

Nom Prénom

IBD / TP3 Oracle

Table des matières

Table des matières	2
1. Introduction.....	3
2. Atomicité	3
3. Durabilité.....	4
4. Isolation	5
5. Concurrency	6
5.1. Lecture/Lecture	6
5.2. Ecriture/Ecriture.....	7
5.3. Interblocage.....	8
6. Conclusion	9

1. Introduction

Dans ce TP, nous allons voir les différentes propriétés des transactions lors des manipulations des bases de données. Les 4 propriétés sont : l'atomicité, la cohérence, l'isolation et la durabilité.

2. Atomicité

Pour comprendre cette règle, nous allons commencer par faire une transaction en ajoutant un continent et un pays.

```
INSERT INTO Continent (nom) VALUES ('IUT')
INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, no
VALUES ('IUT de Blagnac', 'Blagnac', 'UT2
```

NOM	SUPERFICIE	POPULATION
Asie	44579000	4601371000
Afrique	30065000	1308064000
Amérique	42189120	1014722000
Antarctique	13209000	0
Europe	9938000	747193000
Océanie	7687000	42128000
IUT		

NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULA
Singapour	Singapour	724	620
Macédoine du Nord	Skopje	25713	212
Bulgarie	Sofia	110944	696
Suède	Stockholm	449965	1031
Fidji	Suva	18270	93
Ouzbékistan	Tachkent	447400	3056
Estonie	Tallinn	45339	122
Kiribati	Tarawa-Sud	811	11
Géorgie	Tbilissi	69700	399

Nous pouvons donc voir la présence des deux éléments ajoutés. Nous allons maintenant les supprimer avec la commande ROLLBACK

NOM	SUPERFICIE	POPULATION
Asie	44579000	4601371000
Afrique	30065000	1308064000
Amérique	42189120	1014722000
Antarctique	13209000	0
Europe	9938000	747193000
Océanie	7687000	42128000

NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO3
Singapour	Singapour	724	6209660	SGP
Macédoine du Nord	Skopje	25713	2125971	MKD
Bulgarie	Sofia	110944	6966899	BGR
Suède	Stockholm	449965	10313447	SWE
Fidji	Suva	18270	935974	FJI
Ouzbékistan	Tachkent	447400	30565411	UZB
Estonie	Tallinn	45339	1228624	EST
Kiribati	Tarawa-Sud	811	110110	KIR

Les deux ajouts ont bien été supprimés. Nous pouvons donc dire que la transaction respecte bien le principe d'atomicité car il faut que l'utilisateur valide les transactions avec la commande COMMIT pour qu'elles prennent effet dans la base de données. Il n'y a pas que l'une des deux qui est validé.

3. Durabilité

Nous allons exécuter les mêmes étapes mais cette fois-ci en validant les transactions avec COMMIT

```
INSERT INTO Continent (nom) VALUES ('IUT')

INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nom_continent)
VALUES ('IUT de Blagnac', 'Blagnac', 'UT2', 'IUT')

COMMIT
```

Maintenant, nous nous déconnectons et reconnectons pour vérifier la présence des données.

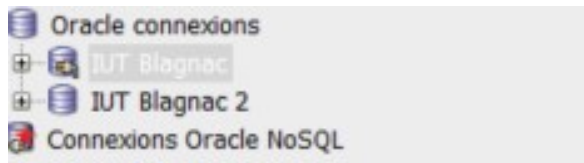
NOM	SUPERFICIE	POPULATION
Asie	44579000	4601371000
Afrique	30065000	1308064000
Amérique	42189120	1014722000
Antarctique	13209000	0
Europe	9938000	747193000
Océanie	7687000	42128000
IUT		

NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION
Singapour	Singapour	724	620
Macédoine du Nord	Skopje	25713	212
Bulgarie	Sofia	110944	696
Suède	Stockholm	449965	1031
Fidji	Suva	18270	93
Ouzbékistan	Tachkent	447400	3056
Estonie	Tallinn	45339	122
Kiribati	Tarawa-Sud	811	11
Géorgie	Tbilissi	69700	399

Les deux ajouts sont bien présents après reconnexion. La transaction respecte donc bien le principe de durabilité car les ajouts effectués sont bien présent après fermeture du SGBD.

4. Isolation

Nous commençons par créer une nouvelle connexion au serveur de l'IUT de Blagnac dans le logiciel SQL Developer possédant les mêmes paramètres.



Nous allons donc effectués une série d'instruction sur les différentes connexions.

