Absolument. Voici une explication détaillée de chaque table de la base de données, de leurs propriétés (colonnes) et des relations qui les lient, en se basant sur le schéma fourni et le cahier des charges.

### Les Différentes Tables et Leurs Propriétés

#### 1. Table users

Cette table a pour unique but de stocker les informations de connexion de l'administrateur du site. Elle est isolée du reste du système de sondage car les utilisateurs qui répondent au questionnaire sont anonymes.

* **Propriétés :**
  + id : Un identifiant numérique unique pour chaque utilisateur (ici, l'unique administrateur)1. C'est la **clé primaire**.
  + name : Le nom de l'administrateur.
  + email : L'adresse e-mail qui servira de login pour accéder à la section d'administration2. Elle doit être unique.
  + password : Le mot de passe de l'administrateur, qui sera stocké de manière sécurisée (hashé).
  + created\_at, updated\_at : Des horodatages automatiques gérés par Laravel pour savoir quand l'entrée a été créée et mise à jour.

#### 2. Table questions

Cette table sert à stocker de manière structurée les 20 questions du sondage. Bien que les questions ne soient pas administrables via l'interface, les stocker en base de données est une bonne pratique qui pourrait permettre de futurs sondages3.

* **Propriétés :**
  + id : Un identifiant numérique unique pour chaque question. C'est la **clé primaire**.
  + title : Le corps ou l'intitulé de la question (ex: "Votre adresse mail")4.
  + type : Le type de question, qui définit la manière dont l'utilisateur peut y répondre. Les valeurs possibles sont 'A', 'B' ou 'C'5.
  + options : Un champ (de type JSON) pour stocker les choix de réponse possibles pour les questions de type A (ex: ["Homme", "Femme", "Préfère ne pas répondre"]).
  + order : Un numéro pour définir l'ordre d'affichage des questions, de 1 à 206.

#### 3. Table submissions (Soumissions)

Chaque ligne de cette table représente une participation complète au sondage par un utilisateur. C'est le conteneur qui regroupe les 20 réponses d'une même personne.

* **Propriétés :**
  + id : Un identifiant numérique unique pour chaque soumission. C'est la **clé primaire**.
  + url\_token : Un jeton de texte unique et aléatoire. Ce jeton sera utilisé pour construire une URL sécurisée permettant à l'utilisateur de revoir ses réponses ultérieurement, sans exposer l'ID de la soumission7777.
  + created\_at, updated\_at : Horodatages indiquant la date et l'heure exactes de la soumission du sondage8.

#### 4. Table answers (Réponses)

Cette table est la plus grande, car elle stocke chaque réponse individuelle. Si 100 personnes répondent au sondage, cette table contiendra 100 x 20 = 2000 entrées.

* **Propriétés :**
  + id : Un identifiant numérique unique pour chaque réponse. C'est la **clé primaire**.
  + submission\_id : C'est une **clé étrangère** qui fait le lien avec la table submissions. Elle indique à quelle soumission (et donc à quel utilisateur) cette réponse appartient.
  + question\_id : C'est une **clé étrangère** qui fait le lien avec la table questions. Elle indique à quelle question cette réponse correspond.
  + value : La réponse effective donnée par l'utilisateur, stockée sous forme de texte9.

### Les Relations Entre les Tables

Les relations définissent comment les tables interagissent entre elles. Elles sont cruciales pour garantir l'intégrité et la cohérence des données.

1. **Relation submissions et answers**
   * **Type :** Un-à-plusieurs (One-to-Many).
   * **Explication :** **Une** submission (une participation au sondage) est composée de **plusieurs** answers (les 20 réponses). La clé étrangère submission\_id dans la table answers permet de regrouper toutes les réponses qui appartiennent à la même participation.
2. **Relation questions et answers**
   * **Type :** Un-à-plusieurs (One-to-Many).
   * **Explication :** **Une** question peut avoir **plusieurs** answers. Par exemple, la question "Votre âge" aura autant de réponses qu'il y a eu de participants au sondage. La clé étrangère question\_id dans la table answers permet de lier chaque réponse à la question qu'elle concerne.