

CHEVRONS NOIRS

CRÉATION ET PROMOTION D'UN POOL DE PALETTES MATÉRIEAUX EN LOCATION

NOUVEAU

**ENTRE LES CERTITUDES D'HIER
ET LES VÉRITÉS DE DEMAIN,**

**NOUS AVONS IMAGINÉ,
CONSTRUIT ET TESTÉ
UNE NOUVELLE PALETTE.**

**LE MEILLEUR OUTIL DE MANUTENTION
POUR LES USINES,
MAIS SURTOUT POUR LA DISTRIBUTION,
DU DÉPÔT AU CHANTIER.**

**RAPPORT D'ESSAIS
CONFIDENTIELS**

ANNÉE 1999

SARL au capital de 8 100 €

6, rue des Fours à Chaux - 49100 ANGERS
Tél. : 02 41 43 33 48 Fax : 02 41 43 85 81

CRÉER DE LA VALEUR AVEC UNE PALETTE EN LOCATION



MODÈLE EXCLUSIF
FILIÈRE MATÉRIAUX

**DE LA PALETTE
SUPPORT D'EMBALLAGE**

**À LA PALETTE
OUTIL DE MANUTENTION**



DU GASPILLAGE DANS LA FILIÈRE.

Ayant été chargées de ciment, de plâtre, d'enduits... quelques millions de palettes unirotation sont abandonnées chaque année dans la nature, comme le font remarquer certains observateurs.

Cette pollution est directement liée à l'emploi de la palette dite "perdue" dans l'industrie des produits du bâtiment.

La création d'une palette durable, administrée en pool, au standard international, spécifique matériaux, est la bonne réponse à ce problème, qui ira s'aggravant s'il n'est pas résolu bientôt.



HAUTES PERFORMANCES GARANTIES

**Avec sa certification européenne,
voilà ce que devrait être
la Palette Matériaux du 21^{ème} siècle.**

**Répondant aux obligations nouvelles
en matière de protection de l'Environnement,
elle vise la Qualité Totale. Enfin !**

**D'abord au service de la distribution,
elle facilitera le travail
de tous les acteurs de la filière construction.**

**Elle apportera sécurité et productivité
dans les usines, dans les négoce
et sur les chantiers.**

**Cette nouvelle palette contrôlée
sera gérée en parc locatif
à la mesure industrielle.**

**Avec au moins 5 millions d'opérations par an
les économies d'échelle engendrées
devraient être profitables à tous.**

PRÉAMBULE

De sources convergentes, il se fabrique chaque année en France, plus de 60 millions de palettes de manutention.

Et l'industrie des matériaux de construction en consommerait pratiquement 10 millions d'unités, en bois. De types très différents, souvent bien légers. Malheureusement !

Les seuls producteurs de ciments, plâtres et enduits, en utiliseraient 5 millions par an.

L'analyse de ces quelques chiffres conduit tout naturellement à proposer, à la très grande filière du BTP, vue au sens large, un modèle unique de Palettes Matériaux au standard international.

Au moment où l'application des textes de protection de l'Environnement va, d'une certaine façon, mettre **hors la loi la palette dite "perdue", ce changement simple paraît d'autant plus urgent à étudier.**

Pourquoi ne pas tester à grande échelle cette innovation, déjà jugée économiquement très performante et écologiquement valorisante ?

(Les essais limités, in situ, conduisant à ces conclusions favorables sont présentés dans le rapport qui suit).

PALETTE STANDARD MATÉRIAUX MODÈLE À QUATRE ENTRÉES À CHEVRONS NOIRS ET ARMÉS POUR FABRICANTS ET NÉGOCIANTS

OBJECTIFS DE CES ESSAIS CONFIDENTIELS

Analyse du comportement physique de cette Palette Matériaux par l'examen des principaux mouvements qu'elle subit quotidiennement et enregistrement des premières perceptions des professionnels de la manutention, lors de ces opérations.

- **VALIDER** le meilleur modèle de palette compte tenu des performances mécaniques attendues,
- **VÉRIFIER** les conditions de manutention et de stockage au chariot élévateur et au transpalette,
- **EXAMINER** l'adéquation possible du prototype retenu avec les plans de palettisation actuels (ou futurs) des différents matériaux,
- **MESURER** la traçabilité et la praticité du produit.

PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES

L'industrie cimentière en France :

**Première cible possible sur le marché pour cette
Palette Matériaux gérée en pool locatif.**

Par extension, toute l'industrie des matériaux.

Avec l'interdiction de brûlage à l'air libre, l'élimination des déchets d'emballages représente aujourd'hui une dépense, non négligeable, dans la distribution des produits du bâtiment. Les prix par exemple, des locations croissantes de bennes, sont là pour en témoigner, si besoin en est.

