



TP5

Loïc Bellemare-Alford (1846135)
Julien Bergeron (1829496)

Présenté à
Manel Grichi

7 avril 2018
École Polytechnique de Montréal

Partie I – JDBC

Connexion réussie

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> main [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_161\bin\javaw.exe (1 avr. 2018 15:14:50)
org.postgresql.jdbc5.Jdbc4Statement@9807454
Authentification successful
```

Création des tables dans Postgres

```
tp5-# \d
      List of relations
Schema | Name          | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | article       | table | postgres
public | chercheur     | table | postgres
public | departement   | table | postgres
public | equipe        | table | postgres
(4 rows)

tp5-#
```

Requêtes

- 1- Afficher le département Informatique.
- 2- Afficher toutes les autrices et tous les auteurs
- 3- Afficher toutes les autrices et tous les auteurs avec leurs publications
- 4- Afficher l'auteur et ses publications dont son identifiant est M22556

- AFFICHER DEPARTEMENT INFORMATIQUE

Informatique, 1966-05-12, Montreal, 514-654-4586

- AFFICHER AUTEURS

M48543	Maxime	Leblanc	
M15643	Jason	Spazza	
M62338	Marc-Andre		Bernier
M22556	Jason	Blake	
M45673	Steve	Begin	

- AFFICHER AUTEURS AVEC PUBLICATIONS

M22556	Jason	M25476	2008-04-11,	Electrique
M48543	Maxime	M46585	2007-05-16,	Informatique
M45673	Steve	M45142	2006-06-17,	Informatique
M62338	Marc-Andre	M62211	2005-07-08,	Physique
M15643	Jason	M11345	2004-08-09,	Mathematiques

- AFFICHER AUTEURS AVEC PUBLICATIONS

M22556	Jason	M25476	2008-04-11,	Electrique
--------	-------	--------	-------------	------------

5- Supprimer l'article qui a été publié par le département Mathématique.

```
(12 rows)
tp5=# select * from article;
 auteur | coauteur |      soumise      | departement 
-----+-----+-----+-----
 M22556 | M25476   | 2008-04-11 00:00:00 | Electrique
 M48543 | M46585   | 2007-05-16 00:00:00 | Informatique
 M45673 | M45142   | 2006-06-17 00:00:00 | Informatique
 M62338 | M62211   | 2005-07-08 00:00:00 | Physique
 M15643 | M11345   | 2004-08-09 00:00:00 | Mathematiques
(5 rows)

tp5=# select * from article;
 auteur | coauteur |      soumise      | departement 
-----+-----+-----+-----
 M22556 | M25476   | 2008-04-11 00:00:00 | Electrique
 M48543 | M46585   | 2007-05-16 00:00:00 | Informatique
 M45673 | M45142   | 2006-06-17 00:00:00 | Informatique
 M62338 | M62211   | 2005-07-08 00:00:00 | Physique
(4 rows)

tp5=#
```

ide or press Ctrl+G.

6- Supprimer l'auteur qui a publié un article le 16-05-2007

```
M62338 | Marc-Andre | Bernier | postdoc | Laser | 65000
(12 rows)

tp5=# select * from chercheur
;
 matricule | prenom | nom | position | equipe | salaire
-----+-----+-----+-----+-----+-----
M45673 | Steve | Begin | doctorat | Reseaux | 75000
M46585 | Alex | Kovalev | postdoc | Bases se donnees | 
M45142 | Maxime | Lapierre | maitrise | Reseaux | 
M25476 | Nik | Andropov | doctorat | Condensateurs | 85000
M22556 | Jason | Blake | postdoc | Condensateurs | 
M11345 | Cody | Bass | maitrise | Integration | 
M15643 | Jason | Spazza | doctorat | Integration | 67000
M57785 | Sam | Gagner | maitrise | Robotique | 90000
M52135 | Jarrett | Stoll | postdoc | Robotique | 
M62211 | Mike | Brown | maitrise | Laser | 
M62338 | Marc-Andre | Bernier | postdoc | Laser | 65000
(11 rows)

tp5=#
```

7- Modifier l'adresse du département Physique qui a déménagé au Quebec

```
tp5=# select * from departement;
 nom | datecreation | adresse | telephone
-----+-----+-----+-----
Informatique | 1966-05-12 | Montreal | 514-654-4586
Electrique | 1938-03-10 | Toronto | 612-725-2916
Mathematiques | 1905-02-11 | Edmonton | 753-521-9750
Mecanique | 1915-08-25 | Ottawa | 286-396-1275
Physique | 1904-12-19 | Quebec | 743-545-4892
(5 rows)

tp5=# _
```

8- Modifier la position des chercheurs qui sont tous en postdoc maintenant et qui appartiennent au département Mathématique.

