

OMD 2012 – SP2
Liste des évolutions



www.graitec.com

Table des matières

Introduction.....	3
ARCHE OSSATURE	3
Corrections	3
ARCHE Poutre	4
Améliorations	4
Corrections	7
ARCHE Plaque.....	9
Corrections	9
EFFEL Structure.....	9
Corrections	9

Introduction

Ce service pack 2 de la version 2012 d'OMD intègre plusieurs améliorations et corrections, tant sur les modules d'analyses globales (Arche Ossature, Effel Structure) que sur les modules de ferrailage.

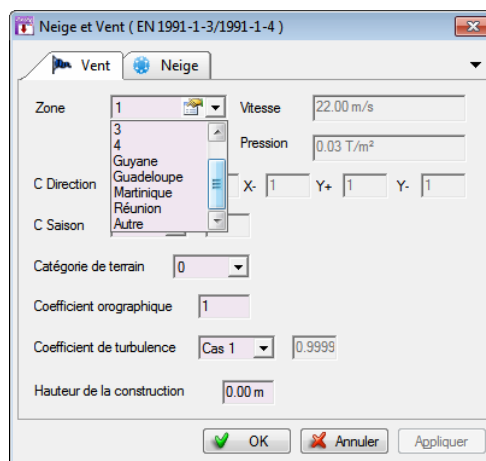
Il s'agit d'un patch incrémental qui ne peut s'installer que sur la version SP1 d'OMD2012.

Attention, cette liste n'est pas exhaustive et ne reprend que les évolutions principales.

ARCHE OSSATURE

Corrections

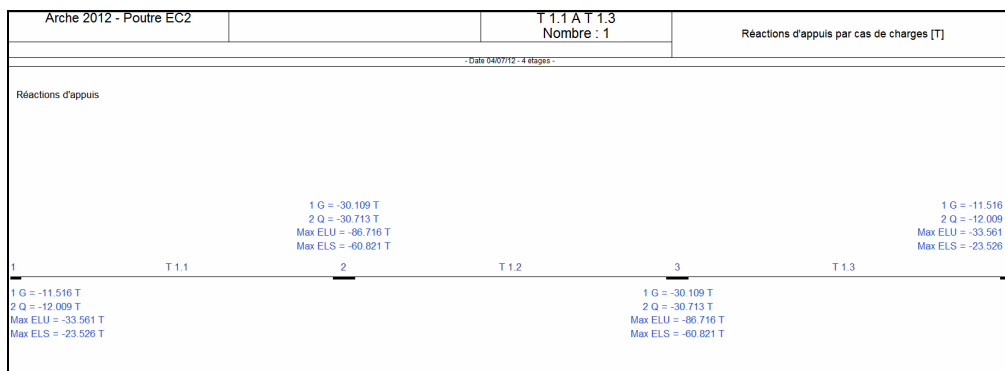
- Correction d'un problème rendant impossible le calcul d'une descente de charges éléments finis dans le cas d'un chargement climatique EC1. Le calcul selon les normes NV65 fonctionnait correctement (Réf. 7453).
- Sur certains modèles, le lancement du calcul sur des modèles ayant des charges de neige provoquait une erreur fatale (Réf. 7450).
- Ajout de la Martinique et de la Réunion pour les régions disponibles dans le générateur climatique EC1 :