Dans la formule proposée, avec la palette mise à la disposition de son client par l'industriel, c'est un coût qui disparaît à ce niveau pour le négociant. Et de plus dans l'optique recherchée de bonne gestion collective du parc, à travers une logistique appropriée, chaque mouvement palette peut générer quelque profit, du négoce au chantier.

En résumé, avec la Palette Matériaux Standard, l'économie et l'écologie vont y retrouver très naturellement leurs comptes.

Les auteurs de ce rapport tiennent à la disposition de leurs interlocuteurs, une étude économique détaillée, établie en 1997 par Jean de Vulliod, spécialiste reconnu de la palette (voir ci-dessous un extrait du parcours professionnel de l'entrepreneur).

Présenté sous forme de tableaux en couleur, avec histogrammes en 3 dimensions, faisant intervenir plusieurs variables*, cet ouvrage constitue une synthèse d'observations conduites sur le terrain depuis plusieurs années : compréhension des cycles de vie de la palette monorotation, de la palette multirotation, pour aboutir à la formule de la Palette Matériaux en location.

- * Nombre de rotations par an**
- Nombre de palettes à récupérer**
- Prix unitaire par réparation**
- Taux de perte par rotation**
- Prix unitaire collecte, tri, port, usines...**

Jean de Vulliod

POINTS FORTS DU PARCOURS PROFESSIONNEL

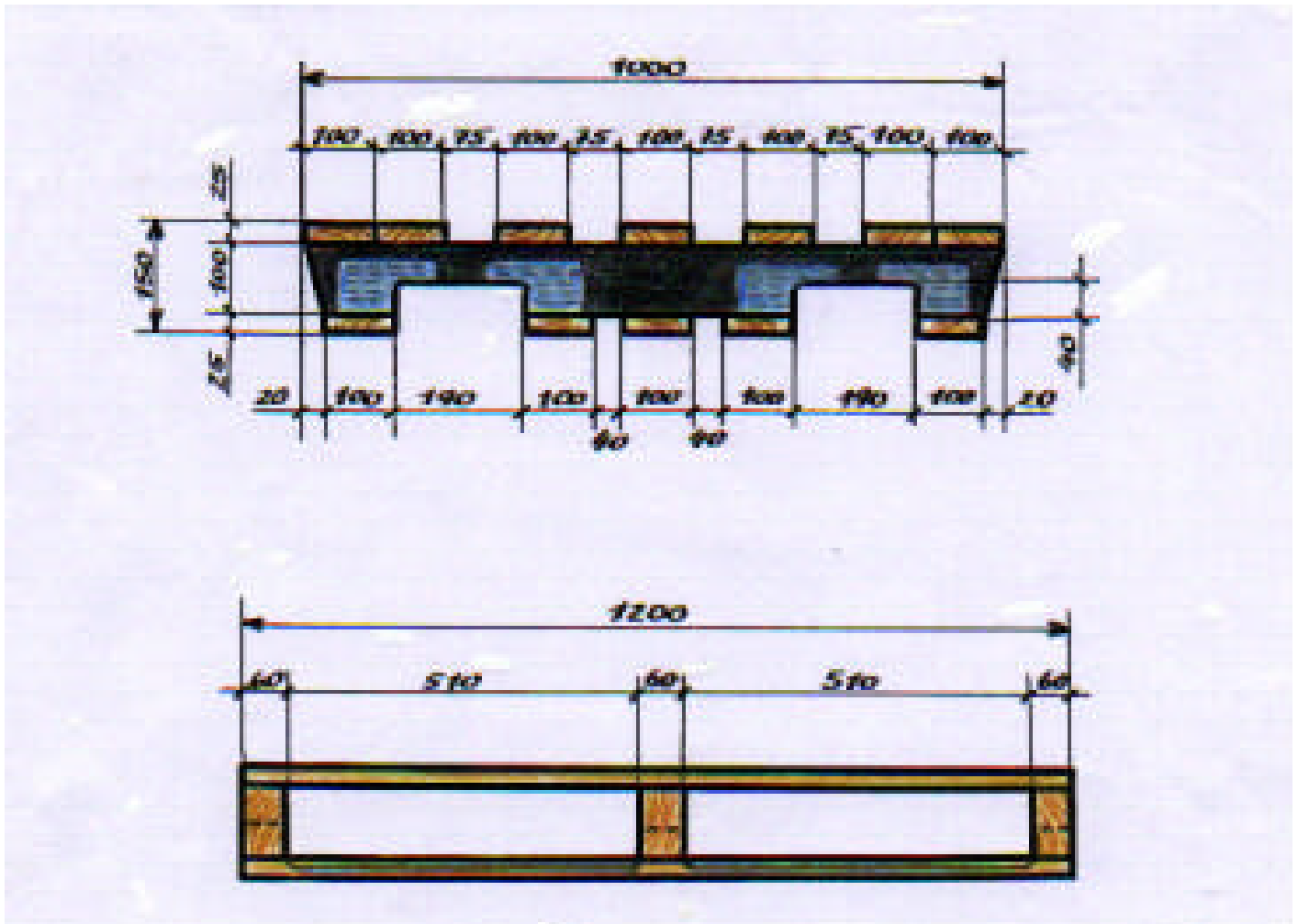
- 1 PDG DE LA SA CODIX FRANCE**
25 ans d'expérience dans la production de machines françaises de fabrication de palettes. Connaissance très précise du milieu des fabricants et recycleurs de palettes français, belges et espagnols.
- 2 CONCEPTEUR ET FOURNISSEUR**
de matériel destiné à l'atelier "Palettes spéciales" du complexe sidérurgique de BAOSHAN - SHANGHAI.
- 3 CREATEUR EN 1991 DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DES RECYCLEURS DE PALETTES.**
- 4 INITIATEUR EN 1993 DE LOGIPAL**
(Société de services, logistique et location de palette).
- 5 MEMBRE FONDATEUR DE L'ASSOCIATION ECO-BOIS.**
- 6 MEMBRE ASSOCIE DU SYPAL ET DU SYNAREP**
(Syndicats des fabricants et des recycleurs de palettes).
- 7 MEMBRE ASSOCIE DU NWPCA - USA**
(National Wooden Palett and Container Association)
- 8 CREATEUR EN 1999 DE EUROPAL.NET**
(Le site européen de la palette)

