

# Projet Base de données RTAI



SEDDAK / ROCHETAING

# Table des matières

<b>Table des matières.....</b>	<b>2</b>
<b>I. Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>II. modification du modèle entité association.....</b>	<b>4</b>
<b>III. Présentation des requêtes.....</b>	<b>6</b>
<b>Lot 1. Sensibilisation des entreprises aux initiatives écologiques par secteur.....</b>	<b>7</b>
F1. Créer un formulaire / vue qui affiche les entreprises d'un secteur donné et leurs actions.....	7
R1. Informations sur l'évolution dans le temps des entreprises d'un secteur donné..	8
R2. Nombre d'actions subventionnées et montant total des subventions reçues par secteur. Limité aux secteurs ayant reçu plus de X subventions et tri selon le montant. Donnez également une représentation graphique de la réponse.....	9
R3. Pour chaque type d'action, affichez les entreprises qui peuvent aider à sa réalisation.....	10
R4. Nombre d'entreprises par localisation. Donnez une carte du monde (importez les données en excel..., cherchez un tutoriel à ce sujet).....	11
<b>Lot 2. Analyse de la réputation et de l'évolution des entreprises.....</b>	<b>12</b>
R5. Entreprises par ordre décroissant du nombre total de likes qu'elles ont obtenu pour leurs actions.....	12
R6. L'entreprise qui a obtenu le plus grand nombre d'actions certifiées.....	13
R7. Les entreprises qui proposent de l'aide et qui fournissent également des certifications.....	14
R7 bis. Les entreprises dont la situation écologique s'est améliorée entre deux années données : la quantité d'émissions de carbone diminue.....	15
R8. Évolution de l'investissement d'une entreprise donnée par an : nombre de recrutements, pourcentage d'investissement vert par rapport au montant du chiffre d'affaires. Donnez également une représentation graphique.....	16
<b>Lot 3. Analyse des programmes de financement.....</b>	<b>18</b>
F2. Formulaire/vue qui affiche pour chaque programme de financement le type d'actions qu'il peut financer.....	18
R9. Montant moyen, maximum et minimum des subventions et nombre de subventions attribuées par chaque programme de financement.....	19
R10. Types d'actions sans programme de financement.....	20
R11. Évolution par année du montant total reçu par les actions subventionnées. Dessinez également un graphique.....	21
R12. Pourcentage d'actions qui ont été financées.....	22

# I. Introduction

Afin de lutter contre le changement climatique et la pollution, et de protéger l'environnement, plusieurs Etats (dont les Etats-Unis, bientôt...) mènent des politiques incitant les entreprises à adopter des actions respectueuses de l'environnement.

