

## Melody 2018 SP1

---



Le service pack 1 de MELODY 2018 est très attachant car, en plus d'un ensemble de petites corrections et d'améliorations, nous avons beaucoup travaillé sur les exports vers BDSC et vers ADC.

La version interne de ce service pack est 2018.10d

La version précédente (livrée avec le DVD OMD2018) étant 2018.06c

Le présent document liste les principales nouveautés, corrections et améliorations. La liste complète de chaque module sera accessible après installation de ce SP par les menus *Fichier\Consulter\Améliorations...* et *Fichier\Consulter\Corrections...*

## Table des matières

Melody 2018 SP1 .....	1
L'EXPORT VERS ADC .....	3
La conversion des profilés .....	3
La création des attaches ADC .....	5
Le paramétrage de l'export .....	6
L'icône ATTACHE .....	6
L'exportation .....	6
L'EXPORT VERS BDSC .....	8
Melody Portique – Améliorations .....	11
Corrections du générateur climatique Eurocode .....	11
Améliorations du calcul .....	12
Amélioration de l'affichage .....	12
Améliorations des contreventements .....	13
Améliorations diverses .....	14
Melody Bâtiment – les attaches .....	15
Possibilité de visualiser les attaches dans le modèle .....	15
La fenêtre "Propriétés de Fichier de portiques" .....	15
Possibilité de les afficher/masquer/isoler/inverser par les tables .....	16

## L'EXPORT VERS ADC

GRAITEC a signé tout récemment un partenariat avec IDEA StatiCa, éditeur spécialisé de **calculs d'attaches aux éléments finis**, pour intégrer son logiciel d'attaches à la suite Advance de GRAITEC sous le nom d'**Advance Design Connection (=ADC)**.

Advance Design Connection permet de concevoir tous les types d'attaches 2D/3D boulonnées ou soudées.

Il fournit des vérifications précises, des résultats de rigidité et de résistance et l'analyse du voilement des parois.

Advance Design Connection est parfaitement compatible avec la majorité des logiciels du marché et surtout Advance Design, Melody et Autodesk Advance Steel.

En parallèle de cette nouvelle offre, GRAITEC continue à faire évoluer son logiciel d'attaches classiques BDSC (BIM Designer Steel Connection) qui les vérifie selon les formules et méthodes préconisées par l'Eurocode3.

## La conversion des profilés

Le mappage des bases de profilés de Melody et de ADC a été déclaré dans Melody Catalogues pour les gammes n'ayant pas les mêmes noms, par exemple: pour les gammes de tubes carrés TCARF:

table Gamme TCARF filtre "1\_tubes\_rect" activé

NUM	NOM	TYPE.NOM	NBREF	TITRE	MATERIA
8	CAR	tube rectang.	19	Tube Carré --> utilisez plutot TCARF ou TCARC	
9	REC	tube rectang.	15	Tube Rectangulaire --> utilisez plutot TRECF ou TRECC	
70	TCARC	tube rectang.	57	Tubes Carrés à chaud de TubEurop	
71	TCARF	tube rectang.	52	Tubes Carrés à froid de TubEurop	
72	TRECC	tube rectang.	92	Tubes Rectangulaires à chaud de TubEurop	S355
73	TRECF	tube rectang.	73	Tubes Rectangulaires à froid de TubEurop	
81	SERRE				
85	PTUBR				
117	TCARC1			de 20 à 50	S355
118	TCARC2			de 60 à 90	S355
119	TCARC3			de 100 à 140	S355
120	TCARC4			de 150 à 200	S355
121	TCARC5			de 220 à 350	S355
122	TCARC6			de 400	S355
123	TCARF1			de 20 à 160	
124	TCARF2			de 180 à 400	
125	TRECC1			EN10210 de 50 à 90	S355
126	TRECC2			EN10210 de 100 à 120	S355
127	TRECC3			EN10210 de 140 à 160	S355
128	TRECC4			EN10210 de 160 à 200	S355
129	TRECC5			EN10210 de 200 à 260	S355
130	TRECC6			EN10210 de 300 à 350	S355
131	TRECC7			EN10210 de 400 à 500	S355
132	TRECF1	tube rectanq.	91	Tubes rectanqlaires à froid EN10219 de 40 à 140	

Propriétés De Gamme De Profils

Liste: TCARF

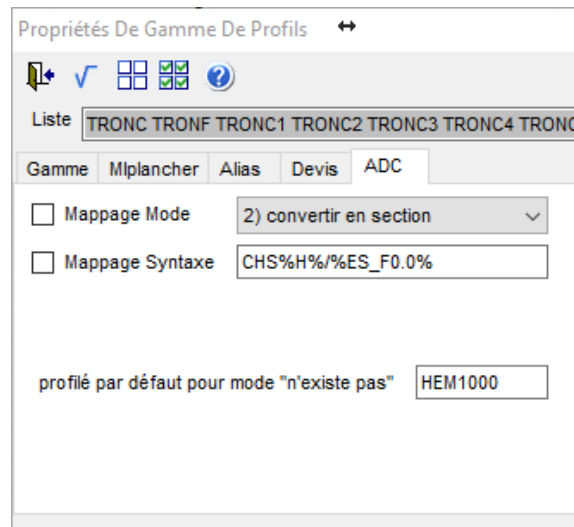
Gamme Mplancher Alias Devis ADC

Mappage Mode 1) profilé par syntaxe

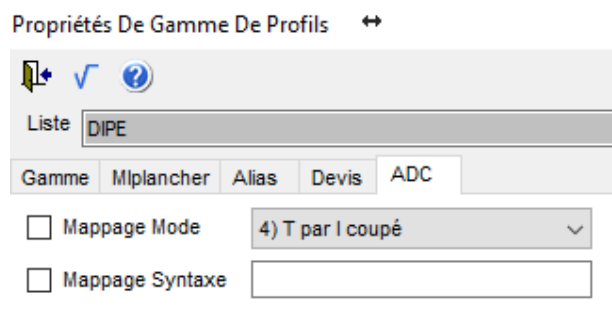
Mappage Syntaxe SHS%H%/%B%/%ES\_F0.0%

profilé par défaut pour mode "n'existe pas" HEM1000

Pour d'autres gammes de Melody sans correspondance dans ADC, on peut demander la conversion des profilés en sections lors de l'export, par exemple pour les gammes de tubes circulaires TRONF:



