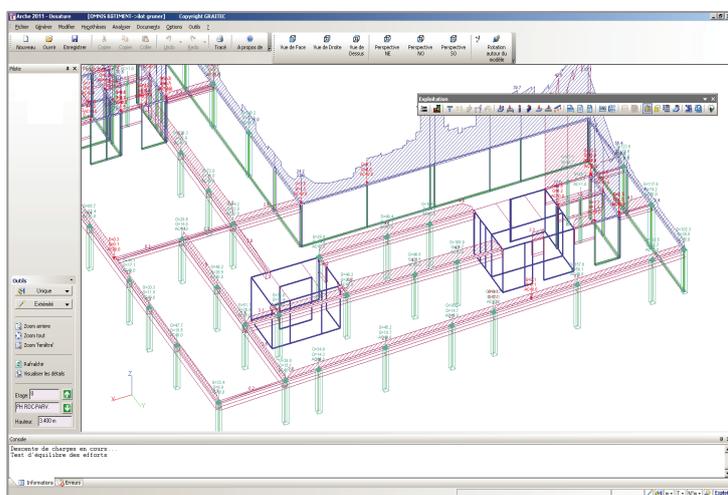


Avec la version 2011 de ARCHE, GRAITEC accélère le passage aux Eurocodes

Bièvres, le 13 avril 2011 – GRAITEC, éditeur européen de logiciels de simulation et de production de plans d'exécution pour la construction lance la nouvelle version 2011 de Arche, le logiciel de référence pour le calcul de bâtiments en béton armé.



Descente de charges sur les éléments

Dédié au calcul de bâtiments en béton armé et largement utilisé par les Bureaux d'Etudes Structure, Arche permet de pré-dimensionner les structures et de mener simultanément des calculs de descente de charges, analyses sismiques et contreventements. Pour chaque élément de structure, Arche automatise également la production des plans de ferrailage et des notes de calcul. Cette nouvelle version s'est concentrée sur une implémentation poussée des dernières publications des normes européennes Eurocodes et des évolutions fonctionnelles majeures dans le logiciel Arche Poutre.

Les Eurocodes en France

Pour les marchés publics, les Eurocodes sont recommandés depuis juillet 2009. Pour les marchés privés, à défaut d'autres précisions dans les pièces du marché, les Eurocodes sont les normes nationales applicables dans le domaine de la construction.

Derrière le terme Eurocode, la mise en pratique de l'EC2 impose déjà de distinguer l'Eurocode « commun », les annexes nationales et encore les recommandations professionnelles qui ne s'appliquent que si le marché le spécifie explicitement. Pour certaines vérifications, il existe plusieurs méthodes dont le choix peut être dicté par l'approche économique, ce qui ne peut être ignoré dans un logiciel professionnel et qui doit être suffisamment transparent pour que l'utilisateur maîtrise ses choix.

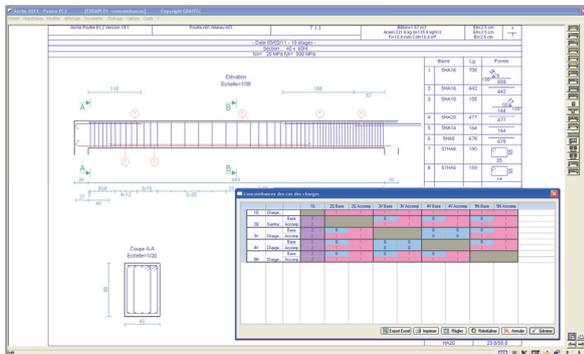
Arche a été mis au point en concertation avec des experts de la profession ayant, pour certains d'entre eux, participé aux comités de rédaction des Eurocodes.

Arche permet de mettre en œuvre de façon optimale les Eurocodes tout en conservant une simplicité d'utilisation reconnue et appréciée des utilisateurs. Les Bureaux d'Etude disposent ainsi d'un outil fiable, optimisé 100% compatible Eurocode.

