

Arche 2013 / SP1



Le service pack 1 d'OMD 2013 apporte plus de 150 améliorations et corrections.

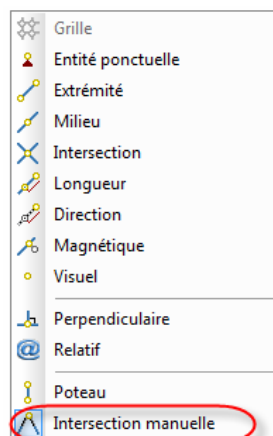
En voici une liste non exhaustive :

OMD

- **Amélioration** : L'icône MELODY Attaches est désormais visible dans la plate-forme OMD même lorsque celle-ci est paramétrée à l'Eurocode 3 (Ref.7662).

ARCHE OSSATURE

- **Amélioration** : le fonctionnement du mode d'accrochage « Intersection » avait été modifié lors du passage à la version 2009. Cependant, il s'avérait moins pratique pour accrocher les intersections d'objets lorsque de nombreux éléments étaient présents à l'écran. C'est pourquoi nous avons introduit un nouveau mode d'accrochage « Intersection manuelle » dont le fonctionnement est plus proche de celui des versions antérieures à la version 2009 (Ref.7101).



- **Amélioration** : le mode de sélection « Fenêtre » utilisé de droite à gauche sélectionne désormais tout élément partiellement inclus dans la fenêtre. Auparavant, au moins une des extrémités de l'élément devait être incluse (Ref.7748).
- **Correction** : Quitter le menu « Modifier-CAO-Déplacer » en appuyant sur « Échap » au lieu de cliquer sur la croix provoquait une disparition du modèle (Ref.7742).
- **Correction** : Le coefficient d'amortissement par défaut pour le béton est désormais de 4% au lieu de 5% (Ref.7816).
- **Correction** : Un message « Tapez un chiffre entre 0 et 1 » apparaissait sans raison lors d'un export vers EFFEL Structure (Ref.7856).
- **Correction** : Lors de la création d'un élément, ARCHE Ossature proposait parfois un numéro déjà attribué, ce qui entraînait des erreurs lors de la vérification du modèle (Ref.7676).

ARCHE POUTRE

- **Correction** : Lorsque le répertoire de travail avait été créé avec une version antérieure, les notes de calcul étaient systématiquement éditées sous Excel. Cette correction est commune à tous les modules ARCHE (Ref.7684).
- **Correction** : lorsque les dispositions sismiques EC8 étaient activées, ARCHE Poutre procédait systématiquement à un ancrage complet des armatures (avec $s_{sd} = f_{yd}$), ce qui aboutissait à des longueurs d'ancrage surévaluées (Ref.7792).
- **Correction** : Dans la note de calcul (chapitre « Métré), il était toujours indiqué « Le ratio d'acier moyen a été calculé avec la hauteur totale de la poutre », y compris lorsque l'utilisateur n'avait souhaité prendre en compte que la retombée. La valeur affichée, quant à elle, était correcte (Ref.7702).
- **Amélioration** : De nouveaux tableaux ont été intégrés à la note de calcul. Ils détaillent les résultats du cuvelage (Ref.7732).

Appui gauche - cuvelage EB:

Travée	φréf	Sbc-CUV (MPa)	Sbc max (MPa)	Sbt-CUV (MPa)	Sbt max (MPa)	α	η	30η	Sat-CUV (MPa)	Sat max (MPa)
T 3.1	14	2.59	21.00	1.73	2.97	320	1.6	Non	160.89	234.43
T 3.2	20	4.52	21.00	3.56	2.97	320	1.6	Non	128.22	203.98
T 3.3	20	2.03	21.00	1.61	2.97	320	1.6	Non	80.94	203.98
T 3.4	20	2.85	21.00	2.23	2.97	320	1.6	Non	111.01	203.98

Appui droit - cuvelage EB:

Travée	φréf	Sbc-CUV (MPa)	Sbc max (MPa)	Sbt-CUV (MPa)	Sbt max (MPa)	α	η	30η	Sat-CUV (MPa)	Sat max (MPa)
T 3.1	14	4.53	21.00	3.71	2.97	320	1.6	Non	191.80	234.43
T 3.2	20	2.03	21.00	1.61	2.97	320	1.6	Non	80.94	203.98
T 3.3	20	2.85	21.00	2.23	2.97	320	1.6	Non	111.01	203.98
T 3.4	20	0.46	21.00	0.34	2.97	320	1.6	Non	16.68	203.98

