro-ordinateur portable**, un programme qui permet l'introduction directe sur la coupe et le traitement rapide des données nécessaires à l'estimation. L'utilisation de ce matériel, dont la diffusion doit commencer en 1984, entraînera un gain de temps considérable lors des estimations, sans pour autant changer les habitudes de travail des professionnels, et supprimera les fréquentes erreurs liées aux reports de chiffres.



Grâce à ce micro-ordinateur portable, les exploitants forestiers et les sylviculteurs connaîtront rapidement le volume total de leur coupe ainsi que sa répartition par qualité et classe de diamètre.

Un procédé et dispositif nouveau pour couper en continu, et de façon rotative, une feuille transversalement à son sens de défilement, a été inventé au C.T.B. Ce système appelé « **découpeuse rotative à couteaux rétractiles** » a fait l'objet d'un dépôt de brevet. Utilisable pour la découpe de nombreux matériaux présentés en feuilles, il concerne plus spécialement la découpe des placages déroulés, largement utilisés dans la fabrication des emballages légers et contreplaqués. Un prototype industriel sera réalisé dès que possible.

La hausse du prix des énergies courantes a ouvert ces dernières années aux sous-produits ou déchets d'exploitation forestière d'intéressantes perspectives de valorisation dans le cadre du **bois-énergie**. L'étude technico-économique sur les méthodes de récupération des sous-produits ou déchets résultant de l'exploitation des coupes a fait le point, exemples chiffrés à l'appui, sur la situation actuelle et les orientations possibles pour l'avenir.

Une recherche menée avec le Laboratoire d'Energétique et de Mécanique théorique et appliquée de l'Ecole des Mines de NANCY a montré la possibilité d'utilisation de très hautes températures (160 à 180 °C) pour le séchage de bois, à condition d'effectuer un « ressuyage » préalable.

La **Gestion de la Qualité dans les entreprises** apparaît comme un nouvel outil de gestion, en particulier pour réduire les coûts de fabrication, tout en assurant la satisfaction du client.

Cette étude, menée avec un groupe d'industriels du meuble, et la participation d'experts qualitatifs, dégage les concepts généraux et définit une organisation de la fonction « Gestion de la qualité », adaptée au secteur de l'ameublement.

Le groupe de travail a abordé les différents thèmes suivants :

- l'assurance Qualité et le manuel interne de la qualité,
- l'importance de la fonction Formation,
- le choix du responsable qualité,
- la conception et l'analyse de la valeur,
- les cahiers des charges,
- les méthodes et matériels de contrôle,
- le transport et la non-qualité.

Cette étude servira de base à des interventions du C.T.B. pour la mise en place de la gestion de qualité dans les entreprises de l'ameublement.

3. Meilleur emploi des bois métropolitains

Les recherches concernant l'exploitation forestière et le sciage contribuent à cet objectif.

La connaissance des caractéristiques technologiques des bois métropolitains est insuffisante pour que l'on dispose d'une base statistique fiable pour assurer un meilleur emploi des bois indigènes, notamment dans les structures.

Une importante étude pour connaître les caractéristiques physiques et mécaniques du **pin maritime** a été poursuivie en 1982 et 1983.

Une expérimentation sur un nombre plus réduit de pièces a été menée en 1983 sur le **peuplier** pour ouvrir un nouveau marché à cette essence, dont la production est en augmentation. Des prescriptions provisoires d'emploi seront établies et publiées dans le courant de 1984. Des essais analogues ont été faits sur les sciages de **résineux** en même temps qu'une étude menée avec un groupe de scieries sur les dimensions commerciales et les classements. Une publication est prévue en 1984 ; elle devrait permettre une meilleure définition des sciages et faciliter l'utilisation des bois résineux français pour la réalisation de charpentes et structures dans les constructions.

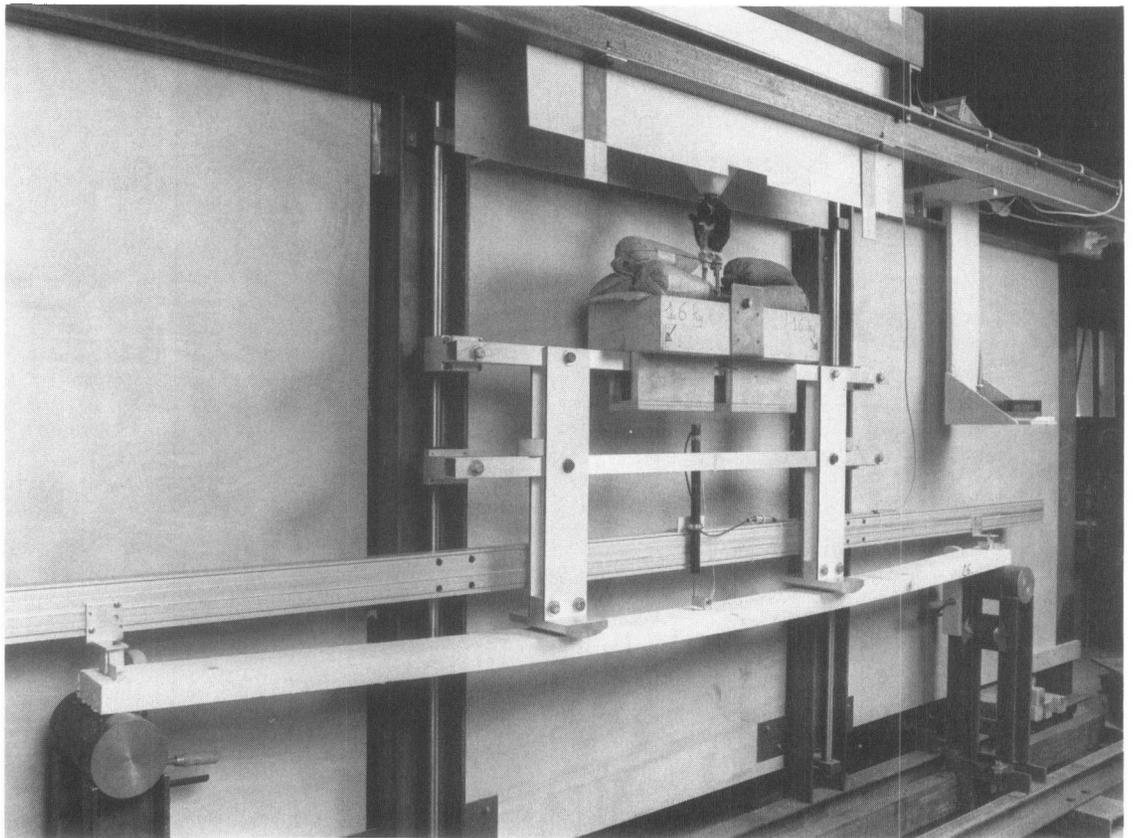
L'amélioration de la compétitivité des **poutres droites** par l'utilisation de bois provenant de premières **éclaircies**, notamment de Douglas, mais aussi de l'épicéa et du mélèze, a fait l'objet d'une étude sur un programme spécial du Ministère de l'Agriculture.