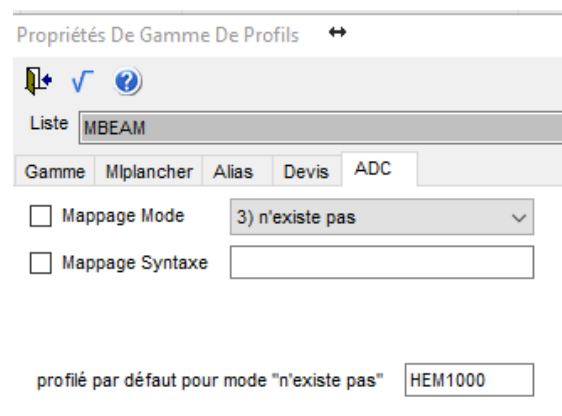
Pour les demi-i (DIPE, DHEA) il y a une option spéciale:



L'utilitaire d'Idea Statica qui convertit les fichiers de Melody (format IOM) au format IdeaCon de ADC, ne gère pas les combinaisons de profilés et donc les gammes DCED# (doubles cornières dos-à-dos) : une seule cornière est exportée, il faut la convertir manuellement en double dans ADC après l'export.

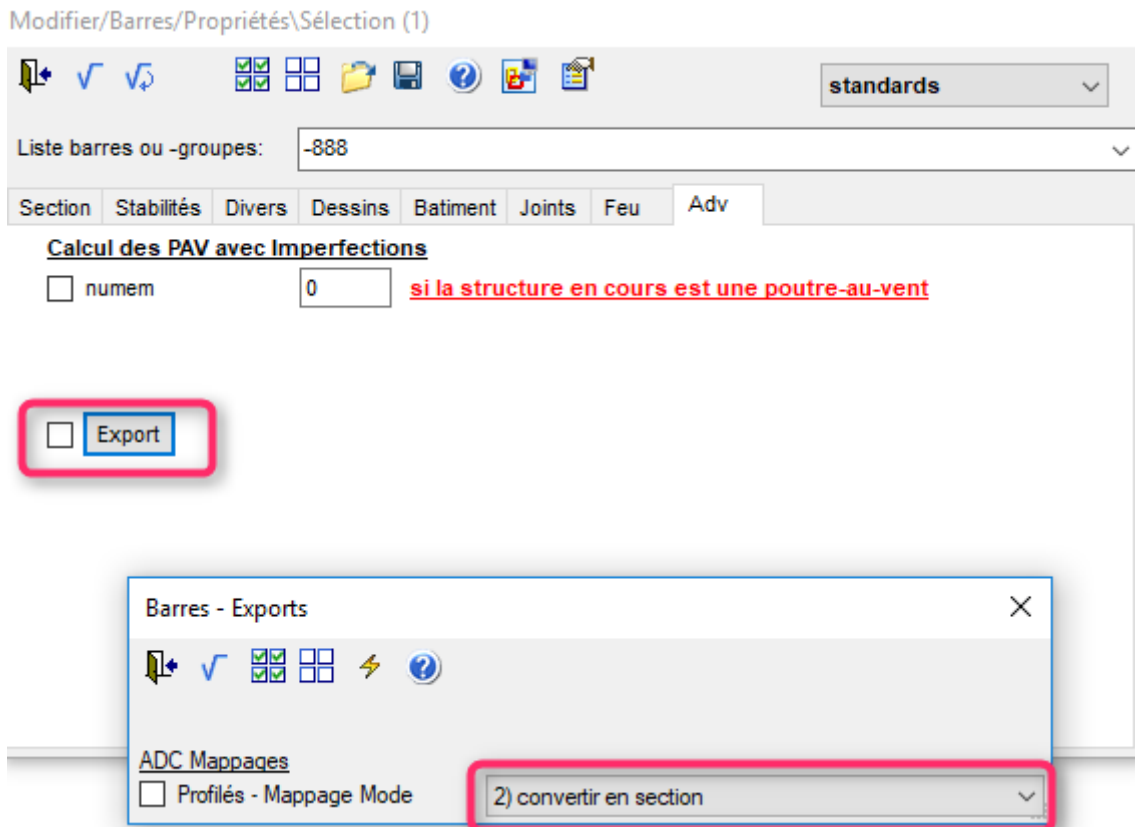
De même, pour les combinaisons de profilés, Melody Portique exportera seulement le profilé principal de chaque combinaison de profilés, il faut le convertir en combinaisons de profilés dans ADC après l'export.

Enfin certaines gammes « n'existent pas » dans ADC et seront remplacés par un HEM1000:



- une sous-fenêtre "Barres Export" dans l'onglet ADC de la fenêtre de propriétés des barres permet de forcer le mappage quand certaines références de gammes n'ont pas d'équivalent dans la gamme ADC:

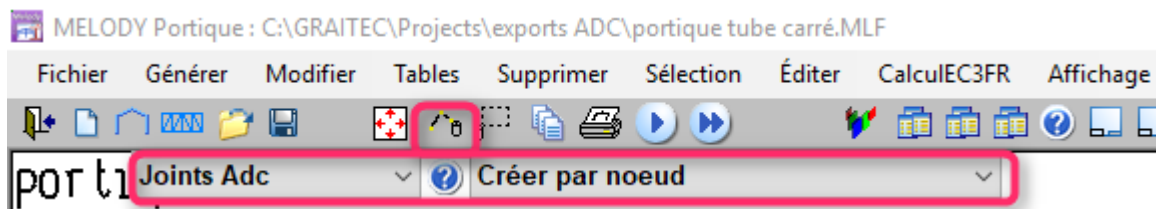
La gamme TCARF a comme mappage de gamme "SHS%H%/%B%/%ES\_F0.0%" ce qui permet d'exporter vers ADC la plupart des profilés de cette gamme. Mais TCARF 1003 (carré 100\*3) une fois mappé n'existe pas dans la gamme SHS d'ADC aussi il faut forcer sa conversion en section:



## La création des attaches ADC

Deux possibilités:

- Par la fonction graphique « Joints ADC » + « Créer par nœud »:



en cliquant sur chaque nœud, Melody créera un objet de type Joint qui connectera toutes les barres arrivant au nœud.