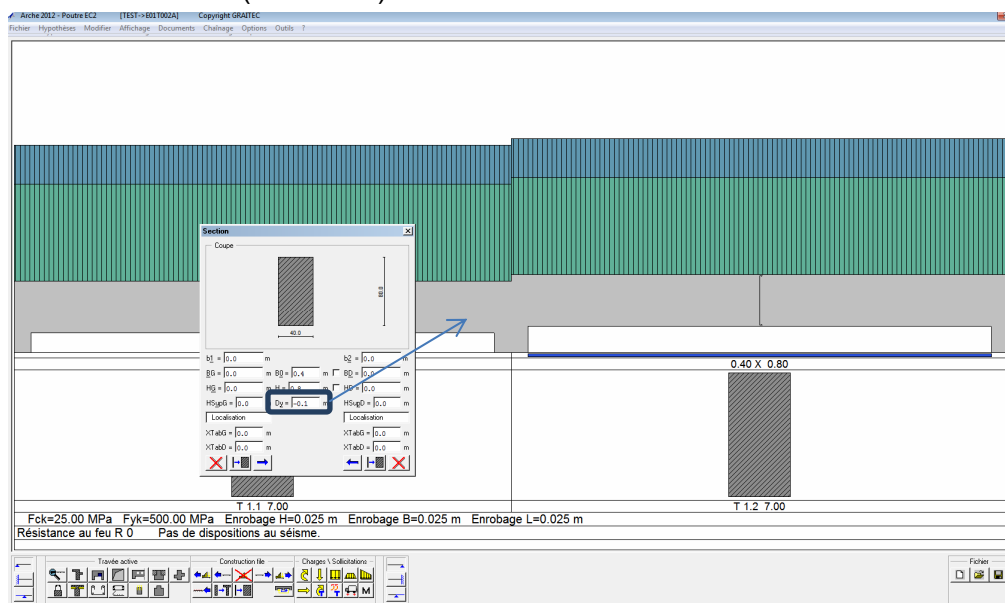
ARCHE Poutre

Améliorations

- L'affichage des réactions d'appuis via le menu « Affichage \ Réactions d'appuis » a été modifié afin de visualiser les cas de charges et combinaisons dans le même ordre, que ce soit au-dessus ou en dessous de la poutre (Réf. 7442) :



- Amélioration de l'affichage de la géométrie de la poutre en page de saisie : dans les versions précédentes, l'affichage des charges masquait un éventuel décalage vers le haut de la section (Réf.7447) :



- Au niveau des hypothèses de calcul (dans l'onglet « Ancrage »), il existe une option qui permet de définir le point de départ pour le calcul des ancrages sur appuis de rive : soit un calcul à partir du nu de l'appui, soit un calcul à une distance « s0.cotθ » en partant du nu de l'appui :

Hypothèses ferrailage

Transversal | Longitudinal | **Ancrages** | Peau | Montage | Couture | Appuis | Eclisses

Appuis de rive

Barres prolongées sur la longueur de l'appui

Crosses systématiques Crosse pour HA <

Appuis intermédiaires

Ancrage auto

Crosses admises

Consoles

Crosses en extrémités libres admises

Prolongement de tous les chapeaux en console

Type d'ancrage par défaut :

Calcul des longueurs de barres

Armatures transversales soudées

Confinement par compression transversale

Charge permanente complémentaire G = T

Bonnes conditions d'adhérence pour toutes les barres

Ancrage complet Retour droit forfaitaire

Ancrage en équerre au séisme **Ancrage au nu de l'appui**

Détermination des mandrins de cintage

- Cette hypothèse est désormais reprise sous le tableau des ancrages dans la note de calcul :

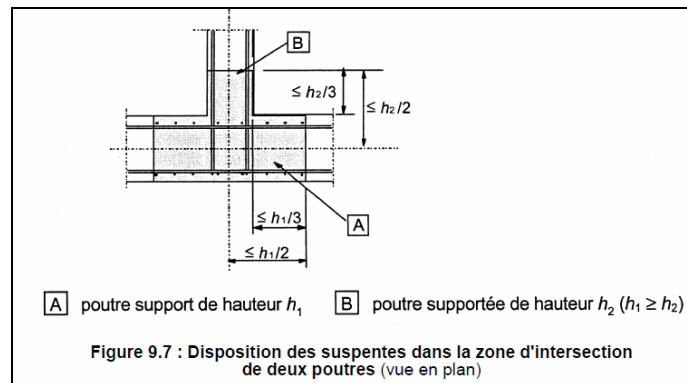
IX) Ancrage

Calcul des ancrages										
Repère	Fbt (kN)	fm (mm)	csd (MPa)	Lb, Eqd (mm)	α1	α2	α3	α4	α5	Lbd (mm)
1	38.24	140	121.71	200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	200
1	-	0	0.00	715	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	214
2	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
2	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
9	-	0	0.00	715	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	214
9	38.24	140	121.71	200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	200
10	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
10	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
3	-	0	434.78	511	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	511
3	-	0	441.44	518	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	363
4	-	0	380.32	1117	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1104
4	-	0	380.32	1117	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1104
5	-	0	380.32	893	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	826
5	-	0	380.32	893	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	826
11	-	0	441.44	518	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	363
11	-	0	434.78	511	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	511

Calcul de l'ancrage: Ancre au nu de l'appui

- Amélioration de l'algorithme de calcul des armatures de suspentes dans le cas de charges suspendues remontées par resserrement des armatures transversales (Réf. 7419).

