

Projet de Base de Données

L2 Mathématiques et Informatique

Année 2022-2023 - Semestre 1

Réalisé par :
Amal ABDALLAH et Rayan ALVES

Sommaire

[Présentation du projet](#)

[Manuel d'utilisateur](#)

[Section technique des parties précédentes](#)

[Description technique du site web](#)

[Pistes d'amélioration du travail](#)

[Organisation du travail](#)

Présentation du projet

Sujet

Comme projet, nous devons créer, dans un premier temps, une base de données pour une association de découverte et protection de l'environnement, proposant à ses adhérents des sorties thématiques sur la faune et flore locale et les milieux naturels.

Le but de la base de données était de permettre, dans un second temps, de faire un site web, permettant d'une part une plus large diffusion des informations relatives aux activités proposées, et d'autre part de simplifier la gestion des adhérents et la création de nouvelles activités.

Manuel d'utilisateur

Coté serveur

Un échantillon de donnée à été fournie avec le projet.

Il s'agit bien évidemment d'une liste incomplète.

Les tables de spécialisations des adhérents, de leur possibles statut, et des caractéristiques des différentes espèces sont incomplètes ou ne reflètent pas la réalité d'usage.

Encore une fois, cette base sert principalement de démonstration à ce que pourrait être la base finale.

Les exemples présents d'insertions de données sont suffisantes pour montrer l'utilisation.

Coté site web

Côté d'un visiteur

Du côté du site web, nous entrons sur une page d'accueil.

Sur cette page nous pouvons voir dans le corps, une présentation assez sommaire de l'association.

À terme, nous pouvons imaginer une page bien plus détaillée sur les membres de l'association, sur ce qu'on fait dedans, etc.



Un visiteur peut voir les différentes sorties prévues dans le futur et voir les différentes informations relatives à ces sorties.

L'encyclopédie permet de chercher soit une espèce selon ses caractéristiques, soit chercher les caractéristiques d'une espèce précise.

En cliquant sur recherche via les caractéristiques, le visiteur peut sélectionner un type d'espèce, utiliser plusieurs filtres pour affiner sa recherche, et voir le résultat de sa recherche.

Les filtres peuvent être tapées à la main et remplis par la fonction de recherche.



Le résultat s'affiche sur la droite, toutes les espèces correspondant aux filtres saisies sont affichées avec toutes leurs caractéristiques enregistrées.

Il est possible pour un visiteur de se connecter sur le site, à condition qu'un administrateur lui ai créé un compte.

Dans cette démonstration, les différents comptes ont comme mot de passe leur prénom.

Côté d'un utilisateur



Une fois connecté, on arrive sur une page de profil, réunissant différentes statistiques de sorties, des rappels sur l'identité, les spécialités, l'historique et un bouton de déconnexion.

Il a accès à de nouvelles fonctionnalités.

L'historique représente toutes les sorties passées auquel a participé notre utilisateur.

Lorsque, et seulement lorsque, l'utilisateur est un adhérent de l'association, il peut s'inscrire et se désinscrire des futures sorties.

Quelqu'un qui n'est pas adhérent ne peut pas s'inscrire à une sortie.



Depuis la page d'observations, accessible uniquement si on est adhérent, on peut voir deux options:

Tout d'abord, la liste des observations, qui permettent d'avoir l'historique de toutes les observations de nichoirs faites par l'utilisateur.

La possibilité d'ajouter une observation d'un nid et de rajouter l'espèce observée depuis un menu déroulant.

Côté Jean-Paul

Contexte : Jean-paul est la personne qui voulait voir la fréquence d'observations des nids par mois et les fréquence d'observations des différentes espèces.

Jean-paul a donc accès à deux pages de statistiques :

Respectivement les espèces les plus observées, et la fréquence d'observations des nivhoirs par mois et par années.

L'administrateur, quant à lui, a accès à bien plus de pages que le reste des utilisateurs.

L'administrateur peut inscrire une nouvelle personne, qu'elle soit adhérente ou non.

À savoir que le numéro de téléphone demande un numéro français composé de 10 chiffres.

À l'heure actuelle, une personne peut avoir le statut d'étudiant, de personnel ou d'extérieur.

Montre la liste de tous les adhérents avec le récapitulatif des informations qu'on a sur eux.

La liste de tous les inscrits avec un petit récapitulatif et la possibilité de les passer en tant qu'adhérents. Très similaire à la page de liste d'adhérents.

Le passage en tant qu'adhérent suit le même schéma qu'à l'inscription, sauf que l'identité est déjà pré-remplie.

Voici la page de création de sorties, où on doit préciser le thème, le lieu, la distance à parcourir, etc.

