

B A E L

Calculs & Plans Béton Armé

Catalogue Général

Poutres	Parois fléchies
Semelles isolées charpente	Murs de Soutènement
Semelles isolées 2x5 cas	Dalles continues
Poteaux	Section en flexion composée
Dimensionnement de Puits	Gestion de nomenclatures
Calculs & Plans de prédalles	Ferraillage de planchers
Catalogues de treillis soudés	Valeurs par défaut générales

Tous ces programmes ont été conçus et développés par des ingénieurs Génie Civil ayant travaillé en bureau d'étude et en entreprise; ils collent donc parfaitement aux besoins quotidiens. **Rodés par une déjà longue histoire** garante d'une parfaite finition, ils ont évolués selon les remarques des utilisateurs et sont aujourd'hui très proches du compromis optimum permettant de traiter de façon élégante 95 à 98% des cas, le reste étant traité par des options ou modules spécifiques utilisés au cas par cas. Tous ces programmes fonctionnent sous toutes les versions de Windows.

Les saisies sont optimisées pour allier **confort, vitesse et sécurité** (icônes, contrôles graphiques, contrôles de cohérence, saisies raccourcies pour les cas courants, ...).

Tous les programmes réalisant des ferraillages permettent :

- " d'**orienter les choix** vers une solution plutôt B.E.T ou plutôt entreprise et acceptent de prendre en compte des contraintes de chantier (largeur godet de la pelle, facilité de mise en oeuvre, contraintes de livraison sur chantier, standardisation ...).
- " de traiter un **nombre illimité** d'éléments,
- " de **trier** les éléments à calculer et à assembler selon les besoins,
- " d'obtenir 3 types de sortie :
 - **Avant projet** pour vérifier le bon comportement des éléments, obtenir les *métrés*, les *ratios* d'exécution et le *coût*.
 - **Ferraillage imprimante** rappelant toutes les hypothèses, donnant notes de calculs et schémas cotés du ferraillage.
 - **Ferraillage traceur** rappelant tout ou partie des informations précédentes et réalisant les plans sur tous traceurs courants du marché, tout périphérique graphique reconnu par Windows, fichiers DXF et HPGL. Les cotations de ferraillage dans les nomenclatures sont conformes aux normes.

& Le programme **VALEURS par DÉFAUT GÉNÉRALES** permet de définir :

- les **unités de mesure usuelles** du cabinet. Ces unités peuvent être absolument quelconques.
- les **valeurs couramment utilisées** par le cabinet (types et qualités des bétons et aciers, caractéristiques et paramètres divers ...). Lors de l'ouverture d'une nouvelle affaire le programme concerné initialise ces valeurs pour l'affaire et permet ensuite de les adapter spécifiquement.
- les **prix unitaires** de tous les postes pouvant être rencontrés dans l'ensemble des programmes de Béton Armé (fouilles, coffrages, bétons, aciers). En utilisant ces prix, les modules Avant Projet de chaque programme permettent d'optimiser les choix techniques; les modifications d'hypothèses (équarrissages, méthodes de calculs, contraintes diverses ...) sont en effet immédiates à réaliser.

& Le programme de gestion des **CATALOGUES de TREILLIS SOUDES** permet de définir plusieurs catalogues comportant autant de panneaux que souhaités. Les caractéristiques physiques et mécaniques sont précisées pour chaque panneau. Ces catalogues sont ensuite utilisés par les programmes *Parois Fléchies*, *Prédalles* et *Ferraillage de Planchers*.

& Le programme **POUTRE** utilise la méthode Caquot éventuellement minorée. Calculs aux ELS et ELU; cas de charges quelconques.

- **Il traite** : armatures de séisme, préfabrication, poutres inversées, cadres trapézoïdaux, inertie variable, réservations, attentes ...
- **Il calcule** : contraintes et flèches maximum, armatures de reprise de bielles sur appuis étroits, armatures de compression, de peau, cadres inclinés ...

& Le programme **SEMELLES sous Charpente** réalise les combinaisons réglementaires de charges, saisies sous forme non pondérées (N,H,M : G, Q, Neige, Vent1, Vent2) et dimensionne par la méthode des bielles, calcul en console si nécessaire et soulèvement (avec ou sans gros béton). Trois méthodes de dimensionnement sont proposées. Multiples paramétrages chantier (standardisation, arases, orientation, réservation facultative ...). Ferraillage du fût à la flexion composée si nécessaire.