CHAPITRE I

Où il est montré que le plan de la nouvelle palette Matériaux présente de solides chevrons de 60 mm de large, des planches bien épaisses de 25 mm, solidement fixées par des pointes spéciales (avec clouage triangulé).

Et les chevrons sont encore renforcés en utilisant la technique du "plating" pour en faire une authentique palette à 4 entrées. (Voir pages 6 et 7)

PLAN DE LA PALETTE MATÉRIEAUX UTILISÉE POUR LA RÉALISATION DE LA SERIE D'ESSAIS PRATIQUÉS EN SITUATION



VOLUME DE LA PALETTE (Brevet d'invention n° 9710774)

Plancher supérieur : 7 planches de $1200 \times 100 \times 25$ soit 21 dm^3

Plancher inférieur : 5 planches de $1200 \times 100 \times 25$ soit 15 dm^3

3 chevrons de $1000 \times 100 \times 60$ soit 18 dm^3 (entaille de 40 mm)

Volume de bois total 54 dm^3

Nota : Les plaques métalliques galvanisées (plating), répondant aux normes, ont une surface unitaire de 7100 mm^2 .



Dès qu'on la voit, cette nouvelle palette rassure par son aspect robuste. Bien sûr, il y a d'abord les planches de résineux sélectionnés, en 100 mm de largeur et 25 mm d'épaisseur. Mais l'impression de force vient surtout des chevrons de 60 mm de largeur, évidés sur seulement 40 mm de hauteur, aux entailles protégées par des plaques métalliques (c'est la technique américaine du plating, adaptée en France à la production de palettes neuves, alors qu'aux USA cette solution est réservée à la récupération des chevrons cassés pour le réemploi des palettes usagées.)



CHAPITRE II

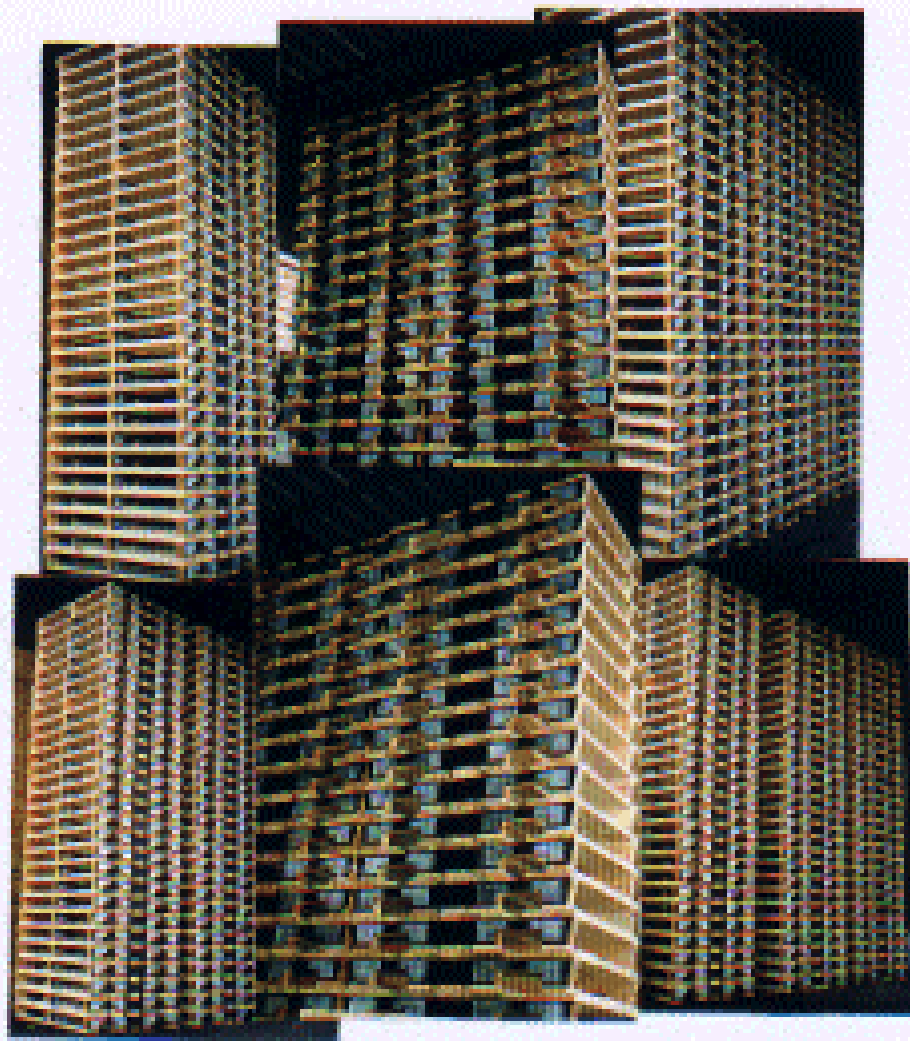
Où l'on présente des stocks de Palettes Matériaux, avant leur départ pour des usines.

