



## Logiciels de calcul de structure



[www.dlubal.fr](http://www.dlubal.fr)

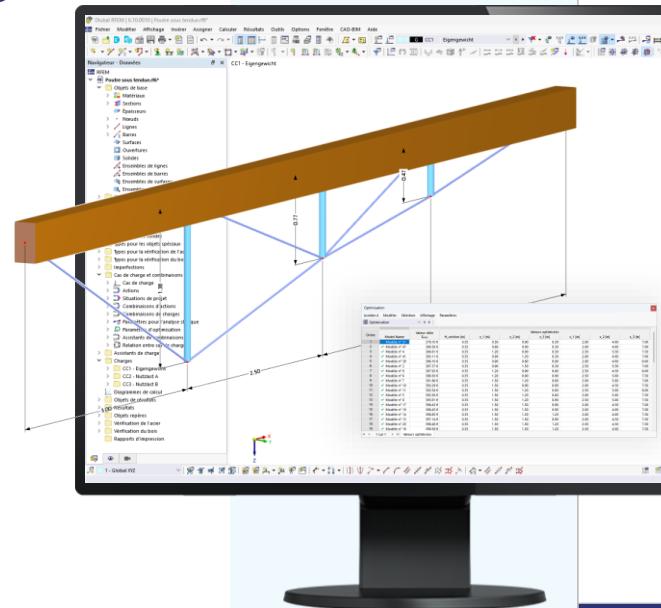


**M.Eng. Damien Taunay**  
Organisateur

Ingénieur Support technique  
Dlubal Software Sarl

## **Matinale de Dlubal Software**

# Optimisation d'une poutre bois sous tendue





# Questions pendant le webinaire



Fenêtre GoToWebinar  
**Web**



E-mail : [info@dlubal.fr](mailto:info@dlubal.fr)

Poser vos questions

G i Q ←

CHAT

|

ENVOYER



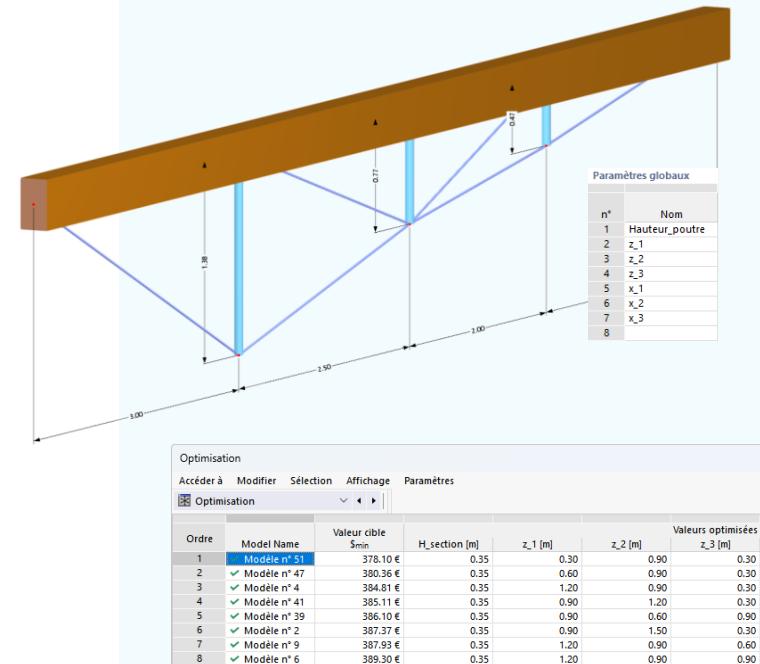


# Contenu

## 01 Objectifs de l'optimisation de structure

## 02 Les algorithmes d'optimisation

## 03 Optimisation d'une poutre bois sous tendue





# Objectifs

- Automatiser la recherche d'une solution optimale
- Optimiser les valeurs de plusieurs paramètres
- Déterminer les paramètres qui auront le plus d'effet
- Comparer les solutions proposées
- Tenir compte des vérifications normatives lors de l'optimisation



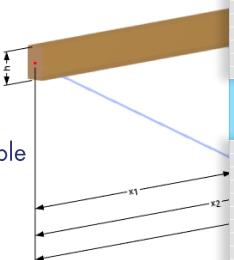
# Optimisation de structure

## Paramétrage :

- Définir des paramètres à optimiser sur un modèle
- Spécifier le critère d'optimisation (valeur cible)
  - Poids / Déplacement / Coût / CO<sub>2</sub>
- Choisir l'outil d'optimisation et le % de mutations
- Lancer le calcul d'optimisation

## Principe de fonctionnement :

- Calcul de chaque variation de paramètres (mutation)
- Évaluation de chaque mutation par rapport à la valeur cible
- Calcul via les modules de vérification (si actifs)
- Classification des solutions



