

KRONOPLY



Conseils d'utilisation

EDITION 2006



KRONOPLY

Présentation

KRONOPLY OSB 2 et 3 sont des panneaux destinés à des emplois structuraux variés. Leurs mises en œuvre ne présentent pas de difficulté. Comme tous les panneaux dérivés du bois, il conviendra de respecter quelques règles essentielles.

Ce document reprend les utilisations les plus courantes de KRONOPLY, en rappelant pour chacune d'entre elles quelques recommandations importantes, qui ne dispensent pas de respecter les prescriptions des règles et DTU.

Le DTU 51-3 : 2004 plancher (NF P 63-203) intègre les panneaux OSB et les autres DTU faisant référence aux panneaux dérivés du bois utilisés en structure, (36-1-Menuiserie, 31-1-Charpente, 31-2-Construction bois, la série 40 Toiture, 43-4-Etanchéité) sont en cours d'amendement pour y inclure l'OSB.

Les panneaux OSB sont maintenant reconnus pour leurs performances mécaniques et comme panneaux structurels dans la NF EN 13986 (marquage CE), l'Eurocode 5, le guide EOTA, ainsi que dans les normes européennes concernant les panneaux dérivés du bois utilisés en structure, NF EN 12369-1, NF EN 12871 et XP ENV 12872.

Par ailleurs, le CTBA (Centre technique du bois et de l'ameublement) édite un ouvrage intitulé : «Les panneaux à base de bois - Guide des applications dans le bâtiment». Ce livre se veut être le document de référence de tous ceux qui prescrivent et utilisent les panneaux à base de bois dans la construction.

AVERTISSEMENT

Les renseignements, tableaux et abaques, qui figurent sur le présent document sont donnés à titre indicatif, de bonne foi, dans l'état actuel de nos connaissances et ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité de Kronofrance, qui se réserve le droit de les modifier sans préavis en fonction de l'évolution des produits, de la réglementation ou des modes de calcul. Pour les cas non repris dans ce document, il convient de nous consulter ou de se conformer aux prescriptions des DTU correspondant à la mise en œuvre concernée.

Une Technologie de Pointe

KRONOPLY est un panneau conforme aux normes NF EN 300, NF EN 13986 (marquage CE) et se décline en deux catégories :

- **KRONOPLY 2 est un OSB 2 pour les utilisations travaillant en milieu sec, classe de service 1.**
- **KRONOPLY 3 est un OSB 3 pour les utilisations travaillant en milieu humide, classe de service 2 ou extérieur abrité.**

KRONOPLY est composé de longues lamelles de Pin soigneusement triées et orientées. Les lamelles sont tamisées pour en éliminer les plus fines, orientées et disposées en trois couches croisées. Le pressage et "la cuisson" progressive du panneau dans une presse en continu, offrent à KRONOPLY des qualités mécaniques remarquables.

La résistance à l'humidité de KRONOPLY est excellente, grâce à un encollage réalisé avec des résines de synthèse des plus évoluées. Pour toutes les utilisations où KRONOPLY est sollicité en flexion, comme le plancher ou le support de couverture, il doit être utilisé fil long perpendiculaire aux appuis.

Il convient de vérifier ce sens après découpe éventuelle.

Conseils Généraux

TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION

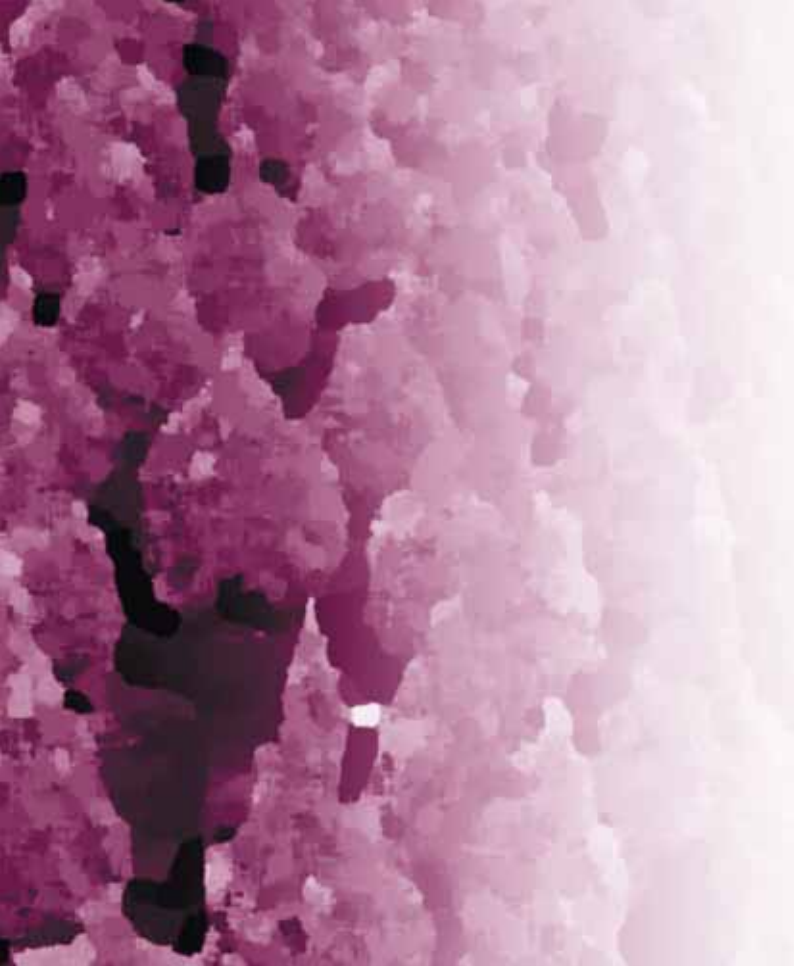
Le transport s'effectue en piles compactes et feuil-lardées. Les panneaux doivent reposer sur une assise plane et propre, isolés du sol par des cales espacées chacune de 80 cm maximum. Le stockage prolongé se fait à l'abri des intempéries. Sur chantier, les piles doivent être bâchées efficacement. Les manutentions se font avec soin, en évitant les chocs et les salissures.

VARIATIONS DIMENSIONNELLES SOUS L'EFFET DE L'HUMIDITÉ

Le bois massif ainsi que les panneaux dérivés du bois sont sensibles à l'humidité. KRONOPLY présente une excellente stabilité aux variations d'ambiance climatique, d'humidité et de température. Toutefois les conditions particulières d'utilisation du panneau, le milieu sec ou humide, et la succession des saisons en font varier l'humidité interne qui se traduit par des variations dimensionnelles (XP ENV 12872).

Il convient donc de les prendre en compte en sachant qu'elles seront parfaitement maîtrisées, en respectant les consignes suivantes :

- stockage et mise en œuvre à l'abri de l'eau;
- plâtres et bétons secs (voir DTU 36-1 travaux de menuiserie);
- conditionnement des panneaux quelques jours avant leur pose, dans l'ambiance la plus proche possible de celle qui régnera ultérieurement;
- ménager un jeu suffisant entre chaque panneau ou élément découpé : 1 à 3 mm par mètre, selon l'utilisation;
- chauffage progressif des locaux. Maintien d'une hygrométrie constante, en particulier dans les locaux avec air conditionné.



KRONOPLY en plancher

FIXATIONS

- **Clouage :**
Les pointes peuvent être lisses, mais de préférence crantées ou torsadées. Leur longueur doit être comprise entre 3 et 4 fois l'épaisseur du panneau à fixer avec un minimum de 30 mm.
- **Agrafage :**
Utiliser de préférence des agrafes résinées, d'une longueur minimale de 3,5 fois l'épaisseur du panneau à fixer.
- **Vissage :**
Utiliser de préférence des vis pour panneaux dérivés du bois (VBA ou similaire).

Sur support bois, la longueur de la vis doit être de 2,5 fois l'épaisseur du panneau à fixer. Dans le panneau à fixer, pratiquer un avant-trou du diamètre total de la vis ou utiliser des vis à filetage partiel pour permettre un bon serrage sur le support. Dans le support, pratiquer un avant-trou du diamètre du corps de la vis, pour éviter les risques d'éclatement.

Sur support métallique, utiliser des vis autotaraudeuses dont la longueur permettra au filetage de la vis de dépasser de 5 mm environ la sous-face du support. Ménager une distance de 3 fois le diamètre de la vis avec un minimum de 8 mm entre l'axe de la fixation et le bord du panneau (10 mm conseillé).

- **Collage :**
Le KRONOPLY présente un taux d'humidité voisin de 7 % \pm 3 % et il est stable à un taux d'environ 12 à 14 %. Le collage doit se faire dans les conditions suivantes :
Le panneau comme le support doivent être propres et secs, débarrassés de toutes taches grasses et présenter un taux d'humidité inférieur à 15 %. Le type de colle sera fonction de la nature et de la destination des matériaux à coller. Les colles les plus courantes sont :
 - les résorcinés et urée formol pour la charpente et les milieux humides
 - les vinyliques pour les travaux courants de menuiseries intérieures;
 - les polyuréthanes pour les collages spéciaux ;
 - les néoprènes pour les collages par contact (revêtements, stratifiés, etc.).