```
tp5=# select * from chercheur;
 matricule | prenom | nom | position | equipe | salaire
-----+-----+-----+-----+-----+-----
M45673 | Steve | Begin | doctorat | Reseaux | 75000
M46585 | Alex | Kovalev | postdoc | Bases se donnees | 
M45142 | Maxime | Lapierre | maitrise | Reseaux | 
M25476 | Nik | Andropov | doctorat | Condensateurs | 85000
M22556 | Jason | Blake | postdoc | Condensateurs | 
M57785 | Sam | Gagner | maitrise | Robotique | 90000
M52135 | Jarrett | Stoll | postdoc | Robotique | 
M62211 | Mike | Brown | maitrise | Laser | 
M62338 | Marc-Andre | Bernier | postdoc | Laser | 65000
M11345 | Cody | Bass | postdoc | Integration | 
M15643 | Jason | Spazza | postdoc | Integration | 67000
(11 rows)

tp5=# _
```

9- Ajouter le nouveau département de Medecine qui a été crée le premier mars 2018 et qui est basé à Gaspésie.

```
5 rows)
p5=# select * from departement;
      nom      | datecreation | adresse  | telephone
-----+-----+-----+-----
Informatique  | 1966-05-12  | Montreal | 514-654-4586
Electrique    | 1930-03-10  | Toronto  | 612-725-2916
Mathematiques | 1905-02-11  | Edmonton | 753-521-9750
Mecanique     | 1915-08-25  | Ottawa   | 286-396-1275
Physique      | 1904-12-19  | Quebec   | 743-545-4892
Medecine      | 2018-03-01  | Gaspesie |
(6 rows)

p5=#
```

10- Ajouter une nouvelle équipe « Pédiatre » qui appartient au département de médecine.

```
tp5=# select * from equipe;
      nom      | datecreation | departement | responsable | nbrprojets
-----+-----+-----+-----+-----
Reseaux       | 1985-05-12  | Informatique | Guy Carbonneau | 1
Bases se donnees | 1970-08-17  | Informatique | Bryan Colangelo | 2
Laser         | 1975-03-08  | Physique     | Bryan Murray   | 2
Robotique     | 1960-11-03  | Mecanique    | Alain Vigneault | 3
Integration    | 1930-10-16  | Mathematiques | John Witt      | 2
Condensateurs  | 1940-10-16  | Electrique   | James McKenzie | 3
Pediatre      | 2018-03-01  | Medecine     |                |
(7 rows)

tp5=# _
or press Ctrl+G.
```

Partie 2 – Hibernate

Connection réussie

```
INFO: HHH000100: using driver (org.postgresql.Driver) at URL (jdbc:postgresql://192.168.242.130:5432/tps)
mars 29, 2018 5:07:59 PM org.hibernate.engine.jdbc.connections.internal.DriverManagerConnectionProviderImpl buildCreator
INFO: HHH000100: Connection properties: {user=postgres, password=****}
mars 29, 2018 5:07:59 PM org.hibernate.engine.jdbc.connections.internal.DriverManagerConnectionProviderImpl buildCreator
INFO: HHH000100: Autocommit mode: false
mars 29, 2018 5:07:59 PM org.hibernate.engine.jdbc.connections.internal.DriverManagerConnectionProviderImpl$PooledConnections <init>
INFO: HHH000115: Hibernate connection pool size: 20 (min=1)
mars 29, 2018 5:07:59 PM org.hibernate.dialect.Dialect <init>
INFO: HHH000400: Using dialect: org.hibernate.dialect.PostgreSQL95Dialect
mars 29, 2018 5:07:59 PM org.hibernate.engine.jdbc.env.internal.LobCreatorBuilderImpl useContextualLobCreation
INFO: HHH000424: Disabling contextual LOB creation as createClob() method threw error : java.lang.reflect.InvocationTargetException
mars 29, 2018 5:07:59 PM org.hibernate.type.BasicTypeRegistry register
INFO: HHH000270: Type registration [java.util.UUID] overrides previous : org.hibernate.type.UUIDBinaryType@7331196b
```

Comme la console n'affiche pas le NULL, on peut comprendre que la connexion a réussie.

Requêtes

1. Afficher le département Informatique.

