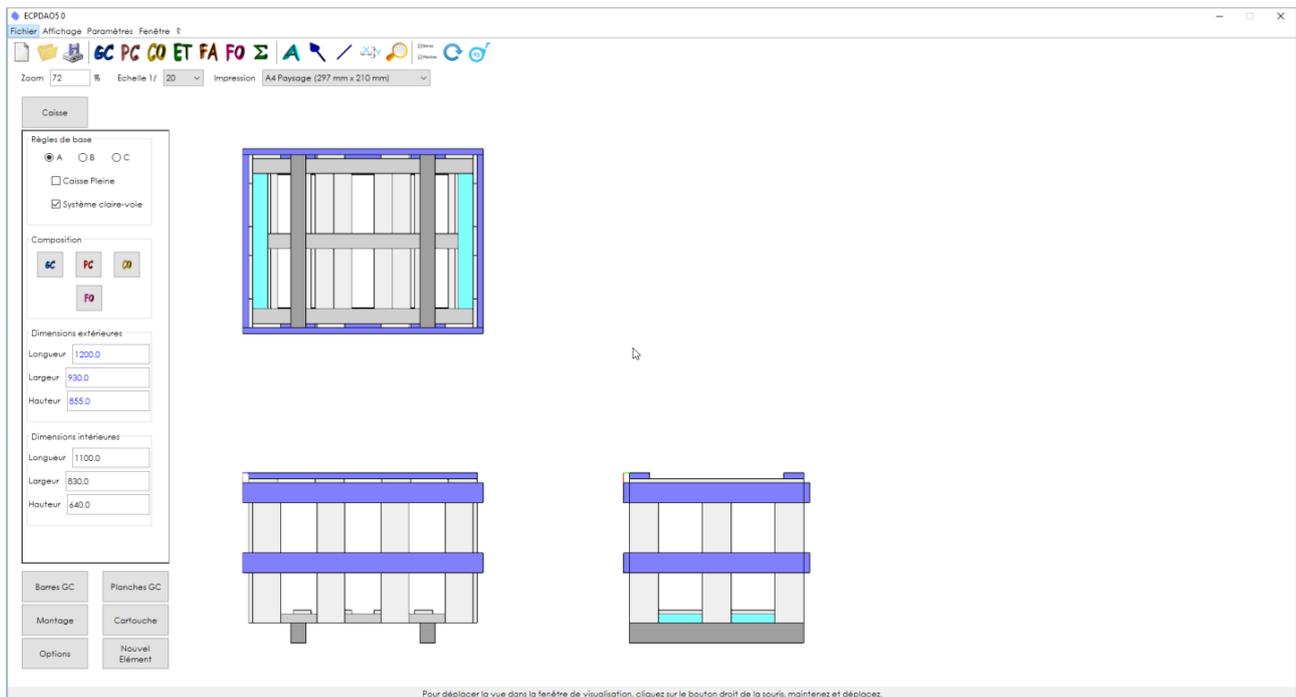


ECPDAO 5.1

Le logiciel de dessin de caisses pour Windows



Introduction à ECPDAO 5.1

ECPDAO est un logiciel de dessin spécifiquement conçu pour la conception de caisses et caisses – palettes. Ce logiciel permet de créer de façon interactive des dessins techniques de caisses en deux ou trois dimensions. Il fonctionne sous les systèmes d'exploitation Windows SEVEN, W8 et W10.

ECPDAO se base sur un modèle de départ que le dessinateur peut modifier à sa guise. Les modifications sont prises en compte en temps réel par le logiciel et le dessin de la caisse évolue ainsi instantanément en fonction des choix de l'utilisateur. Cette interactivité facilite à l'extrême le processus de création puisqu'il n'est même plus besoin d'avoir une idée précise de la caisse à dessiner avant de commencer à travailler : il suffit de se laisser aller à son inspiration.

ECPDAO est composé de différents modules de création automatique. A l'intérieur de chaque module, chaque panneau de la caisse (grand côté, petit côté, fond et couvercle) doit être défini à partir de ses éléments

constitutifs (planches, chevrons, skis, montants, ..). Pour la définition de ces éléments, le dessinateur peut généralement choisir entre trois niveaux de complexité, pour un meilleur compromis entre rapidité et flexibilité. Les modules actuellement disponibles sont :

- un module de création de caisses PALOX sur chevrons ou sur dés,

The screenshot shows the ECPDAO51 software interface. On the left, a configuration panel includes options for 'Règles de base' (A or B), 'Caisse Pleine', and 'Système claire-voie'. Under 'Composition', buttons for GC, PC, and FO are visible. Dimensions are set to: Longueur 1200.0, Largeur 1000.0, Hauteur 747.0. A 3D model of a crate is shown in the center. On the right, contact information for Xylomeca is provided: 41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF, Tél: 05 53 81 35 96. Below this is a table of components:

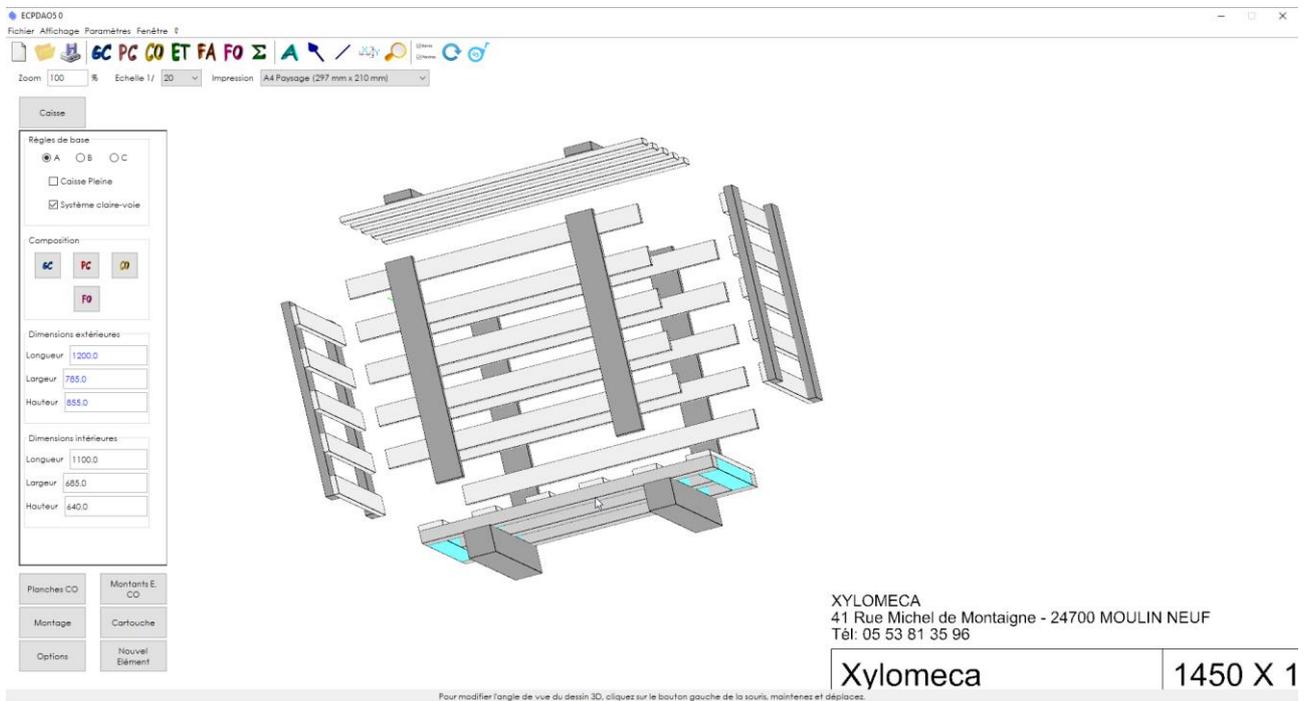
Xylomeca					20
Composants	Nb.	Long.	Larg.	Ep.	Cuba
Grands Côtés					
Montants I.	4	725	74	74	Mas
Planches	8	1160	144	20	Char
					Marc
					N° A

- un module de création de caisses Cloche sur chevrons ou sur dés, disposant notamment d'automatismes accélérant la création de caisses pleines et à claire-voies,

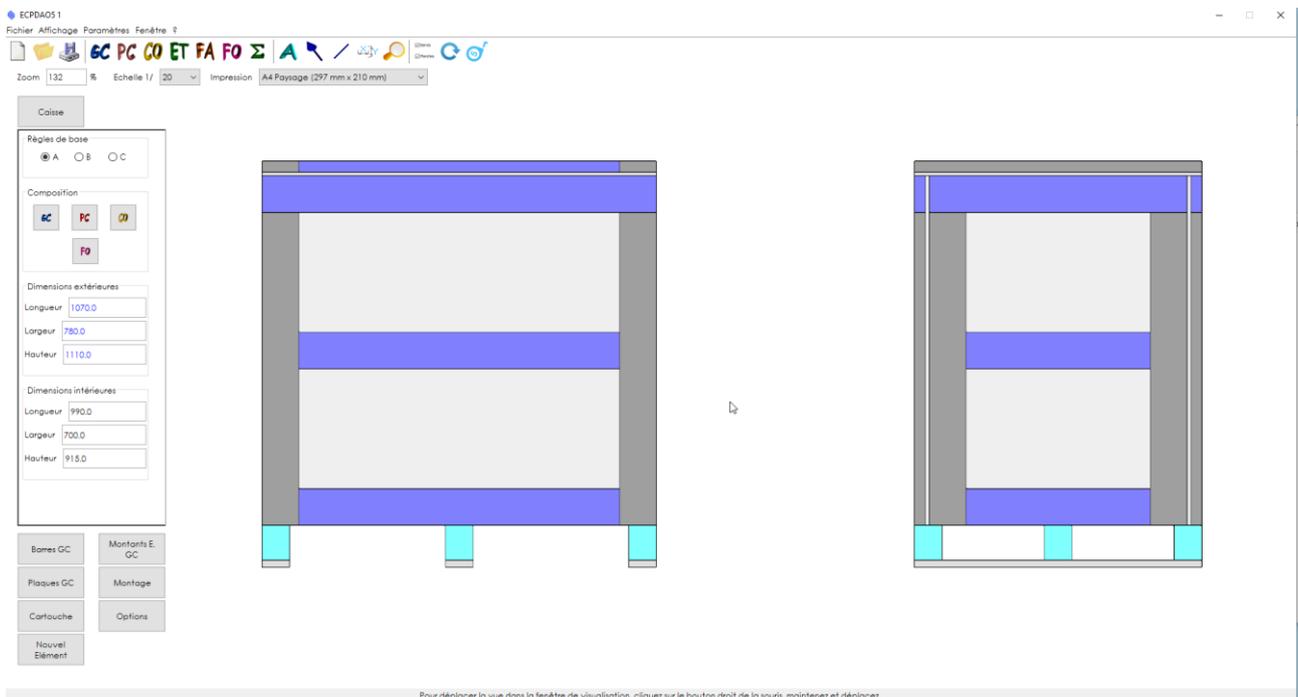
The screenshot shows the ECPDAO59 software interface. The configuration panel on the left has 'Système claire-voie' checked. Dimensions are: Longueur 1200.0, Largeur 930.0, Hauteur 855.0. Two 2D views of the crate are shown. On the right, contact information for Xylomeca is provided: 41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF, Tél: 05 53 81 35 96. The ECPDAO59 logo is also present. Below is a detailed table of components for a 1200 X 930 X 855 crate:

Xylomeca					1200 X 930 X 855	
Composants	Nb.	Long.	Larg.	Ep.	Cubage: 0.11114325	Densité Bois: 0.65
					Masse (kg): 72.2431	Volume (m3): 0.5843
Côtés					Charge Maxi:	
Barres	4	1200	100	30	Gerbage: OUI	
Planches	8	705	140	20	Marquage:	
Têtes					N° Agrément: FR	
Barres	4	870	100	30	Traitement: NIMP15	
Planches	6	705	145	20	Commentaires:	
Couvercle						

- un module de création de caisses Anglaises sur chevrons ou sur dés, disposant notamment d'automatismes accélérant la création de caisses pleines et à claire-voies,



- un module de création de caisses Contreplaqué sur chevrons ou sur dés, proposant des configurations types de positionnement des éléments de soutien (barres et montants),



- un module de création de Box,

ECPDA05.2

Fichier Affichage Paramètres Fenêtre

Zoom 80 Echelle 1/20 Impression A4 Paysage (297 mm x 210 mm)

Coûte

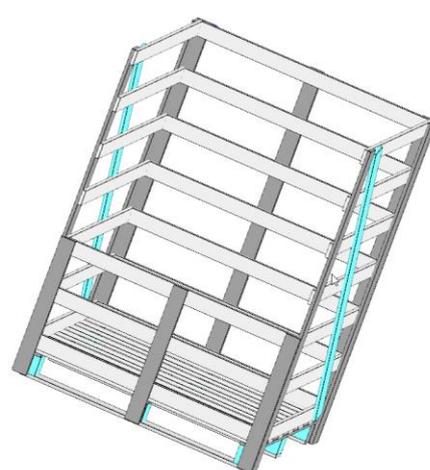
Règles de base
 A B
 Système claire-voie

Composition
 EC FC FA
 FO

Dimensions extérieures
 Longueur 1200.0
 Largeur 1000.0
 Hauteur 1600.0
 Hauteur FA 673

Dimensions intérieures
 Longueur 1140.0
 Largeur 940.0
 Hauteur 1460.0

Planches GC Montants E. GC
 Diagonales E. GC Cales GC
 Montage Cartouche
 Options Nouvel Élément



XYLOMECA
 41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF
 Tél: 05 53 81 35 96

ECPDA

Xylomeca					1200 X 1000 X 1600	
Composants	Nb.	Long.	Larg.	Ep.	Cubage: 0.0641658	Densité Bois: 0.65
					Masse (kg): 41.7077	Volume (m3):

Pour déplacer la vue dans la fenêtre de visualisation, cliquez sur le bouton droit de la souris, maintenez et déplacez.

