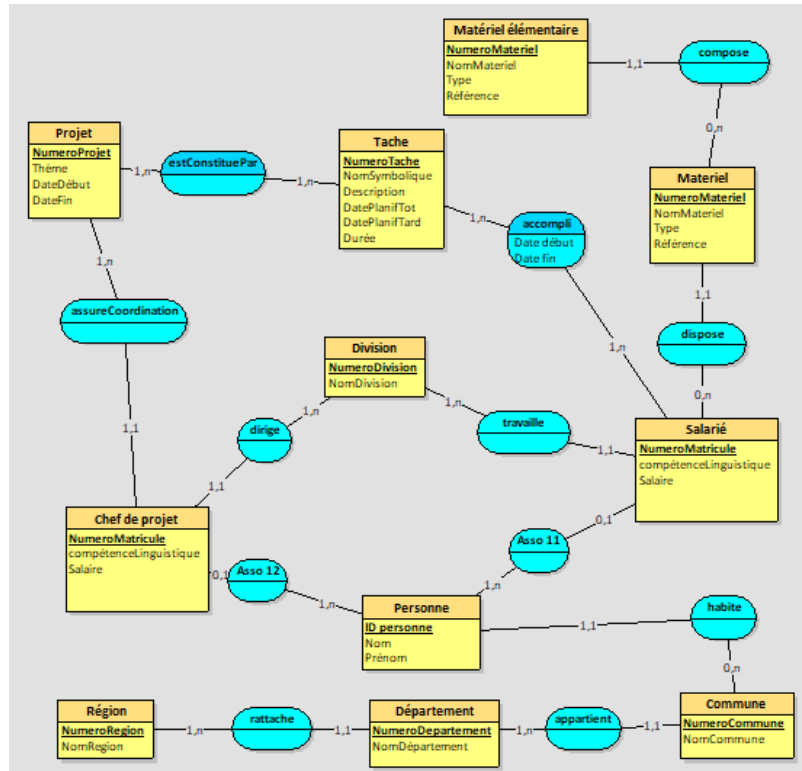


Atelier IT

TP2

Dans notre schéma, nous prenons la décision de créer deux entités « chef de projet » et « salarié », pour éviter une boucle dans le schéma. De plus, pour mieux les séparer, nous avons pris la décision de créer une entité « personne ».



Par rapport au schéma proposé dans le sujet du TP, nous faisons disparaître l'association « encadre », remplacée par l'existence d'une table « chef de projet », et nous ajoutons les entités « personne » et « matériel élémentaire ». La situation représentée reste la même. Attention, un chef de projet gagne un salaire. Il est différencié des salariés dans notre base de données pour le distinguer par son rôle, mais il est lui aussi un salarié (il touche un salaire). Ainsi, lors de nos manipulations dans MySQL Workbench, il ne faut pas oublier de regarder la table « chef de projet ».