Les essais (analyse visuelle des pièces, mesure du module d'élasticité en flexion, mesure de la contrainte de rupture) ont porté sur plus de 8.000 pièces. L'exploitation de ces résultats a permis de définir la composition de 71 poutres de section 10 x 50 cm et de 10 m de portée, qui ont été réalisées puis essayées. Un exemplaire a été présenté au Salon BATIMAT 1983. L'utilisation des bois de Douglas d'éclaircie paraît possible pour de telles fabrications, moyennant l'application des règles strictes de classement. Cela remet en cause les prescriptions en vigueur, qui devront être révisées sur ce point. Des fabrications industrielles fiables peuvent être envisagées à court terme. Parallèlement, quelques poutres faites en planches moisées, clouées, triangulées, de portée comprise entre 5 et 7 m, ont été réalisées et essayées. Ces modèles permettent l'utilisation de bois courts, notamment pour les bâtiments réalisés artisanalement.

Pour vérifier les possibilités d'emploi des **bois feuillus indigènes** – châtaignier, hêtre, peuplier – dans la fabrication des fermes industrialisées, ont été étudiés à l'état initial et après exposition aux intempéries, l'enfoncement des connecteurs, la résistance mécanique des assemblages et leur résistance à la corrosion.

Dans le cadre de la recherche sur les **interactions entre les méthodes d'exploitation et la sylviculture**, un premier document traitant de la typologie des méthodes et des équipements pour la récolte du bois a été établi. Un second travail a porté sur l'étude du tassement du sol forestier résultant de la mécanisation des processus de la récolte du bois.

A la suite des importants **chablis** ayant eu lieu dans le Centre de la France, à l'automne 1982, une étude a été réalisée pour définir – sur les plans technique et économique –, des méthodes de **stockage** permettant de maintenir dans un bon état de conservation, durant plusieurs années, des lots de bois ronds (grumes) plus ou moins importants. Les vérifications effectuées montrent l'efficacité de ces méthodes.



Essai effectué dans le Laboratoire d'Expérimentation du Département Bois dans la Construction : mesure du module d'élasticité à plat sur une pièce d'épicéa français.

4. Maîtrise du comportement des bois

Pour le thème « **Maîtrise du comportement des bois** », la mise en place, à la fin de l'année 1983, d'une équipe chargée de la rhéologie, science du « comportement de la matière sous l'angle des déformations et des contraintes dans les aspects élastiques, plastiques et visqueux », devrait, notamment, permettre d'acquérir de nouvelles connaissances dans les phénomènes de libération des contraintes de croissance du bois, de retrait, de fissuration et de déformation au séchage, et contribuer à résoudre les problèmes d'interaction outil-bois et de tenue dans le temps des structures bois soumises, sous charges, aux variations hygrothermiques.



La maîtrise du séchage : une condition primordiale pour une utilisation optimale du matériau bois.

5. Maîtrise des interactions bois-humidité-adjuvants

Les recherches dans ce domaine ont porté sur le collage, la préservation et la finition.

Les travaux sur le **collage** ont essentiellement concerné les propriétés visco-élastiques des colles, les phénomènes de mouillabilité et l'influence des conditions de séchage sur la qualité des collages obtenus.

En fonction de la viscosité et du profil rhéologique des formulations de colle, on a déterminé les conditions optimales de mise en œuvre des colles, notamment la pression de serrage.

La mouillabilité des bois par les colles est un facteur primordial pour obtenir un bon collage ; l'évolution de la mouillabilité et des caractéristiques de collage a été analysée en fonction de la température. Ces travaux ont permis d'établir les modalités de diffusion de la chaleur dans l'interface bois-colle et de mettre en évidence des corrélations entre thermodynamique et collage.

Par ailleurs, afin de modéliser les formulations de colles utilisables pour la fabrication du contreplaqué, on a étudié l'influence sur la mouillabilité de différentes caractéristiques des colles (extrait sec, viscosité, taux de soude, formol ou phénol libre, répartition moléculaire, profil rhéologique...).

Enfin, pour tenter d'expliquer l'altération des qualités de collage lorsque les bois sont séchés à haute température, on a étudié l'effet du séchage sur les propriétés thermodynamiques de surface, les propriétés massiques du bois (avec une approche d'analyse aux infrarouges en collaboration avec l'Université de Nancy 1), et enfin les propriétés visco-élastiques des collages obtenus. Dans ce domaine, on a examiné la possibilité de modifier les adhésifs classiques afin d'optimiser les qualités du collage, notamment sur une base thermodynamique. Cette étude a été réalisée avec l'appui du Ministère de l'Industrie et de la Recherche.

Les recherches dans le domaine de la **préservation** des bois ont déjà été évoquées. Les problèmes de vitesse de l'absorption de l'eau par les bois, traités ou non, ont été particulièrement étudiés ces deux dernières années, étant donné l'influence de l'humidité des bois sur la croissance des champignons.

En ce qui concerne la **finition**, l'étude sur les effets photochimiques des radiations ultraviolettes et visibles sur des systèmes bois finition, poursuivie en collaboration avec le Laboratoire de Photochimie appliquée de l'Université de Nancy 1, fait ressortir trois conclusions :

- La spectrophotométrie U.V. visible a permis de mettre en évidence une modification du spectre d'absorption.
- L'analyse chromatographique a montré que certains produits sont formés uniquement lors de la réaction de photo-oxydation (éthylène et propylène). Les études effectuées sur des résines à différentes longueurs d'ondes montrent que ces produits proviendraient essentiellement de la dégradation des acides gras.

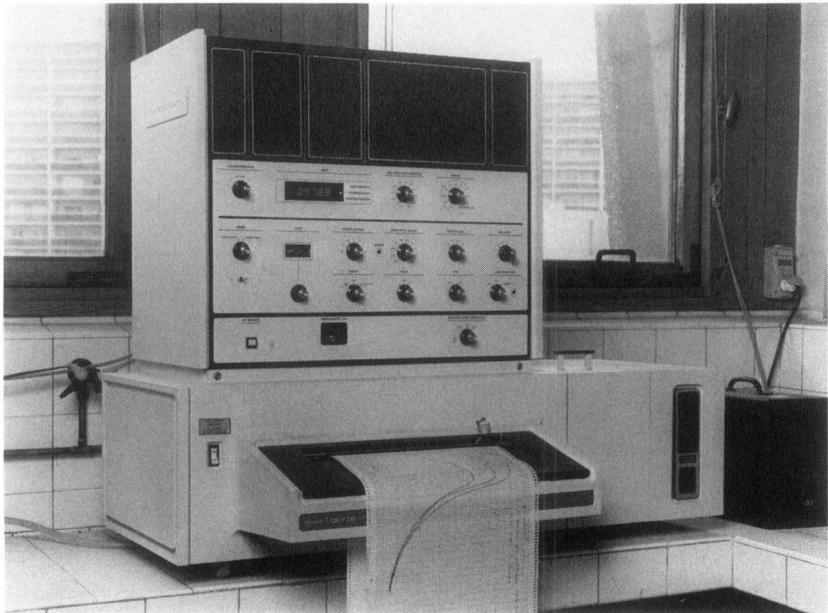
- La spectrophotométrie infrarouge a permis de mettre en évidence la modification de la structure du bois après irradiation. Des résultats plus précis devraient être obtenus avec un système par réflexion multiple. Ces derniers pourraient déboucher sur une analyse de la dégradation du vernis sur bois.

Sur le thème « La finition des bois à l'extérieur », quatre laboratoires européens se sont groupés pour étudier les phénomènes de vieillissement naturel.