- un module de création de Roll,

ECPDA05.3

Fichier Affichage Paramètres Fenêtre

Zoom 58 Echelle 1/20 Impression A4 Paysage (297 mm x 210 mm)

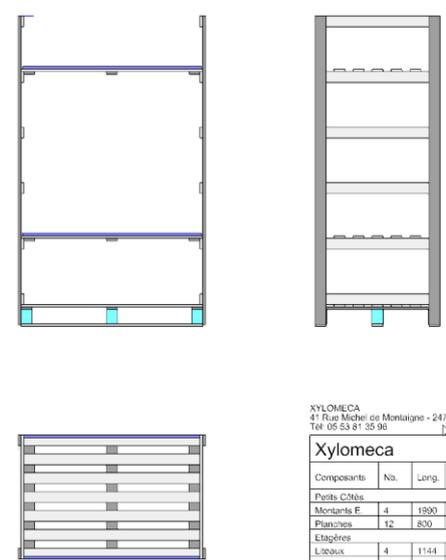
Coûte

Composition
 EC FC ET
 FO

Dimensions extérieures
 Longueur 1200.0
 Largeur 800.0
 Hauteur 2000.0

Dimensions intérieures
 Longueur 1128.0
 Largeur 800.0
 Hauteur 1860.0

Planches PC Montants E. PC
 Diagonales E. PC Cales PC
 Montage Cartouche
 Options Nouvel Élément



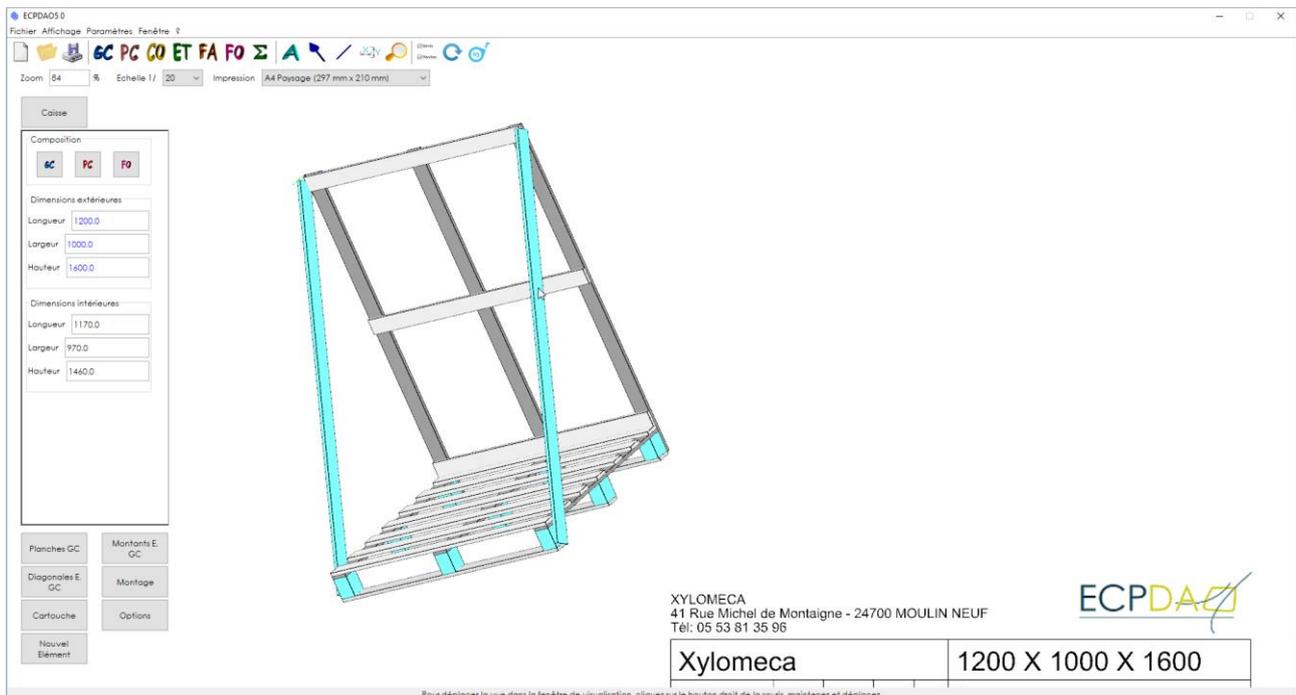
XYLOMECA
 41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF
 Tél: 05 53 81 35 96

ECPDA

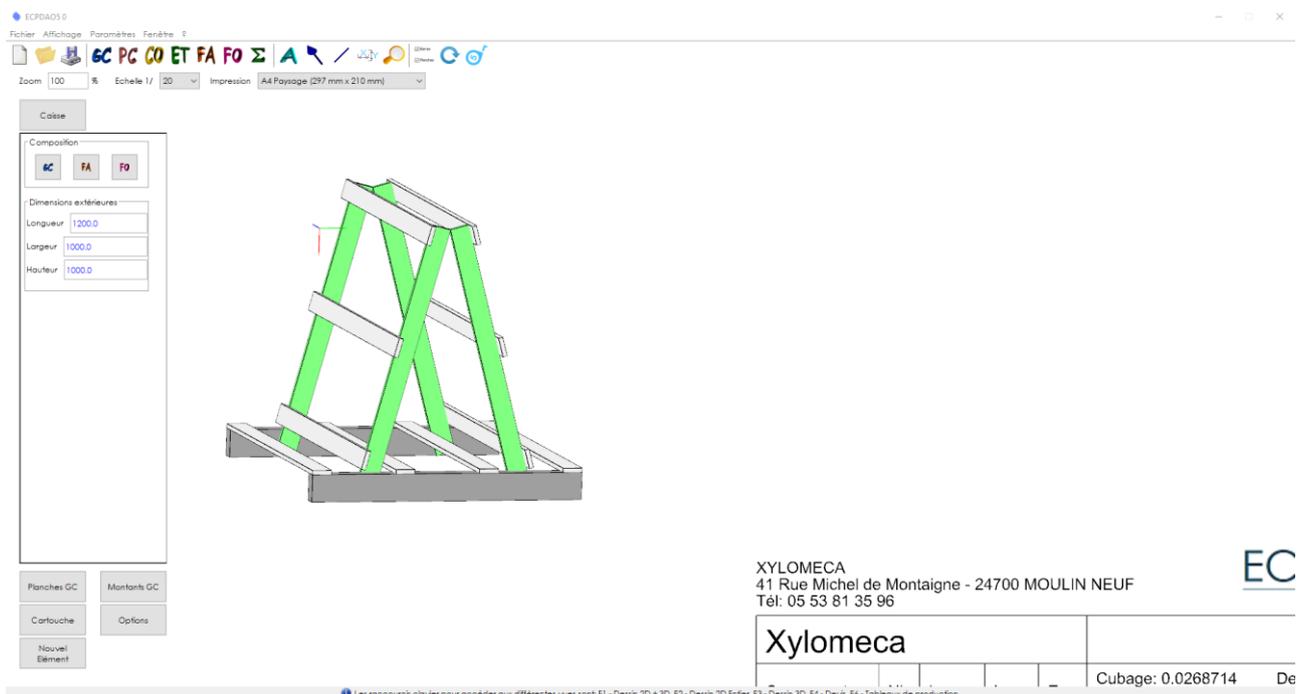
Xylomeca					1200 X 800 X 2000	
Composants	Nb.	Long.	Larg.	Ep.	Cubage: 0.05589778	Densité Bois: 0.65
					Masse (kg): 42.8985	Volume (m3): 1.6784
					Charge Max:	Gerbage: OUI
					Marquage:	N° Agrément: FR
					Commentaires:	Tratement: NIMP15
Planches	4	1930	70	18		
Montants E	4	1144	18	18		
Montants I	8	800	70	18		

Pour zoomer et dézoomer, appuyez la touche ALT de votre clavier, cliquez sur le bouton droit de la souris, maintenez et déplacez horizontalement.

- un module de création de Palettes à dossier,



- un module de création de Chevalets,



- un module libre, offrant de multiples possibilités de création, mais sans aucune automatisation, uniquement à base d'éléments libres.

ECPDAO 5.1 permet également de générer des tableaux de production, ainsi que des devis. A partir de la nomenclature générée lors du dessin, des informations sur les fournitures issues du renseignement du cartouche et du

nombre de caisses à produire, une liste de tous les éléments nécessaires à l'exécution d'une commande peut être établie. Sur la base de ces mêmes informations, un calcul du coût de revient est proposé considérant non seulement les coûts matières et fournitures, mais aussi les coûts de main-d'œuvre, de transport, de traitement, ainsi que les frais fixes de l'entreprise.

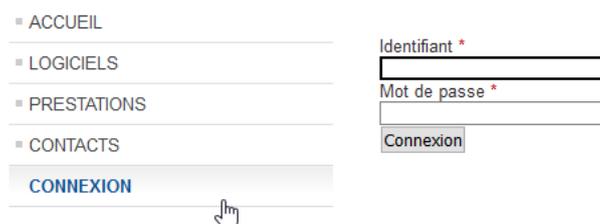
La possibilité qu'offre le logiciel de générer des plans en quelques minutes, signifie que chacune de vos opérations commerciales ou de production peut être documentée à l'aide d'un plan clair, accompagné d'une nomenclature précise. Dans le cadre de vos prospections, vous pourrez ainsi discuter efficacement avec vos interlocuteurs sur la base de plans toujours à jour, aisément modifiables, générés en jpg ou pdf, prêts à être envoyés par e-mail. Au sein de votre entreprise, les dessins et tableaux de production vous permettront d'éditer des fiches de liaison précises avec l'atelier de fabrication pour minimiser le risque d'erreur.

Installation de ECPDAO 5.1

Avant d'installer ECPDAO sur le disque dur de votre ordinateur, loggez vous en tant qu'administrateur. Veillez également à ce que votre ordinateur soit suffisamment puissant pour que les modifications en "temps réel" se fassent à une vitesse convenable afin d'assurer une convivialité minimale. Nous recommandons de choisir au minimum un ordinateur possédant un processeur Intel Core i7 3.4GHz ou équivalent, avec 8 Go de RAM, avec si possible un disque dur SSD. Côté écran, il est préférable de choisir un couple carte graphique – écran permettant d'avoir une définition au moins égale à 1920 x 1080 pixels².

Si vous êtes un utilisateur confirmé de ECPDAO et que vous sauvegardez habituellement vos plans dans le répertoire c:\Program Files\ECPDAO5, veuillez avant toute opération et par simple précaution à les placer dans un autre répertoire que celui-ci.

Pour commencer l'installation, rendez-vous sur le site internet <http://www.xylomeca.fr/>, et choisissez le menu **CONNEXION**. Saisissez l'identifiant et le mot de passe qui vous ont été fournis par XYLOMECA, puis validez en pressant le bouton *Connexion*.



The image shows a screenshot of a website's navigation menu and a login form. The navigation menu on the left includes links for ACCUEIL, LOGICIELS, PRESTATIONS, CONTACTS, and CONNEXION. The CONNEXION link is highlighted with a mouse cursor. To the right, the login form contains two input fields: 'Identifiant *' and 'Mot de passe *', followed by a 'Connexion' button.

Allez ensuite dans le menu *LOGICIELS\ECPDAO*, lisez les instructions et commencez la procédure de pré-installation en cliquant sur le lien

PREINSTALLATION qui permet de télécharger l'archive PREINSTALLATION.zip.

Procédure de pré-installation de ECPDAO 5.1

Si vous avez déjà installé ECPDAO 5.1 précédemment, il est inutile de recommencer cette procédure. Dans ce cas, passez directement au paragraphe suivant. Dans le cas contraire, suivez les instructions ci-dessous après avoir fermé toutes les applications en cours.

L'archive PREINSTALLATION.zip contient un dossier *Installation* qui doit être extrait avant de continuer l'opération. Pour faire cela, double-cliquez sur PREINSTALLATION.zip pour ouvrir le fichier, et faites un simple *glisser – déposer* vers votre bureau. Le dossier *Installation* contient trois fichiers, dont un est dédié à l'installation du logiciel Java dont ECPDAO a besoin pour fonctionner : JAVA_POUR_ECPDAO510_13052019Setup.exe. Attention, la version de Java proposée est dédiée aux ordinateurs 64 bits. Si votre ordinateur fonctionne en 32 bits, ECPDAO ne fonctionnera pas.