L'impression de force qui se dégage de chaque palette a déjà été évoquée. Mais à l'examen des piles bien alignées, c'est l'aspect visuel qui retient largement l'attention.

Un produit propre et neuf, qui se voit de loin, qui est facile à identifier. C'est ce que la Palette Matériaux gérée en Pool Locatif peut aussi apporter à la filière BTP.

Sécurité et productivité en plus.

PALETTES MATÉRIAUX NEUVES



Quel que soit l'angle de vue, le design industriel de cette nouvelle palette, donne aux piles constituées une image unique et valorisante pour le produit.

LA PALETTE MATÉRIAUX

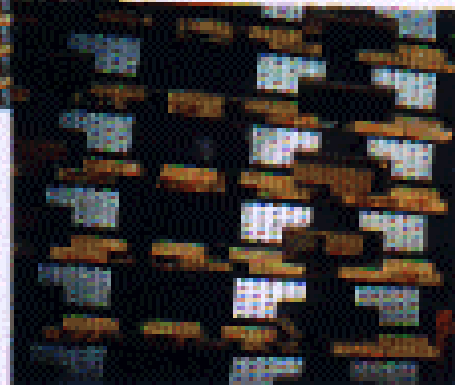
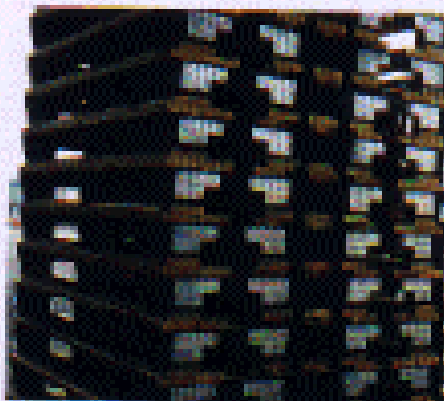
SE RECONNAÎT DE LOIN GRÂCE À SES FORMES ET SES COULEURS *
INÉLÉMENTELLES ET NOUVEAUX DANS LE MONDE DE L'EMBALLAGE



* Teinte noire du chevron entaillé et biseauté
Reflets métalliques gris bistrés du plating
Nœuds naturels du bois massif

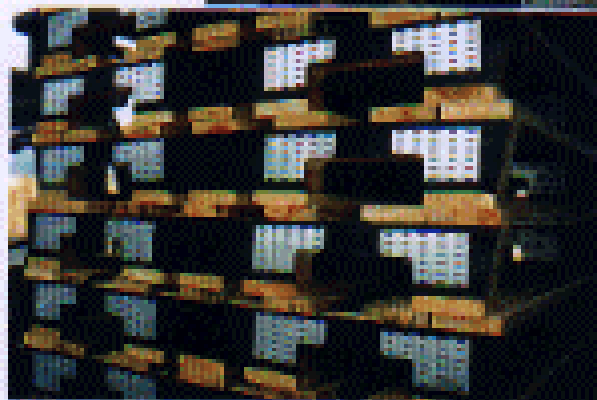
DE L'AVRIL DES PREMIERS MANIPULATEURS, CARRETES ET CHAUFFEURS
UNE PALETTE MATÉRIEAUX TRÈS RASSURANTE :
➤ DE LARGE CHEVRONS ARRIÈRES
➤ DES PLANCHES BIEN ÉPAISSES

" C'est une construction originale qui apporte une réelle valeur ajoutée à un produit banalisé, très souvent mal traité, trop léger et facilement cassé au rebout.
La palette ne peut plus être considérée comme un déchet en 1959 " comme le précisait un directeur de négoce de matériaux.

