

## Advance Design 2013 / SP1

---



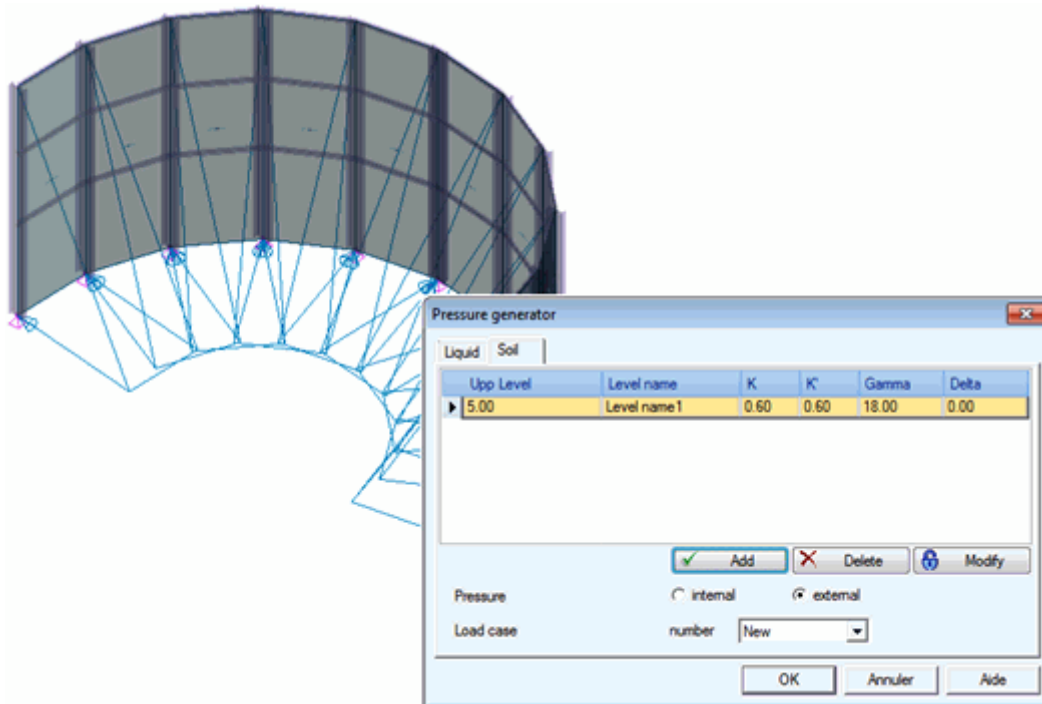
Le Service Pack 1 (SP1) pour Advance Design apporte plus de 110 corrections et améliorations.

Ce Service Pack doit être installé sur la version originale présente dans le DVD de la gamme Advance 2013 (AD2013 SP0).

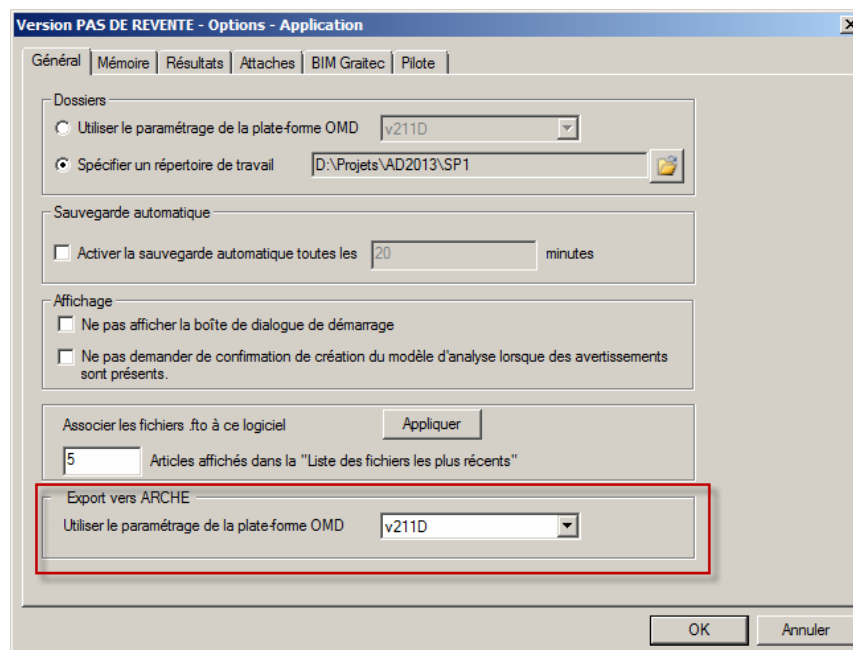
Les principales améliorations sont listées dans les pages suivantes.