Lorsque l'installation de Java est terminée, revenez dans le dossier *Installation* et cliquez sur le fichier ECPDAO5C.exe. Après quelques longues secondes, une petite fenêtre s'ouvre et un fichier *numpc.txt* est créé sur votre bureau. Ce fichier doit être envoyé à XYLOMECA (dumail.xylomeca@free.fr) par e-mail afin que ECPDAO5.1 soit configuré pour votre ordinateur.

A l'issue de cette procédure, vous pouvez fermer la fenêtre et effacer de votre bureau le fichier *numpc.txt*, le dossier *Installation* et l'archive PREINSTALLATION.zip.

Procédure d'installation finale de ECPDAO 5.1

Si vous avez suivi les étapes du paragraphe précédent et que le logiciel ECPDAO a été configuré pour votre ordinateur (un e-mail vous est envoyé pour vous indiquer que c'est le cas), le lien ECPDAO5.1.0 du menu LOGICIELS\ECPDAO, doit vous permettre de télécharger le fichier dédié à l'installation finale. Le nom de ce fichier est systématiquement composé à l'aide du préfixe ECPDAO510, de vos prénom et nom, et de la date de compilation de l'installeur (par exemple ECPDAO510_JEANFRANCOIS DUMAIL_31102018Setup.exe). Après avoir téléchargé ce fichier, double-cliquez dessus pour lancer l'installation.

Plusieurs fenêtres vont se succéder, jusqu'à la fin de l'installation, afin de vous permettre successivement de choisir la langue d'installation, de créer une icône sur le bureau et de lancer l'installation, la fenêtre ci-dessous permettant de terminer le processus en cliquant sur le bouton *Terminer*.



Vous avez désormais un répertoire `c:\Program Files\ECPDAO5` sur le disque dur de votre ordinateur, et une icône ECPDAO5 sur votre bureau.

Utilisation de ECPDAO 5.1

Ce fascicule de présentation détaille le fonctionnement général du logiciel ECPDAO. La description du module *Caisse Cloche sur Chevrons* sert de support à cette présentation.

Pour commencer l'exemple, activez le logiciel ECPDAO à partir de l'icône ECPDAO5 sur votre bureau. La fenêtre qui apparaît maintenant à l'écran est la fenêtre principale. Dans la barre des menus, en haut de l'écran, choisissez l'onglet *Fichier* puis cliquez sur l'option *Nouveau*.

Le menu qui apparaît vous propose de choisir le module qui vous intéresse. Pour dessiner une caisse Cloche sur chevrons, cliquez sur le bouton *Caisse Cloche sur Chevrons*.



Cette action vous permet d'ouvrir une fenêtre de dessin spécifique à ce type de caisse, mais plusieurs fenêtres peuvent être ouvertes en même temps, suivant la capacité mémoire de votre ordinateur, ce qui vous permet, si vous le souhaitez, de travailler sur plusieurs dessins à la fois.

Il est à noter que la taille de la fenêtre ne peut pas être réduite à des dimensions intermédiaires : seuls les modes de réduction complète ou de plein écran sont disponibles. D'autre part, il est vivement conseillé, pour des questions de qualité des impressions et exportations, d'utiliser la meilleure définition possible (au minimum 1920 x 1080 pixels²).

Vous êtes maintenant prêt à dessiner. Attention, il arrive parfois que des perturbations apparaissent à l'écran : pour "rafraîchir" l'écran, il vous suffit d'aller dans le menu *Affichage* et de choisir l'option *Rafraîchir*.

Dessin interactif

L'écran de travail est divisé en trois parties. En haut, la barre des menus, la barre des icônes et une barre d'outils complémentaire permettent d'effectuer des opérations courantes, telles que le choix du côté (ou panneau) de la caisse que vous souhaitez visualiser, l'enregistrement des dessins, l'ouverture d'anciens plans, etc... A droite, la zone de dessin permet la visualisation de la caisse. A gauche, la zone de saisie permet de modifier en temps réel les caractéristiques des différents éléments du côté de la caisse sur lequel vous travaillez, par défaut à l'ouverture le grand côté.

The screenshot shows the ECPDA05 software interface. On the left, there is a sidebar with configuration options for the cabinet and panel. The central area displays a technical drawing of a cabinet with a control panel. The bottom right section contains company information and a parts table.

XYLOMECA
41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF
Tél: 05 53 81 35 96

Xylomeca					GC - 1200 X
Composants	Nb.	Long.	Larg.	Ep.	Cubage: 0.015096 Masse (kg): 9.8124 Marquage:
Barres	2	1200	100	30	

Cette zone de saisie est composée d'onglets correspondant aux différentes parties du panneau choisi: dans notre exemple les barres et les planches du panneau GC. Cinq onglets supplémentaires sont affichés : un permettant de

gérer les informations contenues dans le cartouche, l'autre pour choisir des options de dessin, telles que par exemple la cotation ou encore la couleur des éléments, un troisième permettant d'ajuster le montage du côté concerné par rapport aux autres (dans ce cas le montage du panneau GC par rapport au panneau PC et au fond), un quatrième pour créer des éléments libres et enfin un onglet *Caisse* permettant de définir les dimensions de la caisse et de choisir des options d'automatisation diverses.

Les informations relatives à chaque partie sont disponibles à l'intérieur de chaque onglet. Par exemple, pour modifier la largeur des barres GC de 100 à 120 mm, cliquez sur le bouton *Barres GC* et tapez 120 dans la zone de texte correspondante. De la même façon, pour modifier l'épaisseur des planches GC de 20 à 22 mm, cliquez sur le bouton permettant d'ouvrir l'onglet *Planches GC* et modifiez la valeur 20 par 22 dans la zone de texte *Épaisseur*.

The image shows two side-by-side screenshots of software configuration panels. The left panel is titled 'Barres GC' and the right panel is titled 'Planches GC'. Both panels have a 'Niveau de Complexité' section with radio buttons for 1, 2, and 3. Below this is a 'Cas préprogrammés' section with several icons representing different configurations. The 'Barres GC' panel has a 'Nombre' field set to 2, and a 'Largeur' field set to 100.0. A tooltip 'Largeur des barres -mm-' is visible over the 'Largeur' field. The 'Planches GC' panel has a 'Nombre' field set to 4 and a '% Claire-voie' field set to 50. The 'Largeur' field is set to 140.0 and the 'Épaisseur' field is set to 20.0. A tooltip 'Épaisseur des planches -mm-' is visible over the 'Épaisseur' field. Both panels have fields for 'Longueur', 'Débord X', 'Débord Z', and 'Débord Y'.

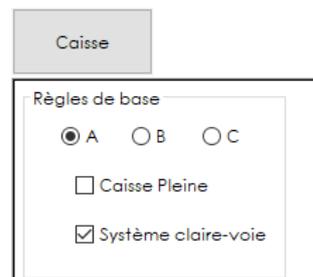
Notez que certaines modifications ne sont pas acceptées par le logiciel. Par exemple, si vous choisissez un nombre d'éléments négatif, votre saisie ne sera pas prise en compte. De la même façon, la saisie de lettres dans des zones de texte dédiées aux chiffres induit l'effacement immédiat de la saisie. Il vous sera également impossible de modifier les zones de texte grisées.

Onglet *Caisse*

Le principe de dessin interactif étant décrit, passons à la description du contenu de l'onglet *Caisse*.

Le cadre *Règles de Base* permet de définir des règles d'automatisme dans la conception de la caisse. Ces règles diffèrent en fonction de la caisse dessinée.

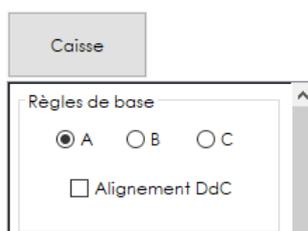
Pour les caisses Cloche, trois boutons d'option permettent d'imposer à ECPDAO d'utiliser des données saisies pour le panneau GC pour les panneaux PC et CO – option A: *Pas de règles*, option B: *GC et PC identiques* et option C: *GC, PC et CO identiques*. Par exemple, en choisissant l'option C, le concepteur choisit notamment que la largeur et l'épaisseur des barres soient identiques pour les panneaux GC, PC et CO.



La case à cocher *Caisse Pleine* simplifie la conception des caisses pleines en imposant un platelage sans interstices à tous les panneaux de la caisse. La longueur du panneau est calculée automatiquement. A noter cependant que le matériau imposé est le bois en planches *toutes largeurs* – pour souligner cela, un effet de style réalisé avec des lignes fines est dessiné sur le panneau.

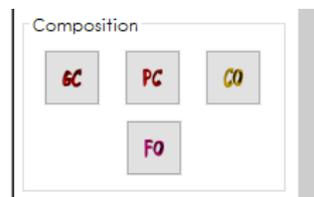
L'option *Système claire-voie* propose de travailler à partir d'un pourcentage de claire-voie pour les planches des différents panneaux GC, PC, CO et FO, auquel cas la largeur des planches est calculée automatiquement en fonction du nombre choisi. Attention cependant car le pourcentage de claire-voie choisi n'est qu'approximatif; en effet les largeurs de planches calculées sont arrondies en fonction du paramétrage du dessinateur (dans la barre des menus, choisissez l'option *Paramètres* puis *Réglages Divers* puis *Arrondi Planches seules*).

Une autre option est proposée pour les caisses Contreplaqué sur chevrons : l'option *Alignement DdC*. Cette option permet d'aligner les montants des côtés avec les chevrons du couvercle et du fond afin d'assurer une descente des charges pour le gerbage.

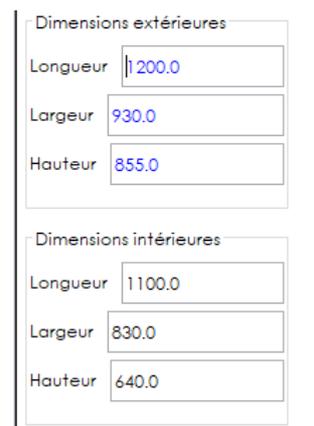


Notez que la description proposée dans ce fascicule des conséquences du choix de ces règles n'est pas exhaustive. Le dessinateur le découvrira lui-même lors de l'utilisation, notamment du fait que le choix de ces règles induit systématiquement un blocage de diverses fonctions (blocage au niveau 1 de complexité, impossibilité de modifier les dimensions de certains éléments des panneaux PC et CO, etc...). Notez également que des descriptions plus précises que A, B ou C apparaissent sous la forme d'une petite zone de texte jaune lorsque la souris est positionnée sur les boutons d'option.

Le cadre *Composition* permet de choisir le panneau sur lequel le dessinateur souhaite travailler en cliquant sur les boutons spécifiques. En pratique, ce chemin n'est utilisé que lorsque l'on travaille en vue d'ensemble: dans ce cas, cliquer sur un bouton ne modifie pas la vue présentée, mais modifie les onglets présents en zone de saisie et permet ainsi de naviguer entre les panneaux sans changer de vue.



Les cadres *Dimensions extérieures* et *Dimensions intérieures* permettent de définir la géométrie globale de la caisse. L'utilisateur peut imposer les dimensions extérieures, auquel cas les dimensions intérieures seront calculées en fonction de l'épaisseur des panneaux et de leur agencement. Le contraire est également possible pour ceux qui préfèrent travailler en dimensions intérieures. Notez simplement que la dimension active, c'est à dire celle qui impose à l'autre, prend la couleur bleue.

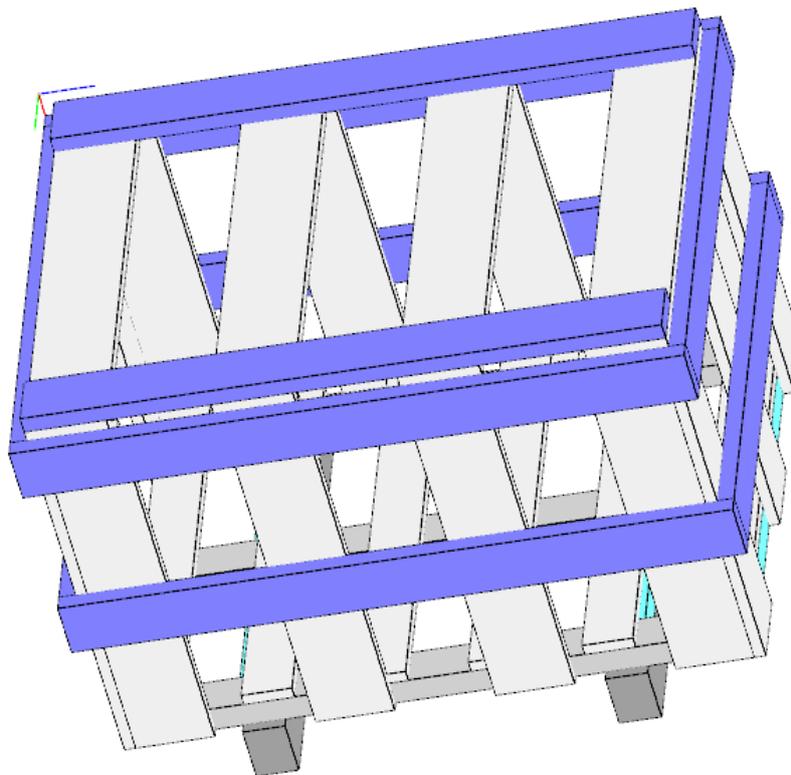
The image shows two panels for defining dimensions. The top panel is titled "Dimensions extérieures" and contains three input fields: "Longueur" with the value "1200.0", "Largeur" with the value "930.0", and "Hauteur" with the value "855.0". The bottom panel is titled "Dimensions intérieures" and contains three input fields: "Longueur" with the value "1100.0", "Largeur" with the value "830.0", and "Hauteur" with the value "640.0". In both panels, the "Largeur" field is highlighted in blue, indicating it is the active dimension.