Connexion 1	Connexion 2																																										
<p>On ajoute les deux pays</p> <pre>INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nomc VALUES ('IUT de Rangueil', 'Rangueil', 'UT3 INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nomc</pre>																																											
<pre>SELECT * From Pays</pre> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th><th>NOMC</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>240</td><td>1412</td><td>NTD</td><td>NO</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647591</td><td>SLB</td><td>SB</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>États Fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102424</td><td>FSM</td><td>FM</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>IUT de Rangueil</td><td>Rangueil</td><td>UT3</td><td>UT3</td><td>UT3</td><td>UT3</td><td></td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td>UT1</td><td>UT1</td><td>UT1</td><td>UT1</td><td></td></tr></tbody></table> <p>203 lignes sélectionnées.</p>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC	Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie	Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie	États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie	IUT de Rangueil	Rangueil	UT3	UT3	UT3	UT3		IUT de Rodez	Rodez	UT1	UT1	UT1	UT1		
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC																																					
Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie																																					
Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie																																					
États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie																																					
IUT de Rangueil	Rangueil	UT3	UT3	UT3	UT3																																						
IUT de Rodez	Rodez	UT1	UT1	UT1	UT1																																						
<p>Les deux pays sont présents sur connexion 1</p>	<table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th><th>NOMC</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>240</td><td>1412</td><td>NTD</td><td>NO</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647591</td><td>SLB</td><td>SB</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>États Fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102424</td><td>FSM</td><td>FM</td><td>Océanie</td></tr></tbody></table> <p>201 lignes sélectionnées.</p> <p>Mais absent sur connexion 2. En effet, les transactions sur connexion 1 n'étant pas validées, elles n'apparaissent pas sur connexion 2.</p>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC	Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie	Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie	États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie														
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC																																					
Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie																																					
Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie																																					
États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie																																					
<p>On valide à présent les modifications</p> <pre>COMMIT</pre>																																											
	<table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th><th>NOMC</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>240</td><td>1412</td><td>NTD</td><td>NO</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647591</td><td>SLB</td><td>SB</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>États Fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102424</td><td>FSM</td><td>FM</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>IUT de Rangueil</td><td>Rangueil</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>Les deux ajouts sont maintenant présents sur connexion 2 après validation.</p>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC	Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie	Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie	États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie	IUT de Rangueil	Rangueil						IUT de Rodez	Rodez					
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC																																					
Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie																																					
Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie																																					
États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie																																					
IUT de Rangueil	Rangueil																																										
IUT de Rodez	Rodez																																										
<p>On supprime ces deux pays</p> <pre>DELETE FROM Pays WHERE nom = 'IUT de R DELETE FROM Pays WHERE nom = 'IUT de R</pre>																																											
<table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th><th>NOMC</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>240</td><td>1412</td><td>NTD</td><td>NO</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647591</td><td>SLB</td><td>SB</td><td>Océanie</td></tr><tr><td>États Fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102424</td><td>FSM</td><td>FM</td><td>Océanie</td></tr></tbody></table> <p>201 lignes sélectionnées.</p>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC	Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie	Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie	États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie															
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOMC																																					
Niue	Alofi	240	1412	NTD	NO	Océanie																																					
Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	Océanie																																					
États Fédérés de Micronésie	Palikir	702	102424	FSM	FM	Océanie																																					

Les deux pays ont bien été supprimés.	
	<pre> NOM CAPITAILE SUPERFICIE POPULATION ISO 3166-1 ----- - Niue Alofi 260 1412 NIU NF Océanie Salomon Honiara 28450 64751 SLB SB Océanie États fédérés de Micronésie Palikir 702 102624 FSM FM Océanie IUT de Ranguéil Ranguéil UT3 IUT IUT de Rodez Rodez UT1 IUT 203 lignes sélectionnées. </pre> <p>Les deux pays sont toujours présents sur connexion 2. Les suppressions sur connexion 1 n'ont pas été validées.</p>
COMMIT	
	<pre> NOM CAPITAILE SUPERFICIE POPULATION ISO 3166-1 ----- - Niue Alofi 260 1412 NIU NF Océanie Salomon Honiara 28450 64751 SLB SB Océanie États fédérés de Micronésie Palikir 702 102624 FSM FM Océanie 201 lignes sélectionnées. </pre> <p>Les deux pays ont correctement été supprimés de connexion 2 après validation.</p>

Nous pouvons donc voir que le principe d'isolation est bien respecté car une session ne peut interagir avec une autre le temps que les transactions n'ont pas été validées.