## GENERALITES

- [14 222] A la demande des utilisateurs, le générateur de pression (liquide et sol) peut maintenant être utilisé sur les parois.



- [14 289] Correction : La fonction « Compacter » ne fonctionnait pas sur certains modèles de taille importante.
- [12 722] A la demande des utilisateurs, il est maintenant possible de choisir la version d'Arche vers laquelle on souhaite exporter les éléments poteaux, poteaux et semelles.

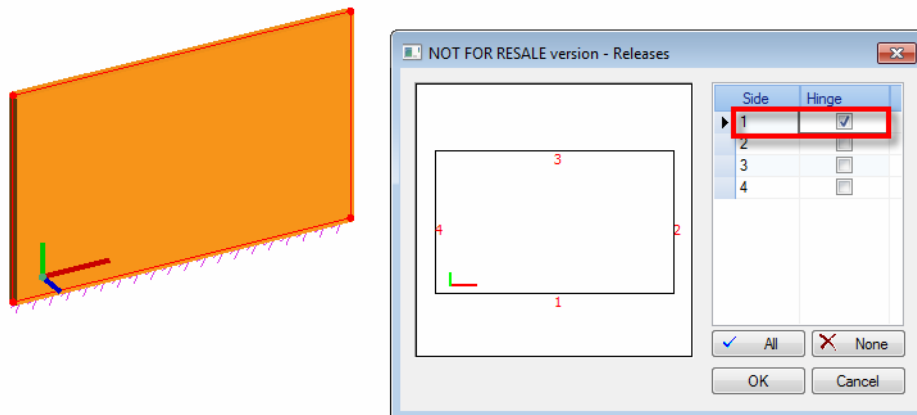


- Correction : le fait d'articuler le côté d'un élément surfacique pouvait fausser la descente de charges lorsque ce même côté était connecté à un appui (ponctuel ou linéaire).

Aussi, dans AD2013 SP1, une relaxation définie sur un côté directement en contact avec un appui est automatiquement ignorée, comme indiqué dans le message :

*“Non prise en compte de l'articulation pour les faces de l'élément xx en contact avec des appuis”.*

Pour définir un voile articulé sur sa fondation, il est préférable d'utiliser un appui linéaire articulé.

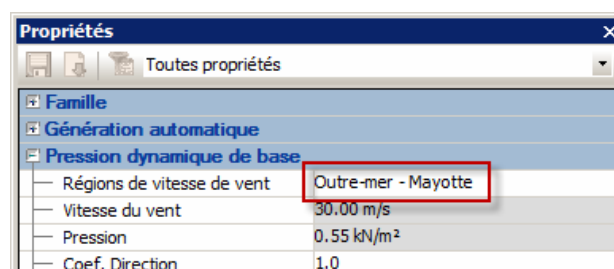


## EUROCODE 0

- [14 195] Correction : Les combinaisons ELU sont maintenant générées même s'il n'y a que des charges permanentes.
- Annexe Anglaise : Les codes des combinaisons ont été modifiés :
  - ELU STR/GEO : ECULSSTR
  - ELS Caractéristiques : ECSSLSC
  - ELS Fréquentes : ECSSLSF
  - ELS Quasi-permanentes : ECSSLSQ

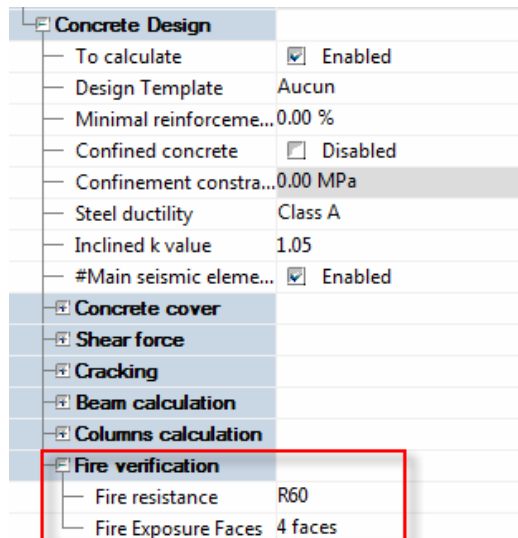
## EUROCODE 1

- [13 950] Annexe Nationale Française : Mayotte étant passée du statut de collectivité territoriale à celui de département français, une nouvelle entrée est désormais disponible parmi les régions de vent (voir amendement A2 à la norme NF EN 1991-1-4/NA du 15 septembre 2012).