KRONOPLY RL 4 (usiné Rainures – Languettes 4 rives) est particulièrement bien adapté à l'utilisation plancher, qu'il soit porteur sur supports discontinus, de doublage ou flottant. Le choix entre KRONOPLY 2 ou 3 sera fonction du milieu et des conditions d'utilisation, KRONOPLY 2 pour milieu sec classe de service 1 et KRONOPLY 3 pour milieu humide classe de service 2.

Pour la mise en œuvre de KRONOPLY en plancher, il convient de respecter les prescriptions du DTU 51-3 : 2004 (NF P 63-203), planchers en bois et panneaux dérivés du bois.

CONSEILS GENERAUX DE MISE EN ŒUVRE

- Les panneaux doivent être posés à joints décalés (pose dite à coupe de pierre).
- Le fil du panneau (sens long) perpendiculaire aux appuis.
- La pose doit se faire au minimum sur trois appuis, excepté les panneaux d'extrémité pouvant être posés sur deux appuis.
- Les petites rives doivent être obligatoirement supportées.
- La largeur de l'appui doit être de 18 mm minimum (XP ENV 12872) aux extrémités du panneau (20 mm conseillé).
- Les grandes rives sont assemblées par l'usinage rainure languette.
- L'utilisation de panneaux à bords droits est possible à condition que les quatre côtés reposent sur des appuis continus. Dans ce cas, un jeu de 2 mm est à prévoir en périphérie de chaque panneau.
- Dans le cas de panneaux usinés rainures-languettes, la mise en œuvre se fait à joints serrés et le collage des assemblages est conseillé, en particulier lorsque le type de revêtement ultérieur n'est pas connu (XP ENV 12872).
- La pose se fait par surfaces de 30 à 40 m² maximum dont la plus grande longueur ne doit pas dépasser 7 mètres. Il convient de prévoir autant de zones de fractionnement que nécessaire. Un jeu minimum de 10 mm doit être ménagé en périphérie de chacune des surfaces mises en œuvre.

- Lorsqu'il n'est pas possible de laisser un jeu périphérique, (en construction plate-forme par exemple), il convient de les répartir à la surface du plancher en autant de zones que nécessaire.
- Dans la construction bois, le plancher peut jouer le rôle de voile travaillant. Pour que ce rôle de diaphragme soit efficace, il convient de coller les assemblages pour constituer un platelage homogène. En outre, il convient de vérifier que les efforts horizontaux soient correctement transmis à la structure verticale.
- Sur chantier non chauffé ou lorsqu'une reprise importante d'humidité est à prévoir, il est recommandé d'effectuer la fixation des panneaux en deux étapes (DTU 51-3). A la pose, effectuer une fixation provisoire par quatre ou six pointes par panneau, ce qui permet aux dalles d'adapter leurs dimensions aux conditions thermo-hydriques du local. Lorsque l'humidité interne des panneaux sera stabilisée, la fixation définitive peut être réalisée. On évitera ainsi les déformations et en particulier aux assemblages.

KRONOPLY en plancher

LES DALLES UNIVERSELLES

OSB 2 PLUS, L'AUTHENTIQUE

Légère et performante, la dalle OSB 2 Plus, authentique, garantie 100 % bois naturel.

Réservée aux utilisations en classe de service 1, cette dalle d'épaisseur 16 mm est parfaitement adaptée à l'utilisation plancher en milieu sec.

Un seul format, 2000 x 900 mm permet de satisfaire aux besoins les plus courant pour des entraxes de pose de 400 et 500 mm.

OSB 3 PLUS, LA VÉRITABLE

Légère, rigide et économique, cette dalle est particulièrement adaptée à l'utilisation plancher. La couleur verte teintant ses rives est la garantie visuelle d'une dalle de plancher pour les utilisations en classe de service 2, milieu humide.

Utilisée en milieu sec comme en milieu humide, épaisseur unique de 16 mm, la dalle OSB 3 Plus est proposée en deux formats utiles :

- 2000 x 900, un format courant, permettant une avance rapide sur chantier, il permet de satisfaire les entraxes 400 et 500 mm.
- 1800 x 675, un format pratique, il satisfait les entraxes de 300, 360, 450 et 600 mm, souvent rencontrés en aménagement de combles, sur fermettes.

Son format réduit et son faible poids (seulement 12.5 kg) seront appréciés pour les passages difficiles. (escaliers, trappes d'accès aux combles).

FIXATIONS

Les panneaux peuvent être cloués ou vissés. Les fixations sont à prévoir tous les 15 cm sur les appuis d'extrémités (petites rives supportées) et 30 cm aux appuis intermédiaires.

Épaisseur (mm)	12	15-16	18	22
Pointes galvanisées de préférence crantées ou torsadées	2,3 x 55	2,3 x 55	2,8 x 70	2,8 x 70
Vis à bois ou à panneaux	5 x 40	5 x 40	5 x 50	5 x 50

Voir également : Conseils Généraux / Fixations.

PORTÉES ET CHARGES

ENTRAXES MAXIMUMS DES APPUIS (en cm) EN FONCTION DES CHARGES (en daN/m²) ET DES ÉPAISSEURS (en mm).

KRONOPLY en plancher	Utilisation en milieu sec (classe de service 1)				Utilisation en milieu humide (classe de service 2)							
	KRONOPLY 2				KRONOPLY 3							
Épaisseurs en mm	12	15	16	18	22	12	15	16	18	22		
Charge	150	40	50	52	59	72	44	57	60	67	81	
d'exploitation	250	34	43	47	51	62	38	49	52	58	70	
uniformément	300	32	40	43	48	58	36	46	49	55	67	
répartie	350	31	38	42	46	56	34	44	47	52	64	
en daN/m²	400	29	37	40	44	53	32	43	45	50	61	
500	27	34	38	41	50	30	40	42	47	57		
Contraintes en flexion sens long N/mm²	22				21	29				27		
Module d'élasticité sens long N/mm²	5500				6800							
Masse volumique Kg/m³	600		580		640		630					

Charges uniformément réparties ou charge concentrée de 200 kg (sauf pour le 12 mm), pose sur trois appuis perpendiculaires au fil du panneau, flèche 1/400°, charges permanentes 20%, poids propre des panneaux inclus.

Classe de durée de charge = court terme (EC 5) soit, pour KRONOPLY OSB 2 en classe de service 1 milieu sec = k_{mod} 0.85 et KRONOPLY OSB 3 en classe de service 2 milieu humide = k_{mod} 0.70.

Coefficient de fluage = $1 + k_{def}$ = 3.25 pour KRONOPLY OSB 2 en milieu sec et KRONOPLY OSB 3 en milieu humide (EC 5).

RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION

Le tableau ci-après donne les charges uniformément réparties admissibles en kg/m² en fonction des épaisseurs et des entraxes optimisés en mm des supports, selon les longueurs utiles de dalles disponibles (charges autres que poids propre du panneau support)

Dalle	OSB 2 PLUS Milieu sec (classe de service 1)		OSB 3 et OSB 3 PLUS Milieu humide (classe de service 2)								
	2000	1800	2000		2400		2500				
Longueur	16	16	16	18	18	18	18	22			
Épaisseur	16	16	16	18	18	18	18	22			
Nb supports	ENTRAXE Kg/m²		ENTRAXE Kg/m²		ENTRAXE Kg/m²		ENTRAXE Kg/m²				
	ENTRAXE	Kg/m²	ENTRAXE	Kg/m²	ENTRAXE	Kg/m²	ENTRAXE	Kg/m²			
4	-	-	600	150	667	100	-	834	-	125	
5	500	200	450	400	500	280	600	220	625	200	350
6	400	400	360	+500	400	500	400	+500	500	400	+500
7	-	-	-	-	-	-	-	-	417	+500	-

DALLE OSB 2 PLUS utilisée en milieu sec, classe de service 1. KRONOPLY OSB 3 et DALLE OSB 3 PLUS utilisés en milieu humide, classe de service 2.

Flèche 1/400°, charge concentrée de 200kg et poids propre inclus.

Charges permanentes 20 %.

Classe de durée de charge = court terme (EC5) k_{mod} 0.70.