Création de la base de données et insertions SQL dans MySQL Workbench à partir du code généré sur Looping :

```
-- Database name : tp2 --
-- Author 1 : Pablo Sanchez --
-- Author 2 : Kelyan Szymczyk --
```

```
DROP DATABASE IF EXISTS tp2;
```

```
CREATE DATABASE tp2;
```

```
USE tp2;
```

```
-- Tables destructions
```

```
drop table if exists Région;
```

```
drop table if exists Projet;
```

```
drop table if exists Tache;
```

```
drop table if exists Division;
```

```
drop table if exists Département;
```

```
drop table if exists Commune;
```

```
drop table if exists Personne;
```

```
drop table if exists Salarié;
```

```
drop table if exists Matériel;
```

```
drop table if exists Chef_de_projet;
```

```
drop table if exists Matériel_élémentaire;
```

```
drop table if exists accompli;
```

```
drop table if exists estConstituePar;
```

```
-- Tables creation
```

```
CREATE TABLE Région(
```

```
    NumeroRegion INT,
```

```
    NomRegion VARCHAR(50),
```

```
    PRIMARY KEY(NumeroRegion)
```

```
)engine = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE Projet(
```

```
    NumeroProjet INT,
```

```
    Thème VARCHAR(50),
```

```
    DateDébut DATE,
```

```
DateFin DATE,  
PRIMARY KEY(NumeroProjet)  
)engine = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE Tache(  
    NumeroTache INT,  
    NomSymbolique VARCHAR(50),  
    Description VARCHAR(50),  
    DatePlanifTot DATE,  
    DatePlanifTard VARCHAR(50),  
    Durée INT,  
    PRIMARY KEY(NumeroTache)  
)engine = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE Division(  
    NumeroDivision INT,  
    NomDivision VARCHAR(50),  
    PRIMARY KEY(NumeroDivision)  
)engine = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE Département(  
    NumeroDépartement INT,  
    NomDépartement VARCHAR(50),  
    NumeroRegion INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(NumeroDépartement),  
    FOREIGN KEY(NumeroRegion) REFERENCES Région(NumeroRegion)  
)engine = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE Commune(  
    NumeroCommune INT,  
    NomCommune VARCHAR(50),
```

```

NumeroDepartement INT NOT NULL,
PRIMARY KEY(NumeroCommune),
FOREIGN KEY(NumeroDepartement) REFERENCES Département(NumeroDepartement)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE Personne(
    ID_personne INT,
    Prénom VARCHAR(50),
    Nom VARCHAR(50),
    NumeroCommune INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY(ID_personne),
    FOREIGN KEY(NumeroCommune) REFERENCES Commune(NumeroCommune)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE Salarié(
    NumeroMatricule INT,
    compétenceLinguistique VARCHAR(50),
    Salaire DECIMAL(15,2),
    ID_personne INT,
    NumeroDivision INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY(NumeroMatricule),
    FOREIGN KEY(ID_personne) REFERENCES Personne(ID_personne),
    FOREIGN KEY(NumeroDivision) REFERENCES Division(NumeroDivision)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE Matériel(
    NumeroMatériel INT,
    NomMatériel VARCHAR(50),
    Type VARCHAR(50),
    Référence INT NOT NULL,
    NumeroMatricule INT NOT NULL,

```

```

PRIMARY KEY(NumeroMateriel),
FOREIGN KEY(NumeroMatricule) REFERENCES Salarié(NumeroMatricule)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE Chef_de_projet(
    NumeroMatricule INT,
    compétenceLinguistique VARCHAR(50),
    Salaire DECIMAL(15,2),
    NumeroDivision INT NOT NULL,
    ID_personne INT,
    NumeroProjet INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY(NumeroMatricule),
    FOREIGN KEY(NumeroDivision) REFERENCES Division(NumeroDivision),
    FOREIGN KEY(ID_personne) REFERENCES Personne(ID_personne),
    FOREIGN KEY(NumeroProjet) REFERENCES Projet(NumeroProjet)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE Matériel_élémentaire(
    NumeroMaterielEI INT,
    NomMateriel VARCHAR(50),
    Type VARCHAR(50),
    Référence INT NOT NULL,
    NumeroMateriel INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY(NumeroMaterielEI),
    FOREIGN KEY(NumeroMateriel) REFERENCES Matériel(NumeroMateriel)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE accompli(
    NumeroMatricule INT,
    NumeroTache INT,
    Date_début DATE,

```

```

Date_fin DATE,
PRIMARY KEY(NumeroMatricule, NumeroTache),
FOREIGN KEY(NumeroMatricule) REFERENCES Salarié(NumeroMatricule),
FOREIGN KEY(NumeroTache) REFERENCES Tache(NumeroTache)
)engine = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE estConstituePar(
    NumeroProjet INT,
    NumeroTache INT,
    PRIMARY KEY(NumeroProjet, NumeroTache),
    FOREIGN KEY(NumeroProjet) REFERENCES Projet(NumeroProjet),
    FOREIGN KEY(NumeroTache) REFERENCES Tache(NumeroTache)
)engine = InnoDB;

```

-- Fill tables

```

INSERT INTO `Région` (`NumeroRegion`, `NomRegion`) VALUES
('11', 'Île-de-France');

