**Fiche Activité A1 : Découverte et étude d'une base de données**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contexte « Ambulance »** | |
| Objectifs | Découvrir et comprendre une base de données avec ACCESS, ainsi que le vocabulaire associé |
| Ressources | Fichier ACCESS : « ambulance.accdb » |
| Activités | * Observer les données d’une base de données et sa structure * Rechercher des données * Comprendre les règles d’intégrité |

1. **Présentation du contexte**

« Les ambulances du Maurin » est une entreprise de transport sanitaire établie à Coulommiers en Seine et Marne. Elle appartient à un groupe plus important, la société Eyvrard, qui possède plusieurs antennes sur l’Est de la Seine et Marne, dans la Marne et dans l’Aisne.

Toutes les entreprises du groupe partagent la mission choisie par la maison mère : assurer un transport de qualité pour ses clients.

L’antenne de Coulommiers est composée de 24 personnes : une secrétaire comptable, un comptable, un régulateur (ou une régulatrice) chargé des plannings et de la régulation et 21 ambulanciers titulaires du diplôme d’auxiliaire d’ambulancier ou d’ambulancier.

L’entreprise dispose de 5 véhicules sanitaires légers (VSL) et 6 ambulances

Le domaine d’étude géré ici concerne le processus métier : la régulation des demandes de transports des patients.

Certaines antennes du groupe Eyvrard auxquelles les ambulances du Maurin appartiennent, ont commencé à utiliser une base de données pour gérer les missions.

Il est nécessaire de s’assurer que la base de données est à même de prendre en charge le processus étudié. Il faut par exemple voir s’il est possible d’obtenir les informations utiles à l’aide de requêtes sur cette base de données.

C’est pourquoi, le responsable de cette entreprise vous demande de bien vouloir vérifier l’intégrité et la cohérence de la base mise en place.

1. **Observation des tables et de la base de données**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRAVAIL A FAIRE** | | **RESULTATS** |
| Récupérer et copier la base de données « ambulance.accdb » (fichier ACCESS). | | |
| Ouvrir le fichier « ambulance.accdb » | | |
| A l’aide de *l’Annexe 1* et de la base de données, répondre aux questions suivantes :   1. Citer les tables de la base « ambulance.accdb ». 2. D’après ces observations, qu’est-ce qu’une « table » ? | | Equipe, équipier, matériel, mission, patient, véhicule  Une table est un ensemble de donné, et ces tables représentent un système d’information |
| Ouvrir la table « PATIENT » et observer les « champs » de cette table. Elle comporte 5 champs : numero, nom, prenom, … | | |
| 1. Combien de champs compte la table « MISSION » ? la table « VEHICULE » ? Citez-les. 2. Définir la notion de « champs ». | | Véhicule compte 5 champs qui sont numéro, nom, prénom, adresse, téléphone et pour mission 13 champs  La notion de champs est la colonne d’une table qui enregistre les informations |
| Ouvrir la table « VEHICULE » et observer les enregistrements de cette table. Elle comporte 11 enregistrements. | | |
| 1. Combien d’enregistrements compte la table « MISSION » ? la table « PATIENT » ? 2. Définir la notion d’ « enregistrement ». | La table Mission compte 52 enregistrement et pour la table Patient compte également 52  La notion enregistrement est une donnée d’un champs. | |

1. **Recherche d’informations dans une base de données**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRAVAIL A FAIRE** | **RESULTATS** |
| 1. Dites si les affirmations suivantes sont justes ou fausses. Justifier votre réponse et citer les tables utilisées pour chaque réponse. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Affirmations** | **VRAI** | **FAUX** | **Tables utilisées et justifications** |
| La mission 109 fait suite à un accident | 🞏 | 🞏 | Table mission |
| Charline était le chauffeur de la mission 107 | 🞏 | 🞏 | Table mission et table équipe et voie que Charline est en équipe A et que la mission 107 est affilié a la F |
| Le véhicule BE-378-AR est équipé d’un fauteuil roulant F4505 et d’un Kit de réanimation K3 | 🞏 | 🞏 | Relation entre les tables matériel, table équipier. |
| Mme Francon Isabelle a été prise en charge le 3 novembre 2008 par le VSL AH-357-AB, contenant un défibrillateur G405 | 🞏 | 🞏 | Cela n’est pas possible il a été acheter après la mission. Les tables utilisé sont la table équipier, la table patient, la table matériel et la table véhicule |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Comment se traduit dans la base de données, la prise en charge d’un patient déjà enregistré ? | Par un check |
| 1. Définir ce que contient la table « MISSION » ? | Toutes les informations sur les missions |
| 1. Comment faire pour ne retenir que les patients résidant à « Mouroux » ? | On va aller voir dans la table patient dans le champ adresse. |