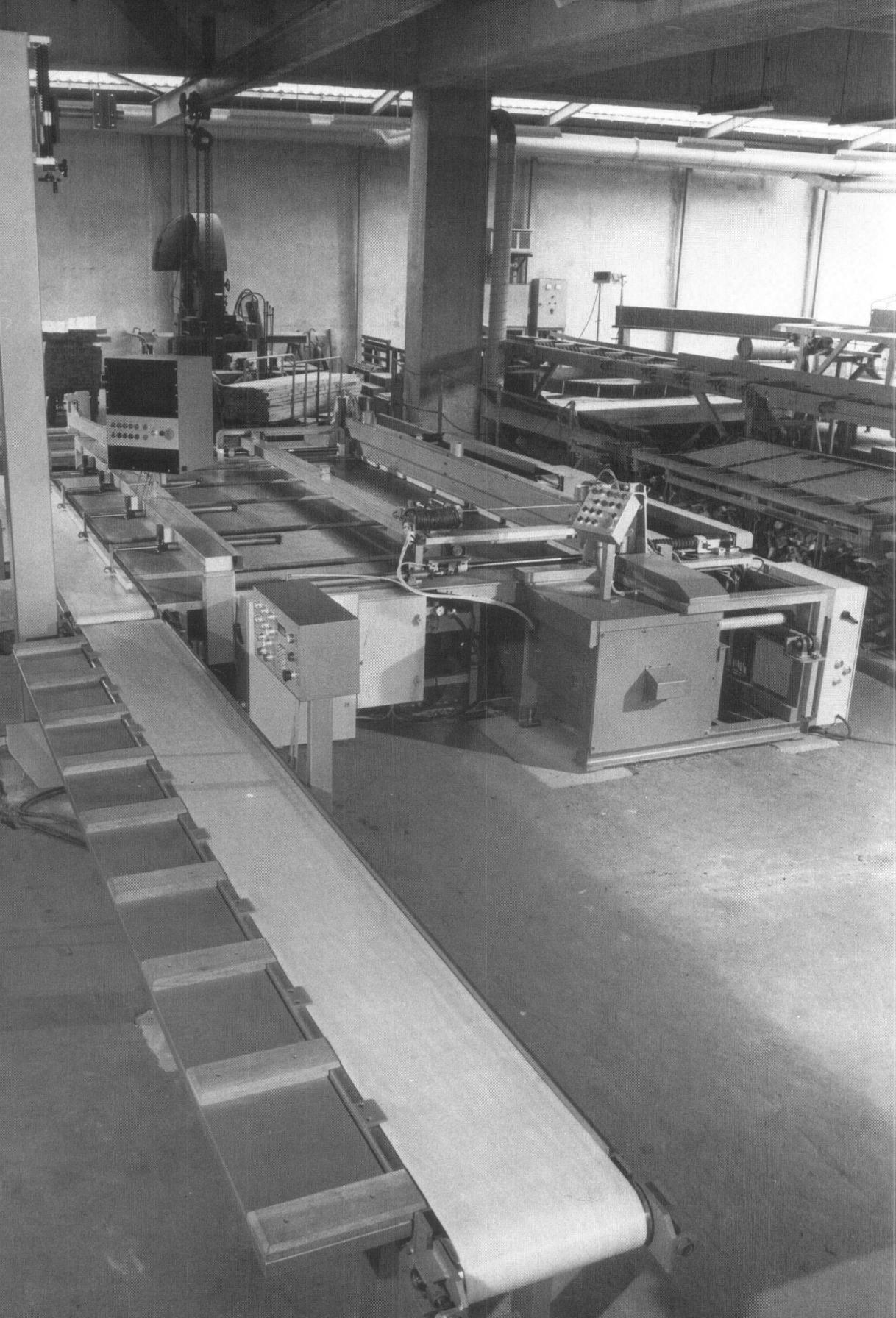
Il s'agit des quatre instituts suivants :

- Princes Risborough (G.B.),
- E.M.P.A. (Suisse),
- W.K.I. Braunschweig (Allemagne),
- C.T.B. (France).

Cette étude en cours consiste à exposer sur quatre sites, un pour chaque pays concerné (Fontainebleau pour la France), des échantillons sur lesquels ont été appliqués quatre types de finition : lasures à faible et fort extraits secs, peintures acrylique et alkyde. Les essais sont réalisés sur du pin sylvestre, de l'épicéa, du Douglas européen, du lauan et du hêtre.



Spectrophotomètre U.V. visible utilisé par le Laboratoire de Finition qui lui a permis de suivre l'évolution des spectres d'absorption d'échantillons irradiés par des ultraviolets.



Vue partielle de la centrale de débit automatique des avivés. A gauche, la station de lecture par laquelle on acquiert les dimensions des avivés et la position des défauts marqués et, à droite au 1^{er} plan, la déli-gneuse. La tronçonneuse et le triage seront réalisés en 1985.

Normalisation

Le C.T.B. gère le Bureau de Normalisation du Bois et de l'Ameublement (B.N.B.A.) et prépare les normes sous l'égide de l'AFNOR. Les travaux portant sur de nouvelles normes ou des révisions concernaient, à la fin de 1983, 150 normes françaises à des stades divers d'avancement. 24 normes ont fait l'objet de publications en 1982 et 38 en 1983.

D'autre part, le C.T.B. participe à la normalisation internationale et se trouve concerné par 5 Comités européens de normalisation, avec 29 normes C.E.N. en cours d'élaboration et par 9 Comités internationaux, 198 normes ISO en préparation.

Enfin, dans un domaine voisin, le C.T.B. participe au groupe d'établissement des documents techniques unifiés et se trouve concerné par les travaux concernant 25 D.T.U. Il faut également noter la participation à la mise au point de 10 documents techniques du G.P.E.M.T. (Groupement permanent d'études des marchés de travaux).

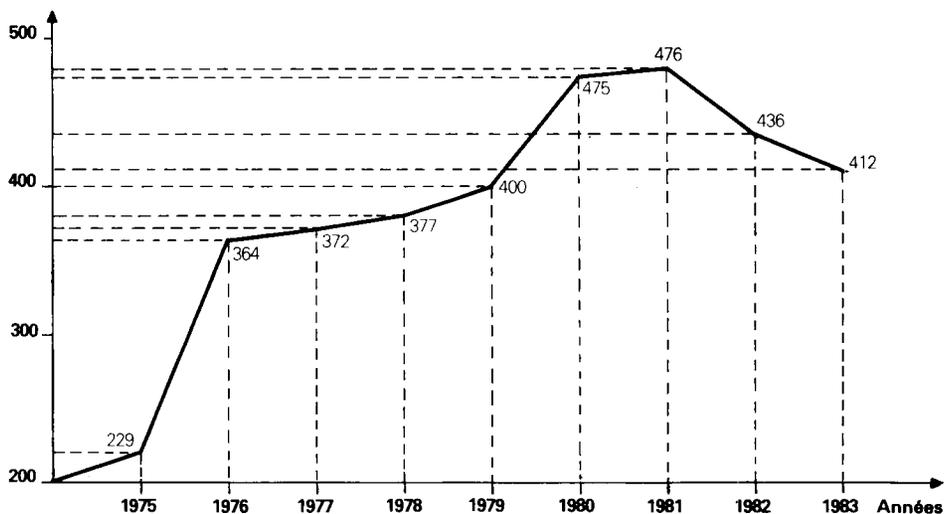
Normalisation

Il s'agit d'un ensemble extrêmement divers qu'il n'est pas possible de résumer simplement. On peut cependant noter le début de constitution de banques de données sur ordinateur pour la révision de la norme sur la nomenclature des essences avec correspondance des principaux pays producteurs, la poursuite de la révision de la normalisation dans l'ameublement par transformation progressive des normes de moyens en normes de performances, la mise en révision de la norme relative aux « règles d'utilisation des bois dans la construction », la parution de 4 D.T.U. : « Charpentes et escaliers en bois », « Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois », « Travaux de parquets massifs et contrecollés », « Travaux de parquets collés » et, enfin, la parution de la norme « Préservation du bois – vocabulaire ».