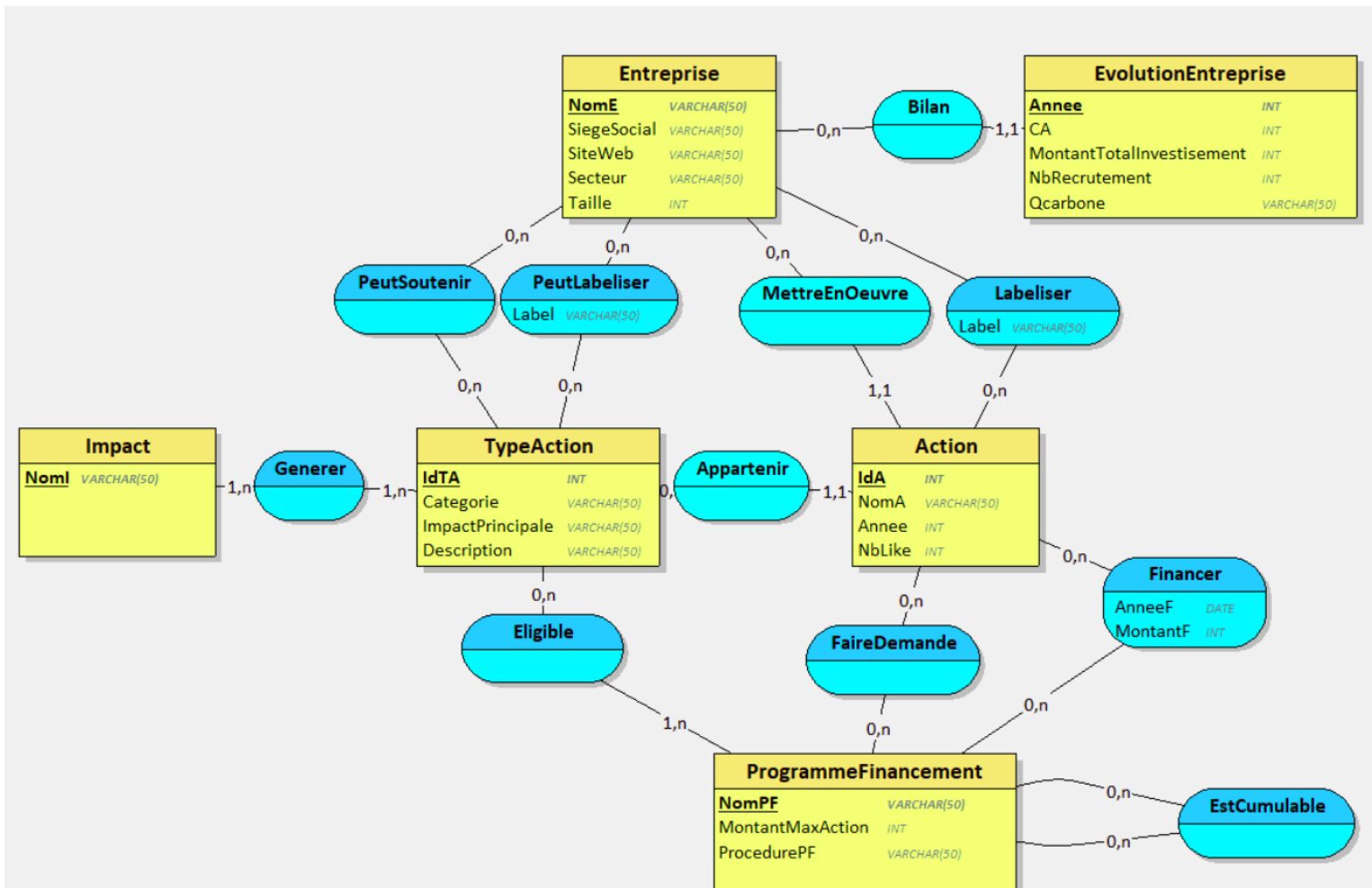
L'Observatoire des entreprises respectueuses de l'environnement (OBERE) vise à promouvoir, contrôler et analyser ces actions. Il souhaite tout d'abord donner un aperçu de toutes les actions possibles, des entreprises qui les ont adoptées et de celles qui offrent des services pour les soutenir. Il souhaite également analyser l'impact de ces actions, notamment en termes de réduction de l'empreinte carbone.

À cette fin, OBERE a l'intention de construire un outil en ligne pour soutenir ces objectifs. Elle vous invite à concevoir la base de données sur laquelle cet outil sera basé, et vous fournit une description de l'univers à modéliser (voir ci-dessous). Les utilisateurs potentiels de cet outil informatique sont :