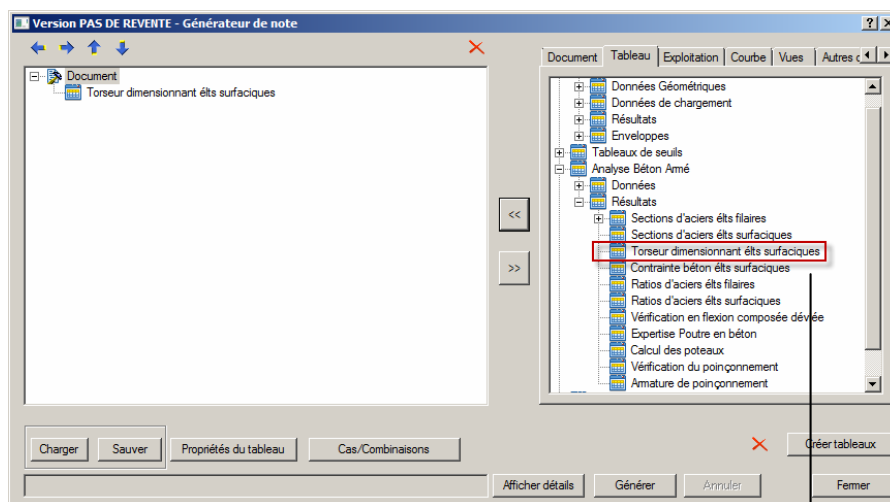


## EUROCODE 2

- [14 287] Les paramètres de l'EN1992-1-2 (vérification au feu) sont maintenant disponibles dans la fiche de propriétés (ils étaient précédemment définis dans les paramètres généraux de l'expertise béton).



- [14 090] Le tableau « Torseurs dimensionnant élts surfaciques » renvoi maintenant les efforts critiques utilisés par le calcul béton EC2.



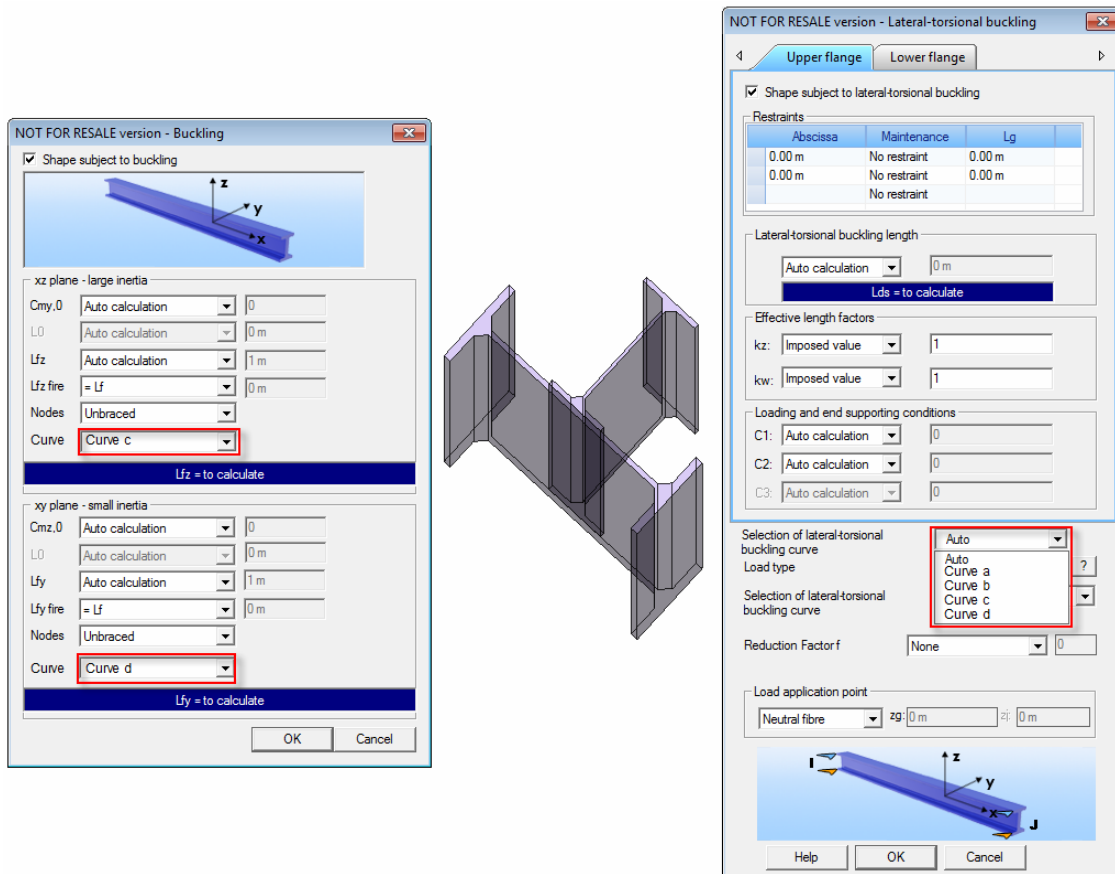
Affaire :