La figure ci-dessous montre une progression assez sensible du nombre d'études jusqu'en 1980.

La baisse du nombre d'études entre 1982 et 1983 ne se traduit pas par une baisse d'activité mais provient du regroupement de certaines études, ainsi que de la suppression de plusieurs sujets, principalement en 1981 et 1982, n'ayant pas fait l'objet de travaux depuis plusieurs années.

Nombre d'Etudes de normalisation



Certification de qualité

En application du décret du 9.7.1980 sur les certificats de qualification, le C.T.B. a été agréé comme organisme certificateur par décision du Ministère de l'Industrie et de la Recherche, en date du 13.1.1982, sous le numéro 05.

Il assure également la gestion technique de certificats pour lesquels l'organisme certificateur agréé est l'AFNOR (N°01). Enfin le C.T.B. assure le fonctionnement de 2 certificats de service, qui n'entrent pas dans le champ d'application du décret du 9 juillet 1980, et des contrôles de fabrication sous conventions.

Certificats de qualification

Pour le C.T.B., les règlements techniques approuvés portent les numéros :

- 05-01 — CTB « Panneaux de particules »
- 05-02 — CTB « Charpentes industrialisées »
- 05-03 — CTB « Parquets en pin maritime »
- 05-04 — CTB Certificat ACOTHERM
- 05-05 — CTB « Fenêtres en bois »

Pour l'AFNOR, les règlements techniques approuvés, qui intéressent le C.T.B., portent les numéros :

- 01-06 — NF-CTB Contreplaqués
- 01-07 — NF-CTB Portes planes
- 01-04 — NF-CTB Parquets en bois feuillus durs
- 01-34 — NF Réaction au feu
- 01-50 — NF/CTB AMEUBLEMENT.

1. La certification dans le domaine du bois dans la construction

Certificats de qualification

1.1. Charpentes industrialisées : Marque CTB-CI 05-02

Créée en 1969, cette marque certifie les caractéristiques de fabrication et l'aptitude du fabricant à effectuer correctement ses calculs.

Nombre de fabricants homologués :

- En 82 : 52
- En 83 : 57

Volume de charpente fabriquée sous marque CTB-CI :

- En 82 : 97 000 m³
- En 83 : 100 414 m³

1.2. Marque CTB « Parquets et lambris en pin maritime » 05-03

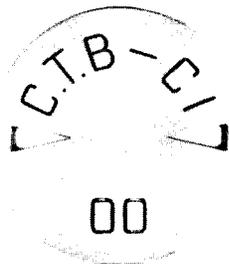
Créée pour les parquets en 1960 et les lambris en 1981, cette marque certifie les caractéristiques techniques et le classement.

Nombre de fabricants homologués :

- En 82 : 14 pour les parquets
- En 83 : 12 pour les parquets et 7 pour les lambris

Surface de parquet vendu sous marque :

- En 82 : 348 000 m² pour les parquets
194 000 m² pour les lambris
- En 83 : 322 554 m² pour les parquets
1 302 229 m² pour les lambris



1.3. Marque CTB « Fenêtres et portes extérieures en bois » 05-05

Créée pour les fenêtres en 1968, elle a été étendue aux portes extérieures en 1982. Cette marque certifie la conformité aux normes, prescriptions techniques et DTU ; elle certifie l'efficacité du traitement en cas d'emploi de bois non durables naturellement.

Nombre de fabricants homologués :

- En 82 : 26 fabricants
- En 83 : 31 fabricants pour les fenêtres et 6 pour les portes extérieures

Nombre de menuiseries vendues sous marque :

- En 82 : 970 000
- En 83 : 1 091 550 fenêtres, 20 500 portes extérieures

1.4. Fenêtres isolantes : Certificat ACOTHERM 05-04

Créé par la Direction de la Construction en 1974, il certifie les caractéristiques d'isolation phonique et thermique.

Le C.T.B. est co-proprétaire de la marque collective ACOTHERM avec la Direction de la Construction, le C.S.T.B. et le C.E.B.T.P. Ce certificat est délivré désormais uniquement en complément des marques CTB, CERFF-CEBTP et CSTB.

1.5. Marques NF-CTB « Parquets en bois feuillus durs » 01-04

Créées pour le parquet massif en 1954, pour le parquet mosaïque en 1957, ces deux marques ont fusionné en 1980 :

	Surface de parquet vendu sous marque		Nombre de fabricants homologués	
	1982	1983	1982	1983
Parquet chêne massif	255 000 m ²	242 587 m ²	13	13
Parquet châtaignier massif	90 000 m ²	96 712 m ²	3	3
Parquet mosaïque	1 100 000 m ²	1 046 776 m ²	12	12



1.6. Marque NF CTB « Portes planes » 01-07

Créée pour les portes intérieures de communication en 1952 « Marque CTB », la marque est devenue NF-CTB « Portes planes » en 1963 et a été étendue aux portes palières en 1969 ; cette marque garantit les caractéristiques techniques fonctionnelles des vantaux de portes par un contrôle permanent des performances au moyen d'essais.

Nombre de fabricants homologués :

- En 82 : 33
- En 83 : 33

Nombre de portes vendues sous marque :

- En 82 : 6 700 000 portes – 33 fabricants français et étrangers
- En 83 : 5 794 000 portes – 33 fabricants français et étrangers.

NF	-	CTB 10	34	COMPRE
----	---	--------	----	--------

Conventions de contrôle

Aboutages de bois travaillants

Une seule convention de contrôle, portant sur des aboutages de pin maritime pour des bois utilisés en charpente, est actuellement en cours d'application et donne toute satisfaction depuis 1981.

Poutres préfabriquées en bois lamellé-collé

Une convention établie en 1980, mais dont l'application effective est plus récente, porte sur des poutres en bois lamellé-collé.

2. La certification dans le domaine des panneaux

Certificats de qualification

2.1. Panneaux de particules 05-01

- Pour emploi travaillant en milieu sec : marque CTB-S
- Pour emploi travaillant avec risque d'humidité : marque CTB-H

Créées pour la marque CTB-H en 1968 et pour la marque CTB-S en 1982, (la marque CTB-S est issue de la marque CTB-P créée en 1959), elles certifient certaines caractéristiques physiques et mécaniques essentielles des panneaux permettant de garantir leur bon comportement dans les catégories d'emploi prévues.