Thème	Lieu	Date	Distance à parcourir	Statut	Nombre de participants
Épaves et sources de culture aquatique	L'Esplanade de la Tour de la Tour	26/11/2021	100 km	Actif	10
Les rivières	Le Parc des Rivières de la Tour	20/11/2021	50 km	Actif	10
Équipement matériel en nature	Parc National régional de la Tour	15/11/2021	80 km	Actif	10

La liste de toutes les sorties actives, avec la possibilité de les archiver et de voir les inscrits à la dite sortie.

La liste des participants à une sortie, avec la possibilité de passer quelqu'un en tant qu'animateur et d'ajouter quelqu'un qui n'est pas adhérent (mais il doit être un des animateurs de la sortie), et la possibilité de désinscrire quelqu'un d'une sortie.

La page d'archive de sorties, permettant de restaurer une sortie (et y accéder dans la liste des sorties), et de voir les inscrits qui y avaient participé.

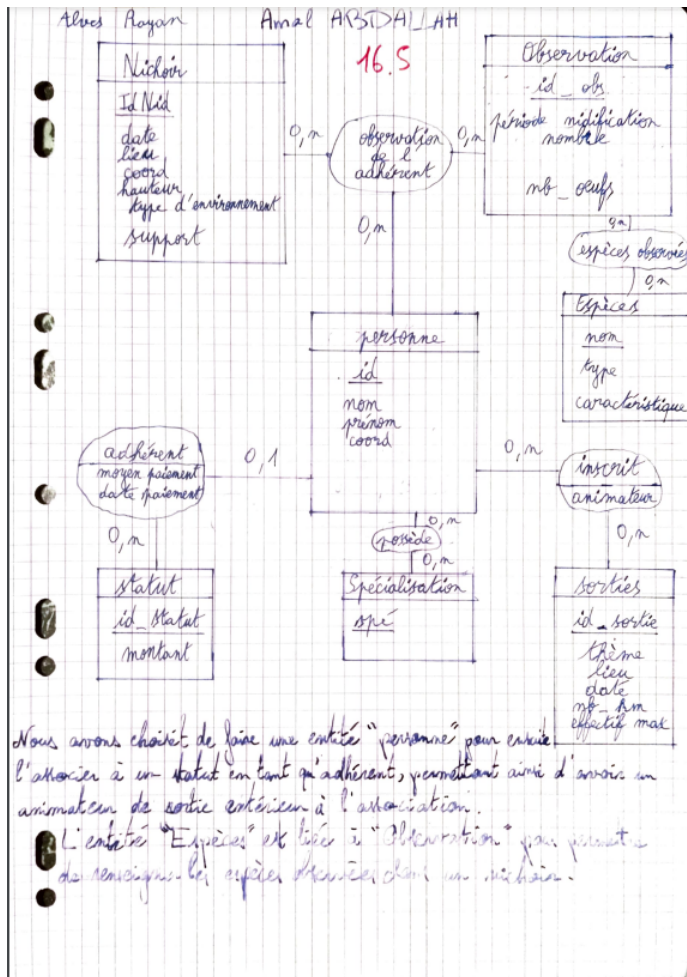
La liste des participants à une sortie archivée est évidemment impossible à modifier

La page d'encyclopédie nous montre deux façons de le remplir, soit en ajoutant une caractéristique, soit en liant des caractéristiques à une nouvelle espèce. Il n'est pas possible de modifier une espèce déjà créée pour l'instant.

Nous avons également des redirections de pages en cas d'erreur 404 (page non trouvée) et d'erreur 405 (tentative d'aller à une page d'un formulaire sans passer par le formulaire)

Section technique des parties précédentes

Schéma entité-relation du projet



Depuis, nous avons modifié quelques infos :

- La table personne comprend le hash du mot de passe
- Les caractéristiques sont dans une table à part d'espèces

Schéma relationnel du projet

nichoir(id_nid,dateInstal,coord_latitude,coord_longitude,hauteur,support,type_environ)

observation(id_obs,nidification)

espece(nom_Esp,typeEsp)

caracteristiques(id_cara,partie,descript)

personne(email,prenom,nom,telephoneP,mdp)

sortie(id_sortie,theme,lieu,dateRDV,nb_km,effectif_max)

speciale(spe)

statut(idStatut,montant)

observation_adherent(idP,id_nid,id_obs)

cara_espece(nomEsp,id_cara)

inscrit(idP,id_sortie,animateur)

specialisation(idP,spe)

adherent(idP,idStatut,moyenPaielement,datePaielement)

FK: observation_adherent(idp) -> personne(email) observation_adherent(id_nid) -> nichoir(id_nid)
 observation_adherent(id_obs) -> observation(id_obs) cara_espece(nomEsp) -> espece(nomEsp)
 cara_espece(id_cara) -> caracteristiques(id_cara) inscrit(idP) -> personne(email) inscrit(id_sortie) ->
 sortie(id_sortie) specialisation(idP) -> personne(email) specialisation(spe) -> specialite(spe) adherent(idP) ->
 personne(email) adherent(idStatut) -> statut(idStatut)

Pour la clé primaire de la table personne nous avons choisi de prendre l'email comme clé primaire car par définition une adresse mail est censé être unique

Pour l'attribut moyenPaielement de la table adherent nous avons choisi un varchar(11) pour avoir carte bleue en toute lettre

Contrainte: -La sortie n'a pas un nombre de kilomètres négatif -On vérifie que l'effectif max d'une sortie est supérieur ou égale à 20 car le client nous a demandé de le vérifier

Contrainte non vérifié qui seront vérifié plus tard: -Une personne qui a une date de sortie dans le futur -Une personne peut s'inscrire alors que l'effectif max est déjà atteint

Pour voir les réponses aux demandes de vues du client.