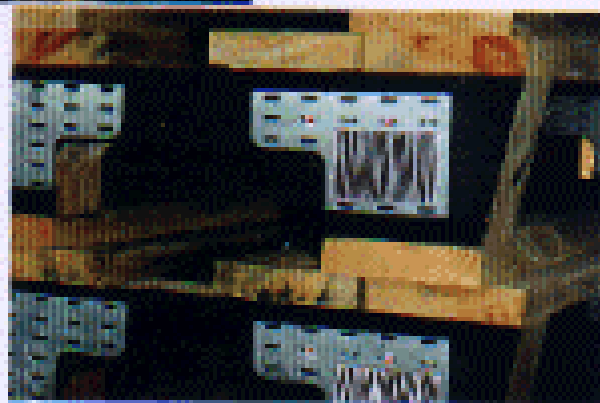


Les plaques métalliques utilisées pour cette fabrication proviennent des USA (Pfering). Des contacts sont pris en France pour faire réaliser des produits similaires par des spécialistes des constructions en acier.

LA PALETTE MATÉRIAUX ET LE PLATING
AU DELÀ DE SA FONCTION MÉCANIQUE, LA PLAQUE MÉTALLIQUE
PRÉFORÉE (TECHNIQUE AMÉRICAINE DE PLATING) DEVIENT
SUPPORT DE TRACABILITÉ ET SIGNE DE RECONNAISSANCE.



Exemple :
La traçabilité peut s'exprimer par des pointes aux têtes codées (colorées et marquées) qui dénotent une flexibilité spécifique au plating. On peut penser aussi à des inserts tels que les puces électroniques ou tout simplement à des étiquettes code barre collées sur les plaques.



CHAPITRE III

Où il est bien prouvé que les Palettes Matériaux, portant des sacs de ciments de 50 kg, peuvent être manipulées au chariot élévateur, stockées, gerbées sur 3 niveaux, chargées et transportées par camion.

**LA PALETTE MATÉRIAUX
SUPPORT DE SACS DE CIMENTS
DE 50 KG**



Le gerbage sur 3 niveaux est réalisé en toute sécurité . Les descentes de charge se font dans les conditions optimales, grâce au dessin adéquat du plancher inférieur, comme on peut le constater sur le cliché ci-dessous.





Le chargement de la Palette Matériaux sur camion peut s'effectuer dans le sens de la longueur ou celui de la largeur, sans nécessiter de réglage particulier dans l'écartement des fourches.

"Avec ce type de palette, à 4 entrées, on peut charger les petites camionnettes des clients, directement au chariot élévateur, au lieu de manipuler 30 sacs de 50 Kg à la main comme cela se passe actuellement. C'est une façon concrète de mettre en œuvre des actions visant à obtenir des gains de productivité pour le négociant d'abord, mais aussi et surtout pour le maçon ". Ainsi s'exprime le chef de parc de cette entreprise.

CHAPITRE IV

Où il est démontré que les Palettes Matériaux, portant des sacs de plâtre de 40 kg, peuvent être manipulées au chariot élévateur, stockées, gerbées sur les trois niveaux, chargées et transportées par camion.

**LA PALETTE MATÉRIAUX
SUPPORT DE SACS DE PLATRE DE 40 KG**





Le gerbage est effectué facilement sur 3 niveaux.

On constate que la répartition des charges se fait convenablement tant sur le plancher supérieur que sur le plancher inférieur. La portance sur ces 5 lames est tout à fait satisfaisante ainsi que cela est illustré sur la photo du bas de cette page.

Nota : Comme pour les 50 kg, les sacs de 40 kg ont été palettisés à la main. De même, pour les 25 kg. Si les résultats sont probants ainsi, ils ne seront que meilleurs lorsque les sacs seront palettisés en automatique dans les usines.

Répartition des charges. Les planches sont bien positionnées sur les sacs, que les angles biseautés ne peuvent plus abîmer lors de manipulations maladroites.





La hauteur du chevron de la palette matériaux permet une manutention aisée des charges. L'épaisseur des planches judicieusement réparties permet d'éliminer le risque de rupture d'un sac, faisant un effet de "ventre" entre deux lames.

L'impression de solidité de cette palette contraste singulièrement avec la fragilité des modèles que nous avons l'habitude de manipuler et dont de multiples exemplaires viennent grossir nos stocks de déchets d'emballages que nous devons maintenant éliminer à titre onéreux, puisque nous ne pouvons plus les brûler à l'air libre". Ainsi s'exprime le responsable de l'entreprise où se déroulent ces essais.