On retrouvera les joints ADC dans la table des Joints avec les joints classiques (qui sont exportés vers BDSC)

- Par le menu « Sélection\Joints\Créer ADC » de la table des nœuds.

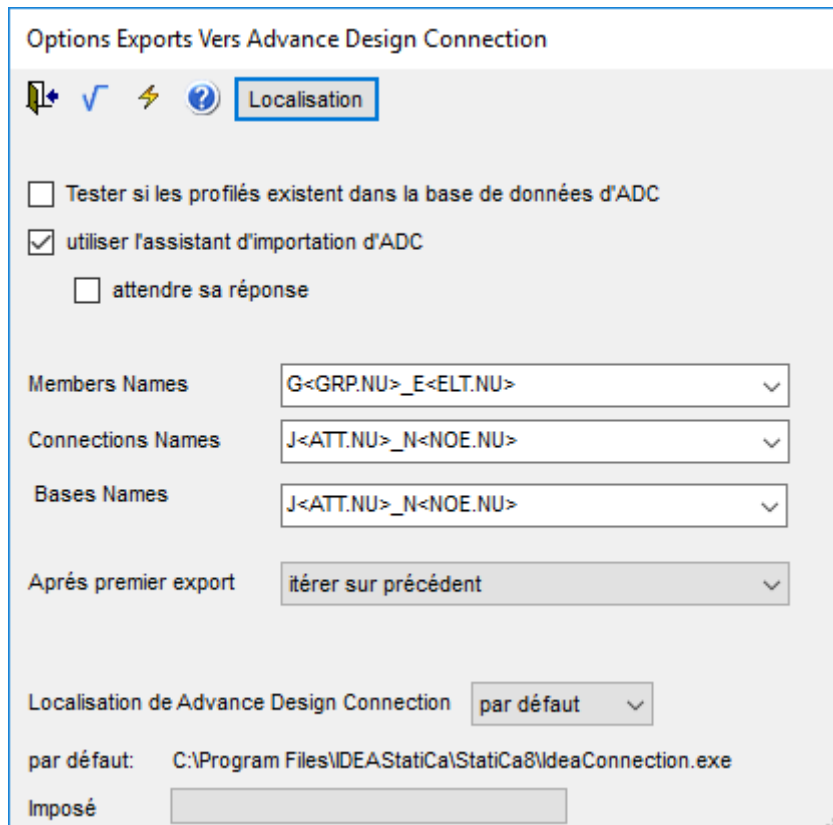
---

*Remarque: Le nombre maximum de barres connectées est 5.*

---

## Le paramétrage de l'export

Il peut être modifié par « Fichier\Exporter\Advance Design Connection\Options Export »:



Options Exports Vers Advance Design Connection

Localisation

Tester si les profils existent dans la base de données d'ADC

utiliser l'assistant d'importation d'ADC

attendre sa réponse

Members Names: G<GRP.NU>\_E<ELT.NU>

Connections Names: J<ATT.NU>\_N<NOE.NU>

Bases Names: J<ATT.NU>\_N<NOE.NU>


Après premier export: itérer sur précédent

Localisation de Advance Design Connection: par défaut

par défaut: C:\Program Files\IDEA StatiCa\StatiCa8\IdeaConnection.exe

Imposé:

## L'icône ATTACHE

Si votre structure ne contient que des attaches ADC, quand vous cliquez sur l'icône , Melody lance automatiquement l'export vers ADC sinon il faut passer par le menu « Fichier\Exporter\Advance Design Connection\Exporter ».

D'autres fonctions spécifiques à l'export vers ADC seront implémentées dans cette icône dans le prochain SP ou sinon dans la prochaine version.