Travée - cuvelage EB:

Travée	φréf	Sbc-CUV (MPa)	Sbc max (MPa)	Sbt-CUV (MPa)	Sbt max (MPa)	α	η	30η	Sat-CUV (MPa)	Sat max (MPa)
T 3.1	32	6.56	21.00	4.24	2.97	320	1.6	Non	172.24	171.31
T 3.2	25	0.10	21.00	0.08	2.97	320	1.6	Non	2.55	187.51
T 3.3	25	4.74	21.00	3.49	2.97	320	1.6	Non	114.31	187.51
T 3.4	25	0.39	21.00	0.26	2.97	320	1.6	Non	13.00	187.51

- **Amélioration** : le logiciel renvoie désormais un avertissement lorsque la classe de résistance du béton ou la classe d'exposition ne sont pas conformes au tableau E.1.1 NF de l'annexe française. Cette amélioration concerne également les modules Poteau, Semelle, Plaque et Mur de Soutènement (Ref.7757).

Tableau E.1.1 NF — Classes de résistance minimales

Classes d'exposition selon le Tableau 4.1										
Corrosion										
	Corrosion induite par carbonatation				Corrosion induite par les chlorures			Corrosion induite par les chlorures de l'eau de mer		
	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3
Classe indicative de résistance	C20/25	C20/25	C25/30	C25/30	C25/30	C30/37	C35/45	C30/37	C35/45	C35/45
Dommages au béton										
	Aucun risque	Attaque par gel et dégel				Attaque chimique				
	X0	XF1	XF2	XF3	XA1	XA2	XA3			
Classe indicative de résistance	—	C25/30	C25/30	C30/37	C30/37	C35/45	C40/50			

- **Amélioration** : pour le calcul des aciers de couture, l'utilisateur n'a plus à saisir manuellement la longueur Δx . Cette longueur est calculée automatiquement en fonction de la courbe de moment (Ref.7783).

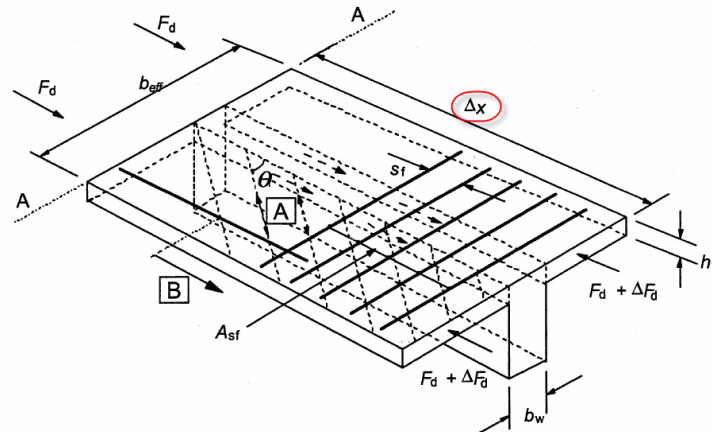
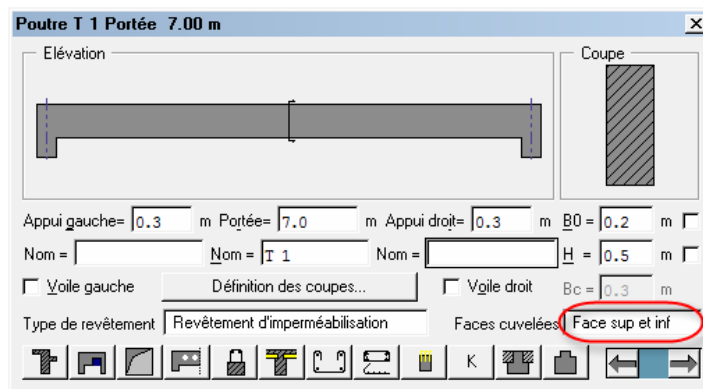


Figure 6.7 : Notations pour la jonction entre âme et membrures

- **Amélioration** : En cas de table de compression partielle, les aciers de couture sont désormais répartis uniquement sur la longueur de la table, et non plus sur toute la longueur de la poutre (Ref.7804).
- **Amélioration** : Il est désormais possible de définir les faces cuvelées (Ref.7779).