Torseur dimensionnant élts surfaciques (repère local)									
Élément N°	Acier	Cas	N1 (kN)	N2 (kN)	Mxi (kN·m)	Myi (kN·m)	Mxs (kN·m)	Mysi (kN·m)	Vu (kN)
15.1	Axi	102	-53.71	-53.71	11.78	11.78	4.50	4.50	
	Ayi	102	-53.71	-53.71	11.78	11.78	4.50	4.50	
	Axs	101	45.54	45.54	4.27	4.27	1.06	1.06	
	Ays		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	At	103	-72.62	-72.62	10.06	10.06	2.73	2.73	
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
									10.13

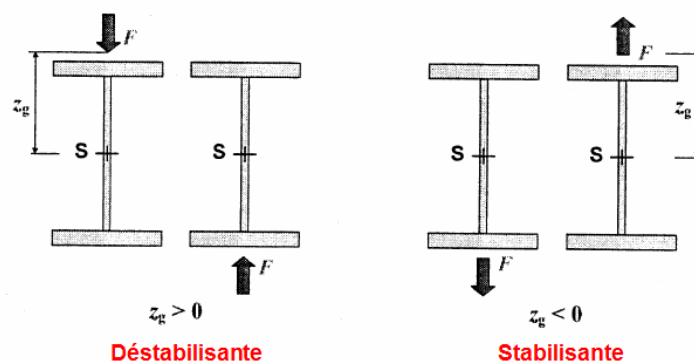
- [14 287] La vérification au feu affichait une erreur sur les poteaux alors que leur section était suffisante vis-à-vis du tableau 5.22b - EN1992-1-2.

## EUROCODE 3

- [11 691] De nouvelles propriétés sont disponibles pour le flambement et le déversement. L'utilisateur peut maintenant entrer manuellement les courbes à utiliser dans les calculs. Cela permet à l'expertise métal de calculer n'importe quelle section.

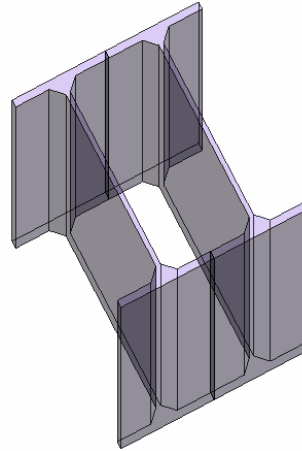


- [14 475] Deux options ont été ajoutées pour le calcul du déversement, concernant le point d'application de la charge :
  - Déstabilisante** : Advance Design considère  $z_g = h/2$ , ce qui garantit la valeur la plus défavorable pour  $M_{cr}$ .
  - Stabilisante** : Advance Design considère  $z_g = -h/2$ , ce qui garantit la valeur la plus favorable pour  $M_{cr}$ .