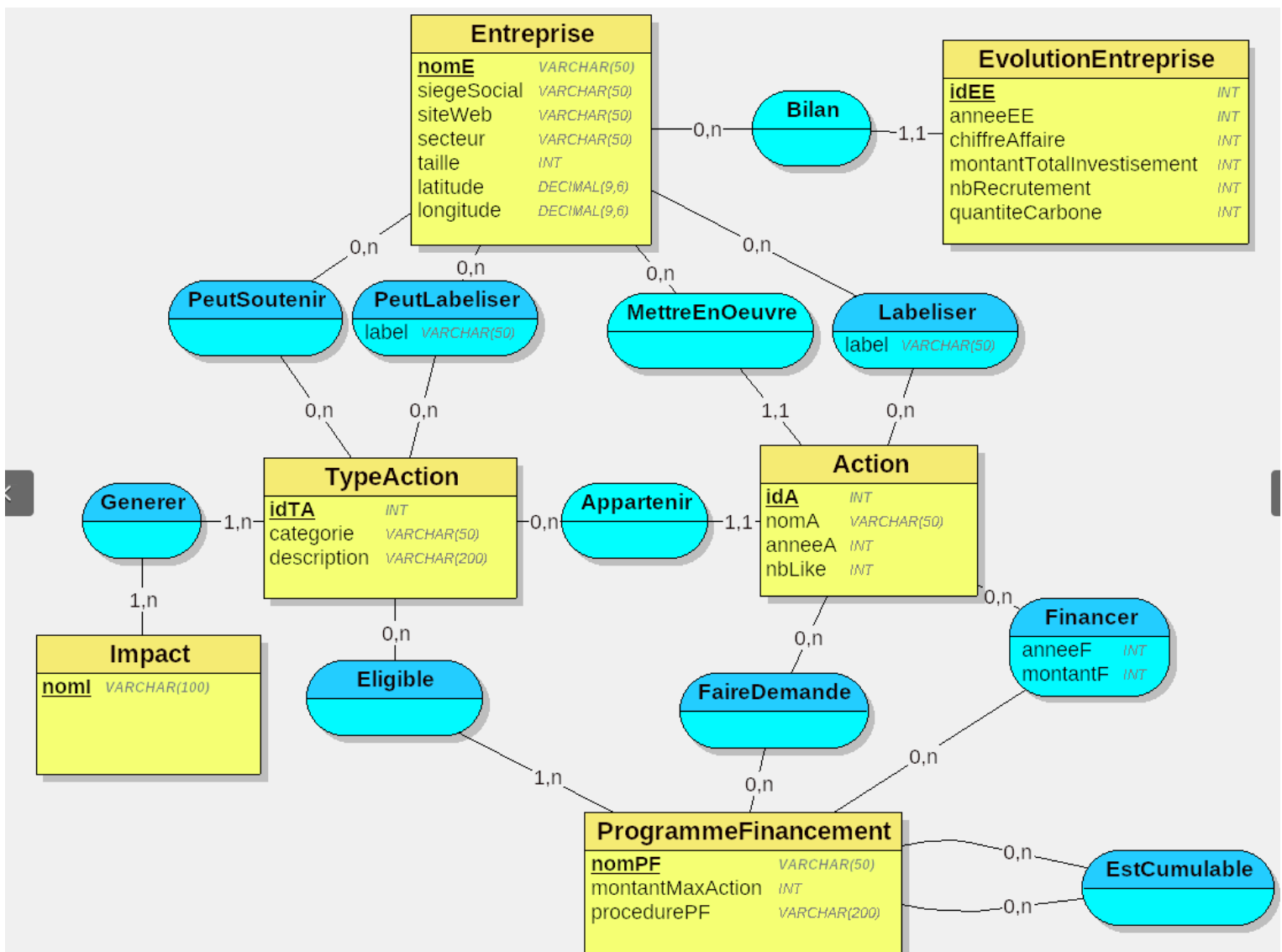
- Les entreprises qui souhaitent être informées des initiatives écologiques, qui prévoient d'investir dans des actions respectueuses de l'environnement et/ou qui recherchent des exemples de telles actions et la manière dont elles pourraient être financées ;
- Les entreprises qui ont déjà investi dans de telles actions et qui souhaitent communiquer à leur sujet, et donc améliorer leur propre réputation ;
- Les consommateurs qui souhaitent sélectionner des produits ou des services sur la base de leur qualité écologique ;
- Les citoyens, notamment les étudiants, qui souhaitent sélectionner des entreprises pour un emploi ou un stage, en fonction de leur comportement écologique et de leur réputation.

## II. modification du modèle entité association

ancien :



nouveau :



modification :

- Ajout latitude et longitude dans la Table Entreprise pour afficher la localisation.
- Modification de plusieurs types de variables comme augmenter le nombre de caractères pour certains VARCHAR ou passer quantiteCarbone en INT.
- Suppression ImpactPrincipale dans TypeAction.
- Ajout de IdEE en clé primaire pour la EvolutionEnteprise sinon on avait juste un bilan par an comme année était la clé primaire.

### III. Présentation des requêtes.

# Lot 1. Sensibilisation des entreprises aux initiatives écologiques par secteur.

F1. Créer un formulaire / vue qui affiche les entreprises d'un secteur donné et leurs actions.