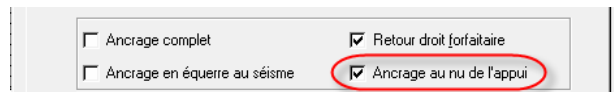


- **Amélioration** : Dans le tableau de vérification des surfaces de reprise, la valeur de ρ est donnée avec davantage de précision (Ref.7800).

Travée	Vérification des surfaces de reprise						
	Vedi (MPa)	Vrdi (MPa)	β	c	μ	σ_n (MPa)	ρ
T 1	1.2030	1.5544	1.000	0.400	0.700	0.000	0.00353429
T 1	0.8902	1.0525	1.000	0.400	0.700	0.000	0.00353429

- **Correction** : Le tableau de vérification des surfaces de reprise ne figurait pas dans la note de calcul au format Excel (Ref.7809).
- **Correction** : Lorsqu'une surface de reprise avait été définie, la longueur des barres en U pouvait être incorrecte (Ref.7802).
- **Correction** : Les longueurs d'ancrage des aciers inférieurs et des aciers de chapeaux sont automatiquement recalculées lorsque l'on change leur diamètre depuis le plan interactif (Ref.7776).

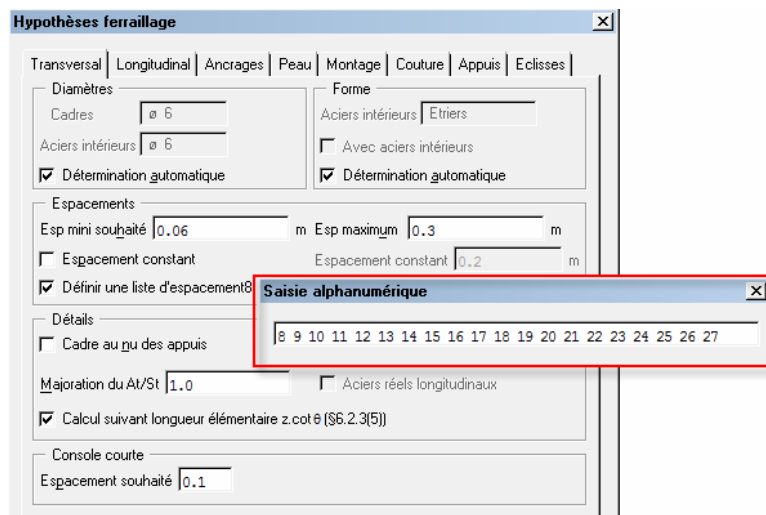
- **Correction** : Lorsque l'option « Ancrage au nu de l'appui » est cochée, l'effort à ancrer dans les armatures longitudinales inférieures est désormais estimé à $V_{ed} \cdot \cot \theta'$ et non plus $V_{ed} \cdot \cot \theta$. De plus, la valeur de θ' (angle moyen d'inclinaison de la bielle d'about) est affichée dans la note de calcul (Ref.7774).



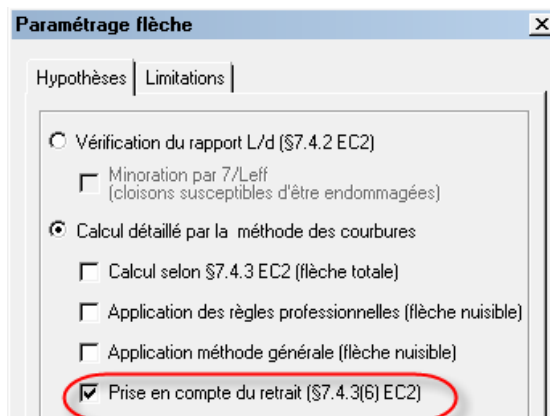
XI) Aciers de glissements et bielles d'abouts

Trav	Appui gauche					Appui droit				
	Acier de glissement		Bielle d'about			Acier de glissement		Bielle d'about		
	Aréel	Amini	σ (rd, max)	$\sigma_{c\theta'}$	θ'	Aréel	Amini	σ (rd, max)	$\sigma_{c\theta'}$	θ'
	cm ²	cm ²	Mpa	Mpa	°	cm ²	cm ²	Mpa	Mpa	°
T 1	6.03	1.47	12.75	3.62	54	6.03	1.47	12.75	3.62	54