CHAPITRE V

Où il est bien établi que les Palettes Matériaux, portant des sacs de ciment de 25 kg, peuvent être manipulées au chariot élévateur, stockées, gerbées sur les trois niveaux, chargées et transportées par camion.

**LA PALETTE MATÉRIAUX
SUPPORT DE SACS DE CIMENT DE 25 KG**





Gerbage sur 3 niveaux.

Chaque lame du plancher inférieur supporte sans problèmes le poids qui lui est appliqué :

- **4800 kg pour la 1^{ère} palette posée sur le sol**
- **3200 kg pour la 2^{ème} palette dont l'assise est un peu chaotique. Cette situation se trouve quand même améliorée par le houssage habituel qui confère alors à la surface de contact une assise relativement compacte.**

Nota : il est également demandé que cette palette puisse être stockée sur racks dans les deux sens. Nous savons que ce mode de rangement des produits, bien connu dans les magasins de bricolage et qui se développe aussi dans les négoce traditionnels, obéit à des règles de sécurité bien précises.





Comme on peut le constater sur ces illustrations, le chargement des palettes sur camion plateau se fait aussi facilement dans le sens de la longueur (1200) que dans le sens de la largeur (1000).

"Dans ce dernier cas, la présence des plaques métalliques constitue une bonne protection des chevrons lors d'une introduction maladroite des fourches du chariot élévateur. Ce qui peut arriver dans le travail quotidien". C'est le cariste qui parle.

Noter que ces sacs de 25 kg palettisés à la main, constitueront encore des charges plus homogènes quand ils auront été palettisés à la cimenterie puis houssés. Cette protection supplémentaire facilitera aussi le transport.



CHAPITRE VI

Où il est aussi vérifié que les Palettes Matériaux, portant des produits en béton manufacturé, peuvent être manipulées au chariot élévateur, stockées, gerbées sur 3 niveaux, chargées et transportées par camion.

LA PALETTE MATÉRIAUX
SUPPORT DE BLOCS CREUX DE 20 × 20 × 50



À travers le standard 1000 × 1200, (et au-delà du cas particulier des blocs examinés ci-dessous), il est possible d'optimiser les chargements en étudiant de nouveaux plans de palettisation. Il faudra tenir compte des impératifs de manutention, des chaînes automatiques, mais, de toutes façons, des gains de productivité seront à la clé des adaptations envisagées.





**LA PALETTE
MATÉRIAUX
SUPPORT DE
PRODUITS
EN BÉTON
MANUFACTURÉ**

Dans le cas simple illustré sur cette page, il s'agit de regards de voirie de 40 x 40, donc d'éléments relativement importants par leur volume. La démonstration consiste à prouver qu'ici encore, le gerbage et chargement sur camion sont commodes.



CHAPITRE VII

Où il est bien montré que les Palettes Matériaux, portant des sacs ou des produits manufacturés pour la construction, peuvent être déplacées par transpalette. Cette opération peut se faire sur le parc. Mais c'est surtout une bonne façon de dégager les palettes dans un hall de stockage encombré, sans utiliser le chariot élévateur. La Palette Matériaux 4 entrées sera aussi appréciée par les chauffeurs de poids lourds.



**MANUTENTION DE PALETTES CHARGÉES
DE SACS DE CIMENTS DE 25 KG
PAR TRANSPALETTE**



Cette Palette Matériaux de type 4 entrées, peut, quel que soit son chargement, être déplacée également par transpalette. C'est une formule particulièrement intéressante dans certains cas où l'encombrement d'un espace gêne le transfert d'un ensemble.

Nota : La mise en place du transpalette est rendue possible par la réalisation de chanfreins au bas de chaque lame de bois du plancher inférieur.

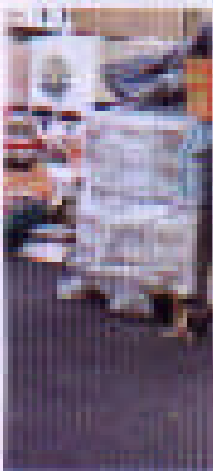
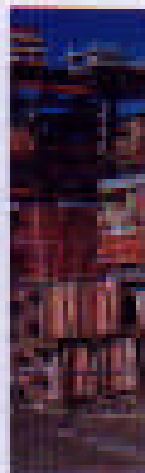
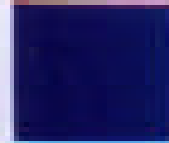
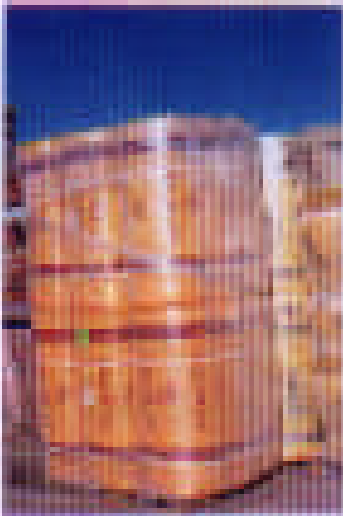
CHAPITRE VIII