## Formulaire :

```
$sql = "SELECT DISTINCT E.secteur
      FROM Entreprise E
      ORDER BY E.secteur ASC;";
```

```
<form action="page_seie.php" method="post">
  Choisir un secteur:
  <select name="list">
    <option value="">--choose an option--</option>
    <?php
      foreach ($result as $row) {
        echo '<option value="' . $row['secteur'] . '>' . $row['secteur'] . '</option>';
      }
    ?>
  </select>
  <input type="submit" value="Soumettre">
</form>
```

## Requête:

```
SELECT E.nomE, A.nomA, A.anneeA, A.nbLike
FROM Entreprise E, Action A
WHERE E.nomE = A.nomE
AND E.secteur = '$secteur'
ORDER BY E.nomE ASC, A.anneeA ASC;";
```

## Résultat:

pour secteur = Energie

nomE	nomA	anneeA	nbLike
GreenPower	Collecte de Déchets Électroniques	2018	30
GreenPower	Soutien aux Énergies Renouvelables	2019	25
GreenPower	Programme de Recyclage Électronique	2020	20
Solaris	Installation de Stations de Recharge Solaire	2018	45
Solaris	Promotion des Véhicules Électriques	2019	38
Solaris	Projet de Ferme Solaire	2020	32

## Explication:

Création d'un formulaire pour récupérer le secteur voulu. Ensuite on récupère chaque entreprise avec leur action, l'année et le nombre de like de l'action. On trie par nom d'entreprise et par année pour avoir des données lisibles.

## R1. Informations sur l'évolution dans le temps des entreprises d'un secteur donné.

### Requête:

```
SELECT EE.nomE, EE.anneeEE, EE.chiffreAffaire,
EE.montantTotalInvestissement, EE.nbRecrutement, EE.quantiteCarbone
FROM EvolutionEntreprise EE, Entreprise E
WHERE EE.nomE = E.nomE
AND E.secteur = '$secteur'
ORDER BY EE.nomE ASC, EE.anneeEE DESC;
```

### Résultat:

pour secteur = Energie

<div><div></div><div></div></div>			nomE <div>▲ 1</div>	anneeEE	chiffreAffaire	montantTotalInvestissement	nbRecrutement	quantiteCarbone
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2023	4000000	200000	45	250
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2022	3500000	180000	40	220
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2021	3000000	150000	35	200
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2020	2500000	120000	30	180
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2019	1200000	60000	15	110
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2018	1300000	70000	18	120
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2017	1500000	80000	20	130
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2016	1800000	90000	22	140
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	GreenPower	2015	2000000	100000	25	150
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2023	3000000	150000	30	150
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2022	2500000	120000	25	120
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2021	2000000	90000	22	110
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2020	1800000	80000	20	100
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2019	1600000	60000	18	80
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2018	1800000	70000	20	90
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2017	2000000	80000	22	100
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2016	2200000	100000	25	110
<div><div><div></div><div></div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	Solaris	2015	2500000	120000	30	120

### Explication:

On récupère chaque entreprise avec leur évolution annuelle par secteur. On trie par nom d'entreprise et par année pour avoir des données lisibles.



R2. Nombre d'actions subventionnées et montant total des subventions reçues par secteur. Limité aux secteurs ayant reçu plus de X subventions et tri selon le montant. Donnez également une représentation graphique de la réponse.

**Requête:**

```
SELECT E.secteur, COUNT(A.idA) nbAction, SUM(F.montantF) montantTotal
FROM Financer F, Action A, Entreprise E
WHERE F.idA = A.idA
AND A.nomE = E.nomE
GROUP BY E.secteur
HAVING COUNT(A.idA) >= 0
ORDER BY montantTotal DESC;
```

**Résultat:**

secteur	nbAction	montantTotal ▾ 1
Construction	4	215000
Energie	2	155000
Mode	2	132000
Technologie	2	101000
Alimentation	2	98000
Sante	1	58000
Transport	1	55000

**Explication:**

On récupère la liste de toutes les actions de chaque secteur qui sont financées. Puis on vient mettre la clause GROUP BY sur E.secteur pour pouvoir compter le nombre d'actions par secteur et le montant associé, et on trie finalement par le montant. On ajoute aussi une condition au GROUP BY pour filtrer en fonction du nombre de subventions.

R3. Pour chaque type d'action, affichez les entreprises qui peuvent aider à sa réalisation.