Nombre de fabricants homologués :

- En 82 : CTB-P : 26
CTB-H : 20
- En 83 : CTB-S : 16
CTB-H : 17

Volume de panneaux vendus sous marque :

- En 82 : CTB-P : 163 000 m³ – 26 fabricants
CTB-H : 161 000 m³ – 20 fabricants
- En 83 : CTB-S : 251 748 m³ – 16 fabricants
CTB-H : 168 962 m³ – 17 fabricants

OBSERVATIONS :

La marque CTB-H prend désormais en compte les critères de module d'élasticité, de variations dimensionnelles en atmosphère et de mesure de la teneur en formol au perforateur.

La marque CTB-S, de création récente, qui avait vocation de constituer un « tronc commun » de caractéristiques certifiées pour les emplois dans le meuble comme dans le bâtiment, semble convenir pour le bâtiment mais est en cours d'adaptation pour les fabrications de meubles.

CTB-H n° 10 CTB-S n° 10

2.2. Marque NF « Contreplaqués » 01-06

- Extérieur CTB-X pour emploi extérieur
- Coffrage CTB-X pour emploi en coffrage nombreux réemplois
- Coffrage CTB-O pour emploi en coffrage réemplois limités

Créée sous marque CTB en 1954, elle est devenue Marque NF en 1980 ; elle certifie la qualité des collages, le module d'élasticité et la durabilité pour les emplois extérieurs, la qualité des collages, le module d'élasticité et la qualité des faces pour le coffrage.

Volume de panneaux vendus sous marque :

	1982	1983
Extérieur CTB-X		138 239 m ³
Coffrage CTB-X	126 000	27 420 m ³
Coffrage CTB-O		1 343 m ³

2.3. Marque NF « Réaction au feu » 01-34

Créée pour les panneaux ignifugés à base de bois en 1979, cette marque atteste que les matériaux ayant fait l'objet d'un classement officiel en réaction au feu (classement paru au J.O.) maintiennent en permanence les caractéristiques de ce classement.

Nombre de fabricants homologués :

- En 82 : 4 pour 10 usines
- En 83 : 3 pour 9 usines

Nombre de produits homologués :

- En 82 : 22
- En 83 : 16

Conventions de contrôle

Panneaux de fibres moyenne densité (MDF)

Une convention de contrôle a été signée en 1981 avec un fabricant espagnol pour des panneaux destinés à l'ameublement.

Un avenant à cette convention est en cours de préparation pour des panneaux MDF résistants à l'humidité.

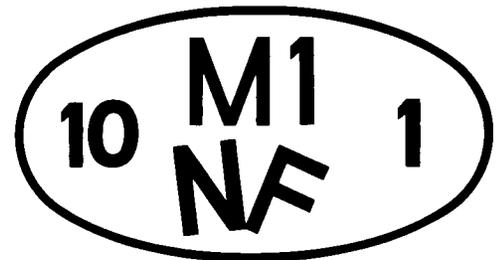
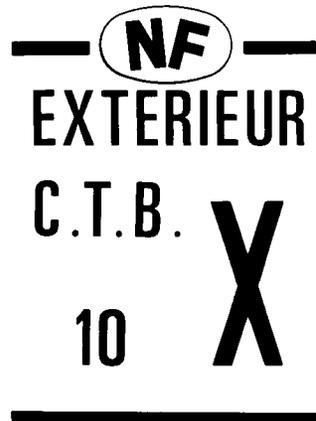
Panneaux de particules de bois ou d'anas de lin sous avis technique suivi et marqué du CSTB

Trois conventions de contrôle ont été signées à ce titre avec des fabricants français et étrangers. Les caractéristiques contrôlées sont celles figurant dans les avis techniques.

Contrôles pour le compte d'organismes étrangers :

Les contrôles sont effectués par le C.T.B., sur des produits de fabrication française, pour le compte d'organismes étrangers. Les méthodes de contrôles et les méthodes d'essais appliquées sont celles définies par ces organismes étrangers. Nous contrôlons à ce titre :

- Le classement et la teneur en formol selon EN 120 d'une fabrication de panneaux de particules pour le compte du BAM de BERLIN (Allemagne).
- La conformité à la norme allemande des contreplaqués à collage extérieur pour le compte du FMFA de STUTTGART (Allemagne).
- Des contrôles supplémentaires à la marque CTB-H pour le compte de l'INL de BRUXELLES (Belgique).



3. La certification dans le domaine de la préservation

Produits de préservation — Marque CTBF

De 1955 à fin 1983, le C.T.B., avec le concours du C.T.F.T. jusqu'en mars 1983, assurait la certification des produits de préservation du bois dans le cadre de la marque CTBF (cf. ci-avant p. 18).

Agrément CTB « Stations »

Créé en 1963, il garantit la conformité du traitement à des règles techniques dont l'efficacité a été reconnue.

Nombre de stations agréées :

- En 82 : 20

Volume de bois traités :

- En 82 : 32 000 m³

Agrément CTB « Appicateurs »

Créé en 1959, il a pour objet l'attestation de la qualité des travaux de traitements curatifs effectués par des entreprises intervenant sur des ouvrages infestés par des insectes xylophages et/ou des champignons lignivores.

	1982	1983
Nombre de chantiers traités	3 943	4 015
Nombre d'appicateurs agréés	43	40

Titulaire de l'Agrément Professionnel
CTB
Traitements contre
Capricornes, Hespérophanes, Lyctus
Vrillettes, Termites et Fongicides

4. La certification dans l'ameublement

Etendue de la certification

Les différentes marques NF dans l'ameublement : NF-MEUBLE, NF-SIEGE, NF-CUISINE et SALLE D'EAU ont été regroupées en une marque unique : la marque NF/CTB AMEUBLEMENT. Le règlement particulier de cette nouvelle marque a été approuvé par les pouvoirs publics le 27.9.1983.

Deux fabrications importantes de meubles en kit ont déjà été homologuées depuis la mise en application du nouveau règlement, ce qui constitue une ouverture intéressante se situant bien dans la ligne de ce qu'il est souhaitable de faire.

Conventions de contrôle

En dehors de la Marque NF/CTB AMEUBLEMENT et de la Certification portant sur les panneaux utilisés dans la fabrication des meubles, le C.T.B. a signé trois conventions de contrôle touchant de près l'ameublement :

- Une pour des panneaux stratifiés avec placage bois incorporé.
- Une pour des portes de meubles de cuisine.
- Une pour des petits objets d'ameublement et accessoires sanitaires.



CERTIFICAT DE QUALIFICATION

ce certificat garantit suivant les normes françaises les qualités de ce meuble

N°

KIT

En cas d'insatisfaction, consultez d'abord votre négociant. Si une difficulté subsistait, vous pouvez faire appel au CTB ou à l'AFNOR.