C'est à dire

- la demande de vue sur les espèces observées les plus fréquemment par nichoir ainsi que leur nombre (frequenceEsp)
- la demande de vue sur la fréquence d'observations de chaque nichoir par mois de l'année

```
CREATE VIEW frequenceEsp AS (
  WITH freqstats AS (
    SELECT id_nid, nomEsp, count(distinct id_obs) AS frequence
    FROM espece_observe NATURAL JOIN observation_adherent
    GROUP BY id_nid, nomEsp
    ORDER BY id_nid, frequence DESC
  )
  SELECT frq1.id_nid, frq1.nomEsp, frq1.frequence
  FROM freqstats AS frq1
  WHERE frq1.frequence = (
    SELECT max(frq2.frequence)
    FROM freqstats AS frq2
    WHERE frq1.id_nid = frq2.id_nid
  )
  ORDER BY id_nid
);
CREATE VIEW frequenceObs AS (
  SELECT id_nid, count(distinct id_obs) AS frequence, EXTRACT(MONTH FROM
observation.nidification) as mois, EXTRACT(YEAR FROM observation.nidification) as
annee
  FROM observation_adherent NATURAL JOIN observation
  GROUP BY id_nid, EXTRACT(MONTH FROM observation.nidification), EXTRACT(YEAR
```

```
FROM observation.nidification)
ORDER BY annee, mois, frequence DESC
);
```

Description technique du site web

La partie la plus intéressante à nos yeux est cette requête sql :

```
cur.execute(
    sql.SQL("""--sql
        SELECT nomEsp FROM espece
        NATURAL JOIN cara_espece
        WHERE typeEsp = {}
        AND id_cara IN {}
        GROUP BY nomEsp
        HAVING count(*) = {};""")
    .format(sql.Literal(esp),
            sql.Literal(tuple(carac)),
            sql.Literal(len(carac))))
```

Cette requête nous permet de filtrer une table selon plusieurs filtres obtenues grâce à un `request.form.getlist`.

Ce qui était nécessaire pour la recherche via les caractéristiques de l'encyclopédie.

On récupère ainsi toutes les espèces qui correspondent à ces filtres

```
esp = cur.fetchall()
nomesp = [tuples.nomesp for tuples in esp]

if nomesp:
    cur.execute(sql.SQL("""--sql
        SELECT nomEsp, partie, descript
        FROM cara_espece
        NATURAL JOIN caracteristiques
        WHERE nomEsp in {};""")
        .format(sql.Literal(tuple(nomesp))))
    res = cur.fetchall()
else:
    flash("Aucune espece correspond à votre recherche.")
    res = []
```

Si on obtient des résultats, alors on les renvoie dans la page, sinon on envoie un message signalant l'échec.

Pistes d'amélioration du travail

Nous pourrions améliorer le site web suivant plusieurs points :

- Dans les sorties, filtrer selon une période de temps précise.
 - Améliorer les pages d'observations pour simplifier avec la recherche de nid.
 - Ajouter la possibilité de changer d'email, de numéro de téléphone.
 - Ajouter la possibilité de modifier une espèce déjà enregistrée.
 - Ajouter la possibilité de modifier son mot de passe.
-

Organisation du travail

Nous nous sommes organisé assez fluidement, on se donnait une tâche à faire et lorsqu'on avait finit, on passait à la suivante en prévenant l'autre.

Amal a fait:

- Création et remplissage d'une majorité de la base de données.
- La base de toutes les pages html
- La feuille de style css
- La page de sorties
 - La possibilité de s'inscrire à une sortie
- L'amélioration de la recherche avec l'encyclopédie
- Les pages de vues de Jean-Paul
- La connexion à un compte
- Le profil d'un compte avec son historique
- Les pages de l'administrateur
 - La page d'inscription d'un nouveau membre
 - La liste des adhérents
 - La liste des inscrits
 - La liste des sorties côté administrateur
 - Les archives de sorties
 - La page d'ajout de l'encyclopédie
- Les différentes pages d'erreurs

Rayan a fait:

- Finition de la base de données
- La page d'accueil
- Une base solide de l'encyclopédie
- La liste d'observations d'un utilisateur
- L'ajout d'une observation par un utilisateur