**Requête:**

```
SELECT TA.categorie AS TypeAction, E.nomE AS Entreprise
FROM TypeAction TA
JOIN PeutSoutenir PS ON TA.idTA = PS.idTA
JOIN Entreprise E ON PS.nomE = E.nomE;
```

**Résultat:**

TypeAction	Entreprise
Energies Renouvelables	EcoTech
Energies Renouvelables	GreenLife
Energies Renouvelables	Solaris
Recyclage	EcoTrans
Recyclage	GreenPower
Eco-conception	BioGourmet

**Explication:**

On sélectionne la colonne categorie de la table TypeAction(TA) et le nom de l'entreprise de la table Entreprise(nomE), 2 jointures permettent de récupérer les entreprises qui peuvent soutenir un certain type d'action, en utilisant les relations définies entre les tables.

R4. Nombre d'entreprises par localisation. Donnez une carte du monde (importez les données en excel..., cherchez un tutoriel à ce sujet).

### **Requête:**

```
SELECT siegeSocial AS Localisation, COUNT(*) AS NombreEntreprises
FROM Entreprise
GROUP BY siegeSocial;
```

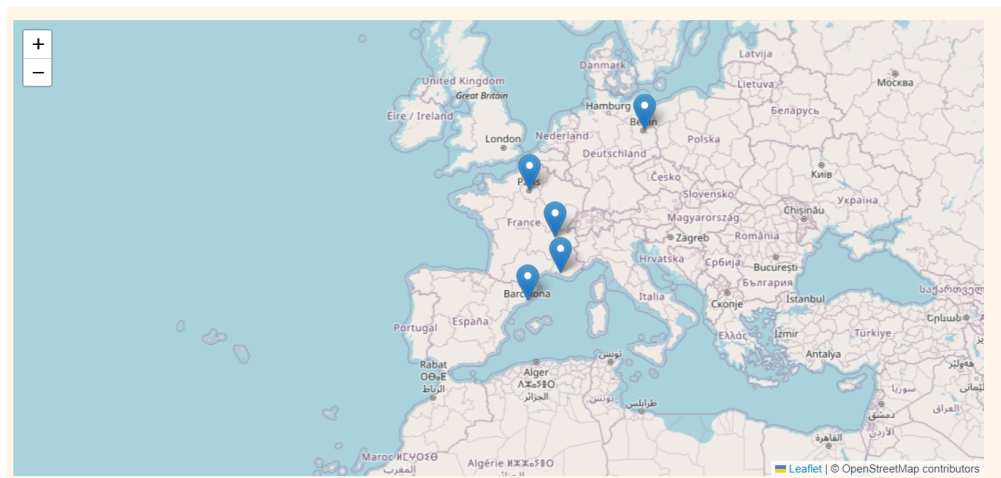
### **Résultat:**

Localisation	NombreEntreprises
Barcelona	1
Berlin	1
Lyon	1
Marseille	1
Montreal	1
New York	1
Paris	1
Toronto	1

### **Explication:**

Sélectionne la colonne siegeSocial de la table Entreprise et compte le nombre d'entreprises pour chaque valeur unique de siegeSocial. La clause GROUP BY est utilisée pour regrouper les résultats en fonction de la colonne siegeSocial.

### **Graphique :**



## Lot 2. Analyse de la réputation et de l'évolution des entreprises.

R5. Entreprises par ordre décroissant du nombre total de likes qu'elles ont obtenu pour leurs actions.

### Requête:

```
SELECT E.nomE AS Entreprise, A.nomA AS Action, SUM(A.nbLike) AS  
TotalLikes  
FROM Entreprise E  
JOIN Action A ON E.nomE = A.nomE  
GROUP BY E.nomE, A.nomA  
ORDER BY E.nomE ASC, TotalLikes DESC;
```

### Résultat:

Entreprise	Action	TotalLikes ▾ 2
BioGourmet	Agriculture Biologique	30
BioGourmet	Promotion des Produits Locaux	25
BioGourmet	Réduction des Emballages	22
EcoBuild	Construction de Bâtiments Écologiques	40
EcoBuild	Programme de Recyclage des Matériaux	35
EcoBuild	Promotion de l'Éco-Construction	30
EcoMode	Collection de Vêtements Recyclés	28
EcoMode	Promotion de la Mode Éthique	24
EcoMode	Ateliers de Couture Durables	20
EcoTech	Campagne de Sensibilisation Écologique	50
EcoTech	Programme de Bénévolat	40
EcoTech	Projet de Reforestation	35

### Explication:

Cette requête sélectionne le nom de l'entreprise ainsi que le nom d'action et le nombre total des likes pour chaque action d'une entreprise. Le résultat est trié par le nombre total des likes dans l'ordre décroissant.