1. **Comprendre la structure relationnelle**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRAVAIL A FAIRE** | | **RESULTATS** |
| Notion de clé primaire | | |
| 1. Ajouter le patient n°74 : M. Pointier Alan, résidant 12 allée des Bleuets à Mouroux.   Que se passe-t-il lors de cet ajout ? | Lors de l’ajout le n°74 pour ajouter un patient car le patient 74 existe déjà, donc on lui mettra un autre numéro avec le nom adresse… qui est donné | |
| 1. En déduire le rôle particulier du champ « numero » dans la table « PATIENT ». | Le rôle du champs numéro est une clé primaire qui permet que chaque patient sois unique pour les différents enregistrement dans la table patient | |
| Observer la table « EQUIPER » |  | |
| 1. Quel est le rôle de la table « EQUIPER » ? | Le rôle est d’avoir la composition de chaque véhicule avec les différents matériels. | |
| 1. Ajouter les enregistrements suivants à la table « EQUIPER ». Quels ajouts ont été effectués avec succès ? Justifier. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Enregistrements à ajouter** | **OUI** | **NON** | **Justifications** |
| BH-562-BB, , 1 | 🞏 | 🞏 | Aucun numéro matériel a été rentré |
| BH-562-BB, M6, 5 | 🞏 | 🞏 | L’enregistrement existe déjà |
| BH-562-BB, M2, 4 | 🞏 | 🞏 | On peut lui rajouter du M2 car il n’avait que du M6 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. En déduire quel(s) champ(s) dans la table « EQUIPER » permet(tent) de définir de manière unique la présence d’un matériel dans un véhicule ? | Le numéro du véhicule + le numéro du matériel |
| 1. Comment nomme-t-on ce genre de champ (ou couple de champs) ? | Clé primaire composé |
| 1. Dans la table « PATIENT », dire pourquoi les champs suivants ne peuvent pas être des clés primaires ?   « nom », « telephone » | Explication du refus : unique, non nulle, stable |

1. **Notions de champs, type et valeur**

|  |  |
| --- | --- |
| Observer la structure de la table « PATIENT » en basculant en « mode création ». | |
| 1. Quel est le type de données et la taille du champ « nom » ? Pourquoi a-t-on choisi ce type et cette taille ? | La taille du champ est 32. On choisi ce type car on veut mettre un petit texte |
| 1. Revenir en « mode Feuille de données » et dire ce que contient le champ « adresse » ? Qu’en pensez-vous ? | Il contient du texte et des chiffres |
| 1. Dans la table « VEHICULE », quel est le type du champ « type » véhicule ? Quelles valeurs peut-il prendre ? | Un domaine de valeur |
| 1. Comment en « mode création » pouvoir afficher une liste déroulante pour effectuer le choix sur les types de véhicule ? | Il faut aller dans l’onglet « liste de choix » |
| 1. Quel est le type du champ « code » de la table « EQUIPE » et quel est son domaine de valeurs ? | Caractère de l’alphabétique |
| 1. Quel est le type du champ « priseEnChargeSS » de la table « MISSION » et quel est son domaine de valeurs ? | Booléen |
| 1. Quel est le type de données et la taille du champ « telephone » de la table « PATIENT » ? Pourquoi a-t-on choisi ce type et cette taille ? | Un texte cours qui compose 14 places. |
| 1. Citer les types de données présents dans cette base de données. | Ce sont des numéros de téléphone |