**Modifier les paramètres globaux**

n°	Nom	Symbol (HTML)	Groupe d'unités	Type de définition	Valeur	Unité	Formule
1	Hauteur_poutre	hpoutre	Longueurs	Optimisation	0.35	m	
2	z_1	z1	Longueurs	Optimisation	1.20	m	
3	z_2	z2	Longueurs	Optimisation	0.60	m	
4	z_3	z3	Longueurs	Optimisation	0.30	m	
5	x_1						
6	x_2						
7	x_3						
8							

Accéder à : Modifier Sélection Affichage Paramètres

Optimisation

Ordre	Model Name	Valeur cible	Hauteur_poutre [m]	z_1 [m]	z_2 [m]	z_3 [m]	x_1 [m]	x_2 [m]	x_3 [m]
1	Modèle n° 41	333.29 €	0.30	1.20	0.90	0.30	2.00	5.50	8.00
2	Modèle n° 17	333.34 €	0.30	1.20	0.90	0.30	2.00	6.00	8.00
3	Modèle n° 9	339.22 €	0.30	1.20	0.90	1.20	2.00	5.50	8.00
4	Modèle n° 4	340.66 €	0.30	1.50	0.90	1.20	2.50	4.00	8.00
5	Modèle n° 61	333.30 €	0.30	1.20	0.90	0.30	2.00	4.00	8.00
6	Modèle n° 59	333.78 €	0.30	1.20	0.30	1.20	2.50	5.50	8.00
7	Modèle n° 69	334.57 €	0.30	1.50	0.90	0.30	2.50	5.50	8.00
8	Modèle n° 53	334.67 €	0.30	1.20	0.90	0.30	2.50	5.50	8.00

Varier toute la

Déplacement vectoriel

Outil d'optimisation

Pourcentage de mutations

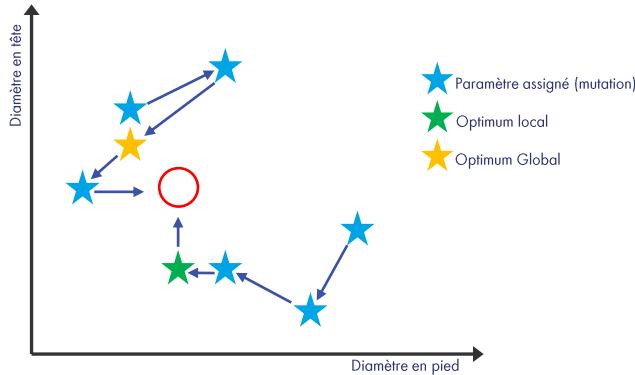
Modèle	Valeur cible	Hauteur_poutre [m]	z_1 [m]	z_2 [m]	z_3 [m]	x_1 [m]	x_2 [m]	x_3 [m]	Pourcentage de mutations
41	Modèle n° 15	344.79 €	0.30	1.50	1.50	1.20	2.50	5.50	8.00
42	Modèle n° 26	344.86 €	0.30	1.20	1.50	1.50	2.50	4.50	8.00
43	Modèle n° 48	326.12 €	0.30	0.90	0.30	0.30	2.00	5.50	8.00
44	Modèle n° 64	328.01 €	0.30	0.60	0.90	0.30	3.00	5.50	8.00
45	Modèle n° 73	328.13 €	0.30	1.20	0.30	0.30	2.00	5.50	8.00
46	Modèle n° 1	328.69 €	0.30	0.60	0.30	1.20	2.50	5.50	7.00
47	Modèle n° 18	329.26 €	0.30	0.90	0.00	0.30	3.00	4.50	7.50
48	Modèle n° 45	329.56 €	0.30	1.50	0.30	0.30	2.00	5.00	7.50
49	Modèle n° 46	329.68 €	0.30	0.60	0.30	1.20	2.50	4.00	8.00
50	Modèle n° 8	329.86 €	0.30	1.20	0.60	0.30	3.00	4.00	8.00