```
Apr 07, 2018 3:55:16 PM org.hibernate.mapping.RootClass <
WARN: HHH000039: Composite-id class does not override has
Hibernate: select departemen0_.nom as nom1_2_0_, departem
Afficher le département Informatique

Informatique, 1966-05-12, Montreal, 514-654-4586
Apr 07, 2018 3:55:16 PM org.hibernate.hql.internal.QueryT
INFO: HHH000397: Using ASTQueryTranslatorFactory
```

2. Afficher tous les auteurs

```
Afficher tous les auteurs

Hibernate: select chercheur0_.matricule as matricul1_1_0_, cherche
M22556, Jason, Blake

Hibernate: select chercheur0_.matricule as matricul1_1_0_, cherche
M48543, Maxime, Leblanc

Hibernate: select chercheur0_.matricule as matricul1_1_0_, cherche
M45673, Steve, Begin

Hibernate: select chercheur0_.matricule as matricul1_1_0_, cherche
M62338, Marc-Andre, Bernier

Hibernate: select chercheur0_.matricule as matricul1_1_0_, cherche
M15643, Jason, Spazza
```

3. Afficher tous les auteurs avec publications

```
Afficher tous les auteurs avec publications

M22556, Jason, M25476, 2008-04-11, Electrique
M48543, Maxime, M46585, 2007-05-16, Informatique
M45673, Steve, M45142, 2006-06-17, Informatique
M62338, Marc-Andre, M62211, 2005-07-08, Physique
M15643, Jason, M11345, 2004-08-09, Mathematiques
```

4. Afficher l'auteur et ses publications dont son identifiant est M22556





Afficher l'auteur et ses publications dont son identifiant est M22556

```
Hibernate: select chercheur0_.matricule as matricule1_1_0_, chercheur0_.pre
M22556, Jason, Blake
```