R6. L'entreprise qui a obtenu le plus grand nombre d'actions certifiées.

**Requête:**

```
SELECT nomE, COUNT(idA) AS nbActionL
FROM(
    SELECT DISTINCT A.nomE, L.idA
    FROM Action A, Labeliser L
    WHERE A.IdA = L.IdA) AS tab1
GROUP BY nomE
HAVING COUNT(idA) = (
    SELECT MAX(nbAL)
    FROM(
        SELECT COUNT(idA) AS nbAL
        FROM(
            SELECT DISTINCT A.nomE, L.idA
            FROM Action A, Labeliser L
            WHERE A.IdA = L.IdA) AS tab1
        GROUP BY nomE ) AS tab2);
```

**Résultat:**

nomE	nbActionL
EcoTech	2
GreenPower	2

**Explication:**

explication sous table tab1 : On récupère la liste des entreprises et leur action certifiées associée.

explication sous table tab2 : On utilise un COUNT sur idA avec la clause GROUP BY nomE pour avoir la liste des nombre d'actions certifiées et on récupère le max.

On utilise un COUNT sur idA avec la clause GROUP BY nomE pour avoir le nombre d'actions certifiées par entreprise, et on utilise la condition HAVING COUNT(idA) pour afficher uniquement le max.

R7. Les entreprises qui proposent de l'aide et qui fournissent également des certifications.

**Requête:**

```
SELECT PS.nomE AS Entreprise, PS.idTA AS TypeAction, PL.label AS  
Certification  
FROM PeutSoutenir PS  
INNER JOIN PeutLabeliser PL ON PS.nomE = PL.nomE AND PS.idTA = PL.idTA;
```

**Résultat:**

Entreprise	TypeAction	Certification
EcoTech	1	EcoCertifie
GreenLife	1	VieVerte
Solaris	1	EnergiePropre
EcoTrans	2	TransEco
GreenPower	2	GreenLabel
BioGourmet	3	BioCertifie

**Explication:**

Cette requête sélectionne le nom de l'entreprise et l'id du TypeAction ainsi que le label de certification pour les entreprises qui peuvent soutenir et labelliser un type action.

R7 bis. Les entreprises dont la situation écologique s'est améliorée entre deux années données : la quantité d'émissions de carbone diminue.

**Requête:**

```
SELECT Ev1.nomE, Ev1.quantiteCarbone, Ev2.quantiteCarbone
FROM EvolutionEntreprise Ev1, EvolutionEntreprise Ev2
WHERE Ev1.anneeEE = 2015
AND Ev2.anneeEE = 2023
AND Ev1.nomE = Ev2.nomE
AND Ev1.quantiteCarbone > Ev2.quantiteCarbone;
```

**Résultat:**

nomE	quantiteCarbone	quantiteCarbone
BioGourmet	50	25
EcoMode	80	55
EcoBuild	80	55

**Explication:**

On utilise deux tables EvolutionEntreprise une pour chaque année voulu, on les lie avec Ev1.nomE = Ev2.nomE puis on utilise > pour signifier qu'on veut une diminution de la quantité de carbone.

R8. Évolution de l'investissement d'une entreprise donnée par an : nombre de recrutements, pourcentage d'investissement vert par rapport au montant du chiffre d'affaires. Donnez également une représentation graphique.

**Requête:**

```
SELECT
    anneeEE AS Annee,
    chiffreAffaire AS ChiffreAffaire,
    montantTotalInvestissement AS MontantInvestissement,
    nbRecrutement AS NombreRecrutements,
    IF(
        chiffreAffaire > 0,
        (montantTotalInvestissement / chiffreAffaire) * 100,0
    ) AS PourcentageInvestissementVert
FROM
    EvolutionEntreprise
WHERE
    nomE = 'EcoTech'
ORDER BY
    anneeEE;
```

**Résultat:**

Annee	ChiffreAffaire	MontantInvestissement	NombreRecrutements	PourcentageInvestissementVert
2022	5000000	200000	50	4.0000
2023	2000000	100000	30	5.0000

**Explication:**

Sélectionne les informations spécifiques de la table EvolutionEntreprise par exemple dans la requête j'ai choisis pour l'entreprise 'EcoTech'. La requête inclut l'année (anneeEE), le chiffre d'affaires (chiffreAffaire), le montant total d'investissement (montantTotalInvestissement), le nombre de recrutements (nbRecrutement), et le pourcentage d'investissement vert, calculé comme le ratio du montant total d'investissement au chiffre d'affaires.