5. Concurrency

5.1. Lecture/Lecture

Connexion 1	Connexion 2															
<pre>INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nomc) VALUES ('IUT de Rangueil', 'Rangueil', 'UT3')</pre> <p>On ajoute le pays IUT de Rangueil</p>																
	<pre>INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nomc) VALUES ('IUT de Rodez', 'Rodez', 'UT1')</pre> <p>On ajoute le pays IUT de Rodez</p>															
<pre>SELECT * From Pays</pre> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITAILE</th><th>SUPERFICIE POPU</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td></tr><tr><td>IUT de Rangueil</td><td>Rangueil</td><td></td></tr></tbody></table> <p>● TR1</p> <p>Seul l'IUT de Rangueil apparait car la transaction de connexion 2 n'a pas été validée</p>	NOM	CAPITAILE	SUPERFICIE POPU	Niue	Alofi	260	Salomon	Honiara	28450	États fédérés de Micronésie	Palikir	702	IUT de Rangueil	Rangueil		
NOM	CAPITAILE	SUPERFICIE POPU														
Niue	Alofi	260														
Salomon	Honiara	28450														
États fédérés de Micronésie	Palikir	702														
IUT de Rangueil	Rangueil															
	<pre>SELECT * From Pays</pre> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITAILE</th><th>SUPERFICIE POPU</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td></tr></tbody></table> <p>● TR2</p> <p>Seul l'IUT de Rodez apparait car la transaction de connexion 1 n'a pas été validée</p>	NOM	CAPITAILE	SUPERFICIE POPU	Niue	Alofi	260	Salomon	Honiara	28450	États fédérés de Micronésie	Palikir	702	IUT de Rodez	Rodez	
NOM	CAPITAILE	SUPERFICIE POPU														
Niue	Alofi	260														
Salomon	Honiara	28450														
États fédérés de Micronésie	Palikir	702														
IUT de Rodez	Rodez															

COMMIT

NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOM
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Océ
Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	Océ
États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	Océ
IUT de Ranguéil	Ranguéil					IUT
IUT de Rodez	Rodez					IUT

L'IUT de Ranguéil apparait maintenant après la validation sur connexion 1.

COMMIT

NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOM
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Océ
Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	Océ
États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	Océ
IUT de Ranguéil	Ranguéil					UT1
IUT de Rodez	Rodez					UT1

203 lignes sélectionnées.

L'IUT de Rodez apparait sur connexion 1 après la validation sur connexion 2.

Nous pouvons voir qu'une connexion ne peut pas lire les modifications d'une autre sans qu'elles ne soient validées.

5.2. Ecriture/Ecriture

Connexion 1	Connexion 2																																										
<p>On supprime les deux pays</p> <pre>DELETE FROM Pays WHERE nom = 'IUT de Ranguéil' DELETE FROM Pays WHERE nom = 'IUT de Rodez'</pre>																																											
	<p>On ajoute le pays IUT de Rodez</p> <pre>INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, iso2) VALUES ('IUT de Rodez', 'Rodez', 'UT1', 'UT1')</pre> <p>Le pays ne peut pas être ajouté car pour la connexion 2, il n’a pas encore été supprimé. Le script tourne donc a l’infini</p> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th><th>NOM</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td><td>1612</td><td>NIU</td><td>NU</td><td>Océ</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647581</td><td>SLB</td><td>SB</td><td>Océ</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102624</td><td>FSM</td><td>FM</td><td>Océ</td></tr><tr><td>IUT de Ranguéil</td><td>Ranguéil</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>UT1</td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>UT1</td></tr></tbody></table>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOM	Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Océ	Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	Océ	États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	Océ	IUT de Ranguéil	Ranguéil					UT1	IUT de Rodez	Rodez					UT1
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOM																																					
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Océ																																					
Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	Océ																																					
États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	Océ																																					
IUT de Ranguéil	Ranguéil					UT1																																					
IUT de Rodez	Rodez					UT1																																					
<pre>COMMIT</pre>	<p>Le scripte s’exécute avec succès</p> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th><th>NOM</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td><td>1612</td><td>NIU</td><td>NU</td><td>Océ</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647581</td><td>SLB</td><td>SB</td><td>Océ</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102624</td><td>FSM</td><td>FM</td><td>Océ</td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>UT1</td></tr></tbody></table>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOM	Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Océ	Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	Océ	États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	Océ	IUT de Rodez	Rodez					UT1							
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	NOM																																					
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Océ																																					
Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	Océ																																					
États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	Océ																																					
IUT de Rodez	Rodez					UT1																																					
	<pre>ROLLBACK</pre>																																										

Nous pouvons donc voir que lorsque deux connexions essaient d'écrire sur une même donnée, la commande de la deuxième connexion ne s'exécutera pas temps que celle de la première n'a pas été validée.