```
Hibernate: select article0_.soumisLe as soumisLe1_0_, article0_.auteur as :
M22556, Jason, M25476, 2008-04-11, Electrique
```

5. Supprimer l'article qui a été publié par le département Mathématique

Avant :

	 auteur	 coauteur	 soumisLe	 departement
1	M22556	M25476	2008-04-11 00:00:00.000000	Electrique
2	M48543	M46585	2007-05-16 00:00:00.000000	Informatique
3	M45673	M45142	2006-06-17 00:00:00.000000	Informatique
4	M62338	M62211	2005-07-08 00:00:00.000000	Physique
5	M15643	M11345	2004-08-09 00:00:00.000000	Mathematiques

Après :

	 auteur	 coauteur	 soumisLe	 departement
1	M22556	M25476	2008-04-11 00:00:00.000000	Electrique
2	M48543	M46585	2007-05-16 00:00:00.000000	Informatique
3	M45673	M45142	2006-06-17 00:00:00.000000	Informatique
4	M62338	M62211	2005-07-08 00:00:00.000000	Physique

6. Supprimer l'auteur qui a publié un article le 16-05-2007

Avant :

	matricule	prenom	nom	position	equipe	salaire
1	M45673	Steve	Begin	doctorat	Reseaux	75000
2	M48543	Maxime	Leblanc	postdoc	Bases de donnees	78000
3	M46585	Alex	Kovalev	postdoc	Bases de donnees	<null>
4	M45142	Maxime	Lapierre	maitrise	Reseaux	<null>
5	M25476	Nik	Andropov	doctorat	Condensateurs	85000
6	M22556	Jason	Blake	postdoc	Condensateurs	<null>
7	M11345	Cody	Bass	maitrise	Integration	<null>
8	M15643	Jason	Spazza	doctorat	Integration	67000
9	M57785	Sam	Gagner	maitrise	Robotique	90000
10	M52135	Jarrett	Stoll	postdoc	Robotique	<null>
11	M62211	Mike	Brown	maitrise	Laser	<null>
12	M62338	Marc-Andre	Bernier	postdoc	Laser	65000

Après :

	matricule	prenom	nom	position	equipe	salaire
1	M45673	Steve	Begin	doctorat	Reseaux	75000
2	M46585	Alex	Kovalev	postdoc	Bases de donnees	<null>
3	M45142	Maxime	Lapierre	maitrise	Reseaux	<null>
4	M25476	Nik	Andropov	doctorat	Condensateurs	85000
5	M22556	Jason	Blake	postdoc	Condensateurs	<null>
6	M11345	Cody	Bass	maitrise	Integration	<null>
7	M15643	Jason	Spazza	doctorat	Integration	67000
8	M57785	Sam	Gagner	maitrise	Robotique	90000
9	M52135	Jarrett	Stoll	postdoc	Robotique	<null>
10	M62211	Mike	Brown	maitrise	Laser	<null>
11	M62338	Marc-Andre	Bernier	postdoc	Laser	65000

7. Modifier l'adresse du département Physique qui a déménagé au Quebec

Avant :

	nom	datecreation	adresse	telephone
1	Informatique	1966-05-12	Montreal	514-654-4586
2	Electrique	1930-03-10	Toronto	612-725-2916
3	Mathematiques	1905-02-11	Edmonton	753-521-9750
4	Mecanique	1915-08-25	Ottawa	286-396-1275
5	Physique	1904-12-19	Vancouver	743-545-4892

Après :

	nom	datecreation	adresse	telephone
1	Informatique	1966-05-12	Montreal	514-654-4586
2	Electrique	1930-03-10	Toronto	612-725-2916
3	Mathematiques	1905-02-11	Edmonton	753-521-9750
4	Mecanique	1915-08-25	Ottawa	286-396-1275
5	Physique	1904-12-19	Quebec	743-545-4892

8. Modifier la position des chercheurs qui sont tous en postdoc maintenant et qui appartiennent au département Mathématique.

Avant :

	matricule	prenom	nom	position	equipe	salaire
1	M45673	Steve	Begin	doctorat	Reseaux	75000
2	M46585	Alex	Kovalev	postdoc	Bases se donnees	<null>
3	M45142	Maxime	Lapierre	maitrise	Reseaux	<null>
4	M25476	Nik	Andropov	doctorat	Condensateurs	85000
5	M22556	Jason	Blake	postdoc	Condensateurs	<null>
6	M11345	Cody	Bass	maitrise	Integration	<null>
7	M15643	Jason	Spazza	doctorat	Integration	67000
8	M57785	Sam	Gagner	maitrise	Robotique	90000
9	M52135	Jarrett	Stoll	postdoc	Robotique	<null>
10	M62211	Mike	Brown	maitrise	Laser	<null>
11	M62338	Marc-Andre	Bernier	postdoc	Laser	65000

Après :

	matricule	prenom	nom	position	equipe	salaire
1	M45673	Steve	Begin	doctorat	Reseaux	75000
2	M46585	Alex	Kovalev	postdoc	Bases se donnees	<null>
3	M45142	Maxime	Lapierre	maitrise	Reseaux	<null>
4	M25476	Nik	Andropov	doctorat	Condensateurs	85000
5	M22556	Jason	Blake	postdoc	Condensateurs	<null>
6	M57785	Sam	Gagner	maitrise	Robotique	90000
7	M52135	Jarrett	Stoll	postdoc	Robotique	<null>
8	M62211	Mike	Brown	maitrise	Laser	<null>
9	M62338	Marc-Andre	Bernier	postdoc	Laser	65000
10	M11345	Cody	Bass	postdoc	Integration	<null>
11	M15643	Jason	Spazza	postdoc	Integration	67000

9. Ajouter le nouveau département de Medecine qui a été crée le premier mars 2018 et qui est basé à Gaspésie.

Avant :

	nom	datecreation	adresse	telephone
1	Informatique	1966-05-12	Montreal	514-654-4586
2	Electrique	1930-03-10	Toronto	612-725-2916
3	Mathematiques	1905-02-11	Edmonton	753-521-9750
4	Mecanique	1915-08-25	Ottawa	286-396-1275
5	Physique	1904-12-19	Quebec	743-545-4892

Après :

	👤 nom	📅 datecreation	📍 adresse	☎ telephone
1	Informatique	1966-05-12	Montreal	514-654-4586
2	Electrique	1930-03-10	Toronto	612-725-2916
3	Mathematiques	1905-02-11	Edmonton	753-521-9750
4	Mecanique	1915-08-25	Ottawa	286-396-1275
5	Physique	1904-12-19	Quebec	743-545-4892
6	Medecine	1970-01-18	Gaspesie	

10. Ajouter une nouvelle équipe « Pédiatre » qui appartient au département de médecine

Avant :

	👤 nom	📅 datecreation	🏢 departement	👤 responsable	📊 nbrprojets
1	Reseaux	1985-05-12	Informatique	Guy Carbonneau	1
2	Bases de donnees	1970-08-17	Informatique	Bryan Colangelo	2
3	Laser	1975-03-08	Physique	Bryan Murray	2
4	Robotique	1960-11-03	Mecanique	Alain Vigneault	3
5	Integration	1930-10-16	Mathematiques	John Witt	2
6	Condensateurs	1940-10-16	Electrique	James McKenzie	3

Après :

	👤 nom	📅 datecreation	🏢 departement	👤 responsable	📊 nbrprojets
1	Reseaux	1985-05-12	Informatique	Guy Carbonneau	1
2	Bases de donnees	1970-08-17	Informatique	Bryan Colangelo	2
3	Laser	1975-03-08	Physique	Bryan Murray	2
4	Robotique	1960-11-03	Mecanique	Alain Vigneault	3
5	Integration	1930-10-16	Mathematiques	John Witt	2
6	Condensateurs	1940-10-16	Electrique	James McKenzie	3
7	Pediatre	1970-01-18	Medecine	Loïc	0

Partie 3 – Hibernate

Connection réussie

Null ne s'affiche pas.

Requêtes

1. Afficher le département Informatique.