CTB
CENTRE TECHNIQUE DU BOIS
ET DE L'AMEUBLEMENT
10, av. de Saint-Mandé 75012 Paris
Téléphone : (1) 344.06.20

AFNOR
ASSOCIATION FRANÇAISE DE
NORMALISATION
Tour Europe Cables 7
92080 Paris La Défense
Téléphone : (1) 778.13.26

	bonne	très bonne	excellente
durabilité d'usage			
durabilité d'aspect			
qualité d'exécution			

MEUBLE EN KIT, PRÊT A MONTER

Notice de montage joints, montabilité vérifiée

durée indicative de montage

conseils d'entretien

fabrication

meuble déposé - INVENTAIRE 10/12/84

CERTIFICAT DÉLIVRÉ PAR L'afnor

Nombre de meubles estampillés	1982	1983
NF-MEUBLE	670 000	575 000
NF-SIEGE	460 000	415 000
NF-CUISINE SALLE D'EAU	876 000	856 000
TOTAL	2 006 000	1 846 000

Nombre de fabricants NF	1982	1983
NF-MEUBLE	146	137
NF-SIEGE	44	40
NF-CUISINE	24	23
TOTAL	214	200

La part des produits certifiés dans la production nationale est estimée à :

Domaines	En volume	En valeur
MEUBLES MEUBLANTS	20 à 22 %	24 à 26 %
SIEGES	6 à 8 %	9 à 11 %
CUISINE	14 à 18 %	17 à 20 %
TOTAL	18 à 20 %	22 à 24 %

Le nombre de négociants participant au concours est le suivant :

Années	Lauréats	
	Entreprises	Points de vente
1980	543	612
1981	550	630
1982	569	667
1983	531	622

Appui technique aux entreprises

Un des rôles du Centre technique du Bois et de l'Ameublement est d'apporter aux entreprises l'appui technique dont elles ont besoin et qu'elles souhaitent.

Sa volonté est donc d'être plus proche des entreprises. Pour démultiplier son action, le C.T.B. souhaite pouvoir monter, en collaboration avec les responsables régionaux et locaux de la filière bois et les professionnels, des actions régionales dites « concertées » destinées aux petites et moyennes entreprises.

Ces actions peuvent être des actions de formation ou des actions très concrètes d'appui technique en entreprise.

Une journée d'information a réuni les responsables régionaux et locaux le 17 novembre 1983 à Paris lors de la dernière journée « portes ouvertes ».

Les interventions d'appui technique comprennent essentiellement des essais et études sur les produits, procédés et adjuvants, des interventions en usine et sur chantier et des analyses techniques de projets d'investissements industriels. Cette activité est en légère augmentation par rapport aux années précédentes et sa variété ne permet pas d'en dresser une liste exhaustive.

Essais et études de produits

Dans le domaine du **bois dans la construction**, on note une baisse sensible de la demande d'essais, notamment d'essais de fenêtres. Cette diminution est liée certes à la conjoncture économique mais aussi à une tendance très nette, encouragée par le C.T.B., à un équipement propre aux entreprises en bancs d'essais.

Les essais ont pour objet :

- L'aide à la mise au point d'un produit (endurance, assemblages, acoustique...).
- Le constat du comportement d'un ouvrage (charpente, étanchéité, stabilité...).
- La constitution d'un dossier technique en vue d'une demande d'avis technique au C.S.T.B. (caissons chevonnés...).

La répartition des essais en nombre est approximativement la suivante : fenêtres 50 %, charpentes 6 %, portes 22 %, volets 9 %, divers 13 %.

Les activités courantes d'appui technique portent surtout sur des contrôles et mises au point de bancs d'essais, des examens de plans et notes de calcul de menuiseries extérieures, de charpentes et de bâtiments à structure bois, des avis après examen sur chantier.

En **ameublement**, les essais portent sur la conception et la construction des produits finis et sur les performances des composants.

Pour mener à bien ces essais, des méthodes d'essais appropriées ont été développées et des bancs d'essais reproduisant les sollicitations en service ont été conçus, mis au point et construits, en particulier pour les essais de meubles et sièges : banc d'essai de rigidité multidirectionnelle, robot pour manœuvrer les convertibles, machine d'essai pour sièges en mousse, et pour les essais de composants ou matériaux : bancs d'essais de tiroirs, de charnières, de coulisses de table, de mousses et de textiles pour sièges.

D'autres bancs d'essais sont à l'étude tels que banc de mesures ergonomiques, banc d'analyse du comportement des matelas au vieillissement, banc d'essais de serrures, de roulettes, banc pour le marquage des tissus.

De plus, une machine d'essais multiples pour meubles et sièges, simple, facile d'emploi, polyvalente a été réalisée. Elle est destinée aux fabricants et négociants qui souhaitent vérifier les performances de leur produits.

Cette machine, dont la commercialisation a commencé, devrait contribuer au développement de la notion de qualité et de sa certification.

Parmi les actions d'appui technique, nous en citerons trois qui nous paraissent significatives de l'appui qui peut être apporté pour aider les entreprises à accroître leur compétitivité :

- l'analyse technique des produits,
- la montabilité des produits Kit,
- la gestion industrielle de la qualité dans les entreprises d'ameublement.

Par ailleurs, le C.T.B. a participé à la création du mobilier pour l'Elysée, dont le créateur est Marc HELD. Enfin, on note un accroissement des expertises réalisées pour le compte de l'ANVAR.

Essais et études concernant les procédés et les adjuvants

Le C.T.B. procède à des essais pour le compte de fabricants et d'utilisateurs concernant les colles, les finitions, la résistance de panneaux et d'assemblages comme les connecteurs de charpentes industrialisées ; il réalise aussi très fréquemment des essais pour vérifier les traitements de préservation du bois ou identifier les agents biologiques. Il effectue également des essais sur le déroulage ou le tranchage de bois divers, la faisabilité de panneaux à base de matériaux divers (roseaux...), la détermination de caractéristiques de panneaux spéciaux.

En exploitation forestière, il a été procédé à des essais de dispositifs de sécurité sur les scies à chaîne et à des essais de sécurité sur les vêtements pour les ouvriers forestiers.

En matière d'appui technique, un travail très important a été réalisé sur la définition technico-économique de procédés de transformation permettant l'utilisation de bois de pays, sous toutes ses formes d'approvisionnement dans la fabrication du lamellé-collé. D'autres actions ont été menées sur le développement, dans une région, de l'utilisation des bois en bâtiments agricoles dans le cadre de l'aide à l'innovation, sur la fabrication de plots de palettes en panneaux de particules polymérisés par micro-ondes (demande ANVAR ALSACE), concernant le suivi d'installation de séchage artificiel en scierie, et des diagnostics techniques sur la précision des sciages séchés et en matière de collage.

Interventions en usine et sur chantier

Les spécialistes du Centre sont souvent amenés à intervenir sur place pour aider les entreprises à résoudre certaines difficultés techniques ou à améliorer leur fabrication. Ces interventions ont surtout concerné les fabrications de menuiseries extérieures et de charpentes, les diagnostics d'entreprise dans l'ameublement, le sciage et la mise au point de procédures de séchage. Des interventions concernant les finitions en ameublement, pour lesquelles le C.T.B. dispose maintenant de moyens techniques, sont en cours de développement.

Certaines opérations à caractère semi-collectif ont été organisées en 1982 et 1983, notamment sur la précision du sciage, sur l'amélioration des dispositifs de sécurité en scierie et sur la fabrication de fenêtres par des artisans afin de les aider à rendre à leur clientèle un service de qualité reconnue.

Une antenne expérimentale d'appui technique a été mise en place dans la région Poitou-Charentes au printemps 1982. Elle a effectué des diagnostics techniques d'entreprise et plusieurs actions ponctuelles d'aide technique, en particulier pour des entreprises de menuiserie, de contreplaqués, d'emballages, de meubles, de maisons à ossature bois.

Aide à la conception des investissements

Le C.T.B. n'effectue pas des études d'ingénierie mais apporte un concours aux entreprises pour les aider à concevoir leur plan d'investissements et à choisir les équipements. Cette action est particulièrement développée en exploitation forestière et en scierie dans le cadre des procédures d'aide financière. On peut noter à ce sujet une évolution des projets de modernisation de scieries qui, après avoir porté exclusivement sur les augmentations de productivité par mécanisation, concernent de plus en plus une amélioration qualitative des produits notamment par le séchage artificiel.