```

```

INSERT INTO `Département` (`NumeroDepartement`, `NomDépartement`, `NumeroRegion`) VALUES
('75', 'Paris', '11'),
('92', 'Hauts-de-Seine', '11'),
('93', 'Seine-Saint-Denis', '11'),
('94', 'Val-de-Marne', '11'),
('95', 'Val-d Oise', '11'),
('91', 'Essonne', '11');

```

```

INSERT INTO `Commune` (`NumeroCommune`, `NomCommune`, `NumeroDepartement`) VALUES
('75056', 'Paris', '75'),
('92064', 'Saint-Cloud', '92'),
('92004', 'Asnières', '92'),

```

```

('93048', 'Montreuil', '93'),
('92071', 'Sceaux', '92'),
('92075', 'Vanves', '92'),
('95018', 'Argenteuil', '95'),
('94003', 'Arcueil', '94'),
('94076', 'Villejuif', '94'),
('91377', 'Massy', '91'),
('93006', 'Bagnolet', '93');

```

```

INSERT INTO `Division` (`NumeroDivision`, `NomDivision`) VALUES
('0', 'informatique'),
('1', 'marketing'),
('2', 'comptabilité');

```

```

INSERT INTO `Personne` (`ID_personne`, `Prénom`, `Nom`, `NumeroCommune`) VALUES
('1', 'Tristan', 'Fresnes', '75056'),
('2', 'Yves', 'Bonenfant', '92064'),
('3', 'Heloise', 'Aubin', '92004'),
('4', 'Pascal', 'Hébert', '93048'),
('5', 'Thibaut', 'Parenteau', '75056'),
('6', 'Francis', 'Durand', '92071'),
('7', 'Cécile', 'Primeau', '92075'),
('8', 'Gaetane', 'Paimboeuf', '95018'),
('9', 'Ruby', 'Fréchette', '75056'),
('10', 'Octave', 'Saindon', '94003'),
('11', 'Juliette', 'Trudeau', '75056'),
('12', 'Gill', 'Labbé', '94076'),
('13', 'Dominic', 'Chassé', '91377'),
('14', 'Joseph', 'Lasindona', '75056'),
('15', 'Denis', 'Clément', '93006');

```

```

INSERT INTO `Projet` (`NumeroProjet`, `Thème`, `DateDébut`, `DateFin`) VALUES
('0', 'informatique', '2022-05-24', '2022-06-06'),
('1', 'marketing', '2022-03-13', '2022-07-23'),
('2', 'comptabilité', '2022-04-02', '2022-06-30');

```

```

INSERT INTO `Chef_de_projet` (`NumeroMatricule`, `compétenceLinguistique`, `Salaire`,
`NumeroDivision`, `ID_personne`, `NumeroProjet`) VALUES
('01', 'français', '4500', '0', '1', '0'),
('11', 'français', '4500', '1', '6', '1'),
('21', 'français', '4500', '2', '11', '2');

```

```

INSERT INTO `Salarié` (`NumeroMatricule`, `compétenceLinguistique`, `Salaire`, `NumeroDivision`,
`ID_personne`) VALUES
('02', 'français', '3000', '0', '2'),
('03', 'français', '3000', '0', '3'),
('04', 'français', '3000', '0', '4'),
('05', 'français', '3000', '0', '5'),
('12', 'français', '3000', '1', '7'),
('13', 'français', '3000', '1', '8'),
('14', 'français', '3000', '1', '9'),
('15', 'français', '3000', '1', '10'),
('22', 'français', '3000', '2', '12'),
('23', 'français', '3000', '2', '13'),
('24', 'français', '3000', '2', '14'),
('25', 'français', '3000', '2', '15');

```

```

INSERT INTO `Tache` (`NumeroTache`, `NomSymbolique`, `Description`, `DatePlanifTot`,
`DatePlanifTard`, `Durée`) VALUES
('0', 'plannification', 'plannification du projet', '2022-05-24', '2022-05-26', '2'),
('1', 'plannification', 'plannification du projet', '2022-03-13', '2022-03-14', '1'),
('2', 'plannification', 'plannification du projet', '2022-04-02', '2022-04-03', '1'),
('3', 'compte rendu oral', 'explication du projet au client', '2022-06-06', '2022-06-06', '1'),