```
Departement dep = d.read("Informatique");  
System.out.println(dep);
```

```
Afficher le département Informatique.  
  
Hibernate: select departemen0_.nom as nom1_2_0_, d  
Informatique, 1966-05-12, Montreal, 514-654-4586  
Apr 07, 2018 7:07:57 PM org.hibernate.engine.jdbc
```

2. Afficher tous les auteurs

```
List<Article> articles = a.read();  
  
for (Article article : articles) {  
    System.out.println(article.getAuteur());  
}
```

```
Afficher tous les auteurs  
  
Apr 07, 2018 7:25:18 PM org.hibernate.hql.i  
INFO: HHH000397: Using ASTQueryTranslatorFa  
M22556,Jason,Blake,postdoc,null  
M48543,Maxime,Leblanc,postdoc,78000  
M45673,Steve,Begin,doctorat,75000  
M62338,Marc-Andre,Bernier,postdoc,65000  
M15643,Jason,Spazza,doctorat,67000  
Apr 07, 2018 7:25:18 PM org.hibernate.engine
```

3. Afficher tous les auteurs avec publications

```
List<Article> articles2 = a.read();  
  
for (Article article : articles2) {  
    System.out.println(article + " & " + article.getAuteur());  
}
```

```
Afficher tous les auteurs  
  
M22556,Electrique,2008-04-11,Electrique & M22556,Jason,Blake,postdoc,null  
M48543,Informatique,2007-05-16,Informatique & M48543,Maxime,Leblanc,postdoc,78000  
M45673,Informatique,2006-06-17,Informatique & M45673,Steve,Begin,doctorat,75000  
M62338,Physique,2005-07-08,Physique & M62338,Marc-Andre,Bernier,postdoc,65000  
M15643,Mathematiques,2004-08-09,Mathematiques & M15643,Jason,Spazza,doctorat,67000  
Apr 07, 2018 7:25:18 PM org.hibernate.engine
```

4. Afficher l'auteur et ses publications dont son identifiant est M22556

```
Chercheur chercheur = c.read("M22556");
System.out.println(chercheur);

List<Article> articles3 = a.query("where auteur='" + chercheur.getMatricule() + "'");
for(Article art : articles3) {
    System.out.println(art);
}
```

Afficher l'auteur et ses publications dont son identifiant est M22556

```
M22556,Jason,Blake,postdoc,null
M22556,Electrique,2008-04-11,Electrique
```

5. Supprimer l'article qui a été publié par le département Mathématiques

```
a.delete("where departement='Mathematiques'");
```

Après :

	✎ auteur	✎ coauteur	✎ soumise	✎ departement
1	M22556	M25476	2008-04-11 00:00:00.000000	Electrique
2	M48543	M46585	2007-05-16 00:00:00.000000	Informatique
3	M45673	M45142	2006-06-17 00:00:00.000000	Informatique
4	M62338	M62211	2005-07-08 00:00:00.000000	Physique

6. Supprimer l'auteur qui a publié un article le 16-05-2007