Lorsque les dimensions globales de la caisse sont modifiées, les dimensions des éléments qui la composent sont modifiées à l'avenant, à la condition que celles-ci ne soient pas imposées par le dessinateur, ce qui arrive fréquemment si l'on choisit des niveaux de complexité différents du niveau 1 ou bien le dessin d'éléments libres. Ainsi, en règle générale, et cette

remarque s'applique également aux autres options présentées ci-dessus, il est opportun de commencer la conception en choisissant les dimensions de la caisse, ainsi que la façon dont les panneaux sont montés les uns par rapport aux autres (onglets Montage de chaque panneau).

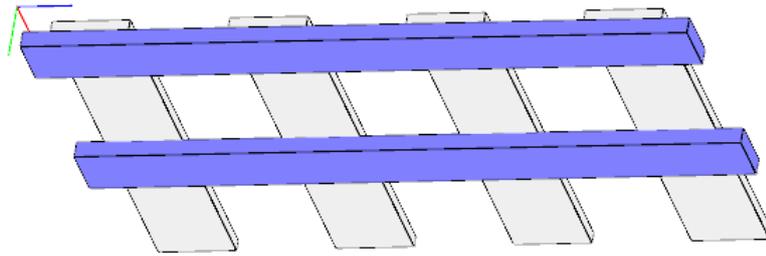
Systèmes d'axes

Le système d'axes global utilisé est représenté sur le dessin par un repère bleu, vert et rouge. L'axe bleu est l'axe X, c'est à dire la longueur de la caisse, l'axe vert est l'axe Y, soit la largeur de la caisse, et l'axe Z, la hauteur de la caisse, est représenté en rouge. Lorsque la caisse est dessinée sur la vue d'ensemble, l'origine du repère est située en haut à gauche à l'arrière de la caisse.



La caisse étant un assemblage, ce repère global est complété par des repères locaux spécifiques aux panneaux. Pour simplifier au maximum la mise en place de chaque panneau sur la vue d'ensemble, les repères locaux ne diffèrent que très peu du repère global.

Ainsi, le panneau GC est dessiné dans un repère local xyz dont l'origine se situe en haut à gauche du panneau, du côté de l'intérieur de la caisse. Les directions des axes de ce repère local étant les mêmes que celles des axes du repère global, pour placer ce panneau sur la vue d'ensemble, il suffit de lui appliquer une translation suivant l'axe Y de la largeur de la caisse moins l'épaisseur du panneau GC.



Cependant, cela n'est valide que pour le panneau GC avant – qui est défini comme le panneau de référence. Pour placer le panneau GC arrière, il faut plutôt réaliser une rotation autour de l'axe Z (éventuellement complétée par des translations en fonction du choix du centre de rotation).

Le panneau PC est dessiné dans un repère local xyz dont l'origine se situe en haut à droite du panneau, du côté de l'intérieur de la caisse, le panneau de référence étant ainsi le panneau situé à droite de la caisse sur la vue d'ensemble. Les directions des axes de ce repère local étant les mêmes que celles des axes du repère global, pour placer ce panneau sur la vue d'ensemble, il suffit de lui appliquer une translation suivant l'axe X de la longueur de la caisse moins l'épaisseur du panneau PC.

Et pour le panneau PC de gauche, il suffit de réaliser une rotation autour de l'axe Z...

La même logique est appliquée pour les panneaux CO, ET et FO, qui sont dessinés dans un repère local xyz dont l'origine se situe à l'arrière gauche du panneau, du côté des Z positifs. Ainsi, leur mise en place par rapport aux autres panneaux ne nécessite qu'une translation suivant l'axe Z.

Notez que les couleurs des axes sont reprises dans les zones de saisie afin d'illustrer les directions auxquelles sont associées les différents débords possibles.

Evidemment les différentes transformations géométriques dont il est question ci-dessus sont réalisées par le logiciel. Cependant, ces explications peuvent éventuellement vous aider à mieux maîtriser la conception des panneaux et la façon dont le logiciel les agence.

Niveaux de complexité

Pour illustrer le principe des niveaux de complexité, il est tout d'abord nécessaire de vérifier que les options *GC et PC identiques*, et *GC, PC et CO identiques* accessibles dans l'onglet *Caisse* dans le cadre *Règles de Base* sont désactivées. En effet, ces options bloquent le passage aux niveaux 2 et 3 de complexité. Choisissez plutôt l'option A: *Pas de Règles*.

Caisse

Règles de base

A B C

Caisse Pleine

Système claire-voie

Sélectionnez ensuite l'onglet *Barres GC* et cliquez sur le bouton 2 dans le cadre *Niveau de complexité*. De nouvelles zones de saisie apparaissent, augmentant à la fois le nombre d'informations demandées au dessinateur, mais aussi la complexité du dessin qu'il est possible de réaliser. Dans cet exemple, changez la largeur de la barre n°2 de 120 à 100 par exemple.

Barres GC

Niveau de Complexité

1 2 3

Cas préprogrammés

Nombre 2

Largeur1 120.0

Largeur2 100.0

Longueur1 1200.0

Longueur2 1200.0

Epaisseur 30.0

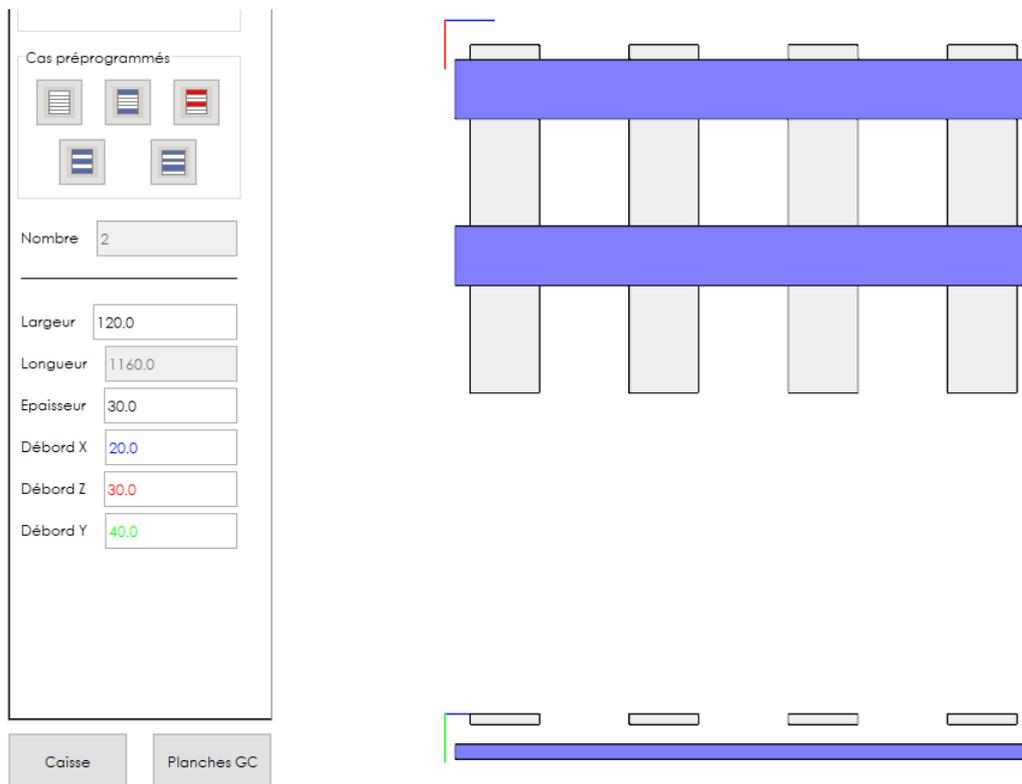
Ainsi pour pratiquement chaque partie du côté de la caisse à dessiner - montants, planches, dés, skis, etc... - vous avez le choix entre réaliser un dessin simple avec peu d'informations en choisissant le niveau 1 ou dessiner un modèle plus complexe en saisissant plus de données si vous montez aux niveaux 2 ou 3. Sauf exception, si vous choisissez le niveau 1, vous ne devrez fournir qu'une largeur d'élément, alors que les longueurs et intervalles seront calculés automatiquement. Si vous optez pour le niveau 2, vous devrez choisir les largeurs et longueurs de tous les éléments. Enfin, au niveau 3, vous devrez fournir tous les intervalles, en plus des informations précédemment citées.

Enfin, il est important de répéter que lorsque les dimensions globales de la caisse sont modifiées, seules les dimensions calculées par le logiciel sont adaptées automatiquement.

Calcul automatique des dimensions et choix des débords

Pour finir la présentation des bases du logiciel, il est intéressant de décrire la procédure utilisée pour le calcul automatique des dimensions des éléments, principalement au niveau de complexité 1 pour le calcul des longueurs et positions.

En revenant au niveau de complexité 1 de l'onglet *Barres GC*, on peut voir en bas d'onglet trois zones de texte dédiées à la saisie des débords. Par défaut, les valeurs imposées sont nulles, mais si vous modifiez ces valeurs, vous verrez la position et la longueur des barres GC se modifier en conséquence.



En choisissant par exemple 20 pour le débord X, la longueur des barres (dimension qui correspond à la direction X) sera réduite de 20 mm de deux côtés de celle-ci, soit 40 mm en tout. En saisissant 30 pour le débord Z, la position initiale suivant la hauteur et en partant du haut (dimension qui correspond à la direction Z) sera abaissée de 30 mm. Enfin, en tapant 40 pour le débord Y, la position hors plan (dimension qui correspond à la direction Y) sera modifiée de 40 mm vers l'avant.

En fait, cette modification des longueurs et positions des barres GC s'est effectuée par rapport aux dimensions et à la position du panneau GC "de base", elles-mêmes calculées à partir des dimensions de la caisse, des dimensions des différents éléments et de la configuration de montage choisie.

En clair, si le couvercle de la caisse est posé sur le panneau GC, ceci influe sur les dimensions et la position de GC dans l'espace, et par conséquent sur la position suivant Z de la Barre GC supérieure. Et les différents débords ne permettent rien de plus que de modifier les longueurs et positions proposées par le calcul automatique par rapport à cette référence.

Ceci peut paraître anecdotique, mais c'est un point qu'il est fondamental de comprendre pour maîtriser les automatismes proposés dans les différents modules.

Cas préprogrammés

Les cas préprogrammés permettent de choisir entre différentes configurations de positionnement courantes. Par exemple, dans le cas des planches du panneau FO, ces options permettent de modifier l'orientation des planches suivant la longueur ou suivant la largeur de la caisse. Pour ce qui est des barres GC, leur nombre et leur position peuvent être directement imposés par ce moyen. A noter qu'en règle générale, l'utilisation des cas *Aucun élément* est le meilleur moyen de faire disparaître des éléments non utiles (plutôt que d'imposer la valeur de la zone de texte *Nombre* à zéro).



Dessin d'éléments libres

Le revers de la médaille de l'automatisation du dessin est la perte de la flexibilité : si vous souhaitez dessiner une caisse qui n'est pas classique, les outils précédemment présentés seront une limitation. Pour passer outre cette limitation, le concept d'éléments libres a été ajouté à ECPDAO, et le dessinateur peut l'utiliser pour dessiner une pièce n'importe où sur ou dans la caisse.

Par exemple, pour obtenir un panneau GC dont la barre inférieure est moins épaisse que la barre supérieure, par exemple 20 mm au lieu de 30 mm, il suffit de suivre la procédure proposée ci-après.

Dans un premier temps, dans l'onglet *Barres GC*, remettez les débords que vous aviez modifiés à zéro, puis choisissez le cas préprogrammé *Barres au choix*. Dans la zone de texte *Nombre*, saisissez 1, puis cliquez sur le bouton d'onglet *Nouvel Élément*. Dans la fenêtre qui vient de s'ouvrir, cliquez sur le bouton *Planche simple* afin de générer un simple parallélépipède rectangle.