,

1. **Notion de clé étrangère**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Comment peut-on retrouver le nom du patient ayant demandé la mission 110 ? | Le nom du patient qui a demandé la mission 110 est Champin Karine, en premier on va voir dans la table mission, on regarde la numéro 110 et on va dans le champs numéro de patient qui est 72. Après on va dans la table patient, dans le champs numéro on cherche 72 est on trouve le nom et le prénom du patient |
| 1. A quel autre champ de quelle autre table ce champ fait-il référence ? | Il fait référent aussi au champs numéro de la table patient qui est clé primaire dans la table patient |
| 1. En déduire le rôle du champ « numeroPatient » de la table « MISSION ». | Une clé étrangère |
| 1. Ajouter une nouvelle mission : en date du 05/11/2010, prévue à 15h départ devant la mairie de Coulommiers à destination du CH Arbeltier De Coulommiers (durée 30 min) pour le patient n°62, équipe A, véhicule BG-654-HJ. | Intégrité référentielle |
| 1. Cette mission peut-elle concerner également le patient 77 ? | Non, une mission ne peut concerner qu’un patient a la fois |
| 1. Le patient 62 a-t-il demandé d’autres missions ? Si oui la ou lesquelles ? | 154 |
| 1. Comment nomme-t-on ce genre de champ dans la table « MISSION » qui permet de faire le lien avec d’autres tables ? | Une clé étrangère |
| 1. La table « MISSION » dispose-t-elle d’autres clés étrangères ? Lesquelles ? Qu’expriment-elles ? | Numéro Véhicule en référence à un numéro de véhicule code équipe en référence a code équipe |
| 1. Combien de clés étrangères cette base de données compte-t-elle ? Souligner (surligner) les sur l’annexe 1. | |
| 1. Souligner (surligner) d’une autre couleur les clés primaires de chaque table sur l’annexe 1. | |
| 1. Relier les tables de l’annexe 1 en liant les clés étrangères aux clés primaires trouvées précédemment. | |
| 1. Combien de clés primaires et/ou étrangères peut posséder une table ? | 1 clé primaire et aucune/plusieurs clé étrangère |

1. **Les contraintes d’intégrité**



|  |
| --- |
| 1. Ajouter les enregistrements suivants à la table « MISSION » et commenter ces ajouts dans le tableau ci-après. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mission** | **Problème rencontrée lors de l’ajout** | **Solution proposée** |
| 119 | Contrainte de table |  |
| 160 | Contrainte de domaine |  |
| 161 | Contrainte de référence |  |

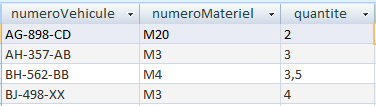
Afin d’assurer la cohérence de la base de données, toute table doit respecter les contraintes d’intégrité de **table** ou relation (clé primaire), de **domaine** et de **référence**.

**Les contraintes d’intégrité** :

* **de table** (clé primaire) : permettent d’assurer la distinction de tous les enregistrements d’une table. Chaque valeur de la clé primaire doit être unique, stable et avoir une existence.
* **de domaine** : permettent d’assurer la saisie de valeurs cohérentes dans les champs de la table. Tout champ doit prendre une valeur dans son domaine de valeurs.
* **de référence** (ou référentielle) : permettent d’assurer la validité des références faites vers des enregistrements d’autres tables. Les champs mis en relation (clé primaire / clé étrangère) devront être de même type et de même taille. De plus la clé étrangère doit prendre une valeur existante de la clé primaire correspondante.

|  |
| --- |
| 1. En déduire les contraintes concernées par les ajouts précédents. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mission** | **Contraintes** | |
| 119 | table | |
| 160 | De domaine | |
| 161 | De référence | |
| 1. La clé primaire de la table « EQUIPER » respecte-t-elle la contrainte de table ? Justifier. | | La clé primaire composer respecte la contrainte de table | |
| 1. Les champs clés étrangères de la table « MISSION » respectent-ils la contrainte de référence ? Justifier. | | Contrainte de référence est bien respecter | |
| 1. La société qui fabrique le Kit de réanimation K3 demande à ses clients de les renvoyer car ils présentent un défaut de conception.   Quelles seront les conséquences au niveau de la base de données ? | |  | |
| 1. Le régulatrice souhaite ajouter les équipements suivants aux différents véhicules.   Entrer ces données et commenter les dans le tableau ci- dessous. | | | |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ajout** | **Problème rencontré lors de l’ajout** | **Type de contrainte d’intégrité concernée** | **Solution proposée** |
| n°1 | Pas dans la table matériel | Contrainte de référence | On le créé |
| n°2 | Doublon | Contrainte de table | Rajouter de la quantité |
| n°3 | On ne peut pas rajouter 0.5 de matériel | Contrainte de domaine | Mettre 3 ou 4 |
| n°4 | Le véhicule n’excite pas | Contrainte de référence | Mettre a jour la table |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Aller sur l’onglet « Outils de base de données » puis sur le bouton « Relations ».   Que représente ce schéma ? |  |

**Annexe 1 : Extraits des tables**

