

Tutoriel – RDM Le Mans

RDM Le Mans (RDM pour **Résistance Des Matériaux**) est un **logiciel de calcul structure** développé par l'IUT du Mans. Il permet le calcul de structures par la méthode des éléments finis.

Vous pouvez télécharger ce logiciel à partir du lien suivant :

➤ https://iut.univ-lemans.fr/ydlogi/rdm_version_7.html

Dans ce lien, il vous est expliqué comment installer le logiciel et vous avez des ressources sur l'utilisation de celui-ci.

Télécharger le fichier .zip. Déplacer le fichier dans votre **document de travail** ou votre **bureau**.

Pour nos **simulations**, nous allons utiliser **RDM Ossatures**, ouvrez-le :



Pour réaliser nos simulations, il faudra :

1. **Définir** les **nœuds** et la **poutre** étudiée,
2. **Définir** le **matériau** de la poutre,
3. **Définir** la **section** de la poutre,
4. **Appliquer** le ou les **appuis** de la poutre,
5. **Appliquer** la ou les **forces** sur la poutre,
6. Faire les **calculs** et **analyser** la simulation.

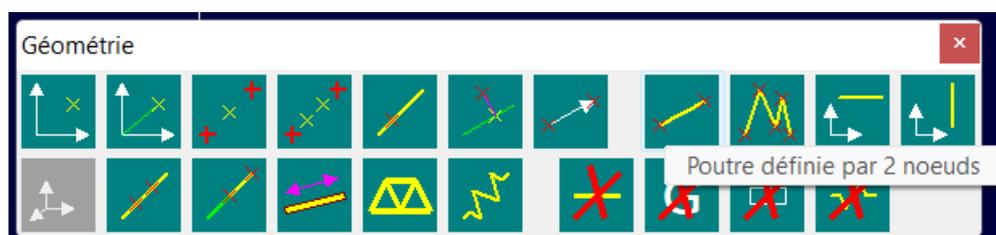
Une fois **RDM Ossatures** ouvert, cliquer « **Fichier** » puis sur « **Nouvelle étude** ». Nous allons travailler sur un type d'ossature « **Plane** » mais il vous est également possible de travailler en « **Spatiale** ».

I. Définir les nœuds et la poutre étudiée

Définir les **nœuds** à appliquer en fonction des dimensions de votre poutre (les nœuds seront les points de vos

poutres).  Les **nœuds** apparaissent sous forme de **croix**.

Toujours dans **géométrie**, cliquer sur « **Poutre définie par 2 nœuds** » et **définir** votre **poutre** entre les nœuds appliqués.



Votre **poutre** est définie, elle apparaît en **bleue**.

Tutoriel – RDM Le Mans

II. Définir le matériau de la poutre

Cliquer sur « **Matériau** », puis sur « **Définir** ». Entrer les **caractéristiques** du **matériau** que nous allons

utiliser. 

III. Définir la section de la poutre

Afin de définir la section de la poutre, cliquer sur « **Sections droites** ».  Ensuite cliquer sur « **Paramétrée** ». Plusieurs sections s'offrent à vous, **cliquer** sur la **section étudiée** et **entrer** les **dimensions** de celle-ci. La **section** de la **poutre** va **apparaître**.

IV. Appliquer le ou les appuis de la poutre

Pour définir les appuis, cliquer sur « **Liaisons** ». 

Pour appliquer une liaison **encastrement**, cliquer sur « **Encastrement** » puis sur le **nœud** où se trouve la liaison encastrement. Si vous souhaitez appliquer un **appui simple** ou une **articulation**, cliquer sur « **Bloquer un ou plusieurs degrés de liberté** » et **donner** les **mouvements possibles** de l'**appui simple** ou de l'**articulation** (voir cours). **Cliquer** ensuite sur le **nœud** où se trouve votre liaison.

Le **nœud** apparaît en **rouge** sur votre poutre.



V. Appliquer la ou les forces sur la poutre

Pour appliquer la **force**, cliquer sur « **Cas de charges courant** ».  **Déterminer** quel **type** de **force** doit être appliqué et **donner** la **valeur** de la **force** en **Newton (N)**. Ensuite **cliquer** sur le **nœud** où s'**applique** votre **force**. Elle apparaît en **bleue**.

VI. Faire les calculs et analyser la simulation

Lorsque la **modélisation** est **terminée**, cliquer sur « **Calcul** » puis sur « **Analyse statique** ». **Enregistrer** votre **fichier** dans votre espace travail.

Un **bandeau** apparaît sur votre **droite**, vous pouvez **analyser** plusieurs données comme la **déformée**, l'**effort normal**, l'**effort tranchant**, le **moment de torsion**, le **moment fléchissant**, les **contraintes**, etc...

