



SOCOTEC

DIRECTION OPÉRATIONNELLE CENTRALE
Agence Nationale Construction

1 avenue du Parc – Montigny-le-Bretonneux
CS 20732
78182 SAINT QUENTIN EN YVELINES Cedex
Tél : 01.30.12.83.01 – Fax : 01.30.12.82.80

ATTESTATION D'ÉVALUATION

Logiciel : Advance Design – version 2012 (SP2)

Package : « Professional Steel » ou « Premium »

Éditeur du logiciel	GRAITEC SA 12 Burospace 91572 BIÈVRES Cedex
Logiciel	– Logiciel : Advance Design – version 2012 (SP2) – Package : « Professional Steel » ou « Premium »
Module concerné	– Vérifications des critères de résistance de section et de stabilité d'éléments pour les structures à barres en acier.
Date de délivrance de la présente attestation	20 juillet 2012
Normes de référence	– NF EN 1993-1-1 : Calcul des structures en acier – Octobre 2005 + Corrigenda AC : 2006 – Novembre 2006 et AC : 2009 – Janvier 2010 – NF EN 1993-1-1/NA : Annexe nationale à la NF EN 1993-1-1 – Mai 2007
Fonctionnalités couvertes par l'évaluation	Résistance et stabilité des barres en acier à section constante, sans ouverture dans les âmes ; sections en I bi-symétriques, laminées ou reconstituées soudées, et profils creux circulaires ou rectangulaires. Les vérifications portent uniquement sur les sections brutes, hors des zones d'assemblages. – La résistance des sections est traitée vis-à-vis de l'effort normal, de l'effort tranchant, des moments de flexion et des combinaisons de ces sollicitations suivant le sous-chapitre 6.2 de l'EN 1993-1-1 ; la résistance au moment de torsion est analysée individuellement et uniquement pour les profils creux. – La stabilité des barres couvre le flambement en compression simple, le déversement en flexion simple et les combinaisons d'une compression avec des moments de flexion dans les deux plans principaux du profil ; elle est traitée suivant les paragraphes de l'EN 1993-1-1 6.3.1, 6.3.2 et 6.3.3 en conjonction avec l'annexe A.

ATTESTATION

Le logiciel Advance Design développé par la Société GRAITEC, intègre des vérifications de dimensionnement des éléments de structures à barres en acier, suivant les exigences fixées par les normes NF EN 1993-1-1 et NF EN 1993-1-1/NA (annexe nationale associée).

La Société GRAITEC a confié à SOCOTEC une mission d'évaluation de la validité de ces vérifications automatisées, fondée sur l'examen d'un guide rassemblant des exemples concrets, réalisés par la Société GRAITEC pour confronter les résultats du logiciel à ceux de calculs explicites conduits manuellement. Cet examen documentaire a été complété, dans un deuxième temps, par la réalisation directe par SOCOTEC de tests indépendants d'utilisation du logiciel.



A l'issue de cette mission, SOCOTEC atteste que les vérifications de barres en acier suivant les normes NF EN 1993-1-1 et NF EN 1993-1-1/NA intégrées au logiciel Advance Design, ont fait l'objet de la part de la Société GRAITEC, d'un processus pertinent de validation. Cet avis résulte des investigations conduites qui ont permis de s'assurer que :

- l'ensemble des exemples d'application traités dans le guide d'évaluation couvre valablement le domaine couvert par la présente attestation ;
- l'application des prescriptions des normes de référence est effectuée de manière cohérente, sans anomalie d'interprétation ;
- les résultats de ces exemples conduits manuellement aboutissent à un recoupement satisfaisant de ceux du logiciel ;
- l'utilisation effective du logiciel permet de reproduire les résultats présentés dans le guide d'évaluation et s'accompagne de messages d'information suffisants pour éclairer convenablement les utilisateurs sur la portée des options de calcul qui peuvent être proposées par le logiciel.

Il convient de rappeler que l'utilisation des Eurocodes et, par voie de conséquence celle des logiciels qui automatisent la prise en compte de leurs exigences, sont normalement réservées à des intervenants suffisamment qualifiés et expérimentés. En particulier, dans la mesure où le domaine de validité des formules fournies par ces normes de référence est souvent fortement restreint par rapport à l'étendue des besoins pratiques, il appartient à ces utilisateurs d'apprécier la pertinence des résultats obtenus lorsqu'ils traitent de configurations non strictement couvertes par ces formules.

Dans le cas spécifique des barres comprimées et fléchies, il convient notamment d'envisager avec circonspection les réductions éventuelles de longueurs de flambement par rapport à la longueur d'épure, vis-à-vis du domaine de validité des formules de la clause 6.3.3 de l'EN 1993-1-1.

La portée précise de la présente attestation est limitée suivant les informations détaillées ci-dessus. Elle est valide pour la version mentionnée du logiciel. La Société GRAITEC tient à jour les enregistrements des modifications apportées à son logiciel et il lui appartient d'engager une révision de sa validation dès lors que ces modifications prennent un caractère substantiel, notamment en cas de mise à jour des normes de référence.

Nom du signataire	Petronella SALMON	 
Fonction	Ingénieur Spécialiste Constructions Métalliques	