Arche 2011 : intégration des Eurocode 1 et Eurocode 2

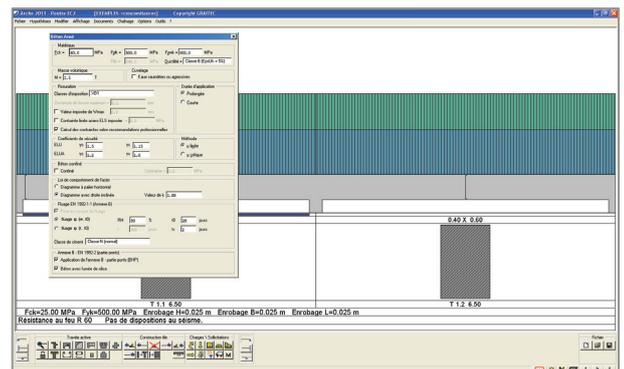
Afin de réaliser le programme de calcul de poutre Eurocode 2 le plus automatique et le plus performant sur le marché européen, GRAITEC a apporté un soin tout particulier au module Arche Poutre dans cette nouvelle version.

La version 2011 intègre entre autres les points suivants :



Gestion des concomitances

- **Gestion détaillée des combinaisons** (ELU STR\GEO, ELS caractéristiques, fréquentes et quasi-permanentes), définition des catégories de surcharges d'exploitation.
- Possibilité de prendre en compte une loi de déformation avec palier incliné pour les aciers d'armatures, fonction de la **classe de ductilité** (Classes A à C).
- Calcul détaillé des effets du fluage à l'infini et à un instant « t » imposé.
- **Calcul exact des ouvertures de fissures** (§7.3.4 de l'EN 1992-1-1) en fonction du ferrailage mis en place.
- Vérification de l'enrobage minimum (§4.2 de l'EN 1992-1-1).
- Justification de la résistance au feu (EN 1992-1-2).
- **Détermination exacte des diamètres des mandrins de cintrage** et des longueurs d'ancrage (§8.4 et §8.7 de l'EN 1992-1-1).
- **Calcul détaillé des flèches** (méthodes d'intégration des courbures avec calcul précis de la **flèche nuisible et totale**).
- Calcul des aciers de peaux (Annexe J).
- **Gestion des BHP** (Bétons Hautes Performances).
- Justifications des renforts de trémies.
- **Prise en compte des recommandations professionnelles...**



Options de calcul EC2

Les autres modules ont également bénéficié de développements poussés, dont les suivants : le module de descente de charges, Arche Ossature, intègre l'EN1991-1-3 et l'EN 1991-1-4 pour la génération des **charges climatiques** et l'**Eurocode 8** pour la génération des charges sismiques (avec prise en compte de l'arrêté et des décrets d'applications d'octobre 2010). Arche Poteau 2011 permet de dimensionner les poteaux par la **méthode simplifiée (recommandations professionnelles)**, par la **méthode de la rigidité nominale (§5.8.7 de l'EN 1992-1-1)** et par celle de la **courbure nominale (§5.8.8 de l'EN 1992-1-1)**. Arche Semelle 2011 permet de dimensionner les semelles par la méthode des bielles DTU 13.12 (recommandations professionnelles), par la méthode des bielles EC2 et par la méthode des consoles. Le Module Arche Plaque et Arche « Boîtes à Outils » ont également fait l'objet d'une révision approfondie pour l'intégration des Eurocodes 2.