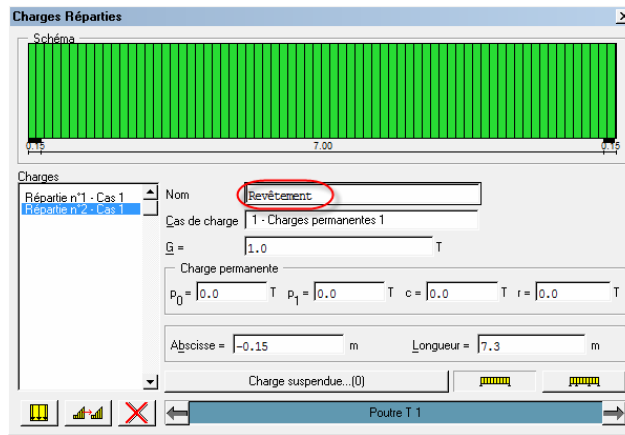
- **Correction** : Certains aciers n'apparaissent pas dans la nomenclature lorsque l'on utilisait le format de plan n°3 (Ref.7826).
- **Amélioration** : L'utilisateur peut désormais saisir jusqu'à 20 valeurs d'espacements pour les transversaux. Précédemment, le nombre d'espacements était limité à 10 (Ref.7797).



- **Amélioration** : L'option « Prise en compte du retrait » n'est désormais accessible que si le calcul détaillé de la flèche a été activé (Ref.7798).



- **Correction** : Sur les fichiers créés avec une version antérieure à la version 2013, certaines informations du menu Fichier - Affaire (logo, nom des intervenants...) étaient parfois illisibles (Ref.7736).
- **Amélioration** : Désormais, lorsque l'on duplique une charge, le nom que l'utilisateur a pu donner à cette charge est conservé (Ref.7761)



- **Correction** : Pour déterminer l'espacement s_t à l'EC8, ARCHE Poutre utilisait entre autre le diamètre des armatures supérieures en travée (qui sont, très souvent, des barres de montage). Ceci aboutissait à des cadres très resserrés sans réelle justification (Ref.7762).

$$S_t \leq \min \begin{cases} 24 \cdot d_{bw} \\ h_w / 4 \\ 8 \cdot d_{bL} \\ 225mm \end{cases}$$

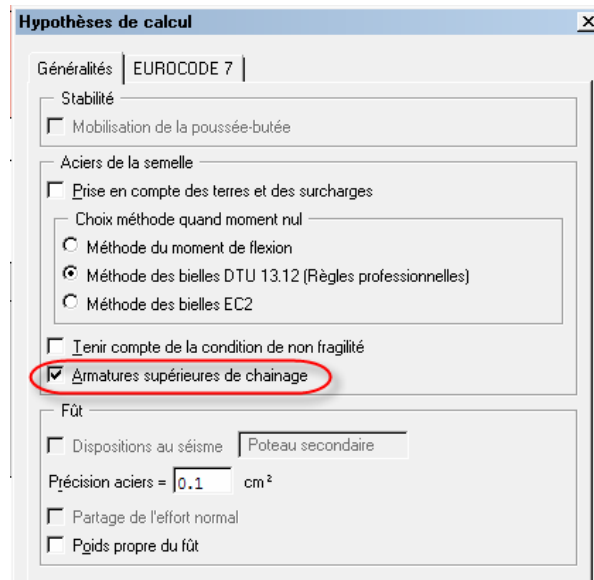
- **Correction** : la valeur de ferrailage théorique A_t/s_t pour les bétons haute performance au BAEL était incorrecte (Ref.7658).

ARCHE POTEAU

- **Correction** : Lorsque l'utilisateur imposait manuellement un ferrailage réel inférieur à la valeur théorique, l'indicateur d'avertissement (en bas à droite de l'écran) demeurait éteint alors que le rapport indiquait bien la présence d'une erreur (Ref.7738).

ARCHE SEMELLE

- **Amélioration** : Une nouvelle option permet à l'utilisateur de mettre en place des armatures supérieures de chaînage, conformément à l'article 2.53 du DTU13.12 (Ref.7678).