Où l'on illustre par l'image la diversité des modèles de palettes bois utilisées dans la distribution des produits pour le BTP, **palettes dont la mauvaise qualité est trop souvent la marque dominante.**

Quand la Palette Matériaux, régie en Pool Locatif aura été développée sur le terrain, il conviendra de prendre en compte l'importance de ce parc diffus. La Palette Matériaux, produit de substitution moderne par excellence, permettra alors d'ouvrir un nouveau et vaste chantier, en partenariat entre le négoce et l'industriel.

En perspective, de nouveaux services aux clients. Et des profits pour tous, dans une démarche où la sécurité aura une nouvelle priorité.

DIVERSITÉ DES MODÈLES DE PALETTES MATÉRIEAUX



Palettes de 800 x 1200, 900 x 1000, 900 x 1100...

Palettes perforées ou palettes renforcées,

Palettes univoques ou palettes multivoques,

Palettes à plat ou palettes à chevrons,

Palettes à 2 entrées ou palettes à 4 entrées,

Palettes en bois ou palettes en plastique...

Dans la distribution des produits pour le bâtiment, on constate une extraordinaire diversité de palettes, dont la mauvaise qualité est trop souvent la marque dominante.

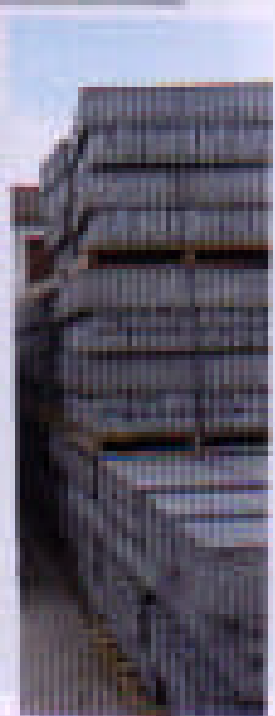
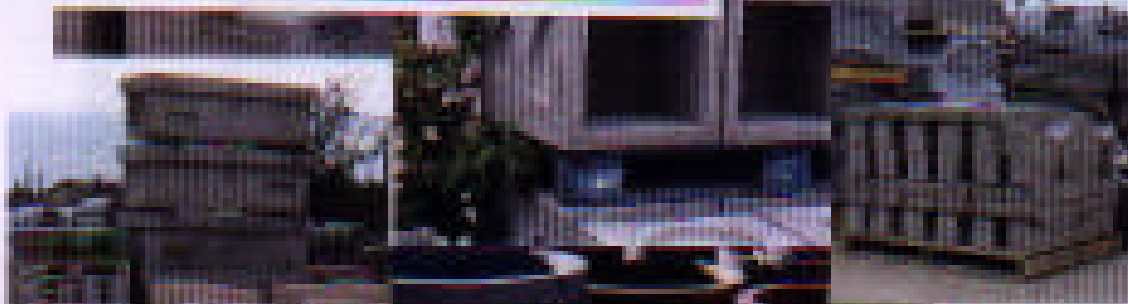
Différents usages ont été mis en avant l'intérêt des négociants ou constructeurs pour une rationalisation de tous ces rapports.

Arguments généralement mis en avant : productivité, sécurité, économie, environnement.