Coefficient de fluage = $1 + k_{def}$ = 3.25

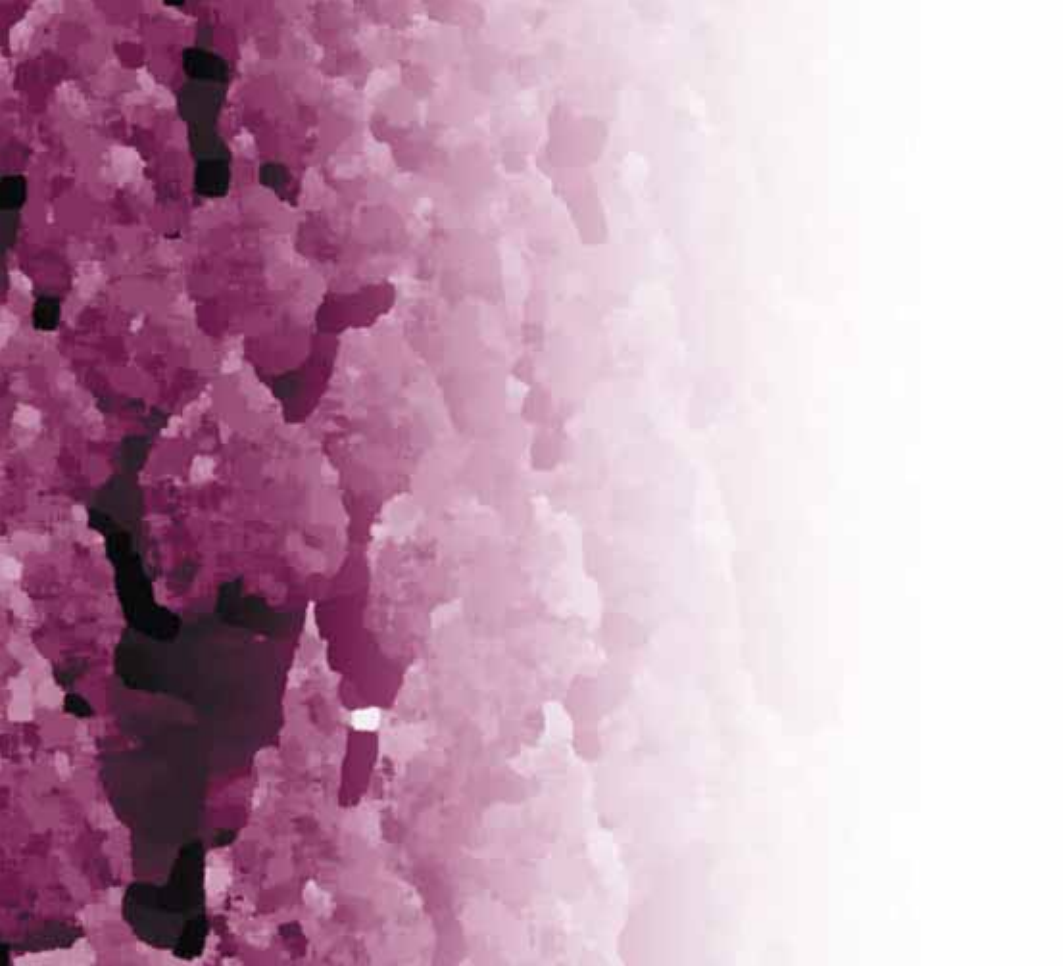
Mise en garde : Les abaques présentés ci-dessus, ne peuvent être utilisés que dans les cas correspondant aux hypothèses de calculs et pour les charges d'exploitation correspondantes. Ils ne sont pas adaptés pour les surfaces de stockage, en présence de charges roulantes et dans le cas de charges permanentes supplémentaires revêtements de sol, carrelage, etc...).

CAS PARTICULIERS

Pose de revêtement de sols stratifiés sur panneaux KRONOPLY.

Les revêtements de sol stratifiés et en particulier les revêtements KRONOTEX de notre gamme, peuvent être posés sur les dalles OSB 2 et 3 sans précaution supplémentaire aux règles habituelles de mise en œuvre.

L'utilisation d'une dalle support OSB 2, nécessite la ventilation de la sous-face.



Pose de carrelage sur panneaux KRONOPLY.

La pose directe d'un carrelage sur un plancher en panneaux dérivés du bois n'est pas autorisée dans la réglementation actuelle. Toutefois cette opération est possible en prenant un certain nombre de précautions et en respectant les prescriptions des fabricants. Sous charge, le support bois est déformable et peut provoquer le cisaillement du plan de collage. Par ailleurs, les joints de panneaux constituent des zones à risques de cisaillement et de rupture.

Pour obtenir de bons résultats, il conviendra dans tous les cas de respecter les recommandations suivantes :

- la sous-face des panneaux est obligatoirement ventilée.
- L'épaisseur minimale des panneaux est fixée à :
- 16 mm pour une dalle OSB 3 Plus posée avec un entraxe maximum de 500 mm.
- 18 mm pour un KRONOPLY OSB 3 posé avec un entraxe maximum de 550 mm.
- Éviter les locaux de surface supérieure à 20 m².
- La surface unitaire des carreaux ne dépassera pas 900 cm².

Nous conseillons trois méthodes de pose bénéficiant d'avis techniques et dont le principe est de désolidariser le carrelage de son support bois.

AVIS TECHNIQUES :

Weber et Broutin - Iboprim, Fermaflex record & Fermajoint souple.
Iboprim - 13/99-789.

Fermaflex record - 13/00-802.
Weber et Broutin - Tél. : 01 60 62 13 00
Site Internet : <http://www.weber-broutin.fr>

Siplast - Interkaro et Soukaro 3R.

Interkaro - 13/97-695,
Soukaro 3R - 13/98-742
Siplast - Tél. : 01 40 78 35 00
E-mail : contact@siplast.fr

Schlüter-natte Ditra et ses produits connexes.

Schlüter Ditra - 13/02-872,
Schlüter Systems SARL - Tél. : 03 44 54 18 88
Site Internet : <http://schluter-systems.fr>
E-mail : profil@schluter-systems.fr

Pose de revêtement plastique collé sur panneaux KRONOPLY.

La pose d'un tel revêtement sur un plancher en panneaux dérivés du bois est une opération délicate. Les joints de panneaux constituent des zones à risque de marquage.

La mise en œuvre est toutefois possible en prenant un certain nombre de précautions et en respectant les prescriptions des fabricants.

Pour obtenir de bons résultats, il conviendra dans tous les cas de respecter les recommandations suivantes :

- La pose du plancher ne peut être entreprise que si les conditions suivantes sont satisfaites : L'humidité des éléments de solivage doit être inférieure à 20%, le bâtiment doit être clos, couvert et vitrages posés, le gros œuvre, les plâtres et enduits doivent être secs (maçonnerie ≤ 2.5%; plâtres ≤ 5%) l'humidité relative du local sera comprise entre 45 et 70%.
- Ne peuvent être utilisés que des panneaux de classe de service 2, milieu humide.
- La sous-face des panneaux est obligatoirement ventilée.
- La surcharge que constitue le revêtement de sol et le ragréage éventuel doit être prise en compte pour le dimensionnement des supports.
- Pose à joints décalés, dite à coupe de pierre et sur trois appuis au minimum. (du fait de la pose à joints décalés, la pose sur deux appuis est admise sur de petites surfaces).
- Le fil du panneau (sens long) perpendiculaire aux appuis, petites rives obligatoirement supportées.
- Les panneaux usinés 4 rives, sont posés à bords jointifs, assemblages collés.
- Un jeu de 10 mm est ménagé en périphérie de la pièce.
- Les joints de panneaux sont poncés, les têtes de pointes ou de vis sont suffisamment enfoncées, mastiquées et poncées.

- La surface d'un seul tenant est limitée à 30 m², le plus grand côté n'excédant pas 6 mètres.
- Il est préférable de poser les cloisons avant le plancher bois, d'une part pour éviter les reprises d'humidités dues aux enduits de finition, d'autre part pour apporter une meilleure isolation phonique. Par ailleurs, les fixations des cloisons représentent autant de points de «bridage» du plancher.
- La pose, de revêtements plastiques collés, est également possible sur plancher de doublage.
- La pose, de revêtements plastiques collés, est possible sur plancher flottant dans les pièces classées milieu sec.

Afin d'assurer une bonne planéité, un ragréage de la surface des panneaux, peut être réalisé. Dans ce cas on préférera des produits spécialement destinés aux panneaux dérivés du bois et bénéficiant d'avis techniques.