E.I.B.A. s.a.r.l au capital de 7.622 €. **CONCEPTION de LOGICIELS BATIMENT**

Siège social : 23, Chemin Notre Dame - 34160 Beaulieu - France -

Tél 33.(0)4.67.86.66.52 - Fax 33.(0)958.166.166 - E-mail : contact@eiba.fr - Site : www.eiba.fr

- & Le programme **SEMELLES 2x5 cas** permet de saisir 5 cas de charges pondérées (N,H,M) dans une direction et 5 cas dans une direction perpendiculaire. Il cherche le cas le plus défavorable, dimensionne selon deux méthodes possibles et ferraille.
- & Le programme **POTEAUX** traite les poteaux rectangulaires et circulaires en compression simple soumis à des efforts G, Q, Neige et Vent. Vérifications au flambement et au feu.
- & Le programme **PUITS** dimensionne des massifs en gros béton, circulaires ou rectangulaires, soumis à N,H,M, par la méthode de Schultz mobilisant butée et contre-butée.
- & Le programme **PAROIS FLECHIES** calcule et ferraille les voiles continus ou sur deux appuis selon l'Annexe E.5 du BAEL. Deux paramètres (taux de découpe et taux de surdimensionnement autorisés) permettent d'orienter les choix du programme vers une solution plutôt économique en poids ou plutôt standardisée.
Remontées des charges par des suspentes en cadres H.A si on l'autorise, sinon par majoration des T.S.
- & Le programme **DALLES CONTINUES** traite les cas de dalles portant sur deux cotés, chargées de façon quelconque. Il fournit les courbes enveloppes des efforts et des sections d'acier (H.A ou T.S) tous les 1/20ème de portée.
- & Le programme **MUR de SOUTÈNEMENT** dimensionne complètement l'ouvrage (ou contrôle un mur imposé) en tenant compte de contraintes diverses (patin limité - éventuellement nul - possibilité de faire courir les banches, possibilités de mise en oeuvre ...).
Possibilité de traiter un remblai taluté, surchargé ou non; d'imposer des charges en tête de mur (horizontale et verticale); de tenir compte d'une cohésion; d'imposer un type de diagramme des contraintes au sol ...
Le programme détermine les armatures avec le nombre d'arrêts de barres souhaité, les propose pour validation ou modification et exécute une coupe type.
- & Le programme de calcul d'une **section en flexion composée** permet de simuler sur écran diverses hypothèses d'équarrissages (section en T ou circulaire) et de charges (Moment + Traction ou Compression) pour obtenir instantanément les conséquences.
- & Le programme de **gestion de nomenclatures** permet de tenir à jour les tableaux d'acier pour les plans de ferrailage non réalisés par informatique et d'obtenir les métrés totaux et par diamètres (poids et longueurs).
- & Le programme **FERRAILLAGE de PLANCHERS** traite les planchers prédalles. Il a deux objectifs :
 - 1) Obtenir rapidement les ratios et poids total d'acier,
 - 2) Enchaîner sur les plans de ferrailage de prédalles.

1) En avant projet, pour obtenir les ratios et poids d'armatures, on digitalise l'emprise du plancher et les zones qui paraissent homogènes du point de vue ratios d'acier. Chaque zone est caractérisée par une bande.

précisant portées et charges et pour laquelle le logiciel détermine le ferrailage optimum en panneaux T.S. Ces ferrailages sont stockés; le programme donnant les ratios et poids d'acier par zone, ventilés en ferrailages inférieur et supérieur.

2) En ferrailage de prédalles, on précise, pour chaque prédalle, la travée servant de référence parmi celles saisies lors de la définition des zones. Si les caractéristiques de la prédalle 'passent', le programme propose de positionner des trémiées, calcule les armatures coupées, propose les renforts nécessaires pour validation, modification ou suppression.

& Le programme **CALCULS & PLANS de PREDALLES** est inclus dans le programme Ferrailage de Planchers; il correspond au 2ème objectif de ce dernier.