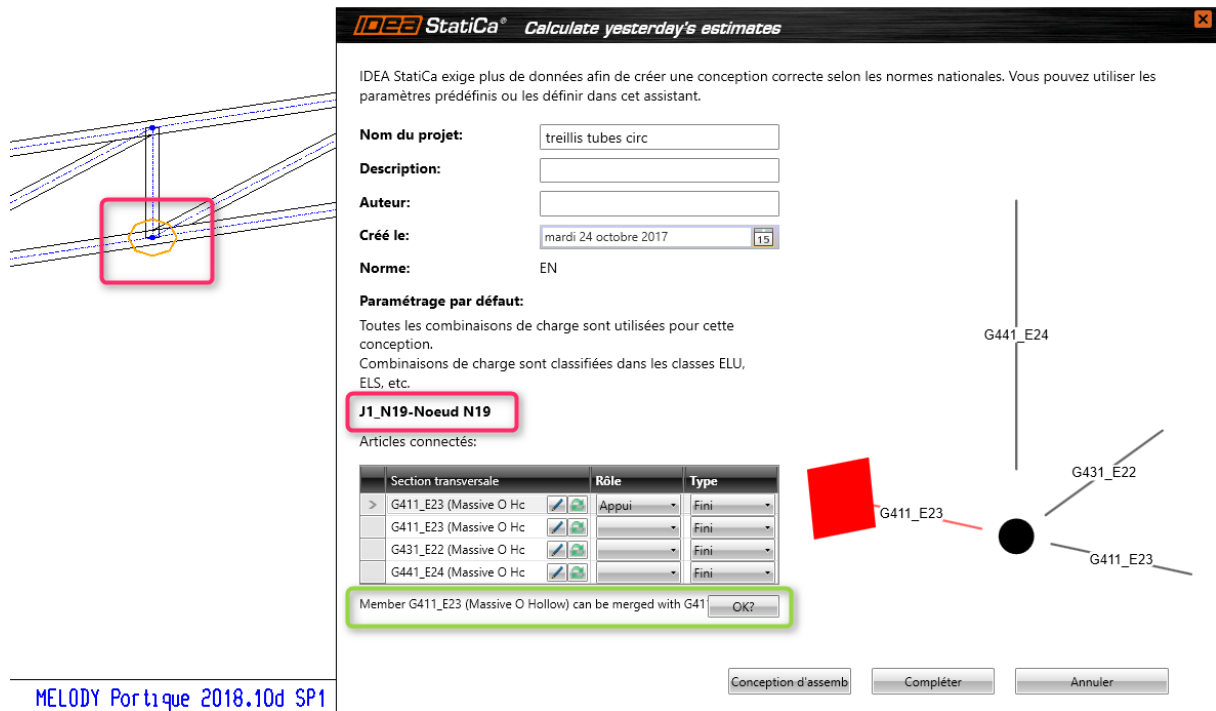
## L'exportation

Melody met tous les joints ADC dans un fichier au format IOM avec pour chaque extrémité de barres connectées les torseurs d'efforts qui correspondent aux max+ et max- de Fx, Vz, et My (éventuellement Vy et Mz quand les barres sont 3D).

Vous pouvez éditer ces max par la rubrique « Attaches\max efforts » de la note métal.

Puis il lance l'utilitaire IDEAConnectionRunner:

- qui charge ce fichier,
- qui permet éventuellement de fusionner les éléments continus, encadré en vert:



IDEA StatiCa® Calculate yesterday's estimates

IDEA StatiCa exige plus de données afin de créer une conception correcte selon les normes nationales. Vous pouvez utiliser les paramètres prédéfinis ou les définir dans cet assistant.

Nom du projet: treillis tubes circ

Description:

Auteur:

Créé le: mardi 24 octobre 2017 15

Norme: EN

Paramétrage par défaut:  
Toutes les combinaisons de charge sont utilisées pour cette conception.  
Combinaisons de charge sont classifiées dans les classes ELU, ELS, etc.

**J1\_N19-Noeud N19**

Articles connectés:

Section transversale	Rôle	Type
> G411_E23 (Massive O Hc)	Appui	Fini
G411_E23 (Massive O Hc)		Fini
G431_E22 (Massive O Hc)		Fini
G441_E24 (Massive O Hc)		Fini

Member G411\_E23 (Massive O Hollow) can be merged with G411\_E23 OK?

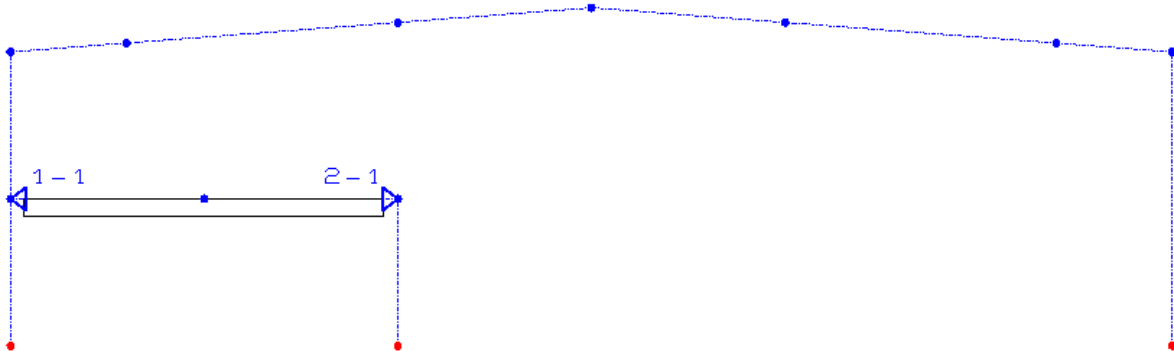
MELODY Portique 2018.10d SP1

Conception d'assemb Compléter Annuler


- puis écrit le fichier natif de ADC (format IdeaCon),
- et ouvre ADC proprement dit sur ce dernier fichier.

## L'EXPORT VERS BDSC


- Mise en place d'un fichier de mappage pour les qualités d'acier entre Melody et BDSC voir Melody Catalogue (fenêtre des propriétés des matériaux)  
(pour la version 2018, on avait codé en dur le mappage uniquement les aciers: S235, S275, S355 et S450)
- Correction sur efforts tranchants pour groupes d'articulations de poutres  
Pour ce groupe de 2 articulations, normalement on n'a qu'un effort tranchant max descendant:



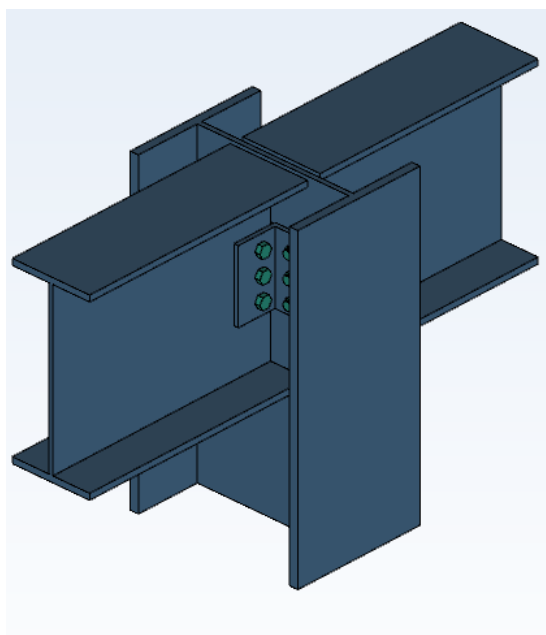
Alors qu'on récupérerait dans BDSC deux efforts max de même intensité mais de signes contraires:

 Loads definition ×

Secondary beam	Load no.	Load case	V	M	N
	1	1 - j2str27	7.36 tf	0.00 kN-m	0.00 tf
	2	2 - j1str24	-7.36 tf	0.00 kN-m	0.00 tf