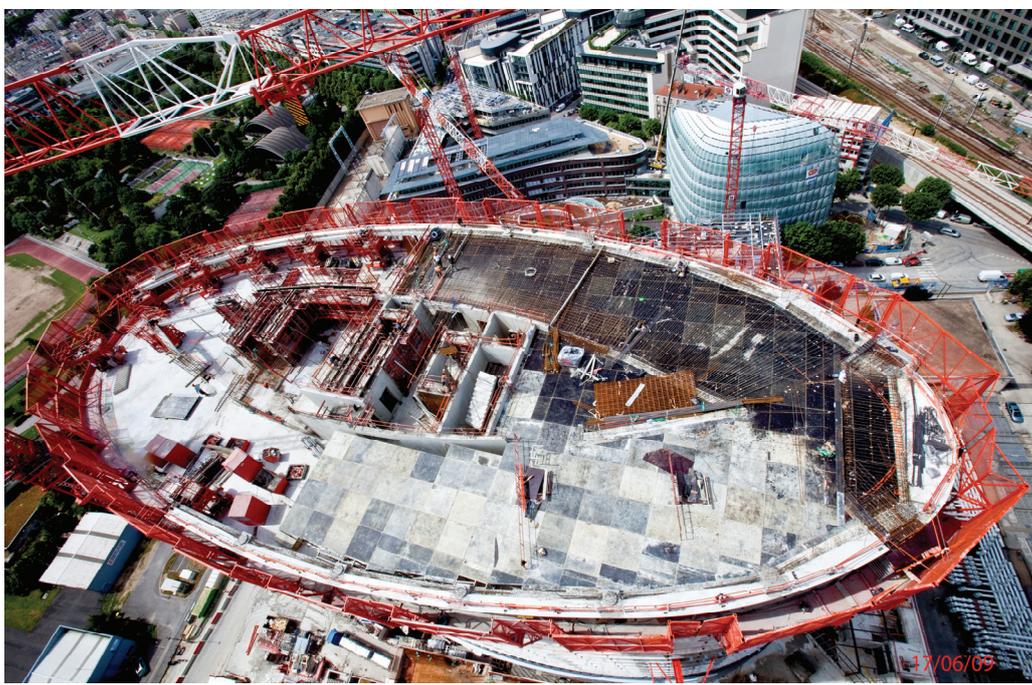


ILE-DE-FRANCE

Pour Philippe BUSI, Directeur des Etudes de BOUYGUES BATIMENT ILE DE France :

« Le module de Poutre est essentiel dans la panoplie des outils de calculs et dessins d'armatures. Un partenariat s'est mis en place autour de l'équipe de développement de GRAITEC (Joseph PAÏS) avec des représentants actifs du Bureau d'Etudes de Structures (BE.ST) : Edouard MOREAU (Président du comité DTU23-4 et intervenant à ESITC), Bertrand de PEUFEILHOUX et Olivier CHAPPAT (Intervenant à l'ENPC) qui ont contribué à ajuster le cahier des charges et à tester un certain nombre de cas types.

Au-delà de l'implémentation des Eurocodes, GRAITEC a accepté de relever le défi en intégrant les améliorations qui doivent permettre d'élargir les domaines d'utilisation et d'optimiser la chaîne d'étude Calcul-Dessin. Par ailleurs, certains points d'interprétation des normes EN 1990, 1991 et 1992 - respectivement EUROCODES 0,1 et 2 - ont été anticipés dans l'attente d'une officialisation escomptée par voie de recommandations professionnelles et de corrections d'un certain nombre d'ouvrages publiés. »



TOUR MOZART à ISSY LES MOULINEUX

Architecte : ARQUITECTONICA

Coordinateur : COTEBA

Entreprise : BOUYGUES BATIMENT Ile de France / Construction Privée

A propos de GRAITEC...

Créé en 1986, GRAITEC est un éditeur de logiciels de premier plan pour l'ingénierie de la construction. GRAITEC propose une solution BIM, complète et intégrée, permettant l'automatisation de l'ensemble des processus, de la conception des structures jusqu'à la simulation et la production de tous les plans. Utilisées par plus de 30 000 clients dans le monde, les solutions de GRAITEC ont contribué à la réalisation de projets prestigieux : Tours Cœur Défense, Stade de France, Métro du Caire, London Eye, Aéroport international de Düsseldorf, Centre Commercial Baneasa de Bucarest, Hall d'Exposition de Milan... Le groupe GRAITEC compte aujourd'hui plus de 250 collaborateurs répartis au sein de 12 filiales (France, Allemagne, République Tchèque, Roumanie, Russie, Angleterre, Singapour, Canada et Etats-Unis). GRAITEC anime également un réseau mondial de plus de 40 revendeurs. Pour plus d'information, consultez : www.graitec.com