```



```

('4', 'compte rendu oral', 'explication du projet au client', '2022-07-23', '2022-07-23', '1'),
('5', 'compte rendu oral', 'explication du projet au client', '2022-06-30', '2022-06-30', '1'),
('6', 'avancement', 'avancer le projet', '2022-05-27', '2022-06-05', '10'),
('7', 'avancement', 'avancer le projet', '2022-03-15', '2022-07-22', '130'),
('8', 'avancement', 'avancer le projet', '2022-04-04', '2022-06-29', '87');

```

```

INSERT INTO `estConstituePar` (`NumeroProjet`, `NumeroTache`) VALUES

```

```

('0', '0'),
('1', '1'),
('2', '2'),
('0', '3'),
('1', '4'),
('2', '5'),
('0', '6'),
('1', '7'),
('2', '8');

```

```

INSERT INTO `accompli` (`NumeroMatricule`, `NumeroTache`, `Date_début`, `Date_fin`) VALUES

```

```

('02', '0', '2022-05-24', '2022-05-26'),
('12', '1', '2022-03-13', '2022-03-14'),
('22', '2', '2022-04-02', '2022-04-03'),
('03', '3', '2022-06-06', '2022-06-06'),
('04', '3', '2022-06-06', '2022-06-06'),
('13', '4', '2022-07-23', '2022-07-23'),
('14', '4', '2022-07-23', '2022-07-23'),
('23', '5', '2022-06-30', '2022-06-30'),
('24', '5', '2022-06-30', '2022-06-30'),
('05', '6', '2022-05-27', '2022-06-05'),
('15', '7', '2022-03-15', '2022-07-22'),
('25', '8', '2022-04-04', '2022-06-29');

```

```
INSERT INTO `Materiel` (`NumeroMateriel`, `NomMateriel`, `Type`, `Référence`, `NumeroMatricule`)
VALUES
```

```
('1', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '02'),
('2', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '03'),
('3', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '04'),
('4', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '05'),
('5', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '12'),
('6', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '13'),
('7', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '14'),
('8', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '15'),
('9', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '22'),
('10', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '23'),
('11', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '24'),
('12', 'ordinateur fixe', 'informatique', '01', '25');
```

```
INSERT INTO `Matériel_élémentaire` (`NumeroMaterielEI`, `NomMateriel`, `Type`, `Référence`,
`NumeroMateriel`) VALUES
```

```
('0', 'souris', 'informatique', '01', '1'),
('1', 'écran', 'informatique', '02', '1'),
('2', 'tour', 'informatique', '03', '1'),
('3', 'clavier', 'informatique', '04', '1'),
('4', 'souris', 'informatique', '01', '2'),
('5', 'écran', 'informatique', '02', '2'),
('6', 'tour', 'informatique', '03', '2'),
('7', 'clavier', 'informatique', '04', '2'),
('8', 'souris', 'informatique', '01', '3'),
('9', 'écran', 'informatique', '02', '3'),
('10', 'tour', 'informatique', '03', '3'),
('11', 'clavier', 'informatique', '04', '3'),
('12', 'souris', 'informatique', '01', '4'),
('13', 'écran', 'informatique', '02', '4'),
('14', 'tour', 'informatique', '03', '4'),
```

('15', 'clavier','informatique', '04','4'),
('16', 'souris','informatique', '01','5'),
('17', 'écran','informatique', '02','5'),
('18', 'tour','informatique', '03','5'),
('19', 'clavier','informatique', '04','5'),
('20', 'souris','informatique', '01','6'),
('21', 'écran','informatique', '02','6'),
('22', 'tour','informatique', '03','6'),
('23', 'clavier','informatique', '04','6'),
('24', 'souris','informatique', '01','7'),
('25', 'écran','informatique', '02','7'),
('26', 'tour','informatique', '03','7'),
('27', 'clavier','informatique', '04','7'),
('28', 'souris','informatique', '01','8'),
('29', 'écran','informatique', '02','8'),
('30', 'tour','informatique', '03','8'),
('31', 'clavier','informatique', '04','8'),
('32', 'souris','informatique', '01','9'),
('33', 'écran','informatique', '02','9'),
('34', 'tour','informatique', '03','9'),
('35', 'clavier','informatique', '04','9'),
('36', 'souris','informatique', '01','10'),
('37', 'écran','informatique', '02','10'),
('38', 'tour','informatique', '03','10'),
('39', 'clavier','informatique', '04','10'),
('40', 'souris','informatique', '01','11'),
('41', 'écran','informatique', '02','11'),
('42', 'tour','informatique', '03','11'),
('43', 'clavier','informatique', '04','11'),
('44', 'souris','informatique', '01','12'),
('45', 'écran','informatique', '02','12'),

```
('46', 'tour','informatique', '03','12'),
('47', 'clavier','informatique', '04','12');
```