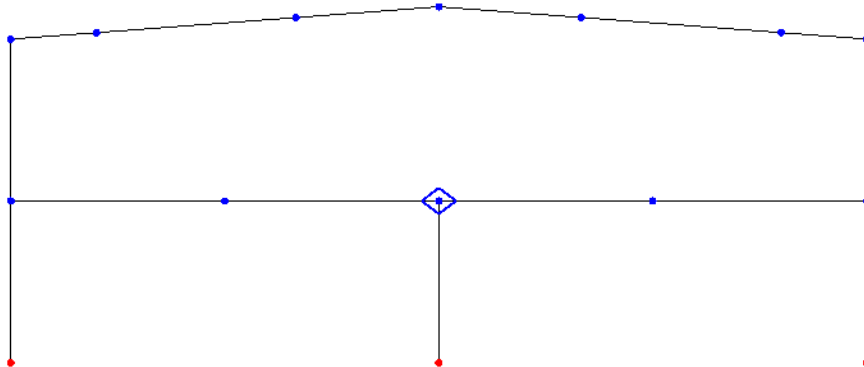
 Reset all loads values  Show transfered Cs-Statik loads

- Implémentation des articulations de 2 poutres sur l'âme d'un poteau






- A cette occasion, nous avons été obligés de changer l'extension des fichiers de standards des articulations d'une poutre: de gbimCLP en gbimCPL1
- Leur symbole dans Melody Portique est:



- Ajout fonction graphique "Joints" + "Articulations 2 poutres" qui permet de créer l'assemblage en cliquant sur le poteau, puis la poutre à droite et enfin la poutre à gauche
- Par le menu "Modifier \ Joints \ Options export BDSC" vous pouvez choisir un gabarit par défaut pour le premier export:

Options Exports Vers Bim Designer Steel Connection



**Standards de démarrage - Pieds de poteaux**

Pieds poteaux articulés  ▼

Pieds poteaux encastrés  ▼

**Standards démarrage - Encastremets Poteaux-Poutres**

sans jarrets  ▼

avec jarrets  ▼

**Standards démarrage - Encastremets Poutres-Poutres**

sans jarrets  ▼

avec jarrets  ▼

**Standards démarrage - Articulations Poteaux-Poutres**

1 poutre sur ailes  ▼

1 poutre sur âme  ▼

2 poutres sur âme  ▼

Melody Catalogue permet de choisir des standards par profilés, cliquer ici

Dans Melody Catalogue vous pouvez choisir un gabarit par défaut en fonction du profilé de la poutre à droite.

- Ajout du warning "BDSC ne gère pas les attaches de poteaux sous poutres" pour les MEP et les CLP
- EN1090: export des classes d'exécution et des familles de barres vers BDSC
- Option « génération auto des ClipAngle2 »:

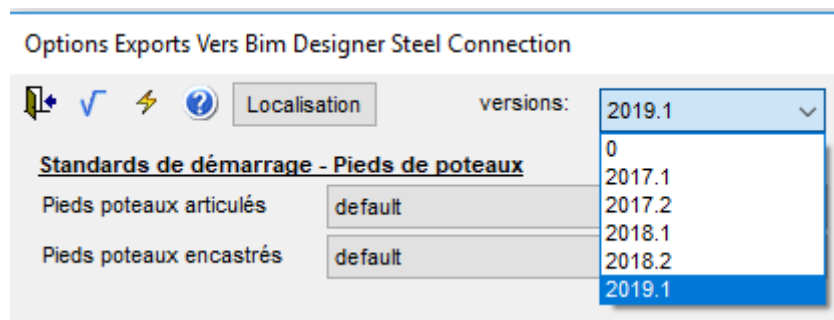
Dans l'onglet "Joints" du menu "Modifier\Joints\Options Portique Auto", si la génération auto des attaches de planchers est activée, cette nouvelle option concerne uniquement les articulations de deux poutres (groupes 500) sur l'âme d'un poteau (groupes 100 ou 600) :

"Jamais" : Melody fera deux attaches séparées d'une poutre sur cette âme (ClipAngle1) mais il vous faudra faire attention à la collision des boulons "cornières sur principal" des deux attaches, utilisez plutôt des soudures

"Toujours" : Melody fusionnera les ClipAngle1 pour faire une attache de deux poutres (ClipAngle2) sur cette âme (les boulons sur l'élément principal serreront les cornières gauche et droite)

"Auto" : Melody fera une ClipAngle2 sur cette âme uniquement si les sections des poutres sont les mêmes

- Ajout commandes CMDPROP\_GATT (menu "Modifier\Commandes\Portiques Attaches Auto")
- La fenêtre "Modifier\Joints\Options Export BDSC" permet de choisir entre plusieurs versions de BDSC :



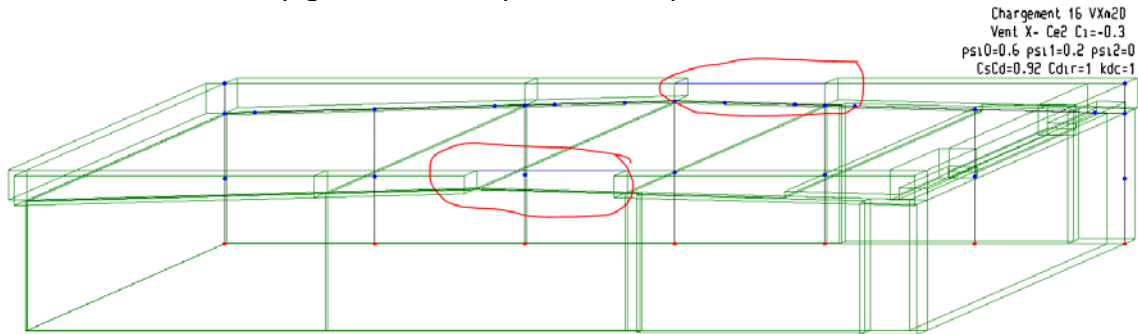
L'option "0" est la version de BDSC appelée par défaut