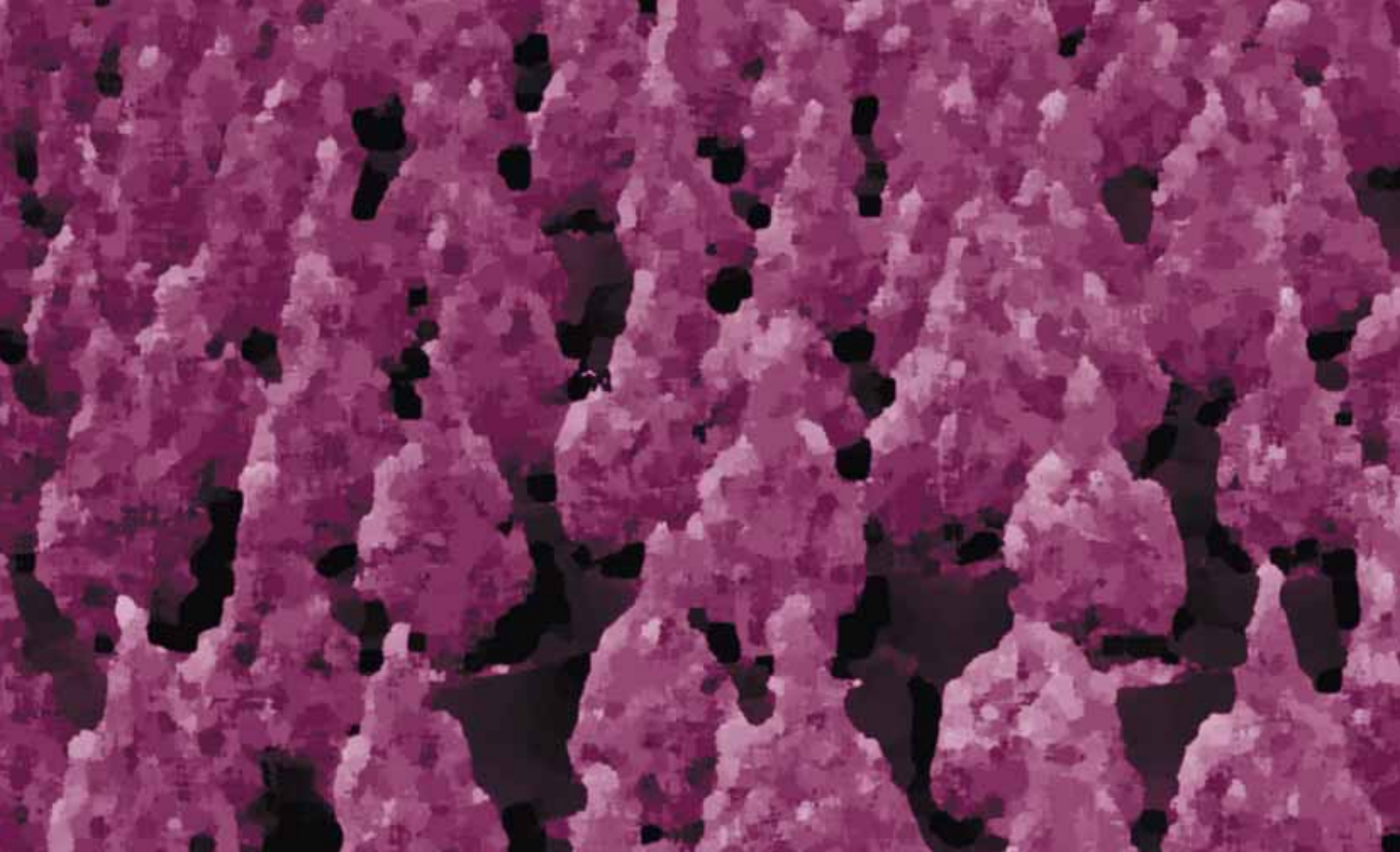
Nous conseillons les produits Cégécol du groupe AKZO NOBEL. Le système est composé de deux produits : Le Présol et le Cégécol SB.

- Le Présol est un primaire d'accrochage en deux composants : Un ciment spécial et une résine.
- Le Cégécol SB est un ragréage souple à base de ciment, de résines synthétiques, d'adjuvants spéciaux et de fibres incorporées. C'est un ragréage auto-lissant, spécialement destiné aux supports sensibles à la déformation.

Le procédé bénéficie d'un avis technique N°12/01-1261.

Dans tous les cas, il conviendra de se reporter aux DTU concernés : 51-3 planchers en bois ou panneaux dérivés du bois et 53-2 revêtements de sol plastiques collés, ainsi qu'aux prescriptions des fabricants.

Cégécol SNC - Tél. 01.46.11.51.15 - Site Internet : <http://www.cegecol.com>



KRONOPLY en mur

CONTREVENTEMENT

La conformité aux normes NF EN 300, NF EN 13986 (marquage CE), la certification de l'unité de production, les essais complémentaires effectués au CTBA, ainsi que l'application des normes NF.P 21-102, NF EN 12369-1, NF EN 12871 et XP ENV 12872, autorisent l'utilisation de KRONOPLY OSB 3 en voile travaillant dans les constructions à structure bois.

En règle générale, le KRONOPLY est placé en contreventement extérieur, c'est-à-dire côté extérieur de l'ossature et protégé par un pare pluie, une lame d'air et un bardage extérieur. Il peut être également utilisé en contreventement intérieur, c'est-à-dire du côté intérieur de l'ossature, mais dans ce cas il devra être protégé contre l'action éventuelle du feu pendant la durée de stabilité requise (DTU bois feu 88).

Pour la mise en œuvre de KRONOPLY OSB 3 en voile travaillant, il conviendra de respecter les prescriptions du DTU 31-2 qui est en cours de révision pour y inclure l'OSB.

MISE EN ŒUVRE

Le KRONOPLY OSB 3 est cloué ou agrafé sur l'ossature. La charge admissible d'un élément de mur est fonction de la largeur et de l'épaisseur des panneaux ainsi que du type de fixation utilisée. L'espacement maximal entre axes de chaque montant est de 60 cm (DTU 31-2).

Un jeu de 4 mm entre chaque panneau doit être ménagé pour permettre d'absorber les variations dimensionnelles.

KRONOPLY est proposé en largeur de 1 196 mm, ce qui permet de respecter le module de 60 cm ainsi que le jeu de 4 mm.

L'épaisseur de 9 mm qui est proposée comme épaisseur standard, est un bon compromis entre l'épaisseur minimum autorisée de 8 mm et le 10 mm souvent employé par habitude, mais sans véritable nécessité. KRONOPLY OSB 3 épaisseur 9 mm offre les résultats optimum pour le contreventement.

KRONOPLY est également proposé en panneaux de longueurs 2700 et 2800 mm, ce qui permet de couvrir les lisses hautes et basses, tout en conservant une hauteur sous plafond de 2 500 mm.

FIXATION

Pour la fixation par clouage, il est conseillé d'utiliser des pointes galvanisées, de préférence crantées ou torsadées.

Pour un bon agrafage des panneaux sur l'ossature, l'emploi d'agrafes résinées est conseillé.

La norme P21-204 ou DTU 31-2 et la norme P21-102 (en cours de révision) indiquent que les fixations doivent être implantées avec un espacement maximum de 15 cm en périphérie du panneau et 30 cm sur les montants intermédiaires.

Pour augmenter la charge admissible des panneaux, il est possible de réduire l'entraxe des fixations sans toutefois être inférieur à 50 mm.

PARE PLUIE

La pose d'un pare pluie est conseillée pour assurer la protection du panneau en cas de ruissellement d'eau, elle est rendue obligatoire dans le cas de revêtements extérieurs réalisés sans lame d'air ou susceptibles d'apporter une humidification.

Sa pose se fait en atelier ou sur chantier à l'avancement en lés horizontaux et de manière à ménager un recouvrement minimum de 5 cm aux joints horizontaux entre chaque lé et 10 cm aux raccords verticaux.

REVÊTEMENT EXTÉRIEUR

"Le voile travaillant" doit être protégé des intempéries par une vêtue extérieure qui peut être :

- Un mur de doublage en maçonnerie de faible épaisseur en brique ou en pierre ne jouant aucun rôle mécanique, mais uniquement un rôle esthétique et d'écran contre la pluie.
- Un crépi ou enduit hydraulique réalisé en deux couches minimum pour obtenir un voile mince sur une armature d'accrochage fixée à l'ossature.
- Enduit, avec lame d'air et posé sur armature métallique ou directement sur un matériau fibreglo.
- Bardage en bois massif, le plus souvent résineux : sapin, pin, mélèze ou red cedar.

- RPE (Revêtement Plastique Épais) sur panneaux dérivés du bois : La pose directe de RPE sur OSB n'est pas permise.

Toutefois, certains fabricants d'enduits proposent un système d'isolation par l'extérieur, pouvant recevoir le revêtement. L'isolant est collé ou fixé mécaniquement sur les panneaux de contreventement.

Nous conseillons le procédé Sto Therm Classic MOB qui bénéficie de l'avis technique 2/00-813. Tél. : 01 34 34 57 00 - Fax : 01 34 34 56 60

KRONOPLY EN HABILLAGE INTÉRIEUR

Le type de KRONOPLY sera fonction de sa destination :

- KRONOPLY OSB 2 pour les pièces sèches, chambres, salle de jeux.
- KRONOPLY OSB 3 dans les endroits humides ou locaux non chauffés comme le garage le sous-sol ou les combles par exemple.