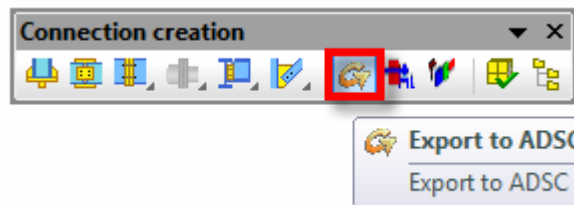


- [13 890] Advance Design calcule désormais les caractéristiques  $A_{v,y}$  et  $A_{v,z}$  pour les sections complexes comme les profilés composés. Auparavant, ces caractéristiques étaient manquantes et bloquaient le calcul EC3.

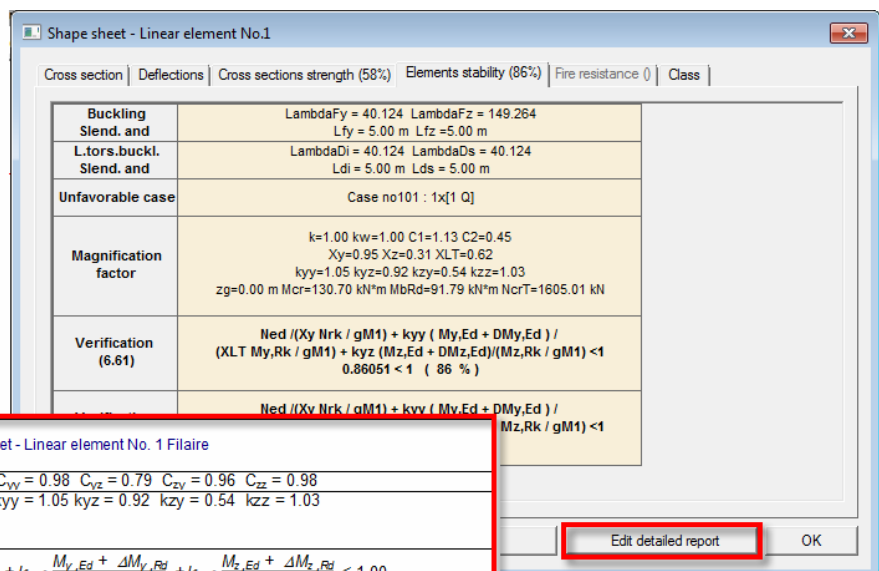
- [13 890] Advance Design calcule désormais les caractéristiques  $A_{v,y}$  et  $A_{v,z}$  pour les sections complexes comme les profilés composés. Auparavant, ces caractéristiques étaient manquantes et bloquaient le calcul EC3.



- Un nouvel icône a été ajouté à la barre de création d'attaches. Il permet l'export vers ADSC (Advance Design – Steel Connection).



- [14 137] Les résultats détaillés à l'EC3 peuvent maintenant être édités directement depuis la fiche de profilé.



Shape sheet - Linear element No. 1 Filaire	
	$C_{yy} = 0.98$ $C_{yz} = 0.79$ $C_{zy} = 0.96$ $C_{zz} = 0.98$ $k_{yy} = 1.05$ $k_{yz} = 0.92$ $k_{zy} = 0.54$ $k_{zz} = 1.03$
Interaction coefficients (Annex A)	
Vérification (6.61)	$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Rd}}{\chi_{LT} \cdot \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yz} \cdot \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Rd}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \leq 1.00$ $0.02 + 0.36 + 0.49 = 0.86 < 1.00 \text{ (86\%)}         $
Vérification (6.62)	$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zy} \cdot \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Rd}}{\chi_{LT} \cdot \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zz} \cdot \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Rd}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \leq 1.00$ $0.05 + 0.18 + 0.55 = 0.78 < 1.00 \text{ (78\%)}         $

- [14 287] Les paramètres de la vérification au feu sont maintenant disponibles dans la fiche de propriétés (ils étaient précédemment définis dans les paramètres généraux de l'expertise métal)