## MELODY PORTIQUE – AMELIORATIONS

### Corrections du générateur climatique Eurocode

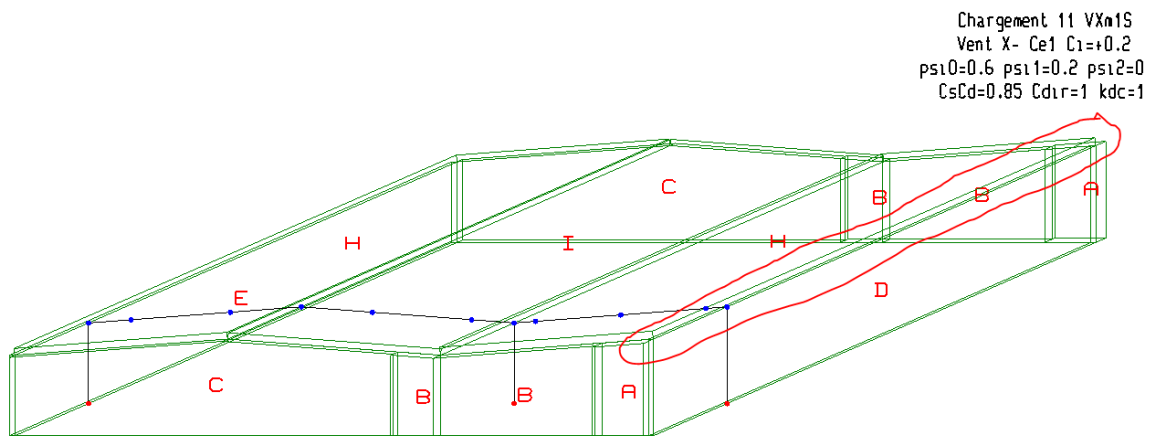
#### Correction bogue 18019

Certains acrotères de pignon n'avaient pas d'efforts pour les vents X:



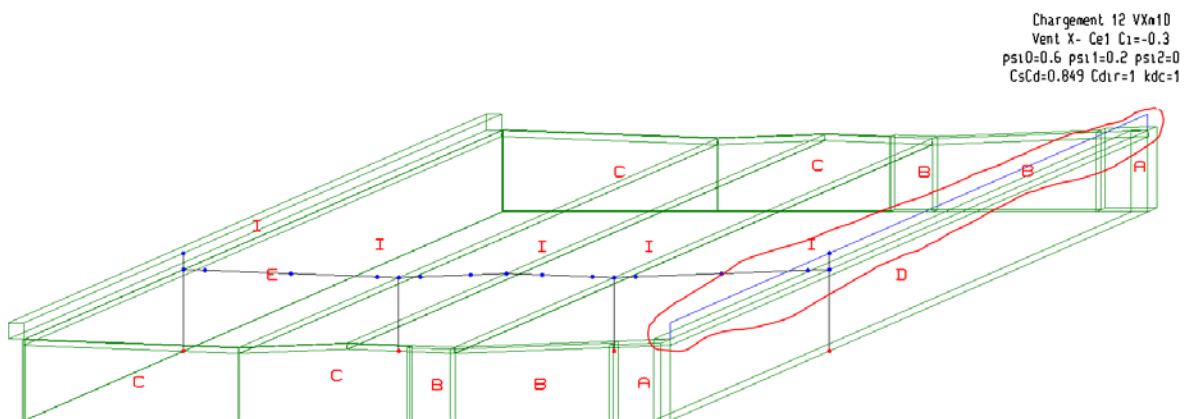
#### Correction bogue 16328

Certaines zones F et G manquaient dans certains portiques:



#### Correction bogue 17544

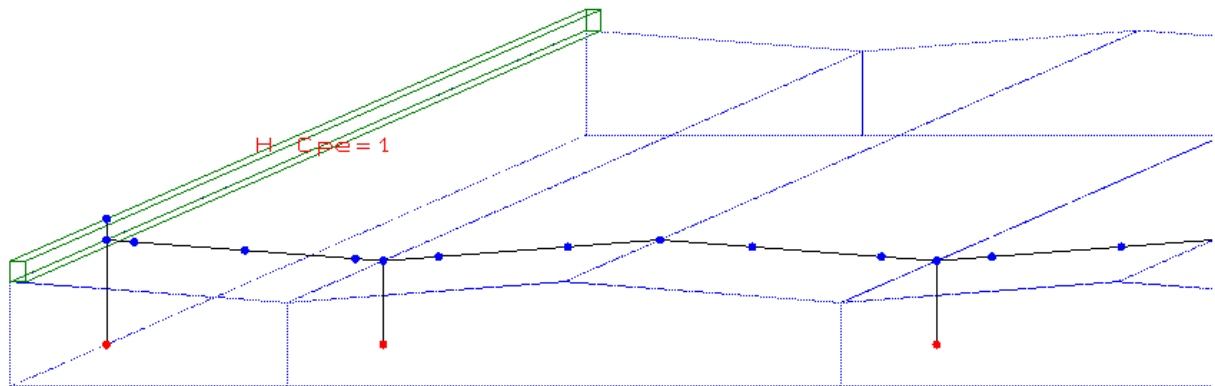
Pour certains portiques, certains acrotères de façade n'avaient pas d'efforts pour certains vents X, par exemple:



## Correction bogue 17545

Pour certains portiques, les acrotères des façades au vent avaient une seule zone et un  $C_{pe}=1$  au lieu des zones F ( $C_{pe}=2.0$ ) et G ( $C_{pe}=1.5$ ), par exemple:

Chargement 9 Vxp10  
Vent X+  $C_{e1}$   $C_{i1}=-0.3$   
 $ps_{i0}=0.6$   $ps_{i1}=0.2$   $ps_{i2}=0$   
 $C_s C_d=0.85$   $C_{dir}=1$   $k_{dc}=1$



## Améliorations du calcul

### Calcul des fréquences propres des poutres

Melody calculait les masses des poutres à partir des combinaisons auto ELS caractéristiques (CP+EX) alors que l'Eurocode préconise d'utiliser 20% des masses d'exploitation soit CP+0.2\*EX).

