

Conception et utilisation de bases de données Étude de cas

« Renovmax – Rénovation de monuments historiques »

Auteur : Yohan Dufils

C O N T E X T E

« Renovmax » est une société lyonnaise qui supervise l'entretien, la rénovation et la restauration des monuments historiques du département du Rhône de manière régulière.

Pour cela, elle fait intervenir des spécialistes qui facturent leur prestation à « Renovmax ».

Vous devez concevoir et utiliser la base de données permettant de gérer ces factures.



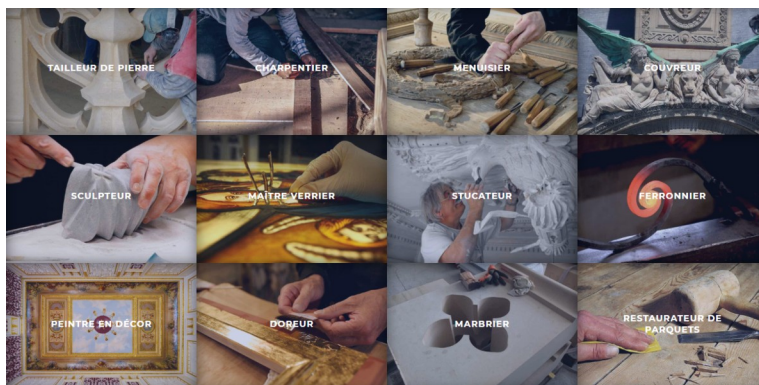
« Renovmax » est chargée de l'entretien, de la rénovation et de la restauration de plusieurs monuments historiques, dont voici les onze principaux :

- Château de Rochefort (budget annuel : 17 500 €^{HT})
- Château de la Fontaine (budget annuel : 18 800 €^{HT})
- Église Saint-Nicolas de Beaujeu (budget annuel : 13 700 €^{HT})
- Aqueduc du Gier (budget annuel : 8 700 €^{HT})
- Maison forte de Vourles (budget annuel : 9 800 €^{HT})
- Château de Rochebonne (budget annuel : 15 900 €^{HT})
- Ancien prieuré de Tarare (budget annuel : 7 900 €^{HT})
- Palais du Miroir (budget annuel : 22 700 €^{HT})
- Puits Perret (budget annuel : 9 400 €^{HT})
- Château de Montmelas (budget annuel : 15 400 €^{HT})
- Château de la Chaize (budget annuel : 24 800 €^{HT})

Le budget annuel alloué pour un monument historique est un montant hors taxe exprimé en euros, sans virgule.

Pour réaliser sa mission, « Renovmax » fait appel à des spécialistes dont le métier peut être :

- Couvreur
- Charpentier
- Peintre en décor
- Doreur
- Ferronnier
- Maître verrier
- Menuisier
- Stucateur
- Marbrier
- Restaurateur de parquets
- Sculpteur
- Tailleur de pierre



« Renovmax » a déjà fait intervenir plus d'une centaine de spécialistes. Pour chacun d'eux l'on connaît le numéro de SIRET (sur 14 caractères ; exemple : 56450254000037), la raison sociale (exemple : Beaufils SAS), l'année de fondation (exemple : 1956) et un indicateur permettant de savoir s'il est autoentrepreneur ou pas (exemple : non).

Un spécialiste pratique un seul et unique métier. Un même métier peut tout à fait être pratiqué par plusieurs spécialistes.



Lorsque les spécialistes ont terminé leur mission sur un monument historique, ils émettent une facture qu'ils font parvenir, par courrier postal ou par e-mail, à « Renovmax », et qui est aussitôt saisie en base de données. En voici quelques exemples :

- Le 15/03/2021, Beaufils SAS a émis la facture n°A200017 d'un montant de 756,80 €^{HT} (soit 832,48 €^{TTC}) concernant le château de la Chaize, à régler par chèque.
- Le 16/03/2021, Beaufils SAS a émis la facture n°A200023 d'un montant de 988,20 €^{HT} (soit 1087,02 €^{TTC}) concernant l'ancien prieuré de Tarare, à régler par virement bancaire.
- Le 16/03/2021, Structibois SARL a émis la facture n°2021-05-084 d'un montant de 375,50 €^{HT} (soit 413,05 €^{TTC}) concernant la maison forte de Vourles, à régler par chèque.
- Le 18/03/2021, Michel Roche AE a émis la facture n°FA2000005 d'un montant de 170,00 €^{HT} (soit 170,00 €^{TTC}) concernant le site du Puits Perret, à régler en espèces.

L'on constate qu'une facture est émise par un seul spécialiste et que chacune d'elle possède une date, un numéro (dont la longueur maximale est de 20 caractères), un moyen de paiement unique (qui peut être « Chèque », « Virement bancaire » ou « Espèces »), un montant Hors Taxe, exprimé en euros (avec les centimes), et un montant Toutes Taxes Comprises qui est une donnée calculée selon la règle suivante : $\text{Montant HT} + \text{TVA} = \text{Montant TTC}$, sachant que :

- Si le spécialiste n'est pas autoentrepreneur, il est assujéti à une TVA de 10 % du montant HT de sa facture. On a donc $\text{TTC} = \text{HT} + 10\% \times \text{HT}$ (valeur devant être arrondie)
- Si le spécialiste est autoentrepreneur, il n'est pas assujéti à la TVA (0 %). Dans ce cas, le montant HT est égal au montant TTC.

Il est important de noter que :

- Une facture concerne un seul monument historique. En d'autres termes, si un spécialiste a travaillé sur deux monuments historiques, il émet deux factures distinctes.
- « Renovmax » souhaite tracer, dans la base de données, si la facture a été réceptionnée par courrier postal ou par e-mail.
- Le montant HT d'une facture est strictement positif.



A. Concevez la base de données :

- Formulez les règles de gestion
- Établissez le dictionnaire des données
- Construisez le MCD à l'aide du logiciel Looping :
 - Pour nommer les entités et les attributs, n'utilisez ni espace ni accent
 - Sauf mention contraire, la taille des valeurs alphanumériques sera de 50
 - Identifiez vos entités ainsi : « idEntite » (où « Entite » est le nom de l'entité)
 - Utilisez le compteur sur l'identifiant de toutes vos tables