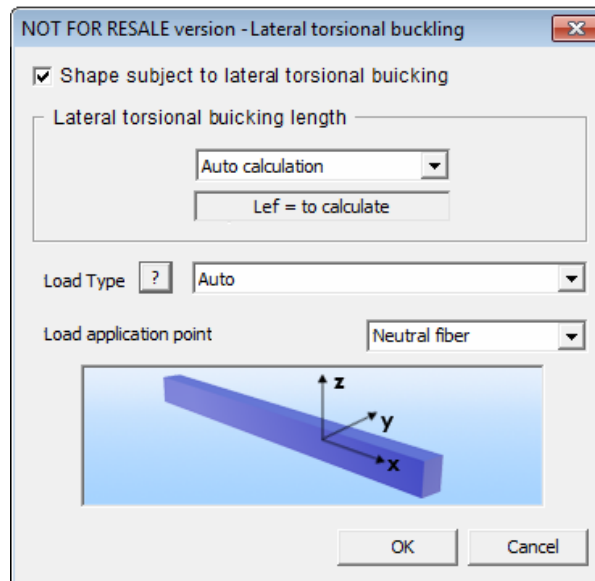
<b>Steelwork Design</b>	
To calculate	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
Design Template	Aucun
Cross section class	auto class
Manufacturing quality	Class C
<b>Deflections</b>	
<b>Buckling</b>	
<b>Lateral-torsional buckling</b>	
<b>Fire verification</b>	
Fire resistance	30
Fire Exposure Faces	4 faces
<b>Arceleor castellated beams</b>	

- [13 749] Correction : l'optimisation automatique met à jour correctement les profilés ainsi que le jarret s'il y'en a un.

Properties	
All properties	
<b>General</b>	
<b>Material</b>	
Code	S275
<b>Cross section</b>	
Extremity 1	IPE270
Extremity 2	IPE270
<b>Eccentricity</b>	
Cracked section inertia coefficient	1
<b>Haunches</b>	
<b>Haunch Start</b>	
Position	Bottom
Length	Ratio
Ratio	0.2
Value	0.50 m
Cross section type	Identical
Cross section	IPE270
Height	Ratio
Ratio	1
Value	20.00 cm
<b>Haunch End</b>	

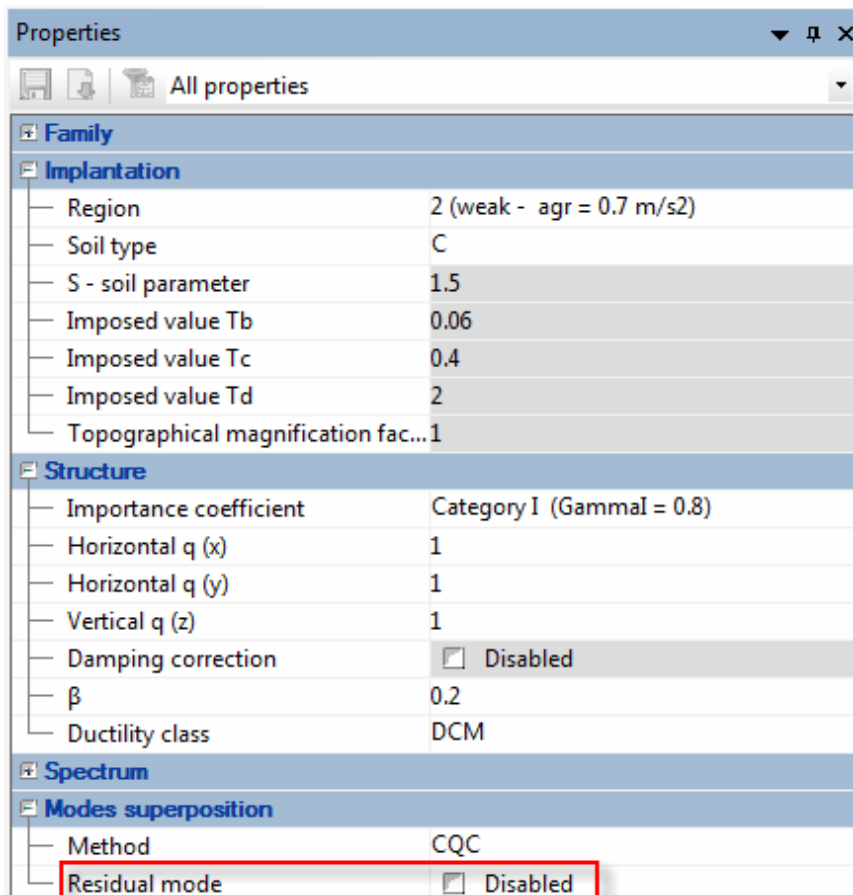
## EUROCODE 5

- [12 980] Un nouvel ensemble de propriétés a été mis en place pour les éléments bois. Les utilisateurs peuvent dorénavant imposer les longueurs de déversement à utiliser avec l'expert bois.