Barres GC

Niveau de Complexité
 1 2 3

Cas préprogrammés

Nombre

Largeur

Longueur

Épaisseur

Débord X

Débord Z

Débord Y

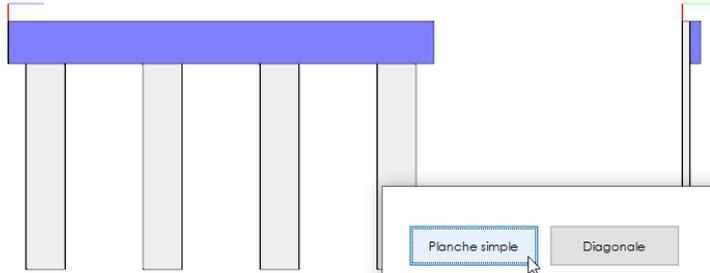


Planche simple

Diagonale

Chevron Biseauté

Berce

Montant Arrondi

XYLOMECA
 41 Rue Michel de Montaigne
 Tél: 05 53 81 35 96

La fenêtre active vous permet désormais de définir les caractéristiques, principalement les dimensions et la position, d'une simple planche. En saisissant la valeur 120 dans la zone de texte *Dimension Z*, vous définissez pour la nouvelle barre la même largeur que pour la barre supérieure.

Description

Dimension X

Dimension Y

Dimension Z

Origine X

Origine Y

Origine Z

Rotation X

Couleur

OK Annuler

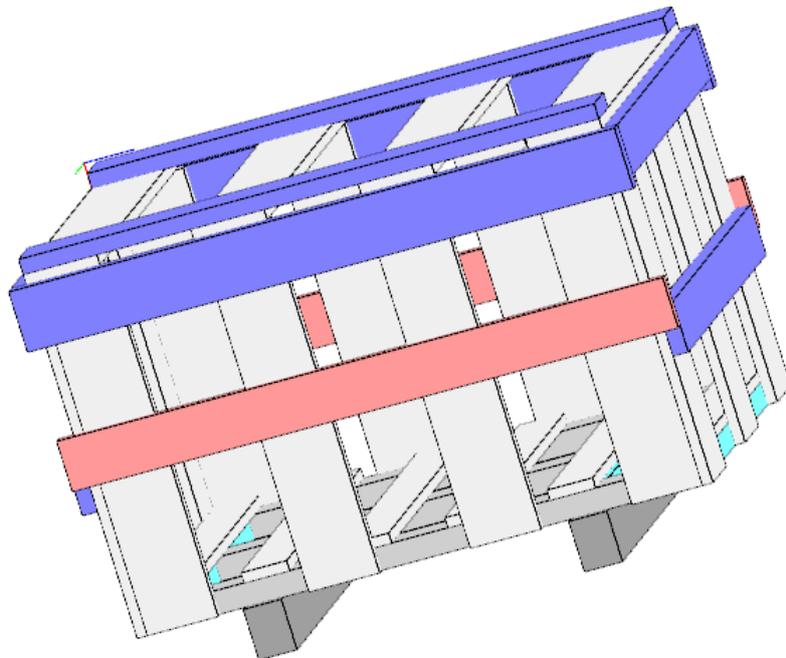
En saisissant 22 dans la zone de texte *Origine Y*, vous positionnez la nouvelle barre devant les planches GC (si 22 mm est l'épaisseur de ces planches). En saisissant 350 dans la zone de texte *Origine Z*, vous positionnez la nouvelle barre sous la première, en imposant un intervalle entre les deux barres de 180 mm (si l'épaisseur totale du panneau CO est 50 mm). En validant à l'aide du bouton OK, vous terminer l'ajout de cette nouvelle barre au panneau GC.

En réalisant ces modifications, vous avez pu constater que le dessin se mettait à jour à chaque saisie, ce qui vous permet de visualiser en temps réel les effets de vos modifications. Vous avez également certainement remarqué que les positions à saisir sont exprimées dans le repère local de chaque panneau (en saisissant 50 dans la zone de texte *Origine Z*, vous positionnez la nouvelle barre au même endroit que la première, **parce que** l'épaisseur

totale du panneau CO est 50 mm). D'autre part, en regardant dans le cartouche, vous pouvez constater que l'élément libre a été ajouté à la nomenclature, avec pour description celle que vous avez saisie dans la zone de texte *Description*, complétée du suffixe L. (pour libre).

Si vous souhaitez modifier ou supprimer un élément libre, il suffit de cliquer bouton droit sur l'élément pour ouvrir la même fenêtre que celle qui vous a permis de créer l'élément. Attention, cette fonctionnalité n'est pas optimisée en 3D, et fonctionne donc mieux sur les vues 2D.

Sachez que lorsque vous générez un élément libre sur une vue individuelle, celui-ci est lié au panneau, tandis que lorsque vous le générez sur la vue d'ensemble, il est lié à la caisse. Dans notre exemple, cela a pour conséquence que l'élément est créé deux fois : sur le panneau GC avant et aussi sur le panneau GC arrière.

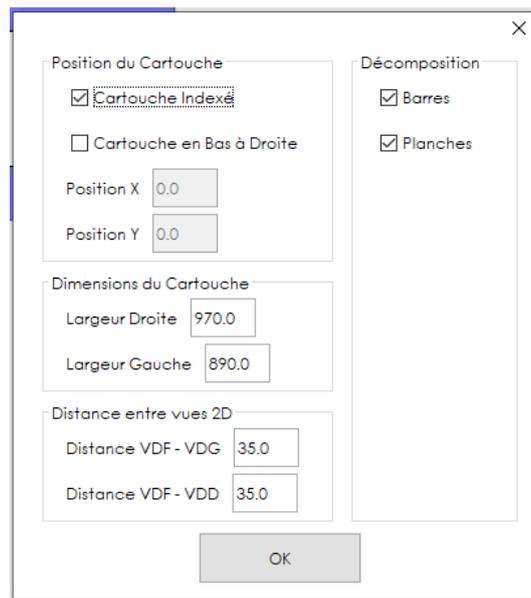


Pour terminer, lorsque vous générez un élément libre « Planche simple » sur la vue d'ensemble, une case à cocher vous permet de définir cet élément comme un « Élément contenu ». Cela signifie que cet élément libre ne sera pas considéré comme un élément de la caisse, mais comme un élément de son contenu. Ainsi, il ne sera comptabilisé ni dans le cartouche, y compris le cubage et la masse, ni dans le devis, ni dans les tableaux de production. Pour l'instant, cette fonctionnalité se limite à permettre le dessin de formes parallélépipédiques, mais à terme, il est envisagé de pouvoir l'utiliser pour des formes complexes importées depuis l'extérieur du logiciel.

Vues individuelles et vue d'ensemble

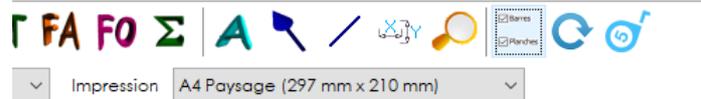
Pour continuer cette découverte du logiciel, fermez le dessin en cours en choisissant l'option *Quitter* dans l'onglet *Fichier* de la barre des menus en haut de l'écran. Relancez le logiciel, puis choisissez de redessiner la même caisse en optant pour *Nouveau* dans l'onglet *Fichier*.

Dans la barre des menus, cliquez sur l'icône *PC* afin d'afficher la vue individuelle relative au petit côté, puis cliquez sur l'icône *Mise en Page* pour ouvrir la fenêtre du même nom.

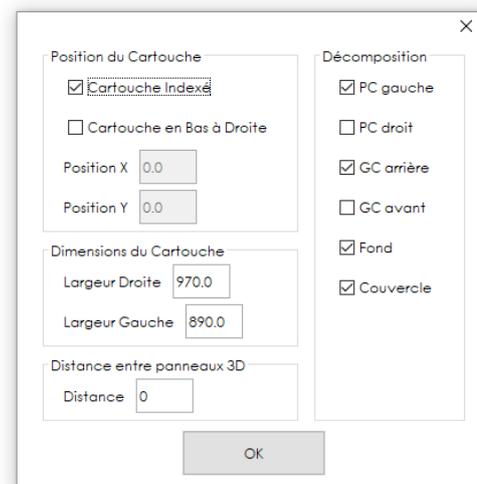
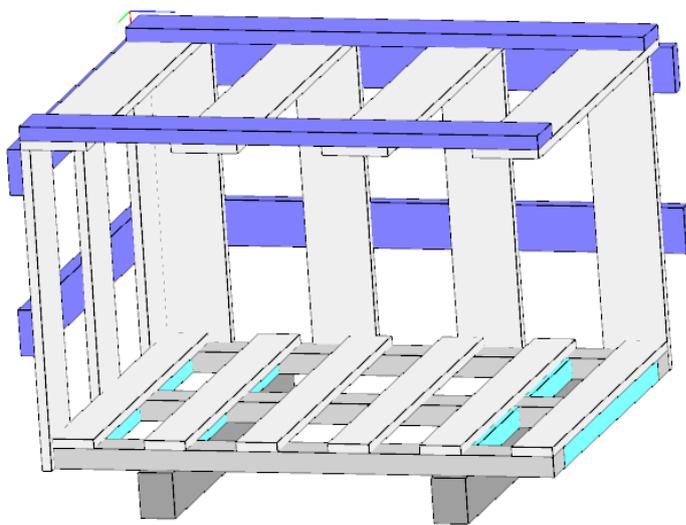


En partie basse de cette fenêtre se trouve le cadre *Distance entre vues 2D*, dans lequel deux zones de texte, *Distance VDF – VDD* et *Distance VDF - VDG*, permettent d'ajuster la distance entre les vues de face, de côté, de dessus et arrière (ou dessous pour la vue d'ensemble 2D). Ce réglage est par ailleurs spécifique à la vue individuelle du petit côté: il doit être repris pour les vues des autres côtés. A noter que ce cadre n'apparaît pas si la fenêtre est activée alors que le dessinateur visualise la vue 3D.

Dans le cadre *Position du Cartouche*, deux cases à cocher permettent d'ajuster la position du cartouche par rapport aux vues ou à la feuille. Par défaut, la case *Cartouche indexé* est cochée, ce qui signifie que le coin supérieur gauche du cartouche est positionné à l'intersection des droites délimitant le haut de la vue de dessus et la gauche de la vue de côté. En cliquant sur la case à cocher *Cartouche en bas à droite*, le cartouche est positionné en bas à droite de la feuille de dessin, indépendamment de la position et de la taille des vues (attention au chevauchement du dessin et du cartouche!), mais évidemment fonction du format d'impression choisi dans le menu déroulant *Impression* de la barre d'outils située sous la barre des icônes (par défaut A4 paysage (297 mm x 210 mm)).



Le cadre *Décomposition* permet de ne pas afficher certains éléments du panneau en cours de conception. Cette fonction trouve son intérêt pour l'ajustement des éléments difficilement visibles, comme par exemple les dés du panneau FO, cachés par les planches sur la vue de face et cachés par les skis sur la vue arrière.



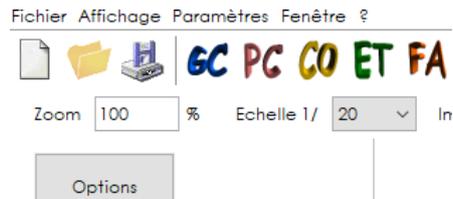
XYLOMECA

Pour passer à la vue d'ensemble, cliquez sur l'icône Σ de la barre des icônes. Ouvrez à nouveau la fenêtre *Mise en Page* en cliquant avec le bouton gauche de la souris sur la zone de dessin. Comme pour les vues individuelles, vous pouvez ajuster la position du cartouche sur la feuille et régler la distance entre les différentes vues dans le cas 2D, mais dans ce cas, la décomposition concerne les panneaux en entier. Décochez par exemple les cases *GC avant* et *PC droit* pour ne pas dessiner le grand côté avant et le panneau PC droit de la caisse.

Si vous êtes sur la vue 3D d'ensemble, vous pouvez obtenir une vue éclatée en définissant une *distance entre panneaux 3D* différente de 0.

Echelle – zoom - présentation

Pour toutes les vues, il est possible de choisir l'échelle du dessin ainsi que le zoom souhaité. Ces deux options, disponibles dans la barre d'outils située sous la barre des icônes, conditionnent la taille du dessin à l'écran et lors de l'impression.



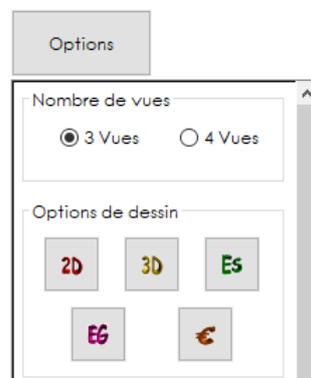
La modification de l'échelle ne se fait généralement qu'une fois pour toutes pour un dessin donné, en fonction des dimensions de la caisse et du support disponible pour l'impression. Par défaut, celle-ci est définie à 1/20^{ème}, ce qui permet de positionner parfaitement le dessin en trois vues d'une caisse de 1200 x 1000 x 1000 mm³ avec son cartouche sur une feuille A4.

La fonction *Zoom* est plus souvent utilisée, soit pour voir la totalité des vues à l'écran, soit pour zoomer sur un détail particulier, par exemple pour vérifier le montage des panneaux entre eux sur la vue d'ensemble. Si la modification du zoom est possible en saisissant un nombre entier dans la zone de texte *Zoom* de la barre d'outils, il est bien plus pratique de le modifier en enfonçant la touche ALT puis en déplaçant la souris bouton gauche enfoncé.