On a ajouté un nouveau type de combinaisons auto : les combinaisons EC0\_T1

### Amélioration de l'affichage

#### Affichage des attaches

Dans l'onglet "Attaches" de la fenêtre "Affichage\Données" :

- Ajout de l'option "index" qui permet d'afficher l'index des attaches dans les groupes d'attache sous la forme "groupe.index"
- Ajout de l'option "nœuds" qui permet d'afficher le numéro des nœuds des attaches

#### Affichage des barres

Dans l'onglet "Barres" de la fenêtre "Affichage\Données" :

- Ajout option "+Matériaux" pour afficher les noms des matériaux avec les sections
- Ajout option axes des sections rabattues

#### Affichage des efforts

Dans onglet "Efforts\Nœuds" du menu "Affichage\Données":

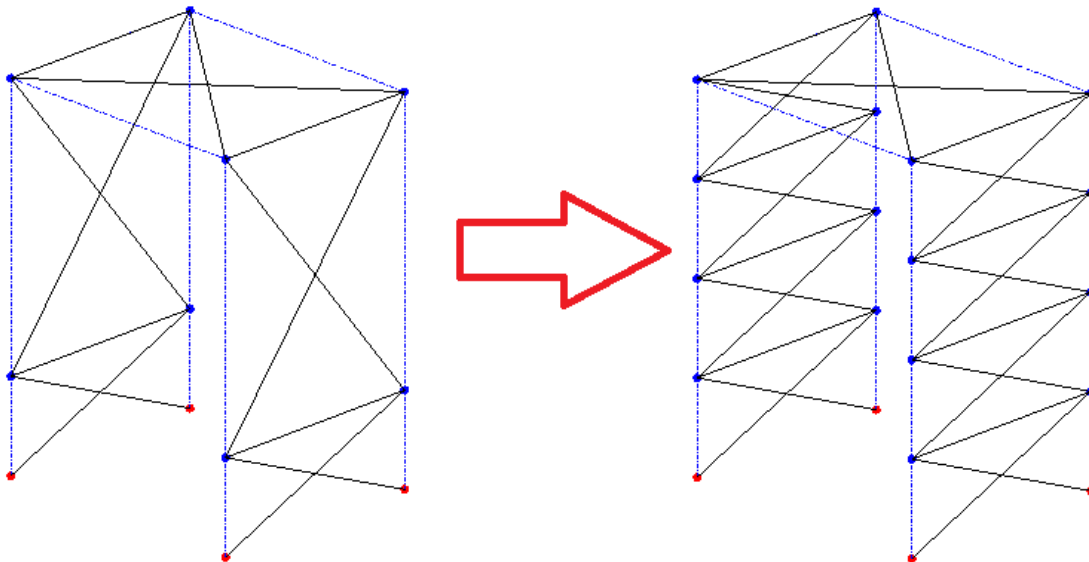
- Ajout option "Unités"

## Améliorations des contreventements

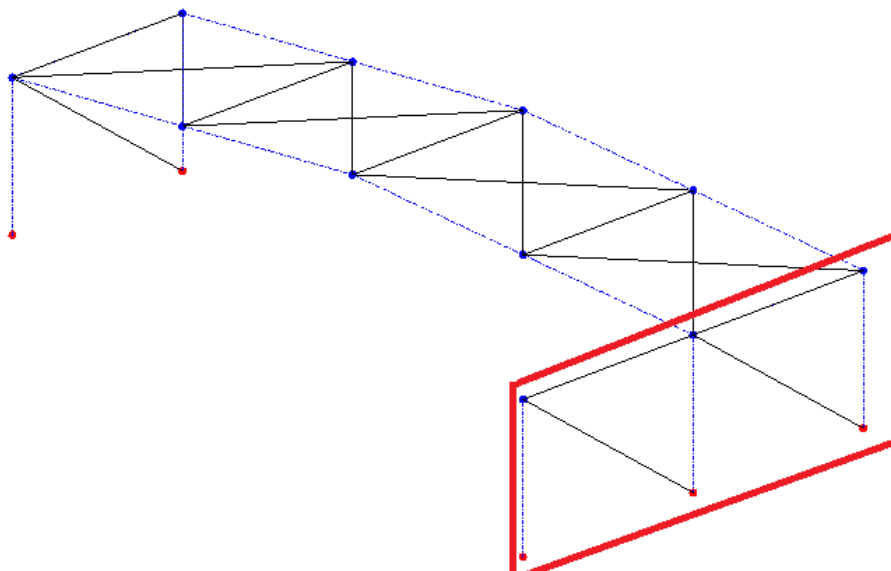
Ajout de fonctions dans la partie principale de Melody Portique pour faire des contreventements particuliers:

- Dans la table des barres de contreventements, ajout icône NOUVEAU pour ajouter des barres de contreventements (reliées aux barres de calcul)
- Ajout fonction graphique "Barres Contreventements" + "Créer par barres calcul"
- La fenêtre "Création Nœuds par Copie en translation" permet d'incrémenter les coordonnées 3D des contreventements
- La fonction "Mailler les barres (de calcul)" maille automatiquement les barres de contreventements

Par exemple, avec ces fonctions on pourra transformer les palées d'une croix (deux croix maximum dans le générateur de contreventements) à 3 croix ou plus:



Ou faire des doubles-palées :



## Améliorations diverses

### Contrôle à distance

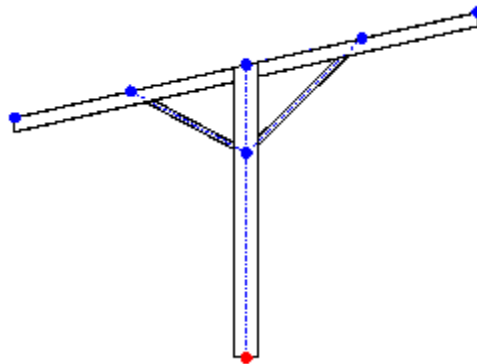
TeamViewer Quick Support version 11 est installé dans le dossier BIN.