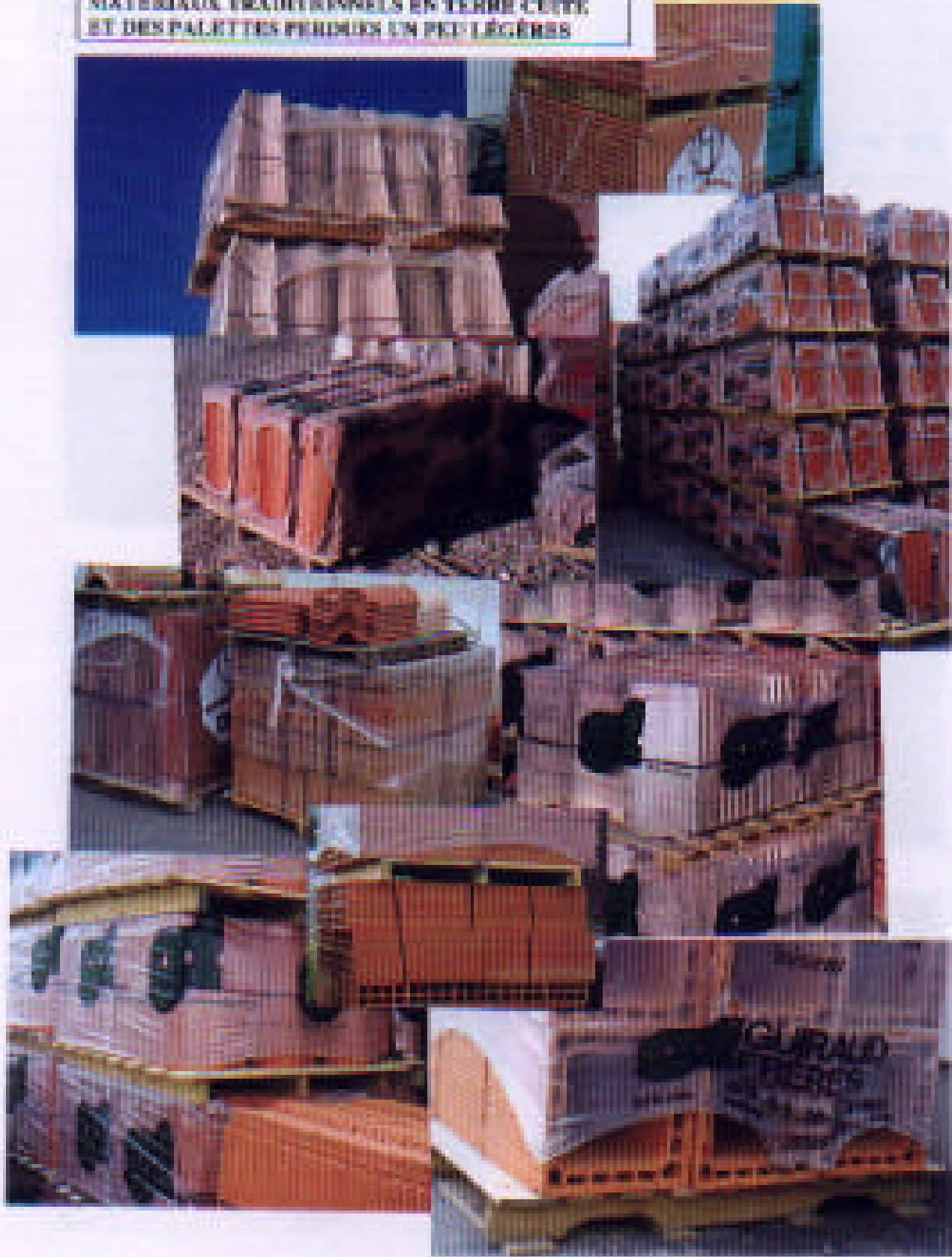
La Palette Matériaux standardisée en fonction est la bonne réponse à toutes ces attentes, occasionnée surtout par l'application en cours des lois de protection de notre cadre de vie.



**TOUJOURS DE NOUVEAUX PRODUITS BETON
ET BEAUCOUP TROP DE MODÈLES
DE PALETTES**

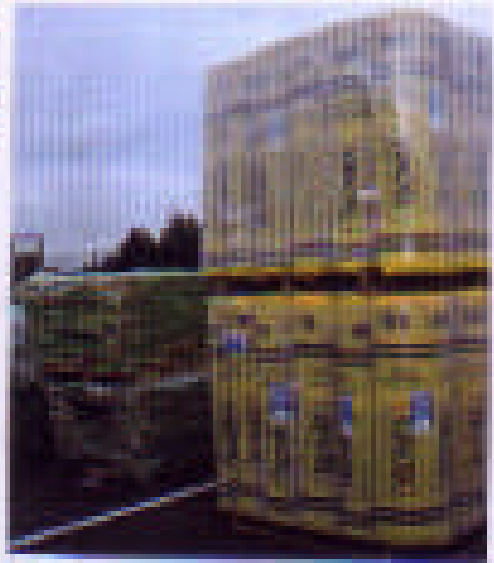


**MATÉRIEAUX TRADITIONNELS EN TERRE CUITE
ET DES PALETTES PERDUES UN PEU LÉGÈRES**



**DU GROS ŒUVRE AU SECOND ŒUVRE
ENCORE DE MULTIPLES PALETTES À GÉRER**

LES CLIENTS



EN CONCLUSION

La Palette Matériaux à l'épreuve du Négoce et du Chantier : résultats déjà probants et avenir très prometteur, de l'avis même des premiers professionnels impliqués.

Avec la généralisation du système de multiples avantages pourraient alors s'additionner, pour tous les acteurs de la filière considérée.

- **pour les Négociants, les Maçons... :
productivité, sécurité, respect des lois.**
- **pour l'Industriel des Matériaux :
bénéfice d'image pour chaque groupe
concerné, qui conjugue alors
souci économique
et protection de l'Environnement,
dans le domaine de
la palettisation de ses produits.**

**Autant de points forts que nous
pourrions mesurer ensemble sur le
terrain. Bientôt !**