**Graphique:**

## Lot 3. Analyse des programmes de financement.

F2. Formulaire/vue qui affiche pour chaque programme de financement le type d'actions qu'il peut financer.

### Requête:

```
SELECT
  PF.nomPF AS ProgrammeFinancement,
  TA.categorie AS TypeAction
FROM
  ProgrammeFinancement PF
JOIN
  Eligible E ON PF.nomPF = E.nomPF
JOIN
  TypeAction TA ON E.idTA = TA.idTA;
```

### Résultat:

ProgrammeFinancement	TypeAction
GreenInvest	Energies Renouvelables
EcoSupport	Recyclage
RenewableFund	Eco-conception

### Explication:

Cette requête sélectionne le nom du programme de financement (NomPF) de la table ProgrammeFinancement ainsi que la catégorie du TypeAction de la table TypeAction. La requête comporte deux jointures entre ProgrammeFinancement et Eligible, et une autre jointure entre Eligible et TypeAction. Les conditions de jointure sont basées sur la colonne nomPF qui est une clé étrangère dans la table Eligible et une clé primaire dans la table ProgrammeFinancement.

R9. Montant moyen, maximum et minimum des subventions et nombre de subventions attribuées par chaque programme de financement.

**Requête:**

```
SELECT
  PF.nomPF AS ProgrammeFinancement,
  AVG(F.montantF) AS MontantMoyen,
  MAX(F.montantF) AS MontantMaximum,
  MIN(F.montantF) AS MontantMinimum,
  COUNT(F.idA) AS NombreSubventionsAttribuees
FROM
  ProgrammeFinancement PF
JOIN
  Financer F ON PF.nomPF = F.nomPF
GROUP BY
  PF.nomPF;
```

**Résultat:**

ProgrammeFinancement	MontantMoyen	MontantMaximum	MontantMinimum	NombreSubventionsAttribuees
EcoSupport	27500.0000	30000	25000	2
GreenInvest	67500.0000	75000	60000	2
RenewableFund	50000.0000	50000	50000	1

**Explication:**

Cette requête sélectionne plusieurs agrégations (AVG, MAX, MIN, COUNT) sur les montants de financement (montantF) de la table Financer groupés par programme de financement (nomPF) de la table ProgrammeFinancement.

## R10. Types d'actions sans programme de financement.

### **Requête:**

```
SELECT categorie
FROM TypeAction
WHERE idTA NOT IN (
    SELECT idTA
    FROM Eligible);
```

### **Résultat:**

categorie
-----------

Collecte
----------

Environnement
---------------

### **Explication:**

On sélectionne tous les types d'action et on vient faire une soustraction avec tous les types d'action qui ont un programme de financement, pour obtenir les types d'actions sans programme de financement.

R11. Évolution par année du montant total reçu par les actions subventionnées. Dessinez également un graphique.

**Requête:**

```
SELECT F.anneeF, SUM(F.montantF) AS montantTotal
FROM Financer F
GROUP BY F.anneeF;
```

**Résultat:**

anneeF	montantTotal
2015	110000
2016	72000
2017	109000
2019	130000
2020	80000
2021	48000
2022	115000
2023	150000



**Explication:**

On récupère la liste des action financée et on fait la un SUM sur le montant avec la clause GROUP BY sur F.anneeF

## R12. Pourcentage d'actions qui ont été financées.

### Requête:

```
SELECT (SELECT COUNT(DISTINCT idA)
        FROM Financer) * 100.0 / COUNT(idA) AS prActionsFinancees
FROM Action;
```

### Résultat:

**prActionsFinancees**  
54.16667

### Explication:

On compte le nombre d'action financé de la table Financer on le multiplie par 100 et on le divise par le nombre d'action de la table Action, on obtient alors le pourcentage d'action financées.

### Information sur les action financé

Il y a 13 action financé sur 24 soit 54.16667 % d'action financé