```
Article articles4 = (Article) a.queryOne("where soumise='2007-05-16 00:00:00.000000'");
a.delete("where soumise='2007-05-16 00:00:00.000000'");
c.delete("where matricule='" + articles4.getAuteur().getMatricule() + "'");
```

Après :

	matricule	prenom	nom	position	equipe	salaire
1	M45673	Steve	Begin	doctorat	Reseaux	75000
2	M46585	Alex	Kovalev	postdoc	Bases de donnees	<null>
3	M45142	Maxime	Lapierre	maitrise	Reseaux	<null>
4	M25476	Nik	Andropov	doctorat	Condensateurs	85000
5	M22556	Jason	Blake	postdoc	Condensateurs	<null>
6	M11345	Cody	Bass	maitrise	Integration	<null>
7	M15643	Jason	Spazza	doctorat	Integration	67000
8	M57785	Sam	Gagner	maitrise	Robotique	90000
9	M52135	Jarrett	Stoll	postdoc	Robotique	<null>
10	M62211	Mike	Brown	maitrise	Laser	<null>
11	M62338	Marc-Andre	Bernier	postdoc	Laser	65000

7. Modifier l'adresse du département Physique qui a déménagé au Quebec

```

Departement d1 = d.read("Physique");
d1.setAdresse("Quebec");
d.update(d1);

```

Après :

	nom	datecreation	adresse	telephone
1	Informatique	1966-05-12	Montreal	514-654-4586
2	Electrique	1930-03-10	Toronto	612-725-2916
3	Mathematiques	1905-02-11	Edmonton	753-521-9750
4	Mecanique	1915-08-25	Ottawa	286-396-1275
5	Physique	1904-12-19	Quebec	743-545-4892

8. Modifier la position des chercheurs qui sont tous en postdoc maintenant et qui appartiennent au département Mathématique.

```

List<Chercheur> chercheurs = c.read();

for (Chercheur c2: chercheurs) {
    if (c2.getEquipe().getDepartement().getNom().equals("Mathematiques")) {
        c2.setPosition("postdoc");
        c.update(c2);
    }
}

```

Après :

	matricule	prenom	nom	position	equipe	salaire
1	M45673	Steve	Begin	doctorat	Reseaux	75000
2	M46585	Alex	Kovalev	postdoc	Bases se donnees	<null>
3	M45142	Maxime	Lapierre	maitrise	Reseaux	<null>
4	M25476	Nik	Andropov	doctorat	Condensateurs	85000
5	M22556	Jason	Blake	postdoc	Condensateurs	<null>
6	M57785	Sam	Gagner	maitrise	Robotique	90000
7	M52135	Jarrett	Stoll	postdoc	Robotique	<null>
8	M62211	Mike	Brown	maitrise	Laser	<null>
9	M62338	Marc-Andre	Bernier	postdoc	Laser	65000
10	M11345	Cody	Bass	postdoc	Integration	<null>
11	M15643	Jason	Spazza	postdoc	Integration	67000

9. Ajouter le nouveau département de Medecine qui a été crée le premier mars 2018 et qui est basé à Gaspésie.

```

Departement dep2 = new Departement();
dep2.setNom("Medecine");
dep2.setDateCreation(new Date(1519858800));
dep2.setAdresse("Gaspesie");
d.add(dep2);

```

Après :

	nom	datecreation	adresse	telephone
1	Informatique	1966-05-12	Montreal	514-654-4586
2	Electrique	1930-03-10	Toronto	612-725-2916
3	Mathematiques	1905-02-11	Edmonton	753-521-9750
4	Mecanique	1915-08-25	Ottawa	286-396-1275
5	Physique	1904-12-19	Vancouver	743-545-4892
6	Medecine	2018-01-18	Gaspesie	<null>

10. Ajouter une nouvelle équipe « Pédiatre » qui appartient au département de médecine

```

Equipe eq = new Equipe();
eq.setNom("Pediatre");
eq.setDateCreation(new Date(1519862400));
eq.setDepartement(dep2);
eq.setResponsable("Loïc");
e.add(eq);

```

Après :

	nom	datecreation	departement	responsable	nbrprojets
1	Reseaux	1985-05-12	Informatique	Guy Carbonneau	1
2	Bases se donnees	1970-08-17	Informatique	Bryan Colangelo	2
3	Laser	1975-03-08	Physique	Bryan Murray	2
4	Robotique	1960-11-03	Mecanique	Alain Vigneault	3
5	Integration	1930-10-16	Mathematiques	John Witt	2
6	Condensateurs	1940-10-16	Electrique	James McKenzie	3
7	Pediatre	1970-01-18	Medecine	Loïc	<null>