H - 4 1 sur 1 H + Valeurs optimisées

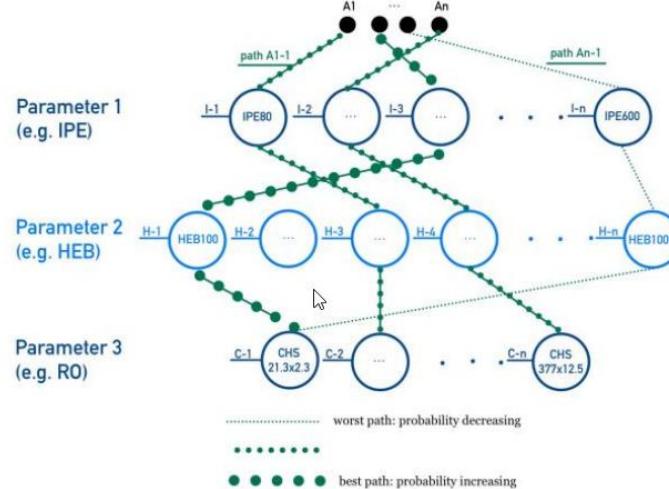


# Algorithmes

## Essaim de particules



## Colonie de fourmis





## Liens

- **Produit : Optimisation & estimation des coûts/émissions de CO<sub>2</sub> pour RFEM 6**  
<https://www.dlubal.com/fr/produits/.../optimisation-estimation-des-couts-emissions-de-co2>
- **Manuels en ligne RFEM 6 : Optimisation et estimation des coûts / émissions de CO<sub>2</sub>**  
<https://www.dlubal.com/fr/.../rfem-6-optimisation-et-estimation-des-couts-emissions-de-co2>
- **Base de connaissance : Estimation et optimisation des coûts à partir du coût minimal dans RFEM 6**  
<https://www.dlubal.com/fr/support-et-formation/support/base-de-connaissance/001753>



# Services en ligne gratuits

## Outil de géolocalisation

Un outil en ligne est disponible sur le site Web de Dlubal Software pour déterminer les valeurs de charge caractéristiques des zones recherchées.

A screenshot of a web-based application interface. At the top, there's a navigation bar with links like "Startseite", "Produkte", "Technik", "Support", "Kontakt", and "Deutsch". Below the navigation is a search bar with placeholder text "Suchen...". The main area features a map of Europe with a red dot marking a specific location. To the right of the map, there's some descriptive text in German: "Geographische Datenbanken für die Berechnung von Lasten und Lastverteilungen". At the bottom left, there's a QR code.

## Propriétés de section

Cet outil en ligne gratuit vous permet de sélectionner des profils standards à partir d'une vaste base de données ou de définir des sections paramétriques et de calculer leurs propriétés.

A screenshot of a web-based application interface titled "T-Profil, T-Profil aus Stahl". The interface includes a search bar at the top, a sidebar with various filters and categories, and a main content area displaying a table of data with columns like "Name", "Material", "Dimensions", and "Properties". A blue T-profile is shown on the right side of the screen.

## FAQ et base de connaissance

Les réponses aux questions fréquemment posées au support technique Dlubal ainsi que les astuces dans nos articles techniques facilitent vos tâches quotidiennes.

A screenshot of a web-based application interface titled "Häufig gestellte Fragen (FAQs)". It shows several tabs and sections of a knowledge base, including "Was kann ich tun, wenn mein Modell nicht berechnet wird?", "Was kann ich tun, wenn mein Modell zu langsam berechnet wird?", and "Was kann ich tun, wenn mein Modell zu langsam berechnet wird?". There are also sections for "Fragen & Antworten, die Ihnen weiterhelfen" and "Technische Dokumentation". A QR code is located at the bottom left.

## Modèles à télécharger

Cette page contient de nombreux modèles à télécharger pour apprendre à connaître les logiciels Dlubal et leurs applications.

A screenshot of a web-based application interface titled "Modellbibliothek". It displays a grid of numerous 3D model thumbnails, each representing a different engineering structure or component. A large, detailed 3D model of a bridge-like structure is shown on the right side of the grid.





# Services en ligne gratuits

## Chaîne YouTube - Webinaires et vidéos

Regardez les vidéos et les webinaires Dlubal consacrés au calcul de structure.



## Boutique en ligne

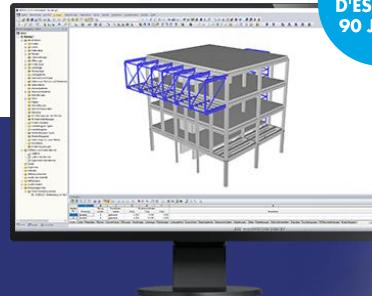
Vous pouvez y passer une commande sur-mesure à l'aide de la liste des prix.



## Versions d'essai

Tester nos programmes est la meilleure façon d'apprendre à les utiliser. Téléchargez la version d'essai de 90 jours de nos logiciels de calcul de structures.

VERSION  
D'ESSAI DE  
90 JOURS



Assistance  
gratuite par  
e-mail et chat



# Plus d'informations sur Dlubal



**Site internet**  
[www.dlubal.fr](http://www.dlubal.fr)

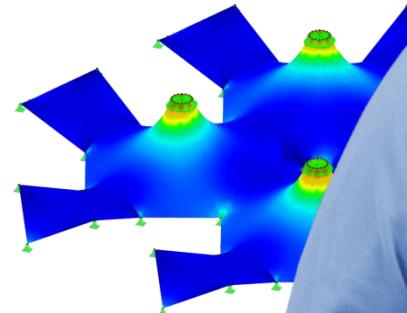
- Vidéos et webinaires
- Newsletters
- Évènements et conférences
- Articles de la base de connaissance



**Formez-vous grâce aux webinaires**



**Téléchargez les versions d'essais**



**Dlubal Software SARL**  
32, Rue de Cambrai  
75019 Paris  
France

Tél. : +33 9 80 40 58 20  
E-mail: [info@dlubal.fr](mailto:info@dlubal.fr)



[www.dlubal.fr](http://www.dlubal.fr)