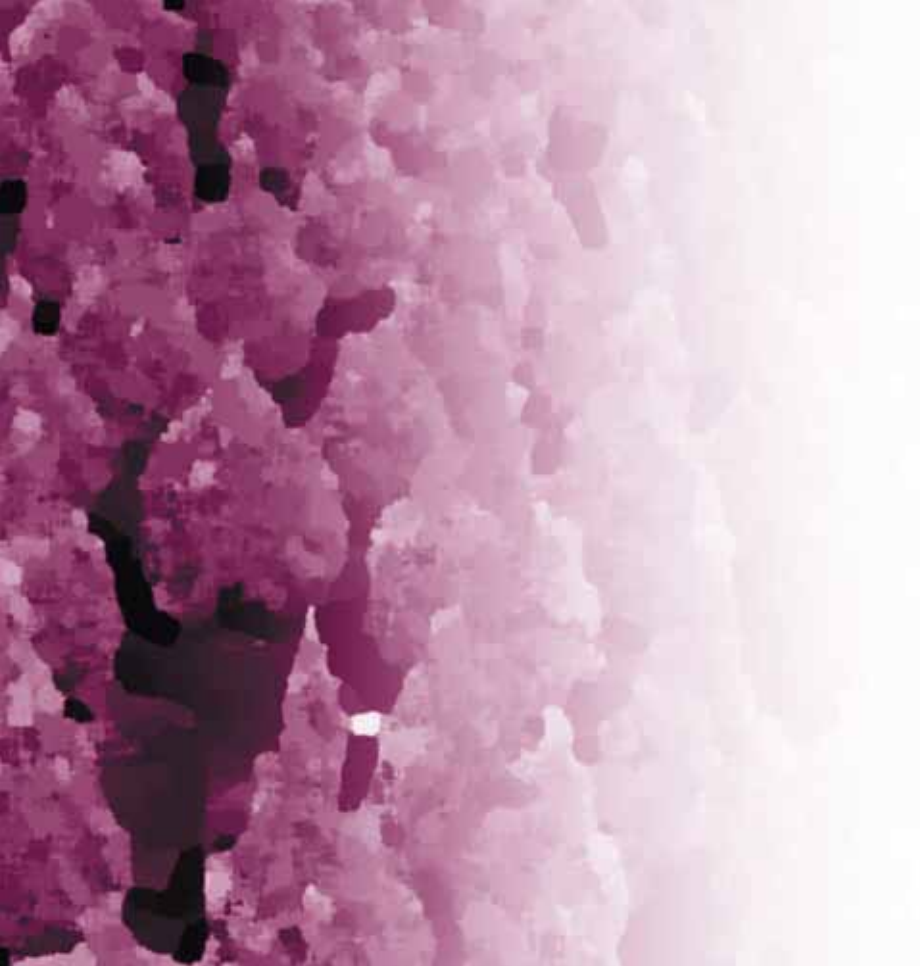
L'habillage intérieur permet de masquer un mur non revêtu, un mur humide, ou de compenser des défauts de planéité. En règle générale, la pose se fait sur ossature bois rapportée, verticale ou horizontale de telle manière que l'air puisse circuler librement entre les montants et traverses pour ventiler la contre face des panneaux. Les côtés des panneaux seront supportés ou assemblés par rainures et languettes si l'épaisseur le permet.

Mise en garde : La pose de panneaux dérivés du bois en habillage vertical ou bardage ERP (Etablissements recevant du public) nécessite un classement de réaction au feu M2.

Dans ce cas, il convient donc de prendre les dispositions nécessaires pour respecter la réglementation :

- Soit utiliser un OSB d'épaisseur minimum 18 mm (M3) et de le poser au contact (sans ventilation) avec une laine de roche MO.
- Soit de revêtir le KRONOPLY OSB 3 d'un vernis ignifuge intumescent (PV M2 - LNE N°D090454/1 du 23/09/2003).

Voir également le chapitre «Produits Ignifugés» et consulter nos fiches techniques spécialisées.



KRONOPLY en charpente

Les entraxes maximums conseillés des supports sont donnés dans le tableau ci-dessous en cm, en fonction de l'épaisseur et du type de panneau :

Épaisseur (mm)	8	10	12	15/16	18	22
KRONOPLY OSB 2	45	50	62	83	100	125
KRONOPLY OSB 3	50	62	83	90	100	125

La pose directe par collage est délicate et ne pourra s'envisager que sur un support plan, propre, sain et sec, ne présentant aucun risque de reprise d'humidité, avec un mastic colle en cartouche ou en pot.

Pour la mise en œuvre se rapporter à la prescription du fabricant d'adhésif.

KRONOPLY EN HABILLAGE EXTÉRIEUR

Le KRONOPLY OSB 3 est un panneau utilisable en milieu humide, classe de service 2.

Toutefois, il est possible de le poser en extérieur, à condition qu'il soit abrité, non exposé aux intempéries (dessous de toit, préau, etc...).

Dans tous les cas, le KRONOPLY devra être protégé par une finition appropriée (DTU 41-2).

L'exposition directe aux intempéries est déconseillée, elle n'est possible que pour des ouvrages temporaires non soumis à réglementation.

KRONOPLY OSB 3 permet la réalisation de charpentes composites, fermes à plusieurs articulations en I ou en caisson, poutres droites ou à inertie variable en I ou en caisson, clouées ou clouées-collées.

Ces techniques relèvent de la charpente traditionnelle, elles sont économiques et permettent au charpentier d'exercer pleinement son métier, de la conception à la mise en œuvre. La technique de la poutre en I collée en rainure relève des techniques non courantes, elle est soumise à avis technique et nécessite la certification CTB Structure PI de l'entreprise fabricante.

CLOUAGE

Il est fortement conseillé de clouer avec des pointes crantées ou torsadées. La distance entre files de clous perpendiculaires au fil du bois doit être supérieure ou égale à 5 x d. du clou. La distance entre clous parallèlement au fil du bois doit être supérieure ou égale à 10 x d. du clou.

COLLAGE

Il est obligatoire de coller avec des colles structurales du type résorcine, mélamine-urée-formol, polyuréthane, etc. et dans tous les cas des colles référencées par le CTBA.

Il conviendra de respecter les prescriptions du fabricant pour la mise en œuvre.

BOULONNAGE

Seuls les boulons à corps lisse sont admis. Les boulons filetés sur toute leur longueur ou les tiges filetées doivent être logés dans un tube dont le diamètre intérieur correspond au diamètre extérieur du filetage et dont la longueur sera légèrement inférieure à l'ensemble des pièces à serrer. La distance entre axes de deux files consécutives de boulons doit être égale ou supérieure à 3 x d. du boulon.

La distance entre deux axes de boulons consécutifs sur une même file doit être égale ou supérieure à 6 x d. du boulon.

La distance entre l'axe d'une file de boulons et le bord d'une pièce doit être égale ou supérieure à 3 x d. du boulon.

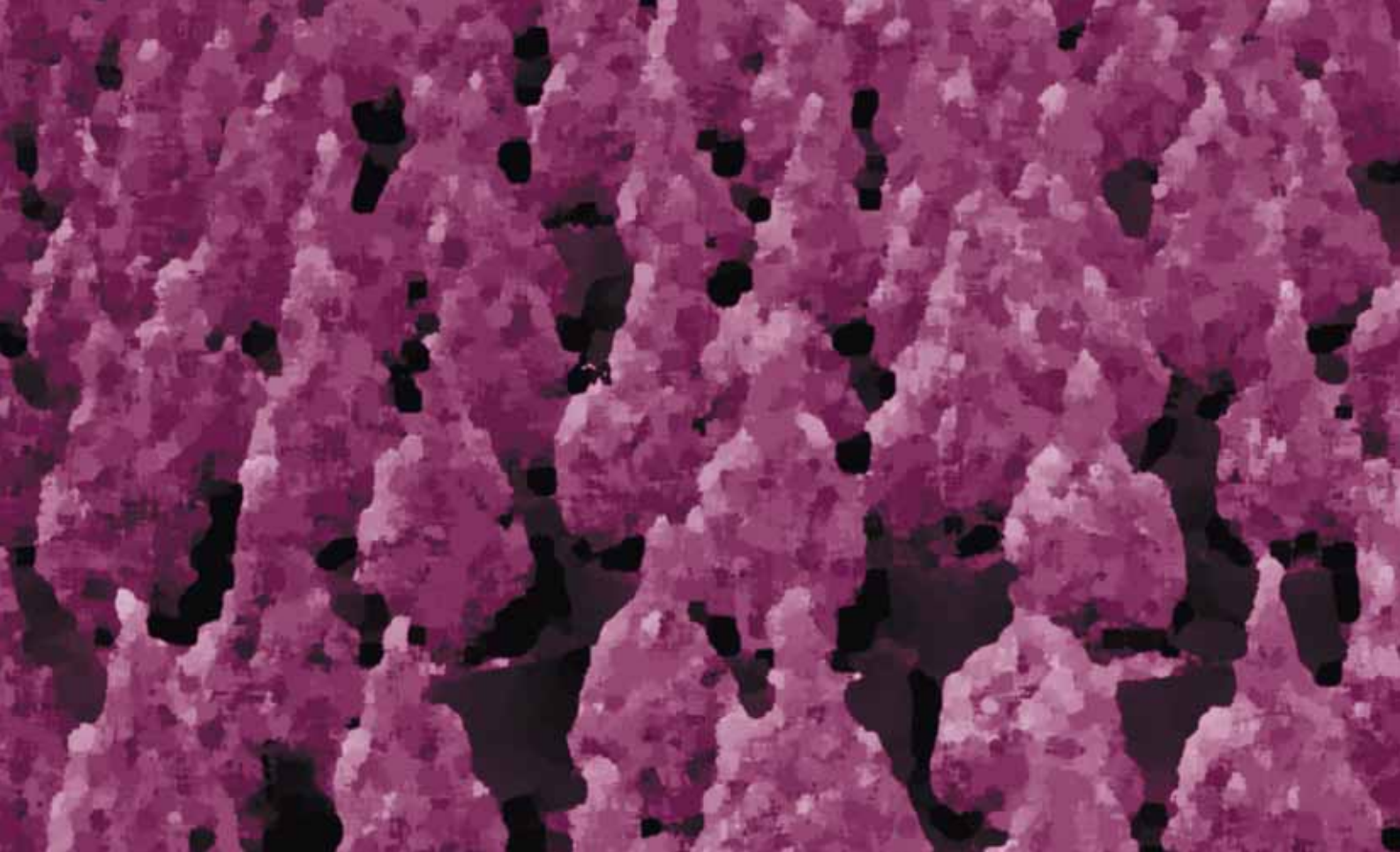
La distance entre l'axe d'un boulon et l'about d'une pièce doit être supérieure ou égale à 6 x d. du boulon sans être inférieure à 100 mm.