Dans les versions précédentes, le module Arche Poutre ne tenaient pas compte de l'article 9.2.5 (2) qui limite la largeur de répartition des armatures de suspentes aux valeurs suivantes :



Dans le SP2, quel que soit la configuration géométrique de la poutre et des charges suspendues, la largeur de répartition sera limitée à :

$$L \leq \min \left(h_1, b_2 + 2 \times \frac{h_1}{3} \right)$$

Avec :

- ⇒ « h1 » : hauteur de la poutre principale.
- ⇒ « h' » : décalage de la charge imposé par l'utilisateur (depuis la fibre inférieure).
- ⇒ « b2 » : largeur de la poutre suspendue
- ⇒ La longueur de répartition « L » est calculée à partir de la formule suivante :
 $L = b_2 + 2 \times (h_1 - h')$

- Amélioration de la vérification des surfaces de reprises dans le cas d'une poutre en Té avec des appuis de prédalles. Dans la version précédente, le module Arche Poutre ne tenait pas compte de la largeur réduite (par les appuis de prédalles) dans le calcul de vRdi (Réf.7418).
- Avec le SP2 du module Arche Poutre 2012, il est désormais possible de définir des prix unitaires, via le menu « Outils \ métré »

Prix unitaires	Quantités	Prix total
Béton = 102.14 €/m ³	1x 6.38 m ³	652.07 €
Acier = 1.68 €/kg	1x 443.90 Kg	744.42 €
Coffrage = 41.16 €/m ²	1x 32.00 m ²	1317.15 €
<input type="checkbox"/> Prise en compte de la hauteur totale		2713.64 €

- Dans cette même boîte de dialogue, il est également possible de définir (dans le cas d'une section en T) si le volume de béton (pour le calcul des ratios d'aciers) doit être calculé à partir de la hauteur totale de la poutre ou uniquement de la retombée.
- Toujours concernant le métré, ce SP2 améliore également le calcul des ratios dans le cas de poutres continues. Dans certains cas, les appuis intermédiaires étaient comptés intégralement pour toutes les travées (Réf. 7383).

Corrections

- Correction de plantages successifs et aléatoires liés à une mauvaise gestion de la protection.
- Correction d'un problème de prise en compte du signe du cas sismiques lors de la génération des combinaisons=> Dans la version précédente, les effets du cas de chargement sismique étaient affectés alternativement d'un signe positif puis négatif. Après correction, cette alternance de signe ne se fait qu'au moment des combinaisons (combinaisons d'actions ou combinaisons de Newmark) (Réf. 7469).
- Correction d'un problème de signe des réactions d'appuis dans le cas de travées soulevées. Dans la version précédente, les réactions d'appuis soulevés gardaient un signe négatif (Réf. 7437 & 7463).
- Correction sur la longueur des armatures longitudinales pour les lits intermédiaires. Le calcul détaillé des longueurs d'ancrage des lits intermédiaires a été ajouté dans le tableau correspondant de la note de calcul. (Réf. 7465).

IX) Ancrage

Calcul des ancrages										
Repère	Fbt (KN)	φm (mm)	σsd (MPa)	Lb, Eqd (mm)	α1	α2	α3	α4	α5	Lbd (mm)
1	38.24	140	121.71	200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	200
1	-	0	0.00	715	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	214
2	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
2	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
9	-	0	0.00	715	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	214
9	38.24	140	121.71	200	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	200
10	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
10	-	0	434.78	715	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	661
3	-	0	434.78	511	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	511
3	-	0	441.44	518	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	363
4	-	0	380.32	1117	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1104
4	-	0	380.32	1117	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1104
5	-	0	380.32	893	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	826
5	-	0	380.32	893	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	826
11	-	0	441.44	518	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	363
11	-	0	434.78	511	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	511

Calcul de l'ancrage: Ancrage au nu de l'appui

Tableau de vérification des ancrages dans Arche Poutre

- Correction d'un problème de sauvegarde du diamètre imposé pour les aciers de peaux. Dans les versions précédentes, ce paramètre était systématiquement réinitialisé à « HA8 » lorsque l'utilisateur revenait en page de saisie.