## EUROCODE 8

- [13 796] L'option « Mode résiduel » n'est désormais plus activée par défaut lorsque la norme définie est l' EN1998-1-1.

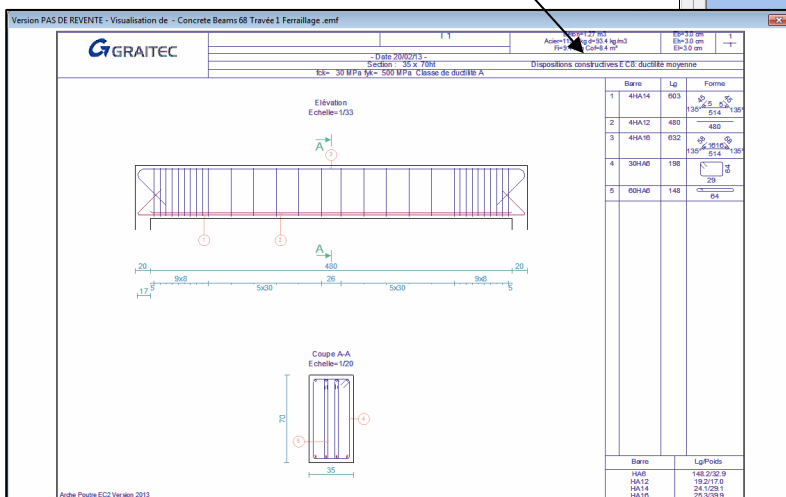
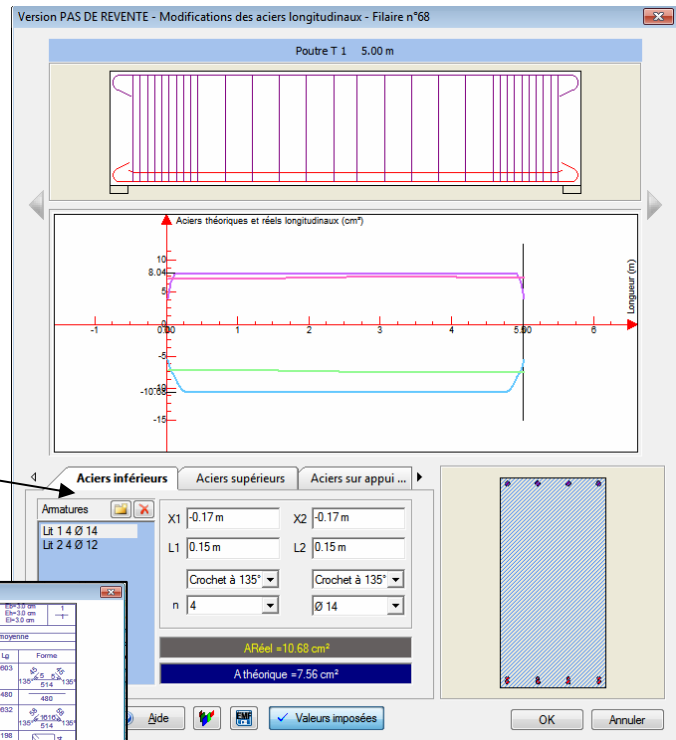
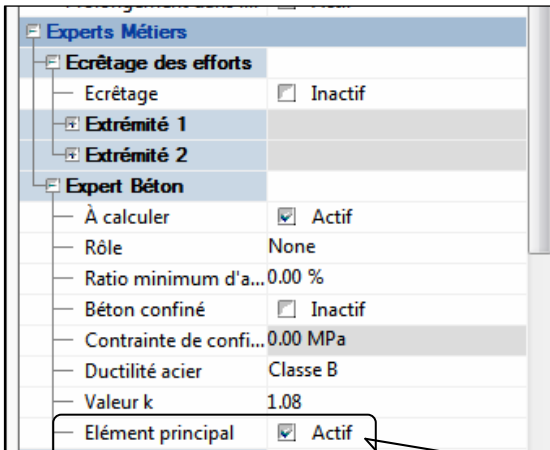




- [14 230] Correction : le coefficient de comportement affiché dans le tableau « Hypothèses de l'analyse sismique » ne diffère plus de celui défini par l'utilisateur.
- [14 410] Correction : Seule la méthode de sommation CQC est désormais accessible. La méthode SRSS devrait être à nouveau disponible après avoir bénéficié des dernières améliorations relatives au calcul des torseurs (par groupe et par étages) qui ont déjà été apportées à la méthode CQC.