5.3. Interblocage

Connexion 1	Connexion 2																																				
<pre>INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nomc) VALUES ('IUT de Ranguel', 'Ranguel', 'UT3') COMMIT</pre> <p>On ajoute la pays « IUT de Ranguel » et on valide</p>																																					
	<pre>INSERT INTO Pays (nom, capitale, iso3, nomc) VALUES ('IUT de Rodez', 'Rodez', 'UT1') COMMIT</pre> <p>On ajoute le pays « IUT de Rodez » et on valide</p>																																				
<pre>UPDATE Pays SET iso3 = 'U3' WHERE nom = 'IUT de Ranguel'</pre> <p>On change le code iso3 de « IUT de Ranguel ».</p>																																					
	<pre>UPDATE Pays SET iso2 = 'U1' WHERE nom = 'IUT de Rodez'</pre> <p>On change le code iso2 de « IUT de Rodez ». On pose donc un verrou sur ce Pays.</p> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td><td>1612</td><td>NIU</td><td>NU</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647581</td><td>SLB</td><td>SB</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>703</td><td>102624</td><td>FSM</td><td>FM</td></tr><tr><td>IUT de Ranguel</td><td>Ranguel</td><td></td><td></td><td>UT3</td><td></td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td><td></td><td>UT1</td><td></td></tr></tbody></table> <div>● TR1</div> <div>● TR2</div>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	États fédérés de Micronésie	Palikir	703	102624	FSM	FM	IUT de Ranguel	Ranguel			UT3		IUT de Rodez	Rodez			UT1	
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS																																
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU																																
Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB																																
États fédérés de Micronésie	Palikir	703	102624	FSM	FM																																
IUT de Ranguel	Ranguel			UT3																																	
IUT de Rodez	Rodez			UT1																																	
<pre>UPDATE Pays SET iso2 = 'U1' WHERE nom = 'IUT de Rodez'</pre> <p>Le script tourne à l’ infini. En effet, il y a un verrou sur « IUT de Rodez » par la connexion 2 donc la connexion 1 ne peut pas le modifier.</p>																																					
	<pre>UPDATE Pays SET iso2 = 'U3' WHERE nom = 'IUT de Ranguel'</pre> <p>Le scripte tourne a l’infinie pour les mêmes raisons que la transaction précédente.</p>																																				
<pre>COMMIT</pre> <table><thead><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td><td>1612</td><td>NIU</td><td>NU</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647581</td><td>SLB</td><td>SB</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>703</td><td>102624</td><td>FSM</td><td>FM</td></tr><tr><td>IUT de Ranguel</td><td>Ranguel</td><td></td><td></td><td>UT3</td><td></td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td><td></td><td>UT1</td><td></td></tr></tbody></table> <div>● TR2</div> <p>Il y a un verrou sur IUT de Rodez</p>	NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB	États fédérés de Micronésie	Palikir	703	102624	FSM	FM	IUT de Ranguel	Ranguel			UT3		IUT de Rodez	Rodez			UT1		
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS																																
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU																																
Salomon	Honiara	28450	647581	SLB	SB																																
États fédérés de Micronésie	Palikir	703	102624	FSM	FM																																
IUT de Ranguel	Ranguel			UT3																																	
IUT de Rodez	Rodez			UT1																																	

		<div>COMMIT</div> <table><tr><th>NOM</th><th>CAPITALE</th><th>SUPERFICIE</th><th>POPULATION</th><th>ISO</th><th>IS</th></tr><tr><td>Niue</td><td>Alofi</td><td>260</td><td>1612</td><td>NIU</td><td>NU</td></tr><tr><td>Salomon</td><td>Honiara</td><td>28450</td><td>647591</td><td>SLB</td><td>SB</td></tr><tr><td>États fédérés de Micronésie</td><td>Palikir</td><td>702</td><td>102624</td><td>FSM</td><td>FM</td></tr><tr><td>IUT de Ranguell</td><td>Ranguell</td><td></td><td></td><td></td><td>UT3</td></tr><tr><td>IUT de Rodez</td><td>Rodez</td><td></td><td></td><td></td><td>UT1</td></tr></table>				NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS	Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU	Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB	États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM	IUT de Ranguell	Ranguell				UT3	IUT de Rodez	Rodez				UT1
NOM	CAPITALE	SUPERFICIE	POPULATION	ISO	IS																																				
Niue	Alofi	260	1612	NIU	NU																																				
Salomon	Honiara	28450	647591	SLB	SB																																				
États fédérés de Micronésie	Palikir	702	102624	FSM	FM																																				
IUT de Ranguell	Ranguell				UT3																																				
IUT de Rodez	Rodez				UT1																																				
		Il n'y a plus de verrou.																																							

6. Conclusion

Dans ce TP, nous avons pu voir les différentes règles des transactions en SQL. En premier l'atomicité avec l'utilisation du commit. En second la durabilité avec la sauvegarde des données après déconnexion. En 3^{ème} l'isolation avec l'utilisation de deux connexion différentes à un même utilisateur et pour finir la cohérence avec els tests d'écriture et de lecture sur les différentes connexions.