Hypothèses ferrailage

Transversal | Longitudinal | Ancrages | Peau | Montage | Couture | Appuis | Eclisses

Conditions

Hauteur minimale utile = 1.0 m

Espacement maximal entre lits = 0.15 m

Espacement minimal entre lits = 0.05 m

Application de l'annexe J si diamètre > 32 mm ou si c > 7 cm

Barres longitudinales

Sur toute la longueur des appuis inter

Sur toute la longueur des appuis de rive

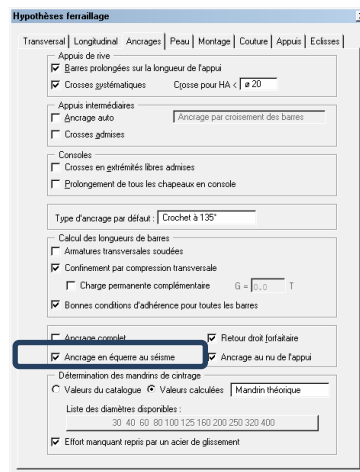
Prolongation sur appuis = 0.1 m

Diamètre utilisé : ø 10

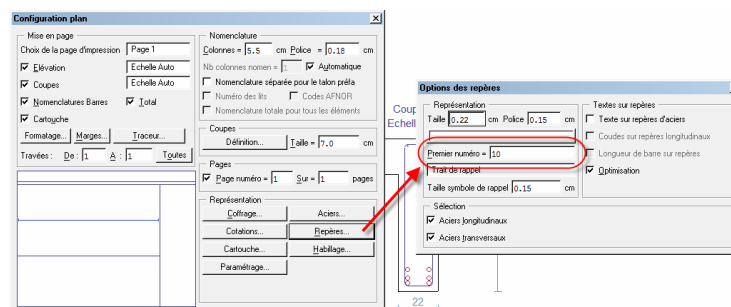
Détermination Automatique

Acier Table-Nervure

- Correction d'un problème de nomenclature, sur certaines poutres, indiquant une quantité nulle d'armatures transversales (Réf. 7422).
- Correction d'un problème de calcul de la section théorique transversale (en cm^2/ml) qui doit être fonction de la longueur de répartition. Dans la version précédente, la section théorique affichée correspondait à la valeur totale et non pas la valeur par mètre linéaire (Réf. 7419).
- Conformément à la note (2) de l'article 9.2.1.2 de l'EN1992-1-1, le SP2 d'Arche Poutre tient désormais compte de la condition de non-fragilité (pourcentage minimum) lors de la détermination des aciers longitudinaux reprenant le « 0.15M0 » sur les appuis de rive (Réf. 7417).
- Dans la version précédente, l'option « Ancrage en équerre au séisme » n'était pas sauvegardée dans le style de ferrailage. Ce problème est désormais corrigé dans ce SP2 (Réf. 7458).



- Dans les options de gestion des repères du plan interactif, il est possible de définir le 1^{er} numéro de repère de la travée en cours => dans les versions précédentes, ce paramètre n'était pas correctement pris en compte (Réf. 7398).



ARCHE Plaque

Corrections

- Correction d'un problème de gestion des combinaisons rendant impossible le calcul d'une plaque avec uniquement des surcharges (sans valeur pour les charges permanentes) : dans le version précédente, on avait un message d'erreur concernant des résultats non-accessibles (Réf. 7454).
- De façon similaire au problème précédemment décrit, il n'était pas possible (avec la version 2012 SP1) d'accéder aux valeurs de flèches dans le cas d'une plaque uniquement soumise à des charges permanentes (Réf. 7405).

EFFEL Structure

Corrections

- Correction d'un problème rendant impossible, dans la version 2012 SP1, l'édition de notes de calcul sous Microsoft Excel (Réf. 7416).

Note:Le numéro de référence (Ref. xxxx) renvoie à la base de données interne GRAITEC.