Notez que lorsque le dessin sort des limites de l'écran, par exemple du fait d'une augmentation importante du zoom, il est possible de modifier la position de celui-ci à l'écran en le déplaçant simplement avec la souris bouton droit enfoncé. Et pour repositionner le dessin à sa position d'origine, il suffit d'enfoncer la touche F5 du clavier.

Plusieurs éléments permettant de modifier la présentation du dessin sont également regroupés dans l'onglet *Options* sur la gauche de l'écran:

- deux boutons d'option pour choisir de dessiner 3 ou 4 vues sur les plans 2D,
- cinq boutons de commande, dont seuls les deux premiers, dédiés au dessin 2D et 3D, et le dernier, pour accéder à l'analyse des coûts, sont pour l'instant activés,



- huit cases à cocher (invisibles sur la figure précédente), pour faire apparaître la cotation en 2D, pour insérer ou non le logo de votre entreprise, pour ne dessiner que le cartouche, pour faire apparaître ou non le cartouche, pour faire apparaître le nom de la société en

filigrane derrière le dessin, pour coter les patins des fonds cadrés en cotation absolue, pour dessiner le cartouche en vertical et pour rendre la taille du cartouche et de la police utilisée pour la cotation dépendante de l'échelle de dessin choisie,

- autant de boutons de commande que de types d'éléments différents – planches, montants, etc...- dans le panneau actif (invisibles sur la figure précédente), pour choisir la couleur des éléments,

Cartouche

Le cartouche rassemble les informations nécessaires à la fabrication de la caisse. En vues individuelles, le cartouche affiché ne reprend que les éléments composants le panneau considéré, alors que pour la vue d'ensemble, le cartouche reprend la nomenclature générale de la caisse.

XYLOMECA
41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF
Tél: 05 53 81 35 96

GC - 1200 X 705 X 50

Composants	Nb.	Long.	Larg.	Ep.	Cubage: 0.015096	Densité Bois: 0.65
Barres	2	1200	100	30	Masse (kg): 9.8124	
Planches	4	705	140	20	Marquage:	
					N° Agrément: FR	Traitement: NIMP15
Commentaires:						

Echelle: 1/20 Date: 01/11/2018 Dessinateur: DUMAIL

Ce document est la propriété de XYLOMECA, et ne peut être ni copié, ni diffusé sans autorisation.

Sur la partie gauche est reconstituée la nomenclature qui liste les différents composants en bois qui constituent le panneau ou la caisse. Cette nomenclature est mise à jour automatiquement à chaque changement effectué sur le dessin.

La partie droite reprend des informations dont le nombre évolue avec le niveau de complexité choisi : A, B, C. Ces informations sont modifiables dans l'onglet *Cartouche* sur la partie gauche de l'écran réservée à la saisie des informations. Par exemple, en tapant XYLOMECA dans la zone de saisie de texte intitulée *Client*, le nom XYLOMECA apparaît en haut à gauche du cartouche.

Si vous sélectionnez les niveaux de complexité B ou C, les informations relatives au clouage (Fournitures) apparaîtront dans le cartouche et de

nouvelles zones de saisie vous seront proposées dans l'onglet *Cartouche*. Notamment, la zone de texte *Nombre* du cadre *Fournitures*, situé en bas de l'onglet *Cartouche*, ne sera plus bloquée et vous pourrez inscrire le nombre de type de fournitures que vous souhaitez référencer. Par exemple pour un type de clous, même s'il y en a 20 de la sorte, tapez 1. Si vous avez également des clous d'une autre dimension, tapez 2.

Notez qu'une ligne supplémentaire apparaît dans le cartouche lorsqu'une information est entrée dans la zone de saisie *Article* de l'onglet *Cartouche*. Ceci peut vous permettre, si cette façon de travailler vous convient, d'attribuer un numéro de facturation à chaque plan – client - commande, dès lors que la commande est confirmée.

Quelques options du système de positionnement du cartouche ont déjà été décrites précédemment, mais si aucune des positions obtenues ne vous convient, vous pouvez positionner manuellement le cartouche.

Position du Cartouche		Décomposition	
<input type="checkbox"/> Cartouche Indexé		<input checked="" type="checkbox"/> Barres	
<input type="checkbox"/> Cartouche en Bas à Droite		<input checked="" type="checkbox"/> Planches	
Position X	15.0		
Position Y	15.0		
Dimensions du Cartouche			
Largeur Droite	970.0		
Largeur Gauche	890.0		
Distance entre vues 2D			
Distance VDF - VDG	35.0		
Distance VDF - VDD	35.0		
OK			

Il suffit pour cela d'ouvrir la fenêtre *Mise en Page* en cliquant sur son icône dans la barre des icônes, de décocher les cases à cocher du cadre *Position du Cartouche* qui sont cochées, de façon à activer les zones de texte *Position X* et *Position Y*, puis d'ajuster les chiffres de ces zones pour positionner le cartouche à l'endroit souhaité. A noter que les chiffres saisis définissent une position par rapport au coin supérieur gauche de la vue de face pour les vues individuelles 2D, et par rapport au coin supérieur gauche de la vue de dessous, si elle est dessinée, pour la vue d'ensemble 2D.

Les chiffres saisis étant associés à la vue active, le cartouche peut être positionné manuellement différemment pour chaque panneau et chaque vue de ce panneau (par exemple, le cartouche peut être positionné différemment sur la vue 2D et sur la vue 3D du panneau GC).

Pour revenir en mode automatique de positionnement, cochez l'une ou l'autre des cases à cocher du cadre *Position du Cartouche*. Notez bien que le mode automatique s'applique à toutes les vues.

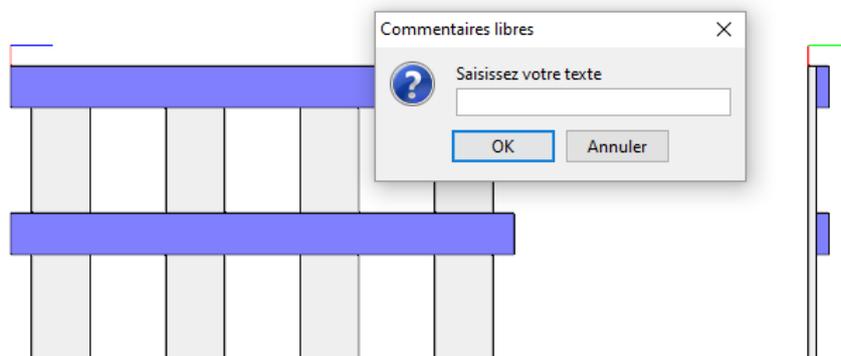
Les zones de texte du cadre *Dimensions du Cartouche* permettent de modifier la largeur des parties droite et gauche du cartouche. A noter que ces valeurs ne peuvent pas être inférieures respectivement à 970 et 890.

Ecrire du texte, dessiner des flèches et des lignes sur le dessin, ajouter des cotes

Avec ECPDAO, il est possible d'écrire, de dessiner des flèches et des lignes sur le dessin pour pointer un détail sur le plan ou pour encadrer une zone de texte, d'ajouter et d'enlever des cotes manuellement et d'enlever des cotes de la cotation automatique qui sont non désirées. Ces fonctionnalités sont cependant limitées aux plans 2D pour l'instant.

Les vues individuelles de chacun des panneaux constituant la caisse, ainsi que la vue d'ensemble sont indépendantes, c'est à dire que les commentaires, flèches, lignes et cotes destinés à une vue n'apparaissent pas sur les autres.

Pour ajouter un commentaire, cliquez sur le bouton *Ecrire* dans la barre des icônes en haut de l'écran (le symbole est un grand A bleu qui devient rouge à la sélection), puis revenez sur la zone de dessin.



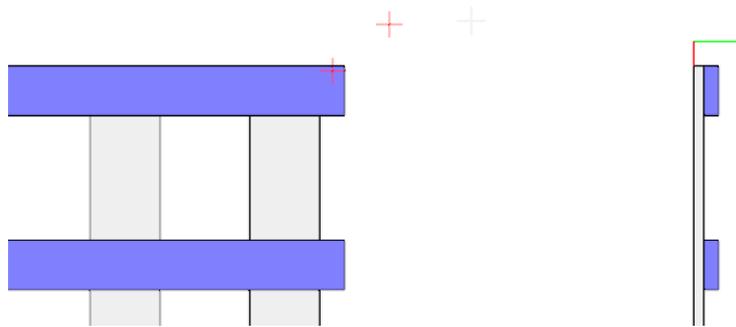
Vous pouvez constater que le curseur n'est plus une flèche mais une croix. Cliquez à l'endroit qui vous convient: une fenêtre contenant une zone de saisie apparaît qui vous invite à taper votre texte. A l'issue de la saisie, valider en enfonçant le bouton OK ou bien en tapant la touche *Entrée* de votre clavier. Attention, il est impossible de saisir un commentaire de plusieurs lignes. Pour écrire un tel commentaire, il faut répéter la procédure de saisie autant de fois que nécessaire en décalant la position du texte.

Si vous avez fait une erreur de frappe, vous pouvez la corriger avant validation en utilisant la touche *DEL* de votre clavier, et après validation en

revenant cliquer avec le bouton gauche de la souris sur le commentaire à modifier. Si vous voulez effacer complètement une zone de texte, il suffit de positionner le curseur de la souris sur le texte à effacer et cliquer sur le bouton droit de la souris. Attention, pour effacer un commentaire en utilisant cette méthode, il faut que sa saisie soit achevée.

La police et la taille de chaque commentaire sont pour l'instant fixes.

Pour dessiner une flèche sur le dessin, pressez le bouton *Flèches* de la barre des icônes, puis positionnez le curseur de la souris à l'endroit souhaité. Cliquez une première fois avec le bouton gauche de la souris pour définir le point d'insertion, puis déplacez le curseur pour choisir le second point définissant le premier segment de droite et validez en cliquant. Continuez avec le second et dernier segment de droite en déplaçant à nouveau le curseur et en validant une dernière fois.

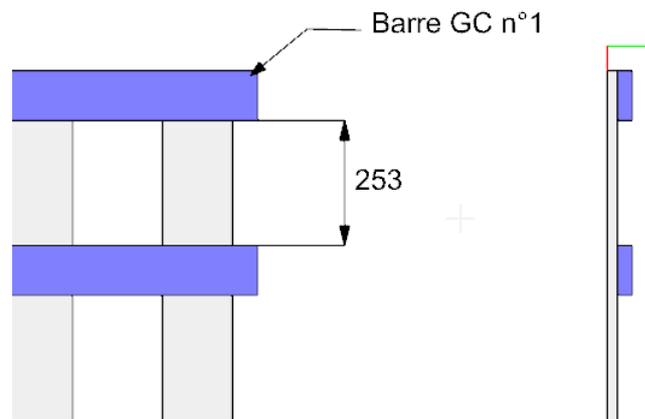


A chaque étape, le point choisi est marqué d'une croix rouge afin de vous aider dans le positionnement de votre flèche. N'oubliez pas que tant que le processus de dessin n'est pas terminé, il vous sera impossible de faire autre chose.

La création de lignes suit les mêmes règles, mais dans ce cas, un segment est obtenu avec simplement deux clics de souris, chaque segment étant indépendant des autres.

Les cotes manuelles peuvent être créées en pressant le bouton *Cotation* de la barre d'icônes (l'image associée à ce bouton est celle de deux cotes X et Y). Dès lors, il suffit de cliquer avec le bouton gauche de la souris sur une des extrémités de la pièce à coter (ou des pièces si vous cotez une distance entre deux pièces différentes), puis sur l'autre extrémité. Pour terminer la cotation, il est nécessaire de déplacer la souris dans la direction souhaitée pour s'écarter de la pièce: à gauche, à droite, en haut ou en bas.

A noter qu'il existe un système *d'aimantation* qui permet de reconnaître l'extrémité d'un élément et de valider le clic du dessinateur. Si aucune extrémité n'est trouvée, le clic n'est pas validé.



Là encore, à chaque étape, le point choisi est marqué d'une croix rouge afin de vous aider dans le positionnement de votre cote. Et là encore, tant que le processus de dessin n'est pas terminé, il vous sera impossible de faire autre chose.

A noter que contrairement au texte, les flèches, les lignes et les cotes manuelles ne peuvent pas être modifiées une fois validées. Il faut simplement les effacer en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris (après avoir activé le mode de l'entité à supprimer).

Attention au fait que ces éléments sont simplement superposés au dessin: ainsi si vous modifiez les dimensions de la caisse dessinée, ou bien modifiez la distance entre les vues, celles-ci évolueront tandis que le texte, les flèches, les lignes et les cotes manuelles resteront à leur place. En règle générale, il convient donc de parfaitement définir la caisse dans un premier temps avant de procéder à l'ajout de commentaires, flèches, lignes et côtes manuelles.

La suppression des cotes automatiquement positionnées par le logiciel est également possible de façon individuelle. Pour cela, il suffit de rentrer en mode de cotation manuelle en pressant le bouton *Cotation* de la barre des icônes, puis de cliquer avec le bouton droit de votre souris sur la cote à supprimer.