COMMIT;

Nous pouvons donc répondre aux questions.

1.

We enter the following SQL code:

```
1 • SELECT * FROM tp2.salarie;
```

We obtain the following result:

	NúmeroMatricule	compétenceLinguistique	Salaire	ID_personne	NúmeroDivision
▶	2	français	3000.00	2	0
	3	français	3000.00	3	0
	4	français	3000.00	4	0
	5	français	3000.00	5	0
	12	français	3000.00	7	1
	13	français	3000.00	8	1
	14	français	3000.00	9	1
	15	français	3000.00	10	1
	22	français	3000.00	12	2
	23	français	3000.00	13	2
	24	français	3000.00	14	2
	25	français	3000.00	15	2
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2.

We enter the following SQL code:

```
1 • SELECT * FROM tp2.salarie
2 WHERE tp2.salarie.Salaire*0.9 > 1000;
```

We obtain the following result:

	NúmeroMatricule	compétenceLinguistique	Salaire	ID_personne	NúmeroDivision
▶	2	français	3000.00	2	0
	3	français	3000.00	3	0
	4	français	3000.00	4	0
	5	français	3000.00	5	0
	12	français	3000.00	7	1
	13	français	3000.00	8	1
	14	français	3000.00	9	1
	15	français	3000.00	10	1
	22	français	3000.00	12	2
	23	français	3000.00	13	2
	24	français	3000.00	14	2
	25	français	3000.00	15	2
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

3.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     *
3     FROM Division WHERE NomDivision LIKE 'informatique';

```

We obtain the following result:

	NumeroDivision	NomDivision
▶	0	informatique

4.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     tp2.personne.*
3     FROM tp2.personne
4     JOIN tp2.commune on tp2.commune.NumeroCommune = tp2.personne.NumeroCommune
5     JOIN tp2.salarie on tp2.salarie.ID_personne = tp2.personne.ID_personne
6     WHERE tp2.commune.NomCommune LIKE 'Paris';

```

We obtain the following result:

	ID_personne	Prénom	Nom	NumeroCommune
▶	5	Thibaut	Parenteau	75056
	9	Ruby	Fréchette	75056
	14	Joseph	Lasindona	75056

5.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     tp2.tache.*
3     FROM tp2.tache
4     JOIN tp2.estconstituepar on tp2.estconstituepar.NumeroTache = tp2.tache.NumeroTache
5     JOIN tp2.projet on tp2.projet.NumeroProjet = tp2.estconstituepar.NumeroProjet
6     WHERE tp2.projet.Thème LIKE 'comptabilité';

```

We obtain the following result:

	NumeroTache	NomSymbolique	Description	DatePlanifTot	DatePlanifTard	Durée
▶	2	plannification	plannification du projet	2022-04-02	2022-04-03	1
	5	compte rendu oral	explication du projet au client	2022-06-30	2022-06-30	1
	8	avancement	avancer le projet	2022-04-04	2022-06-29	87

6.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     tp2.projet.*
3 FROM tp2.projet
4 JOIN tp2.chef_de_projet ON tp2.projet.NumeroProjet=tp2.chef_de_projet.NumeroProjet
5 WHERE tp2.projet.DateDébut > DATE('2022-01-01') AND tp2.projet.DateFin < DATE('2022-12-31') AND tp2.chef_de_projet.NumeroMatricule LIKE '11';

```

We obtain the following result:

	NumeroProjet	Thème	DateDébut	DateFin
▶	1	marketing	2022-03-13	2022-07-23

7.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     tp2.tache.*
3 FROM tp2.tache
4 JOIN tp2.accompli ON tp2.accompli.NumeroTache = tp2.tache.NumeroTache
5 JOIN tp2.salarie ON tp2.salarie.NumeroMatricule = tp2.accompli.NumeroMatricule
6 JOIN tp2.materiel ON tp2.materiel.NumeroMatricule = tp2.salarie.NumeroMatricule
7 JOIN tp2.personne ON tp2.personne.ID_personne = tp2.salarie.ID_personne
8 JOIN tp2.commune ON tp2.commune.NumeroCommune = tp2.personne.NumeroCommune
9 WHERE tp2.commune.NomCommune LIKE 'Paris' AND (tp2.materiel.Reference='01' OR tp2.materiel.Reference='02' OR tp2.materiel.Reference='03');

```

We obtain the following result:

	NumeroTache	NomSymbolique	Description	DatePlanifTot	DatePlanifTard	Durée
▶	6	avancement	avancer le projet	2022-05-27	2022-06-05	10
	4	compte rendu oral	explication du projet au client	2022-07-23	2022-07-23	1
	5	compte rendu oral	explication du projet au client	2022-06-30	2022-06-30	1

8.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     COUNT(tp2.salarie.NumeroMatricule) as Nb_de_salariés
3 FROM tp2.salarie
4 JOIN tp2.accompli ON tp2.accompli.NumeroMatricule=tp2.salarie.NumeroMatricule
5 JOIN tp2.tache ON tp2.tache.NumeroTache=tp2.accompli.NumeroTache
6 JOIN tp2.estconstituepar ON tp2.estconstituepar.NumeroTache=tp2.tache.NumeroTache
7 JOIN tp2.projet ON tp2.projet.NumeroProjet=tp2.estconstituepar.NumeroProjet

```

We obtain the following result:

	Nb_de_salariés
▶	12

9.

We enter the following SQL code:

```

2 • SELECT
3     tp2.salarie.*,
4     tp2.personne.*
5 FROM tp2.salarie
6 JOIN tp2.personne on tp2.personne.ID_personne=tp2.salarie.ID_personne
7 JOIN tp2.commune on tp2.commune.NumeroCommune=tp2.personne.NumeroCommune
8 JOIN tp2.département on tp2.département.NumeroDépartement=tp2.commune.NumeroDépartement
9 JOIN tp2.région on tp2.région.NumeroRegion=tp2.département.NumeroRegion
10 WHERE tp2.région.NomRegion LIKE 'Île-de-France' AND tp2.personne.Nom LIKE 'L%' AND tp2.personne.Nom LIKE '%a';

```

We obtain the following result:

	NumeroMatricule	compétenceLinguistique	Salaire	ID_personne	NumeroDivision	ID_personne	Prénom	Nom	NumeroCommune
▶	24	français	3000.00	14	2	14	Joseph	Lasindona	75056

10.

We enter the following SQL code:

```

1 • SELECT
2     tp2.personne.*
3 FROM tp2.personne
4 JOIN tp2.salarie on tp2.salarie.ID_personne=tp2.personne.ID_personne
5 JOIN tp2.accompli on tp2.accompli.NumeroMatricule=tp2.salarie.NumeroMatricule
6 JOIN tp2.tache on tp2.tache.NumeroTache=tp2.accompli.NumeroTache
7 JOIN tp2.estconstituepar on tp2.estconstituepar.NumeroTache=tp2.tache.NumeroTache
8 JOIN tp2.projet on tp2.projet.NumeroProjet=tp2.estconstituepar.NumeroProjet
9 JOIN tp2.chef_de_projet on tp2.chef_de_projet.NumeroProjet=tp2.projet.NumeroProjet
10 JOIN tp2.division on tp2.chef_de_projet.NumeroDivision=tp2.division.NumeroDivision
11 WHERE tp2.division.NumeroDivision=1;

```

We obtain the following result:

	ID_personne	Prénom	Nom	NumeroCommune
▶	7	Cécile	Primeau	92075
	8	Gaetane	Paimboeuf	95018
	9	Ruby	Fréchette	75056
	10	Octave	Saindon	94003