CALCUL

Le calcul des structures relève de la compétence des bureaux d'études.

Toutefois nous pouvons vous conseiller utilement et vous apporter une assistance technique.

Dans tous les cas il convient de respecter les prescriptions du DTU 31-1 (charpentes et escaliers bois, ce DTU est en cours de révision pour y inclure l'OSB) et du DTU règles CB 71. (règles de calcul et de conception de charpentes bois).



KRONOPLY en toiture

Les normes NF EN 300, NF EN 13986 (marquage CE), la certification de l'unité de production, les essais complémentaires effectués au CTBA, ainsi que l'application des normes NF EN 12369-1, NF EN 12871 et XP ENV 12872, autorisent l'utilisation de KRONOPLY OSB 3 RL 4 (usiné Rainures – Languettes 4 rives), en support de couverture et d'étanchéité.

KRONOPLY OSB 3 RL4 ainsi que la dalle universelle OSB 3 Plus, conviennent pour les toitures chaudes ou froides (bardeaux, étanchéité multicouche, métalliques en bandes ou en feuilles, tuiles ardoises).

Il convient de respecter les règles spécifiques à chaque type de couverture, complémentaires aux conseils généraux de mise en œuvre. La fiche technique «KRONOPLY en toiture» énumère ces spécificités et des croquis illustrent les mises en œuvre.

L'utilisation de KRONOPLY OSB 3 en support de couverture et d'étanchéité, nécessite de respecter les prescriptions des DTU de la série 40 pour la couverture et 43-4 pour l'étanchéité (en cours de révision pour y inclure l'OSB).

CONSEILS GÉNÉRAUX DE MISE EN ŒUVRE

- Au moment de la pose, les panneaux ne doivent pas présenter un taux d'humidité supérieur à 16%, obtenu par un stockage à l'abri des intempéries et isolé du sol.
- Les panneaux doivent être posés à joints décalés, pose dite à coupe de pierre.
- Le fil du panneau (sens long) perpendiculaire aux appuis.
- La pose doit se faire au minimum sur trois appuis en parties courantes, excepté les panneaux d'extrémité pouvant être posés sur deux appuis.
- Les petites rives doivent être obligatoirement supportées.
- La largeur de l'appui doit être de 25 mm minimum aux extrémités du panneau et de 55 mm aux appuis intermédiaires.
- Les grandes rives sont assemblées par l'usinage rainure languette.

- Dans le cas de panneaux usinés rainures-languettes, un jeu minimum de 10 mm doit être ménagé en périphérie de chacune des surfaces mises en œuvre ou par rapport aux éléments de construction contre lesquels le platelage vient en butée.
- L'utilisation de panneaux à bords droits est possible à condition que les quatre côtés reposent sur des appuis continus. Dans ce cas, un jeu de 2 à 3 mm est à prévoir en périphérie de chaque panneau.
- La mise hors d'eau des panneaux doit être exécutée sans délai. Dans le cas où un risque d'exposition aux intempéries est à craindre, la protection des panneaux doit être assurée par un bâchage efficace.

FIXATIONS

Sur panne bois, les panneaux peuvent être cloués ou vissés. Les fixations sont à prévoir tous les 15 cm sur les appuis d'extrémités (petites rives supportées) et 30 cm aux appuis intermédiaires.

Nous conseillons les fixations suivantes :

Épaisseur (mm)	12	15-16	18	22
Pointes galvanisées de préférence crantées ou torsadées	2,1 x 50	2,3 x 50	2,8 x 70	2,8 x 70
Vis à bois ou à panneaux	5 x 40	5 x 40	5 x 50	5 x 60

La fixation par vis nécessite de pratiquer un avant-trou du diamètre nominal de la vis dans le panneau ou d'utiliser des vis à filetage partiel, pour obtenir un bon serrage sur le support. Dans tous les cas, les fixations ne doivent pas se situer à moins de 8 mm du bord du panneau (10 mm conseillée).

Sur panne métallique, prévoir des vis autotaraudeuses d'un diamètre minimum de 6 mm et dont la longueur permet au filetage de la vis de dépasser de 5 mm environ la structure porteuse.

Le panneau est fixé sur chacun des supports et l'espacement des fixations est fonction de la largeur des panneaux et de l'écartement des supports.

L'entraxe des fixations ne dépasse pas 30 cm aux appuis d'extrémités et 60 cm aux appuis intermédiaires.

VENTILATION DES PANNEAUX

La ventilation de la sous-face des panneaux KRONOPLY est obligatoire.

Le plus souvent, l'isolation est située côté intérieur du rampant. Il convient d'aménager une lame d'air suffisamment ventilée entre l'isolation thermique et le panneau. La hauteur de cette lame d'air ainsi que les surfaces d'entrée et de sortie d'air sont variables et sont en fonction du type de couverture ou d'étanchéité, de la longueur du rampant, de la nature du plafond et de la classe d'hygrométrie du local.

Il sera donc nécessaire de consulter le DTU relatif à la couverture envisagée.

PORTÉES ET CHARGES

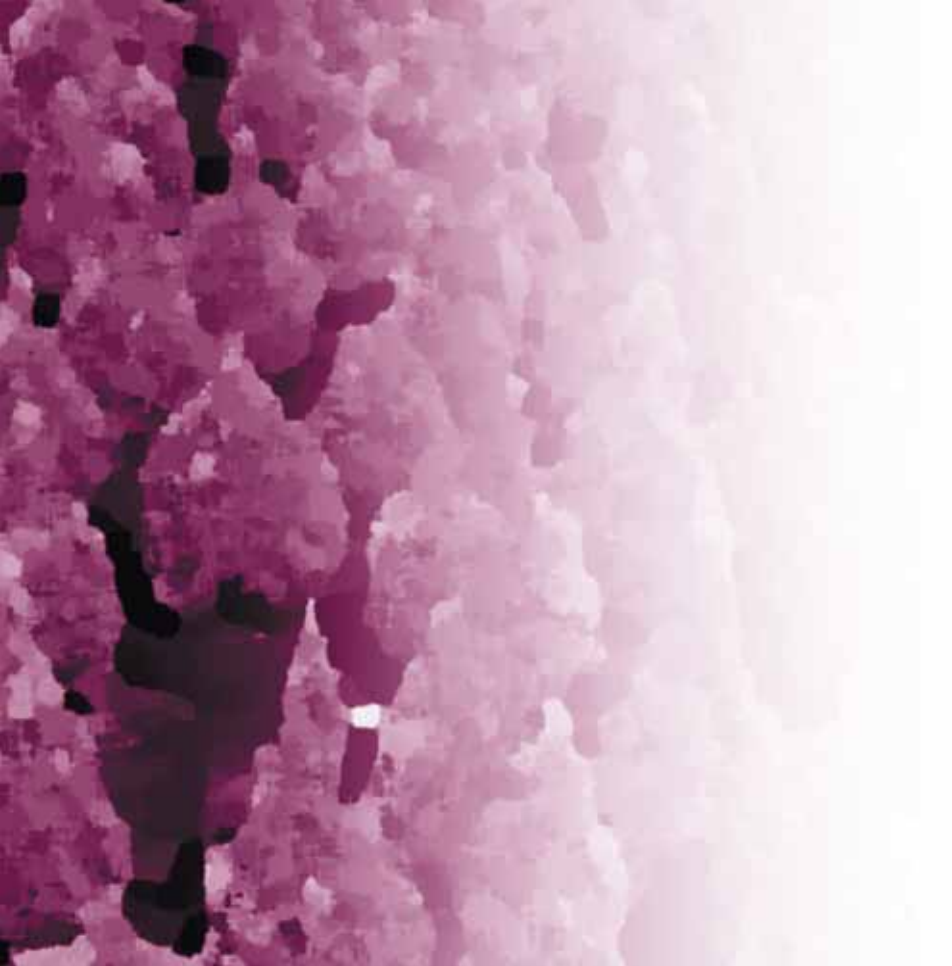
ENTRAXES MAXIMUMS DES APPUIS (EN CM) EN FONCTION DES CHARGES ET DES ÉPAISSEURS.