Pour rétablir la cotation automatique complète, il suffit de se rendre dans l'onglet *Options* sur la partie gauche de l'écran, de décocher puis de cocher à nouveau la case à cocher *Cotation*.

Impression et exportation des plans

Nous allons maintenant aborder la question du positionnement du dessin en vue de son impression ou de son exportation au format image ou pdf. En pressant l'icône d'aperçu (symbole de loupe) dans la barre des icônes en haut de l'écran, un cadre soulignant la zone d'impression / exportation

La procédure d'impression / exportation consiste donc, dans un premier temps, à choisir la taille et l'orientation du support disponible (par exemple A3 vertical), dans un second temps à modifier l'échelle pour que le dessin rentre dans la zone d'impression / exportation, et finalement à positionner le dessin et éventuellement le cartouche dans le cadre. Cette procédure est évidemment facilitée si le dessin et le cadre apparaissent en entier à l'écran, par exemple en modifiant le zoom. Prenez cependant en compte que le changement d'échelle a un effet sur la taille des vues, et que vous risquez quelques déconvenues si vous avez placé des cotes ou des flèches avant le changement d'échelle.

Le cadre de visualisation disparaît automatiquement lorsque l'impression / exportation est lancée. Pour le faire disparaître sans réaliser d'impression / exportation, il suffit de cliquer à nouveau sur l'icône Aperçu.

Lorsque le processus d'impression / exportation est lancé, le logiciel impose le passage à un niveau de zoom égal à 100%, puis décompose le dessin en différentes zones qui s'affichent successivement à l'écran. Cette procédure qui peut décontenancer l'utilisateur, permet d'améliorer la qualité de l'impression / exportation, et il suffit d'attendre qu'elle soit terminée pour continuer à travailler

Si vous souhaitez augmenter ou diminuer la distance entre les vues, afin d'obtenir une meilleure répartition des vues du dessin sur la feuille, il suffit de jouer sur les valeurs dédiées de la fenêtre *Mise en Page* que nous avons déjà présentée précédemment. La position médiane est proposée par défaut.

Réalisation d'un devis

En plus de ses fonctions de dessin, ECPDAO 5.1 permet de réaliser rapidement une estimation du coût de revient du panneau ou de la caisse qui vient d'être dessinée. Ce calcul permet, selon la décision de l'utilisateur, de tenir compte des chutes ou pas.

Cette estimation est basée sur la consultation d'un fichier de données (ou Base de Données): *tabcout.txt*. Ce fichier contient les références des produits (bois, fournitures, coût de main d'œuvre, etc..) couramment utilisés par l'entreprise et leur coût associé. Ces données sont modifiables par l'utilisateur par l'intermédiaire de l'option *Paramètres* de la barre des menus (voir paragraphe *Personnalisation de ECPDAO*). A noter que l'utilisation de la partie devis doit être, dans l'idéal, l'ultime étape de la conception de la caisse.

Pour accéder à la partie devis, il existe plusieurs possibilités: depuis l'onglet *Options* dont le dernier bouton du cadre *Options de Dessin* correspond à l'accès à la feuille des coûts, depuis la barre de menus en haut de l'écran qui contient une option *Devis* dans la zone *Affichage*, ou tout simplement en enfonçant la touche F4.

ECPDAO 0

Fichier Affichage Paramètres Fenêtre

Zoom: 72 % Echelle 1/20 Impression: A4 Paysage (297 mm x 210 mm)

Caisse

Règles de base

A B C

Caisse Pleine

Système claire-voie

Composition

GC PC CO ET FA FO

Dimensions extérieures

Longueur: 1200.0

Largeur: 930.0

Hauteur: 855.0

Dimensions intérieures

Longueur: 1100.0

Largeur: 830.0

Hauteur: 640.0

Bases GC Planches GC

Montage Cartouche

Options Nouvel Élément

Xylomeca GC - 1200 X 705 X 50

Date: 02/11/2018 Dessinateur: DUMAIL

Nombre de Panneaux par Commande : 10

Coût Composants Bois par Panneau

Composants	Nombre	Longueur	Division	Chutes	Taux	Cubage	Coût U.	Coût T.
Barres	2	1200	1		100 %	0.0072	150.0	1.08
Dimensions Exactes : 2 x 1200 x 100 x 30						Référence Débit: Pin_1200.0_100.0_30.0		
Planches	4	705	1		100 %	0.0079	120.0	0.95
Dimensions Exactes : 4 x 705 x 140 x 20						Référence Débit: Pin_705.0_140.0_20.0		
Cubage Chutes Comprises : 0.0151					Cubage Exact : 0.0151			
Coût de Revient Composants Bois par Panneau : 2.03								

Coût Fournitures par Panneau

Type	Nombre	Dimensions	Description	Coût U.	Coût T.	Référence
Clous	24	L40 D2	Annelés	0	0.0	
Coût de Revient Fournitures par Panneau : 0.0						

Coût Divers par Panneau

Dans une zone de saisie, la couleur rouge signifie que la donnée a été saisie par l'utilisateur.

Le premier exemple proposé concerne le devis du panneau GC de la caisse Cloche par défaut.

Dans le premier tableau, les composants en bois sont énumérés. Pour proposer un coût par défaut pour chacun de ces composants, ECPDAO recherche dans la Base de Données *tabcout.txt* si les dimensions des sciages qui ont été dessinés y sont déjà présentes. Par exemple, le logiciel définit la référence *Pin_1200.0_100.0_30.0* pour les deux barres GC de dimensions 1200 x 100 x 30 mm³ qui ont été dessinées, puis trouve cette référence et le coût de 150 €/m³ qui y est associé dans la base de données *tabcout.txt*. Il affiche donc le coût correspondant dans la colonne *Coût U.*. Si aucune référence n'avait été trouvée, un coût nul aurait été affiché.

C'est le cas dans le second tableau, qui reprend les coûts des fournitures (clous, vis, etc..), pour les 24 clous *Annelés L40D2* qui n'étaient pas référencés dans la Base de Données *tabcout.txt* et auxquels n'est associée aucune référence.

En résumé, le logiciel associe aux sciages une référence dont la structure est *Essence_Longueur_Largeur_Epaisseur* et aux fournitures une référence dont la structure est *Type_Dimensions_Description*. Les valeurs Longueur, Largeur et Epaisseur sont évidemment issues du dessin et les valeurs Essence, Type, Dimensions et Description proviennent du renseignement du cartouche.

ECPDO5 0

Fichier Affichage Paramètres Fenêtre 0

Zoom 72 % Echelle 1/20 Impression A4 Paysage (297 mm x 210 mm)

Caisse

Règles de base

A B C

Caisse Pleine

Système cloire-voile

Composition

GC FC OI

FO

Dimensions extérieures

Longueur 1200.0

Largeur 930.0

Hauteur 855.0

Dimensions intérieures

Longueur 1100.0

Largeur 830.0

Hauteur 640.0

Bornes GC Planches GC

Montage Car touche

Options Nouvel Élément

Coût Fournitures par Panneau

Type	Nombre	Dimensions	Description	Coût U.	Coût T.	Référence
Clous	24	L40 D2	Annelés	0	0.0	
Coût de Revient Fournitures par Panneau : 0.0						

Coût Divers par Panneau

Composants	Préparation	Cadence	Nombre	Coût U.	Coût T.
Sciage	0.2	10.0	0.1	1.0	0.12
Montage	0.3	5.0	0.2	3.0	0.69
0.0	0.4	4.0	0.25	2.0	0.58
Transport			450.0	150.0	0.33
Commercial				2.0	2.0
Coût de Revient Divers par Panneau : 3.72					

Frais fixes

% Frais fixes sur Bois, Fournitures, Sciage, Montage et Divers	0.0%	0.0
----------------------------------------------------------------	------	-----

Coût de Revient Total par Panneau : 5.75

Prix de Vente au m3	170.0	Prix de vente Panneau	2.57
Marge Nette : -3.18	Marge % : -123.77	Ratio Coût Montage / Coût Revient :	0.12
Coût de Revient Total par Commande : 57.51		Prix de Vente Total : 25.7	

Dans une zone de saisie, la couleur rouge signifie que la donnée a été saisie par l'utilisateur.

Si le coût proposé ne convient pas, le dessinateur peut en imposer un autre en cliquant avec le bouton gauche de la souris sur le chiffre proposé par le logiciel dans la colonne *Coût U.*, puis en saisissant le coût souhaité dans la zone de texte de la fenêtre qui apparaît. La saisie est validée si l'utilisateur la termine en enfonçant le bouton OK ou la touche *Entrée* du clavier.

A noter qu'un code couleur permet de distinguer les valeurs par défaut, en bleu, issues de la base de données, en noir, et saisies par l'utilisateur, en rouge.

Dans les deux tableaux suivants, les coûts liés au sciage, au montage, au transport, au commercial, plus un poste à votre convenance, sont considérés. Puis les frais fixes sont pris en compte (qui ne considèrent pas les coûts de transport et commercial). De la même façon que pour les tableaux précédents, pour modifier quelque chose qui ne convient pas, il suffit de cliquer sur le chiffre proposé par le logiciel et de saisir la nouvelle valeur. Au final, le coût de revient final du panneau est calculé.

Vous pouvez ensuite imposer le prix de vente au m³ de bois, pour obtenir le prix de vente à l'unité, ou bien imposer l'opération inverse. A partir de ces différentes valeurs, ECPDAO calcule différents indicateurs tels que la marge nette ou le rapport coût de main d'œuvre / coût de revient.

Après avoir calculé le coût de revient d'un panneau ou d'une caisse, le logiciel calcule également l'enveloppe globale d'une commande composée d'un certain nombre de palettes identiques.

Dans l'exemple précédent, les sections / longueur utilisées pour réaliser le panneau GC étaient référencées dans la base de données, et il n'y avait

aucune chute car les longueurs des bois référencés dans la base de données étaient égales aux longueurs exactes des bois.

Pour illustrer la façon dont ECPDAO propose de gérer les chutes dans le calcul du coût de revient, modifions légèrement la caisse de base en réduisant sa longueur à 1150 mm. Pour cela, enfoncez la touche F2 de votre clavier pour revenir sur le dessin 2D du panneau GC, puis modifiez la longueur de la caisse en saisissant 1150 dans la zone de texte *Longueur* du cadre *Dimensions extérieures* de l'onglet *Caisse*. Puis revenez au devis...

The screenshot shows the ECPDAO 9.0 software interface. The main window displays a 2D drawing of a panel labeled "Xylomeca GC - 1150 X 705 X 50". The drawing includes dimensions and a date of 02/11/2018. Below the drawing, there is a table titled "Coût Composants Bois par Panneau" which details the costs for various components like bars and planks. To the left of the drawing, there is a sidebar with various settings and dimensions. At the bottom, there are buttons for "Barres GC", "Planches GC", "Montage", "Cartouche", "Options", and "Nouvel Élément".

Xylomeca		GC - 1150 X 705 X 50						
Date: 02/11/2018	Dessinateur: DUMAIL							
Nombre de Panneaux par Commande : 10								
Coût Composants Bois par Panneau								
Composants	Nombre	Longueur	Division	Chutes	Taux	Cubage	Coût U.	Coût T.
Barres	2	1200	1	2x4+2x46	100 %	0.0072	150.0	1.08
Dimensions Exactes : 2 x 1150 x 100 x 30		Détails Chutes : 50.0% x 2		Référence Débit: Pin. 1200.0 100.0 30.0				
Planches	4	705	1		100 %	0.0073	120.0	0.88
Dimensions Exactes : 4 x 705 x 130 x 20		Référence Débit: Pin. 705.0 130.0 20.0						
Cubage Chutes Comprises : 0.0145				Cubage Exact : 0.0142				
Coût de Revient Composants Bois par Panneau : 1.96								
Coût Fournitures par Panneau								
Type	Nombre	Dimensions	Description	Coût U.	Coût T.	Référence		
Crous	24	L40 D2	Annelés	0.035	0.84			
Coût de Revient Fournitures par Panneau : 0.84								
Coût Divers par Panneau								

Par rapport au cas précédent, plusieurs choses ont changé. Sur les deux premières lignes (dédiées aux barres GC), le logiciel indique les éléments suivants :

- sur la seconde ligne, complètement à gauche, il indique les dimensions exactes du sciage à utiliser,
- sur la seconde ligne, complètement à droite, il indique la référence qu'il a trouvée dans la base de données, dont les caractéristiques se rapprochent le plus du sciage idéal, soit même essence, même section et longueur supérieure ou égale la plus proche parmi toutes les longueurs disponibles. Ce sciage sera donc à *recouper*,
- sur la première ligne, il indique le nombre de sciages, la longueur du sciage à *recouper* sélectionné, ainsi que le nombre de découpes à faire dans le sciage sélectionné. En fonction de ces choix, le détail des chutes est calculé: nombre de coupe multipliée par l'épaisseur du trait de scie + nombre de morceaux restants multipliés par leur longueur,
- sur la première ligne, en partie droite, le logiciel indique le cubage chutes comprises et calcule le coût total lié à ce sciage en utilisant le coût unitaire.