- **Correction** : Sur une semelle enfoncée, ARCHE ne met plus systématiquement en place le ferrailage minimum. Dorénavant, le logiciel calcule les armatures supérieures de manière à équilibrer le poids propre de la semelle et celui des terres qui la surmontent (Ref.7678).
- **Correction** : La valeur affichée pour la vérification au glissement BAEL était erronée dans la direction XY. Le coefficient de sécurité était appliqué deux fois (Ref.7639).
- **Correction** : l'icône du plan interactif permettant de modifier le ferrailage du massif est désormais accessible même lorsqu'aucun élément supporté n'a été défini (Ref.7698).
- **Correction** : La représentation 3D dans Visio d'une semelle avec du béton de propreté ou du gros béton était incorrecte (Ref.7712).

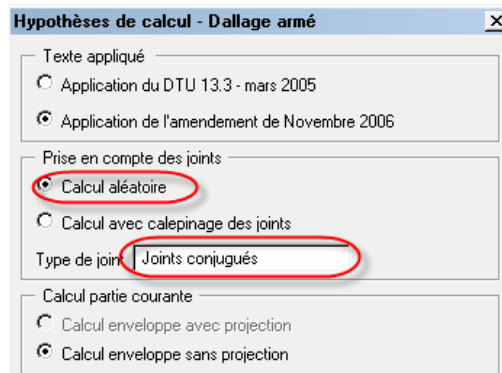
ARCHE DALLE

- **Amélioration** : L'indication "Ps" de la nomenclature a été remplacée par "Poids" (Ref.7747).

	Nom	Poids	Forme							
1	1ST35 x 8.14 /14.40	33	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>400</td> </tr> </table>	A	B	97	107	400	400	
A	B									
97	107									
400	400									
2	3ST35	116	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="height: 20px;"></td> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">400</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">240</td> </tr> </table>			400			240	
		400								
240										
3	x 9.60									
4	/14.40									

ARCHE DALLAGE

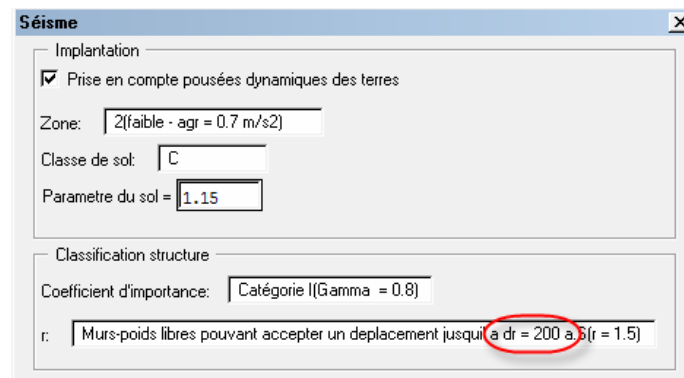
- **Correction** : Le type de joints (conjugués ou non-conjugués) est désormais accessible lors d'un calcul avec calepinage aléatoire (Ref.7731).



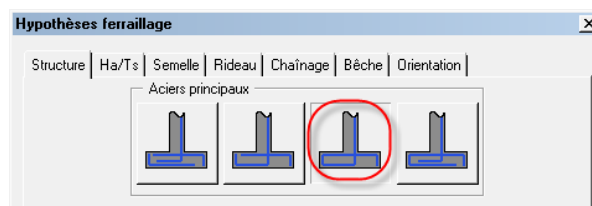
- **Correction** : L'édition de la note de calcul pouvait provoquer une interruption brutale du logiciel (Ref.7677).

ARCHE MUR DE SOUTÈNEMENT

- **Correction** : Dans le menu Hypothèses - Séisme (EC8), on pouvait lire $d_r=300$ au lieu de $d_r=200$ (Ref.7695).



- **Correction** : La vérification au glissement EC2 était incorrecte. La composante verticale était divisée deux fois par σ_{RH} (Ref.7714).
- **Correction** : Les valeurs de ferrailage théorique BAEL étaient différentes de celles indiquées depuis le plan interactif lorsque l'on utilisait le type de ferrailage n°3 (Ref.7725).



- **Correction** : Lors de la vérification au séisme EC8, la valeur affichée pour Rd était nulle (Ref.7751 et Ref.7763).
- **Correction** : Le rapport d'erreurs pouvait être inaccessible lorsqu'une nappe phréatique avait été définie (Ref.7755).
- **Correction** : La nomenclature pour les aciers du rideau était incorrecte sur certains fichiers (Ref.7756).