KRONOPLY EN SUPPORT DE COUVERTURE	KRONOPLY OSB 3 CLASSE DE SERVICE 2					
	Épaisseur (mm)	12	15	16	18	22
Charge uniformément répartie (daN/m ²)	100	68	84	90	100	125
	150	60	75	80	89	110
	200	55	69	73	82	100
	250	51	64	68	77	93
	300	49	61	64	72	88
350	46	58	61	69	84	
400	44	55	59	66	81	
Contrainte en flexion sens long N/mm ²	29			27		
Module d'élasticité sens long N/mm ²	6800					
Masse volumique kg/m ³	640			630		

Charges uniformément réparties, ou charge concentrée de 100 kg. Pose sur trois appuis perpendiculaires au fil du panneau, Flèche 1/300^e pour les parties courantes et 1/200^e pour les parties en pose sur deux appuis limitées à de petites surfaces. Charges permanentes = 40%. Poids propre des panneaux inclus.

Classe de durée de charge = court terme (EC 5) $k_{mod} = 0.70$

Coefficient de fluage = $1 + k_{def} = 3.25$ (EC 5)



RESPECT DE LA REGLEMENTATION

Le tableau ci-dessous donne les charges uniformément réparties admissibles en kg/m² en fonction des épaisseurs et des entraxes optimisés en mm des supports, selon les longueurs utiles de dalles disponibles (charges autres que poids propre du panneau support).

Longueur	1800		2000		2500				
	Epaisseur		Epaisseur		Epaisseur				
Nb supports	ENTRAXE	Kg/m ²	ENTRAXE	Kg/m ²	Kg/m ²				
	900	100	1000	70	1250	-	-	-	100
3	600	400	667	280	834	50	100	200	350
4	450	+500	500	+500	625	130	300	500	+500
5	360	-	400	-	500	300	500	-	-
6	-	-	-	-	417	+500	+500	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KRONOPLY OSB 3 et dalle OSB 3 PLUS utilisés en milieu humide, classe de service 2.

Flèche 1/300°, charge concentrée de 100kg et poids propre inclus. Charges permanentes 40 %.

Classe de durée de charge = court terme (EC 5) $k_{mod} = 0.70$. Coefficient de fluage - 1 + $k_{def} = 3.25$

ECRAN SOUS TOITURE

Cette technique est surtout utilisée pour des couvertures en petits éléments (tuiles et ardoises) posés habituellement sur liteaux.

L'écran appelé également sous-toiture, est souvent un élément souple (film plastique) mais les panneaux et en particulier l'OSB sont de plus en plus présent comme écran rigide, porteur ou non.

Un contre-liteau d'épaisseur minimale de 20 mm, relève le plan d'appui des liteaux de couverture. Il a pour principale fonction d'établir une lame d'air continue à la sous-face de la couverture et d'éviter la retenue d'une infiltration accidentelle d'eau de pluie.

Écran rigide porteur

La technique de pose avec écran rigide est largement utilisée en région de montagne pour répondre à deux objectifs : s'opposer à l'intrusion de la neige poudreuse dans le comble et maintenir, grâce à la ventilation, la couverture à la température extérieure en évitant ainsi la formation de glace en rive.

Sous forme de dalles, son épaisseur est déterminée en fonction des charges à reprendre et des entraxes de supports (épaisseur minimale de 12 mm).

Écran rigide non porteur

Les charges de la toiture ne sont pas transmises à l'écran.

On peut donc utiliser un KRONOPLY OSB 3 de faible épaisseur, 8 mm par exemple. Les panneaux sont posés à bords francs sur la structure porteuse.

Attention : il conviendra de préciser que ces écrans ne sont pas prévus pour supporter la circulation du personnel de pose et d'entretien de la toiture.

CONTREVENTEMENT DE TOITURE

Actuellement, nous ne disposons pas de texte réglementaire concernant des dispositions de mise en œuvre de panneaux à base de bois utilisés comme contreventement de toiture.

L'entreprise est donc seule responsable et doit être en mesure de justifier la stabilité de sa construction.

Quelques conseils

Pour les cas les plus courants de diaphragme chargé de manière uniforme, veiller à ce que sa longueur (maximum 30 mètres) soit comprise entre 2 et 6 fois la largeur.

Les panneaux assurant le contreventement doivent constituer un platelage homogène. Les panneaux sont fixés dans un sens, sur les chevrons de rives, et dans l'autre sens sur des poutres continues, conçues pour résister au moment de flexion maximum dans le diaphragme.

Ces poutres peuvent être situées soit parallèlement au faitage, soit parallèlement au rampant. L'espacement maximum des fixations est fixé à 150 mm.

Le diaphragme ainsi constitué est fixé sur son pourtour par des fixations espacées au maximum de 150 mm. Le dimensionnement des fixations doit tenir compte de l'interaction des efforts d'arrachement et de cisaillement.

En outre, il convient de vérifier que l'effort de contreventement ne soit pas supérieur à l'effort repris par les fixations des différents éléments constituant la charpente.

KRONOPLY en plafond

Il est question ci-dessous, de plafonds cloués sur une armature porteuse. Le type de KRONOPLY, OSB 2 ou 3 ainsi que l'épaisseur du panneau sera fonction du type de local et de l'entraxe des supports. La mise en œuvre doit être exécutée en respectant les prescriptions du DTU 36-1. (travaux de menuiserie, ce DTU est en cours de révision pour y inclure l'OSB). La pose du KRONOPLY se fera dans un local sec, dont l'hygrométrie et la température seront aussi proche que possible des conditions d'exploitation ultérieures.

CONSEILS GENERAUX DE MISE EN ŒUVRE

Elle se fait, soit sur appuis continus en carré ou double-carré, de telle sorte que les quatre rives soient supportées; soit sur appuis parallèles. Dans ce cas les panneaux sont posés perpendiculairement aux supports, les joints à coupe de pierre, les petites rives supportées et les grandes rives assemblées par rainures et languettes.

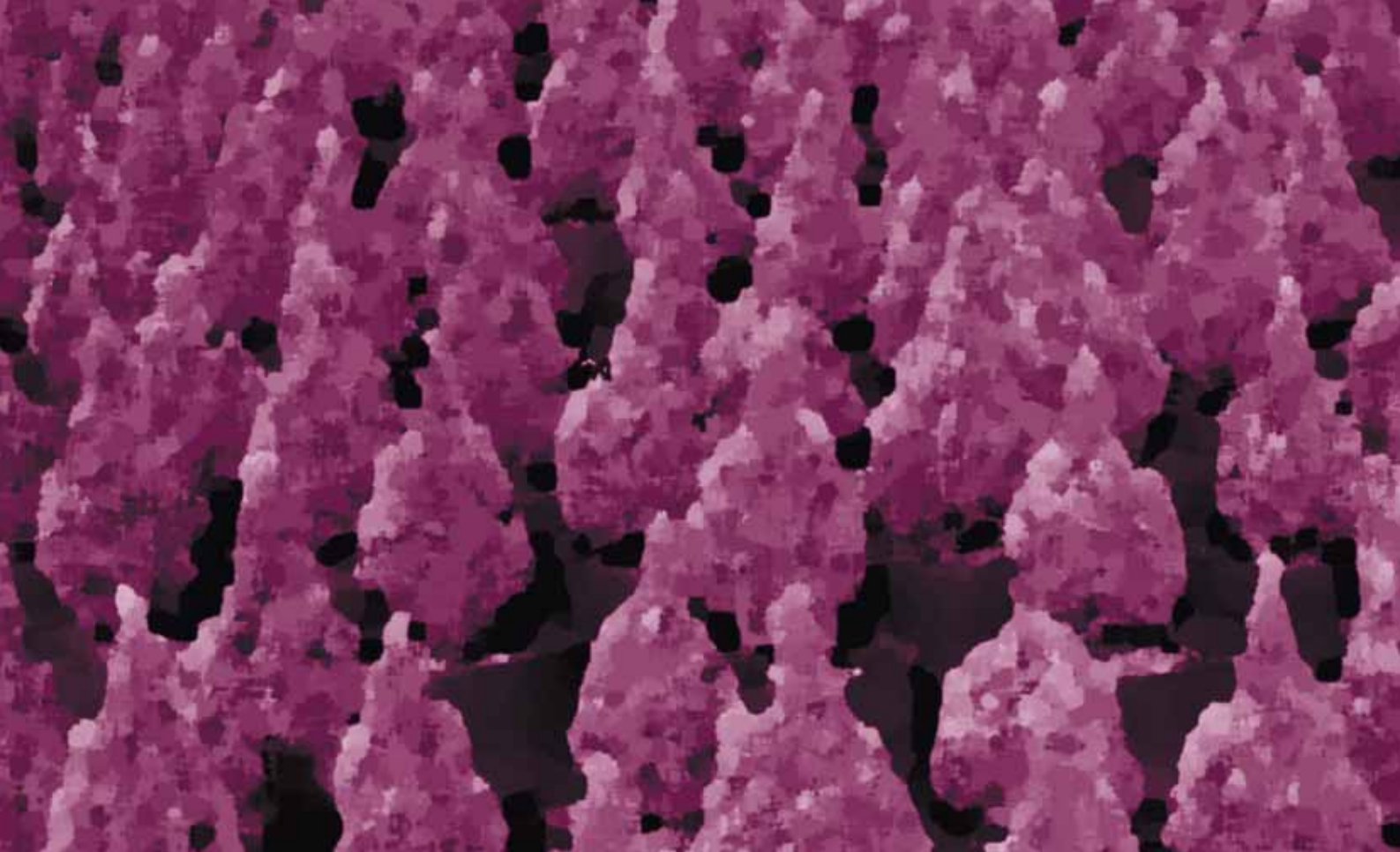
Le plus souvent la pose en plafond se fait sans jeu entre les panneaux et il convient donc de reporter ce jeu en périphérie de la pièce à raison de 1,5 mm par mètre de plafond.