En outre, le C.T.B. est amené à donner aux entreprises sur leur demande des informations sur les matériels existants. En particulier, un fichier général sur les machines à bois utilisables pour l'ameublement a été constitué pour répondre plus rapidement aux demandes.

La réussite d'un meuble prêt à monter dépend, en grande partie, de l'effort fait par le fabricant pour adapter son produit à l'acheteur. L'action, proposée par le Département Ameublement du C.T.B., consiste à vérifier essentiellement si la conception, la fabrication et les conditions de montage proposées par le fabricant sont satisfaisantes et à lui fournir des propositions constructives et concrètes.



Formation professionnelle

Les activités de formation continue ont connu une baisse sensible en 1982 et 1983, le relais étant pris de plus en plus par des organismes spécialisés, conformément aux orientations décidées par le Conseil d'Administration. En ce qui concerne les stages classiques, on peut noter un développement relatif de ceux qui concernent les conditions de sécurité en exploitation forestière et en scierie, cette priorité étant justifiée par le taux élevé d'accidents du travail et ses conséquences socio-économiques.

Sauf en ce qui concerne la sécurité, les actions de formation sont de plus en plus destinées à faciliter les transferts technologiques et l'utilisation des résultats d'études par les dirigeants et cadres techniques des entreprises.

Le C.T.B. axe de plus en plus son action de formation sur les journées techniques régionales qui permettent d'analyser avec les chefs d'entreprise et leur personnel technique de haut niveau les résultats de recherches et les possibilités d'application. Ce type de formation constitue un moteur très important de l'innovation dans des secteurs constitués essentiellement de petites entreprises.

Les actions de formation concernent la plupart des secteurs : exploitation forestière, scierie, déroulage-tranchage, bois dans la construction, ameublement, technologie industrielle, contrôle en usine.



Stand du C.T.B. à BATIMAT

Par sa présence dans les salons et grandes expositions, le C.T.B. entend montrer aux professionnels et au grand public les différents secteurs de son activité et les résultats de ses études les plus importantes.

Documentation et Information

D'une politique très axée sur les publications, le C.T.B. s'oriente vers une politique d'informations.

Dans ce but, de nouvelles orientations ont été définies :

- Rédaction d'informations adaptées au public auquel elles sont destinées.
- Accroissement des articles rédactionnels dans la presse professionnelle.
- Elargissement de l'activité de renseignements ponctuels à la préparation de documents brefs sur un sujet d'actualité technique.
- Organisation de journées « portes ouvertes ».
- Multiplication des promotions sur les documents existants.

Des moyens nouveaux, notamment informatiques, ont été mis en place et une équipe chargée de l'adaptation des informations a été constituée.

Documentation

Le Centre technique du Bois et de l'Ameublement collecte, évalue, analyse et classe la documentation scientifique et technique, française et étrangère, concernant les secteurs dont il est chargé.

Cette documentation provient du monde entier, de sources extrêmement diverses :

- du C.T.B. lui-même,
- d'autres Centres, organismes de recherches, universités,
- d'articles de la presse scientifique ou technique.

Il dispose ainsi d'un fichier d'approximativement 35 000 références, en accroissement permanent au rythme de 2 000 par an environ.

En plus de ce fichier qui est à la disposition de tout public, en particulier des entreprises, le C.T.B. diffuse les informations de nature documentaire dans un bulletin bibliographique, édité cinq fois par an et distribué à un millier d'exemplaires.

Le C.T.B. a la possibilité d'interroger sur terminal d'ordinateur les banques de données françaises et étrangères pour compléter les recherches bibliographiques effectuées dans le cadre de son programme de recherches.

A la bibliothèque, le nombre de visiteurs extérieurs n'a cessé de croître depuis plusieurs années passant de 350 en 1974 à 2 600 en 1983, soit une multiplication par 7,5 en 10 ans et une augmentation de 7,5 % par rapport à 1982. Les visiteurs extérieurs se répartissent entre professionnels (20 %), étudiants (bois, architecture) (50 %), organismes et divers (30 %). Aux visiteurs extérieurs, il faut ajouter 650 visiteurs ingénieurs ou techniciens du C.T.B.

A noter que la bibliothèque fait partie du réseau de prêts interbibliothèques et met ses ressources à la disposition des demandeurs. Les périodiques qu'elle reçoit figurent dans le catalogue collectif national des périodiques (CCN). Le C.T.B. est seul dépositaire en France de nombreuses revues.

La bibliothèque entretient d'excellentes et fréquentes relations et réalise de nombreux échanges avec plusieurs bibliothèques françaises : ENGREF, CNRS, CTFT. Des procédures d'échanges ont été instituées avec des Centres de documentation étrangers.

Information

Le Centre technique du Bois et de l'Ameublement a poursuivi la publication de :

Quatres périodiques :

- Le Bulletin Bibliographique (déjà cité).
- Le Courrier de l'Exploitant forestier et du Scieur (C.E.F.S.) et le Courrier de l'Industriel du Bois et de l'Ameublement (C.I.B.A.).

Le contenu de ces deux périodiques trimestriels, diffusés respectivement à 1 200 et 1 400 exemplaires est le reflet de pratiquement toutes les activités d'études et de recherches du Centre. Sont également publiées dans ces courriers les traductions d'articles étrangers, jugés particulièrement intéressants.

- Le Bulletin d'Informations techniques (B.I.T.) qui présente les autres activités du C.T.B. est tiré à 1 800 exemplaires.

Cahiers :

En 1982 et 1983, le C.T.B. a publié une nouvelle édition complétée et mise à jour du Cahier n° 111 : « Recommandations pour le calcul des charpentes industrialisées assemblées par connecteurs ou goussets » et le « Guide pour le choix des essences déroulables pour la fabrication du contreplaqué » réalisé avec le concours du C.T.F.T. L'ensemble des Cahiers concernant les plans-types de charpente et de construction, après une révision, a été complété par un catalogue de plans-types. Les Cahiers « Le contreplaqué NF extérieur CTB-X », « Le panneau de particules CTB-H », « Le collage du bois », « Les maisons à ossature bois ou à colombage », « Le dimensionnement des bois travaillant en flexion » ont été révisés, pour certains même largement modifiés, complétés et réédités. Il en a été de même pour la brochure « Principaux bois utilisés en France ». De nouveaux fascicules de la série des insectes xylophages sur la « Petite vrillette » et « La grosse vrillette » se sont ajoutés aux fascicules déjà existants.

Afin d'aider les utilisateurs, quatre Centres techniques : le Centre technique du Bois et de l'Ameublement, le Centre technique du Cuir, le Centre technique de la Teinture et du Nettoyage, et l'Institut textile de France, ont collaboré à la rédaction d'une brochure simple et pratique, qui grâce à ses conseils, dessins et tableaux, permet de mieux connaître les règles de **l'entretien** et du détachage **des meubles et sièges**, et de mieux les appliquer. On y trouve les principes de base de l'entretien des meubles, les différentes finitions, les différents matériaux et revêtements.