- Correction : une correction a été apportée au calcul des torseurs par étage qui étaient correct sous CQC mais pouvaient être sur-estimé par modes propres.
- Amélioration : une nouvelle option, disponible pour les poutres et les poteaux, permet de définir si l'élément est principal ou secondaire vis-à-vis de l'EC8. Si l'élément est défini en « élément principal », les dispositions constructives de ferrailage seront appliquées en fonction de la classe de ductilité imposée :



## CM66

- [14 306] Correction : Les résultats de l'analyse métal n'étaient parfois pas disponibles sur des ordinateurs équipés de Windows 8.

## PS92

- [13 436] Correction : Les paramètres sismiques affichés dans le tableau « Hypothèses de l'analyse sismique » ne diffèrent plus de ceux définis par l'utilisateur.
- [14 410] Correction : Seule la méthode de sommation CQC est désormais accessible. La méthode SRSS devrait être à nouveau disponible après avoir bénéficié des dernières améliorations relatives au calcul des torseurs (par groupe et par étages) qui ont déjà été apportées à la méthode CQC.

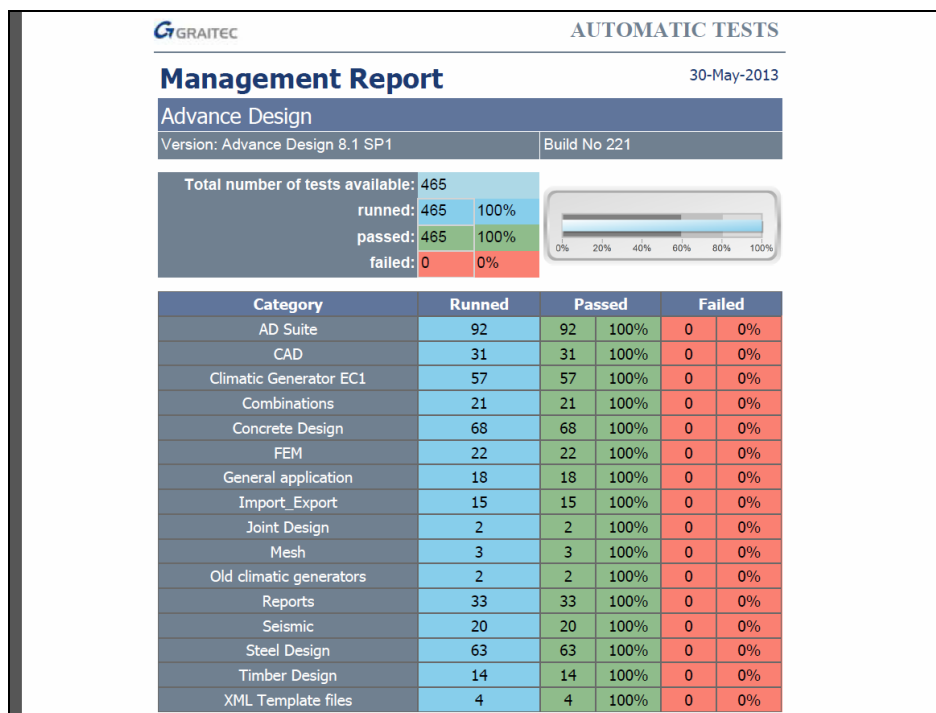


## VALIDATION

Comme toutes les versions et services pack majeurs d'Advance Design, ce SP1 a fait l'objet d'un processus de validation.

Cela représente 465 tests qui sont passés automatiquement, chacun d'entre-eux faisant l'objet d'un rapport détaillé.

Ci-dessous, le rapport synthétique de cette validation :



Le guide de validation a été mis à jour et est disponible en téléchargement sur le site web Graitec Avantages (rubrique « Télécharger \ Documentation \ Advance Design »).

---

**Note:** Le numéro de référence (Référence #xxxxx) correspond à la base de données interne GRAITEC.

---