La surface plafonnée d'un seul tenant ne doit pas excéder 30 m², et la plus grande dimension n'excédant pas 6 mètres. Le volume compris entre le plafond et le panneau ainsi posé, devra être convenablement ventilé, pour limiter les variations hygrométriques et la condensation. Les canalisations de fluides chauds ou froids seront calorifugés.

FIXATION

La fixation se fait par clouage (de préférence pointes crantées ou torsadées) ou vissage tous les 15 cm sur les petites rives supportées et tous les 25 cm sur les supports intermédiaires

Épaisseur (mm)	8	10	12	15	18	22
Pointes (de préférence crantées ou torsadées)	2,3 x 45	2,3 x 45	2,3 x 55	2,3 x 55	2,8 x 70	2,8 x 70
Vis à bois ou à panneaux	4 x 30	4 x 40	5 x 40	5 x 40	5 x 50	5 x 50



KRONOPLY en plafond

ESPACEMENT DES SUPPORTS

ENTRAXES MAXIMUMS DES APPUIS (EN CM) EN FONCTION DES CHARGES (EN daN/m²) ET DES ÉPAISSEURS (EN MM).

Épaisseur (mm)	8	9	10	12	15	18	22	25
Panneau seul	85	95	100	115	130	150	170	185
Panneau avec charge répartie de 10 kg	60	65	75	85	105	120	140	155
Panneau avec charge localisée de 10 kg	45	50	60	75	95	115	140	155
Panneau avec les deux charges combinées	40	45	50	65	80	100	125	140

KRONOPLY OSB 3 sous charges permanentes 100 %, flèche 1/400^e, pose sur supports perpendiculaires au fil du panneau.

KRONOPLY en rayonnage

Les rayonnages industriels se situent le plus souvent dans des locaux non chauffés, il est donc conseillé d'employer un KRONOPLY OSB 3.

La rigidité naturelle de KRONOPLY OSB 3 ainsi que ses caractéristiques mécaniques en font un panneau idéal pour le rayonnage, qu'il soit industriel ou simple étagère de rangement.

Comme pour toutes les utilisations où le panneau est sollicité en flexion, on veillera à utiliser KRONOPLY OSB 3 dans son sens long.

Le tableau ci-dessous indique la charge admissible uniformément répartie en kg/m² en fonction de l'épaisseur du panneau et de la portée avec trois possibilités de flèche, 1/100^e, 1/200^e et 1/300^e. KRONOPLY 3 sous charges permanentes 100 %, poids propre du panneau inclus, toutes largeurs de rayonnage possibles, pose sur trois appuis perpendiculaires au fil du panneau. Dans certains cas, c'est la contrainte admissible qui est le critère de dimensionnement.

Il donne à titre indicatif les charges en kg/m², il conviendra donc de faire le rapport avec la surface réelle du rayonnage en fonction de sa largeur.

Épaisseur (mm)	Flèche 1/100 ^e					Flèche 1/200 ^e					Flèche 1/300 ^e				
	Portée entre appuis en cm					Portée entre appuis en cm					Portée entre appuis en cm				
	50	60	80	100	125	50	60	80	100	125	50	60	80	100	125
12	300	200	95	45	-	210	110	45	-	-	135	75	25	-	-
15	480	320	180	95	45	400	230	90	45	-	265	150	55	25	-
18	650	440	245	150	80	650	400	165	80	35	460	275	105	50	-
22	950	660	370	230	140	950	670	310	150	70	890	500	200	95	43
25	1250	850	470	300	185	1250	850	450	230	110	1250	750	300	140	65
30	1650	1100	630	390	240	1650	1100	630	390	190	1650	1100	530	260	120
40	2350	1750	970	610	380	2350	1750	970	610	380	2350	1750	970	610	310

Finitions

KRONOPLY est fabriqué avec des liants liquides incolores, conservant la belle couleur naturelle du pin, et en faisant à l'état naturel un panneau décoratif apprécié. KRONOPLY peut être usiné, poncé, mouluré, défoncé, avec l'outillage habituel du travail du bois. KRONOPLY peut recevoir des finitions ou des revêtements plastiques épais (après couche d'accrochage).

Avant toutes ces opérations il est conseillé de pratiquer un léger ponçage de la surface afin d'éviter les risques de refus éventuels. Dans tous les cas il conviendra de respecter les prescriptions des fabricants.

LASURES

Ces produits non filmogènes assurent une protection par imprégnation de la surface traitée. Ils contiennent des produits fongicides et insecticides et existent dans de très larges gammes de teintes.

En extérieur abrité, l'application de deux couches au minimum est nécessaire, suivie tous les deux ans d'une couche d'entretien.

VERNIS

Il est conseillé d'effectuer un léger ponçage pour débarrasser la surface du panneau de toutes traces de colle, afin d'obtenir une adhérence régulière du vernis. Après complet séchage d'une première couche d'impression généralement diluée, pratiquer un égrenage avec un papier à poncer très fin.

PRODUITS IGNIFUGÉS

Des vernis ignifuges intumescent permettent la protection efficace des bois et panneaux tout en offrant des possibilités décoratives intéressantes avec des teintes pastel ou des tons bois. Ces applications sont soumises à réglementation.

L'ensemble KRONOPLY OSB 3 + vernis bénéficie d'un PV d'essais n° D090454/1 du 23/09/2003 délivré par le LNE pour les épaisseurs de 12 à 22 mm. Le système Pyroplast, exclusivement réservé à l'intérieur des bâtiments s'applique sur KRONOPLY OSB 3 en parement vertical ou cloison.

Les conditions de mise en œuvre étant strictes, il est conseillé de nous consulter préalablement.

KRONOPLY 2

MILIEU SEC
CLASSE DE SERVICE 1
CE 0380 CPD 0163

	TYPE	FORMAT MM	ÉPAISSEUR MM (PALETTISATION) Tolérance d'épaisseur exceptionnelle : ± 0,3 mm.
BORDS DROITS	OSB 2	2440 x 1220	8 ⁽¹²⁰⁾ , 9 ⁽¹⁰⁰⁾ , 11 ⁽⁸⁴⁾ , 12 ⁽⁷⁸⁾ , 15 ⁽⁶⁰⁾ , 18 ⁽⁵²⁾
DALLES RL4	OSB 2 PLUS	2000 x 900	16 ⁽⁶⁰⁾

KRONOPLY 3

MILIEU HUMIDE
CLASSE DE SERVICE 2
CE 0380 CPD 0164

	TYPE	FORMAT MM	ÉPAISSEUR MM (PALETTISATION) Tolérance d'épaisseur exceptionnelle : ± 0,3 mm.
BORDS DROITS	OSB 3	2400 x 1196	9 ⁽¹⁰⁰⁾
		2500 x 1250	6 ^{(156)*} , 8 ⁽¹²⁰⁾ , 9 ⁽¹⁰⁰⁾ , 10 ⁽⁹²⁾ , 11 ⁽⁸⁴⁾ , 12 ⁽⁷⁸⁾ , 15 ⁽⁶⁰⁾ , 18 ⁽⁵²⁾ , 22 ⁽⁴²⁾ , 25 ⁽³⁸⁾
		2700 x 1196	9 ⁽¹⁰⁰⁾
		2800 x 1196	9 ⁽¹⁰⁰⁾
		2800 x 1250	12 ⁽⁷⁸⁾
		5000 x 1250	12 ⁽³⁶⁾
DALLES RL4	OSB 3	2500 x 675	12 ⁽⁷⁸⁾ , 15 ⁽⁶⁰⁾ , 18 ⁽⁵²⁾ , 22 ⁽⁴²⁾
		2400 x 1205 ⁽¹⁾	18 ⁽⁵²⁾
	OSB 3 PLUS	1800 x 675	16 ⁽⁶⁰⁾
		2000 x 900	16 ⁽⁶⁰⁾

* Produits non soumis à EN300/EN13986

(1) R+L 2 Rives longues

ASSISTANCE TECHNIQUE

Tél. : 02 38 37 37 78 - Fax : 02 38 37 37 80
assistance.technique@kronofrance.fr

SITE INTERNET

Le site Internet (<http://www.kronofrance.fr>) est particulièrement destiné aux utilisateurs de KRONOPLY qui y trouveront les fiches techniques des propriétés physiques et mécaniques de KRONOPLY ainsi que des conseils de mise en œuvre.



Route de Cerdon - F-45600 Sully-sur-Loire
 Phone: (33) 02 38 37 37 37
 Fax: (33) 02 38 37 37 48
<http://www.kronofrance.fr>
 e-mail : kronofrance@kronofrance.fr