En plus de cette action de publication, le C.T.B. fournit par téléphone ou par écrit des informations demandées par des entreprises ou des particuliers sur le bois, son utilisation, les procédés de transformation et les produits. Ces informations, dont certaines ne nécessitent que la communication d'une liste et d'autres demandes une mini-étude technique de quelques heures, sont extrêmement diverses. Le nombre de demandes a été, annuellement, de l'ordre de

2 000 provenant des entreprises du secteur du bois et de l'ameublement, de l'ordre de 1 600 provenant d'entreprises d'autres secteurs (utilisateurs, fabricants de produits, négoce), d'un millier émanant de bureaux d'études architectes et experts et d'environ 4 000 provenant d'organismes d'enseignement ou d'étudiants et de personnes privées de professions diverses.

Le C.T.B. a participé en 1982 et 1983 à un grand nombre de Salons professionnels EXPO-BOIS, BATIMAT, MEUROPAM, SALON DU MEUBLE, FOIRE FORESTIERE D'EPINAL, FOIRE D'ALENÇON, INOVA, JOURNEES FORESTIERES.

Trois journées « Portes ouvertes » ont été organisées : les 25 novembre 1982, 2 juin et 17 novembre 1983 ; elles ont connu un très grand succès ; on a compté, en effet, plus de 5 000 visiteurs pour l'ensemble de ces trois journées.

Les relations avec la presse professionnelle ont été renforcées, en particulier avec le BOIS NATIONAL.

Enfin, le C.T.B. tient à la disposition des visiteurs une photothèque comprenant des tirages noir et blanc et des diapositives couleur disponibles immédiatement dans les domaines suivants : sylviculture-forêt, connaissance du bois, exploitation forestière, scierie, panneaux, construction, ameublement.

Cette diapotheque a été enrichie de deux ensembles de 27 diapositives, l'un sur « La récolte du bois », l'autre sur « Le sciage du bois », destinés à accompagner les fiches d'information déjà existantes sur les mêmes thèmes.



Lors de sa dernière journée « portes ouvertes », le C.T.B. avait présenté aux principaux responsables de la filière bois un projet d'actions régionales « concertées » par lequel il compte développer son action d'appui technique auprès des petites entreprises et des artisans.

Annexe

Liste des articles publiés dans les CIBA et CEFS en 1982-1983

CIBA 1/82

Enquête sur la nature, l'origine et les utilisations des machines de classement des bois
étude générale R 262

Bois massifs reconstitués : mise au point de procédés de collage — *étude générale R 352*

Les techniques de préparation des surfaces

Séchage de pin maritime à haute température

CIBA 2/82

Les enduits de parement plastiques utilisés en protection à l'eau des murs extérieurs de maisons à ossature en bois — *étude générale R 230*

Portes extérieures : mise au point d'un vantail stable — *étude générale R 364*

Influence des résines des produits de préservation sur l'évaporation de solvant — *étude générale R 350*

Suspension de sièges — *étude générale R 369*

CIBA 3/82

Etude sur les tiroirs — *étude générale R 333*

Durée d'aspect des menuiseries extérieures — *étude générale R 316*

Les emplois du bois : protection et préservation

Besoins en énergies thermique et électrique dans les industries du bois

CIBA 4/82

Comportement au feu d'assemblages mécaniques de charpente bois — *étude générale R 267*

Recherche des différents paramètres influant sur la tenue au feu des blocs-portes
étude générale R 229 B

Etude du bois des peupliers I 45-51, Fritz Pauley et F 41 — *étude générale R 373*

Voyage d'étude au Brésil

CIBA 1/83

Textiles à usage de sièges — *étude générale R 395*

Document technique sur la fabrication des velours

Méthode d'essai des collages de revêtements de face et de chant d'éléments de meuble

Le traitement de préservation des fenêtres en bois

Durée d'aspect des menuiseries extérieures — *étude générale R 316, (deuxième partie)*

CIBA 2/83

Quincailleries pour meubles Kit — *étude H 802*

Les fermetures en bois feuillus indigènes — *étude générale R 334*

Évaluation des possibilités d'absorption d'humidité selon différentes méthodes en fonction de l'essence de bois — contribution à l'*étude générale R 419*

Gestion industrielle de la qualité — approche générale — *étude R 416*

La découpeuse rotative à couteaux rétractiles — *étude générale R 324*

CIBA 3/83

Mesures de la reprise d'humidité du bois — Applications

Caractérisation de l'état de surface de contreplaqués par la mouillabilité

Dossiers Normes d'Ameublement en R.F.A.

Textiles à usage de sièges. Cahier de spécifications — *étude générale R 395*

CIBA 4/83

Valeur de la protection des bois de bout après application de différents traitements — *étude H 310*

Recherche de différents paramètres influant sur les défauts de planéité locale des portes planes
étude générale R 306

Les vernis hydrodiluable dans l'ameublement

Résistance d'organes d'assemblage ou de fixation dans le panneau de particules

Étude comparative de résultats d'essais de textiles pour sièges

CEFS 1/82

Commission professionnelle Exploitation forestière
Entretien et affûtage des chaînes à dents gouges
Etude d'un chantier de débardage de grumes à l'aide d'un téléphérique forestier STEYR KSK 16 dans les Alpes du Nord
Enquête sur la nature, l'origine et les utilisations des machines de classements des bois
étude générale R 262

CEFS 2/82

Commission professionnelle Scierie
Journées forestières 1982
Utilisation du tracteur agricole en forêt
Modernisation des scieries

CEFS 3/82

Actions de formation en exploitation forestière et scierie
Aide de l'état à la création d'emplois dans l'activité de bûcheronnage
Possibilités d'économie d'énergie en scierie
Matériels pour le découpage du bois en forêt et matériels pour le transport du bois découpé
étude générale R 339

CEFS 4/82

Planification et techniques des opérations de transport dans les travaux d'exploitation forestière
Etude du bois des peupliers I 45-51, Fritz Pauley et F 41 — résumé de l'*étude générale R 373*
Déplacement des lames de scies sur leurs volants — *étude générale R 351*
Exploitation mécanisée des coupes d'éclaircie de conifères (épicéas) en montagne — *étude H 122*

CEFS 1/83

Eléments de réflexion pour une bonne conception des unités de production de sciages
Une méthode pour déterminer le prix d'achat des bois sur pied
Commission professionnelle Scierie
La découpeuse rotative à couteaux rétractiles — *étude générale R 324*
Tassement du sol forestier et récolte mécanisée du bois — *étude générale R 256*
Quelques aspects pratiques du séchage du bois

CEFS 2/83

Journées forestières du Loiret : 15 et 16 juin 1983
Commission professionnelle Exploitation forestière
L'estimation des arbres sur pied
L'exploitation des chablis
Les casques de protection pour les travaux forestiers

CEFS 3/83

Visite de scieries en U. R. S. S.
Elmia Wood 1983
Débardage de bois d'industrie par porteur à huit roues — analyse exploratoire sur un sol mouillé
Possibilités de mobilisation à des fins énergétiques de produits connexes et déchets de scieries situées en zone rurale

CEFS 4/83

Actions de formation en exploitation forestière et scierie organisée par le C.T.B. en 1984
Salon Europrotection
Analyses de chantiers mécanisés d'exploitation de chablis
Etude sur les moyens de connaître la charge des véhicules de transport de bois ronds
Calcul prévisionnel du prix de revient des matériels utilisés en exploitation forestière