Dans le cas présent, ECPDAO propose, pour obtenir les 2 barres GC de 1150 x 100 x 30 mm³, d'utiliser 2 sciages à recouper de longueur 1200 mm, ceci produisant 2 chutes de 46 mm de longueur, compte tenu des 2 x 4 mm de trait de scie perdus.

La possibilité est ensuite donnée d'associer de 0 à 100 % de ces chutes au prix du panneau ou de la caisse considéré, en modulant la valeur présente dans la zone de texte *Taux*. Pour vous aider, la ligne juste au-dessous propose des indications en spécifiant quel pourcentage des chutes représente chaque morceau restant. Dans notre exemple, chacune des 2 chutes de 46 mm représente 50% du total du cubage perdu puisqu'il y a 2 barres (on écrit donc 2 x 50%).

Enfin, le coût par élément est proposé sur la base du cubage exact plus le cubage des chutes pondéré par le taux, le tout multiplié par le coût unitaire (ici 150 €/m³ pour les barres GC).

Si aucun sciage à recouper approprié n'a pu être trouvé dans la base de données, une longueur par défaut est proposée et la zone de la seconde ligne dédiée à la référence du sciage reste vide.

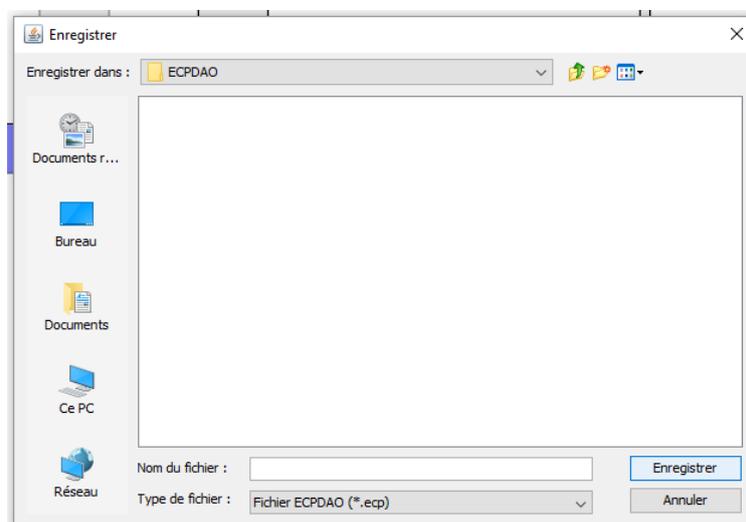
Si le sciage à recouper sélectionné ne convient pas, vous pouvez le modifier manuellement.

Une ligne dédiée aux coûts relatifs au sciage est également ajoutée dans le tableau *Coût Divers par Panneaux*.

Comme pour les dessins en 2D, il est possible d'écrire sur la feuille des coûts et de faire apparaître le logo de votre entreprise.

Sauvegarde des dessins

Avant de conclure cette présentation, parlons de la sauvegarde des dessins qui est possible de deux manières différentes : l'enregistrement et l'exportation.

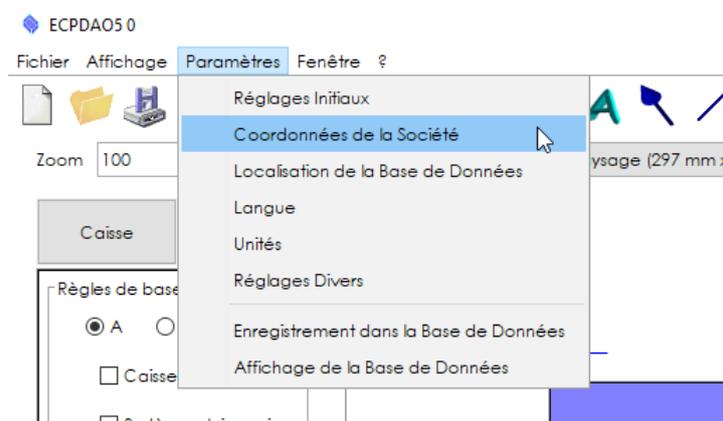


En choisissant les options *Enregistrer* ou *Enregistrer Sous* dans l'onglet *Fichier* de la barre des menus, vous activez la boîte de dialogue d'enregistrement. Dans ce cas, le dessin est sauvegardé sous format texte (extension .ecp.txt), dans le répertoire de votre choix, et peut être ultérieurement réouvert et modifié avec ECPDAO.

En choisissant les options *Exporter PNG* ou *Exporter JPG* dans l'onglet *Fichier* de la barre des menus, vous activez la même boîte de dialogue d'enregistrement. Mais dans ce cas, le dessin est sauvegardé sous forme d'image au format PNG (extension .png) ou au format JPG (extension .jpg), dans le répertoire de votre choix. Il pourra être ouvert dans des applications de dessin comme Paint, mais ne pourra plus être réouvert avec ECPDAO.

Personnalisation de ECPDAO

Un menu *Paramètres* est disponible dans la barre des menus. Il permet de sauvegarder des valeurs par défaut pour certains paramètres qui seront alors utilisées lors de l'ouverture de nouveaux fichiers.



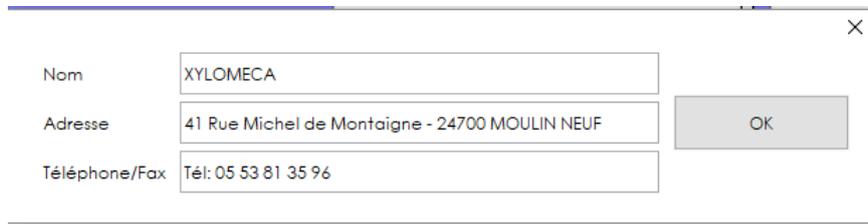
L'option *Réglages Initiaux* permet d'adapter ECPDAO aux dimensions standard que vous utilisez et aux réglages que vous préférez. Ainsi, il est possible de définir pour chacun des modules proposés les paramètres suivants: nombre, largeur, longueur, épaisseur, débord X et débord Y de tous les éléments de base (planches, chevrons, montants, etc...), cotation, logo, cubage, nom du dessinateur, densité du bois, traitement et n° d'agrément.

L'option *Enregistrement dans la Base de Données* permet de définir les valeurs par défaut des coûts et paramètres utilisés dans la partie Devis. Nous en avons déjà parlé.

L'utilisation de ces deux options est très simple: il suffit de dessiner un cas idéal et de cliquer sur l'option choisie pour que ces valeurs soient enregistrées comme valeurs par défaut dans un fichier de paramétrage.

La sélection de la deuxième option induit l'ouverture d'une fenêtre permettant de définir les coordonnées de votre entreprise. Vous devez obligatoirement remplir la première zone de texte contenant le nom de la

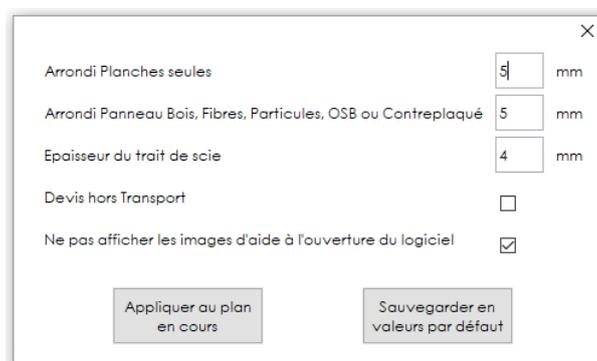
société, cette information étant utilisée dans la phrase de propriété située sous le cartouche et dans l'option *Filigrane*. Si vous remplissez les deux autres champs, les trois informations apparaîtront au-dessus du coin supérieur gauche du cartouche.



A dialog box with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields and an OK button. The first field is labeled 'Nom' and contains the text 'XYLOMECA'. The second field is labeled 'Adresse' and contains '41 Rue Michel de Montaigne - 24700 MOULIN NEUF'. The third field is labeled 'Téléphone/Fax' and contains 'Tél: 05 53 81 35 96'.

La sélection de l'option *Localisation de la Base de Données* induit l'ouverture de plusieurs fenêtres permettant la gestion de ce fichier contenant les coûts de vos produits. Par son intermédiaire, vous pourriez par exemple mettre ce fichier en commun sur votre serveur afin que tous vos collaborateurs utilisent la même ressource.

L'option *Réglages Divers* permet de définir les arrondis pour les planches et panneaux. Ces valeurs sont utilisées dans le cadre de la conception des platelages à l'aide de l'option *Système claire-voie*. Elle donne également accès au choix de l'épaisseur du trait de scie, utilisée dans la partie devis dans le cas du calcul avec prise en compte des chutes.



A dialog box titled 'Réglages Divers' with a close button (X) in the top right corner. It contains several settings:

- 'Arrondi Planches seules' with a spin box set to '5' and 'mm'.
- 'Arrondi Panneau Bois, Fibres, Particules, OSB ou Contreplaqué' with a spin box set to '5' and 'mm'.
- 'Epaisseur du trait de scie' with a spin box set to '4' and 'mm'.
- 'Devis hors Transport' with an unchecked checkbox.
- 'Ne pas afficher les images d'aide à l'ouverture du logiciel' with a checked checkbox.

At the bottom, there are two buttons: 'Appliquer au plan en cours' and 'Sauvegarder en valeurs par défaut'.

Ces réglages peuvent être sauvegardés comme valeurs par défaut, et en conséquence être utilisés pour tous les nouveaux dessins, ou bien ne s'appliquer qu'au plan en cours.

L'option *Affichage de la Base de Données* permet de visualiser et de gérer les références contenues dans la base. A noter que les coûts associés à chaque référence ne peuvent pas être modifiés directement depuis le tableau affiché.

Il est également possible de modifier le contenu des menus déroulants de l'onglet *Cartouche* (*Traitement* pour le cadre *Base*, *Essence* pour le cadre *Bois*, et *Type*, *Dimensions* et *Description* pour le cadre *Fournitures*). Pour cela, il suffit de taper le texte choisi dans la partie supérieure du menu déroulant,

puis de valider en tapant la touche *Entrée*. La nouvelle option est alors sauvegardée et incorporée à chaque nouvelle ouverture du menu. Pour supprimer une option indésirable, effacez entièrement le texte puis validez en tapant *Entrée*.

The image displays two screenshots of a software configuration window for a 'Cartouche'. The left screenshot shows the 'Type de cartouche' section with radio buttons for options A, B, and C. Below this, there are fields for 'Base', 'Article', 'Entête Dimensions', a checked 'Cubage' checkbox, 'Client' (Xylomeca), 'Charge Maxi', 'Gerbage' (OUI), 'Marquage', 'Commentaires', 'Dessinateur' (DUMAIL), 'Traitement' (NIMP15), and a dropdown menu for 'N° Agrément' with 'NIMP15' selected. The right screenshot shows the 'Bois' section with fields for 'N° Agrément' (FR), 'Essence' (Pin), 'Humidité' (Vert), 'Classe' (P1), and 'Densité Bois' (0.65). Below this is the 'Fournitures GC' section with fields for 'Nombre' (1), 'Fourniture No. 1', 'Type' (Clous), 'Nombre' (20), 'Dimensions' (L50 D3), and a dropdown menu for 'Description' with 'Annelés' selected.

Enfin, il est possible de faire apparaître le logo de votre entreprise sur le dessin. Pour cela, il suffit de sauvegarder votre logo sous format .gif, de le nommer logopal.gif et de le copier dans le répertoire c:\Program Files\ECPDAO5\images de votre disque dur, à la place du fichier par défaut. Attention cependant à ce que les dimensions de votre logo ne soient pas trop importantes, afin de ne pas cacher le dessin : pour vous servir de référence, la taille du fichier de notre logo est de 2.3 Ko. Attention, cette modification doit également être réalisée sur le fichier logopal2.gif qui contient le logo tourné de 90° pour l'affichage du cartouche en position verticale.

Suppression de ECPDAO 5.1.

Vous pouvez effacer ECPDAO de votre ordinateur. Pour cela, ouvrez la fenêtre *Panneau de configuration*, puis cliquez sur l'option *Désinstaller un programme* et, dans la liste qui vous est proposée, sélectionnez ECPDAO5.

Spécifications particulières

1- Les dimensions indiquées dans le cartouche des vues individuelles, par exemple 1200 x 800 x 40 correspondent à l'encombrement maximum du panneau, notamment dans le cas de débords négatifs. Pour ce qui est des dimensions indiquées dans le cartouche de la vue d'ensemble, elles correspondent aux dimensions extérieures de la caisse.

2- Le volume intérieur défini dans le cartouche est calculé automatiquement en fonction des valeurs des dimensions intérieures. De la même façon, la masse est calculée à partir du cubage et de la valeur de la densité saisie dans la zone de texte de l'onglet *Option* prévue à cet effet.

Spécifications générales

ECPDAO 5.1 est distribué par la société XYLOMECA, 41 Rue Michel de Montaigne, 24700 MOULIN NEUF. Site Internet <http://www.xylomeca.fr>.
Pour tout renseignement, contactez Jean-François Dumail, E-mail : dumail.xylomeca@free.fr.

XYLOMECA propose une assistance téléphonique gratuite au 0553813596.