Tous les modules de Melody peuvent l'appeler par les menus « Aide \ Contrôle à distance » ou « Fichier \ Support technique \ Contrôle à distance »

### Les assistants

Dans l'application PORTIQUES\_COURANTS:

- Création de l'assistant OMBRIERE



- Assistants AUVENT et AUVENT EN T  
ajout option "type de vent"="bâtiment" ou "Toiture" avec le coef d'obstruction (si EC)

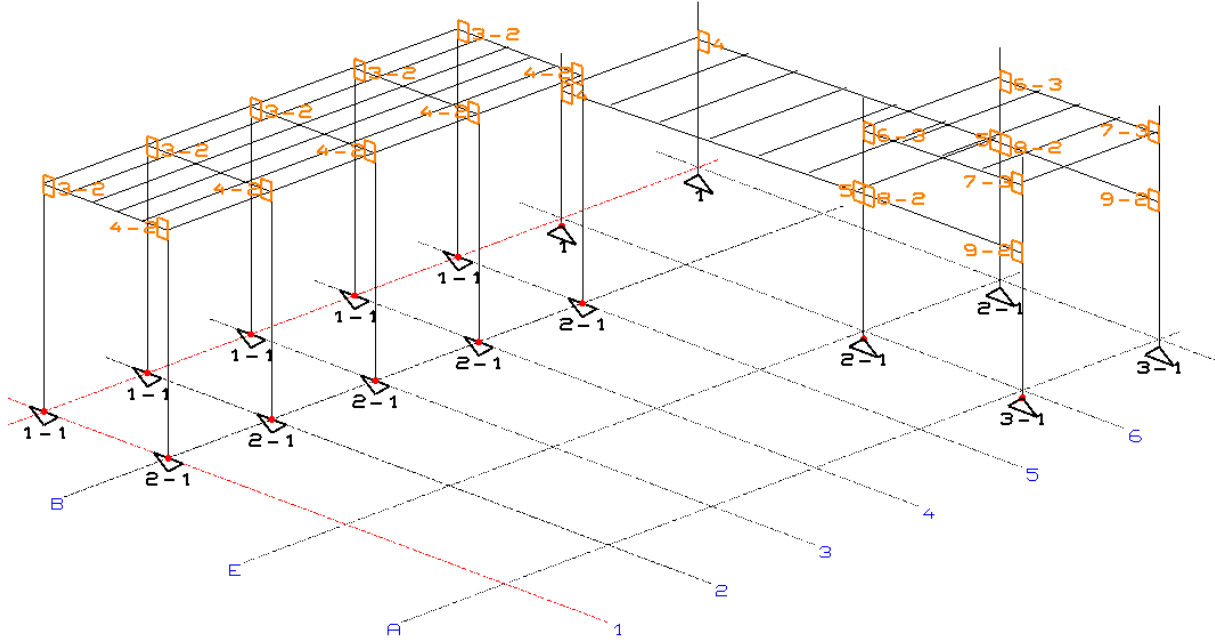
### Melody catalogue

La table des gammes de profilés de Melody Catalogues est maintenant paramétrable

## MELODY BATIMENT – LES ATTACHES

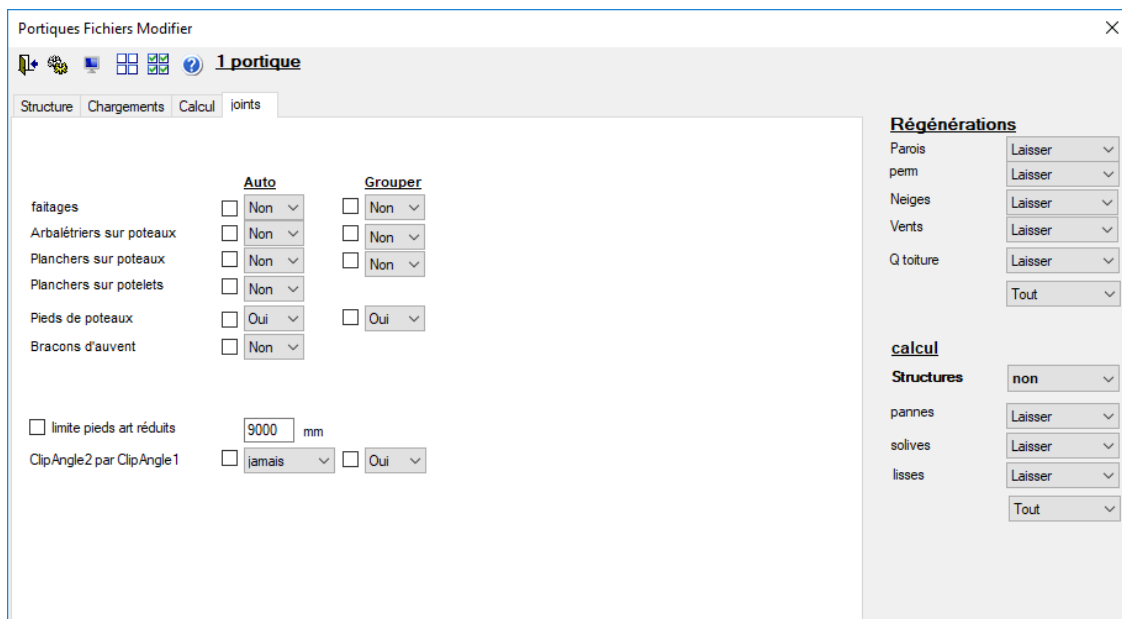
### Possibilité de visualiser les attaches dans le modèle

Par le menu "Affichage\Joints":



### La fenêtre "Propriétés de Fichier de portiques"

Ajout d'un onglet « Joints » qui permet de modifier les options de générations automatiques des attaches des portiques



## **Possibilité de les afficher/masquer/isoler/inverser par les tables**

"Portiques Fichiers", "Portiques\Attaches", "Portiques\Attaches Types",  
"Portiques\Nœuds", "Portiques\Barres", "Portiques\Barres Groupes"

## **Ajout du menu "Editer\Dessin pour chaque\Joints\Type"**

**Possibilité d'afficher les limites d'articulation et les limites d'encastrement**  
pour les comparer avec les Sj des attaches calculées par BDSC