

Laboratoire 12

Création de rapports de base de données

1. Objectifs d'apprentissage

- Créer des rapports en utilisant le composant **Assistant Rapport**
- Créer des rapports en utilisant **LINQ**

2. Pour débiter

- Connectez-vous à SQL Serveur (avec SQL Server Management Studio). Utilisez les scripts **BDVoyages.sql** puis **DonneesBDVoyages.sql** du laboratoire 1 pour recréer votre base de données.
- Créez un nouveau projet nommé **Labo12** en utilisant le modèle *Application Windows Forms*.
- Le nom du formulaire doit être **frmRapports** et son titre, *Rapports (Votre Nom)*.
- Ajoutez les onglets suivants (*TabControl*) sur votre formulaire :

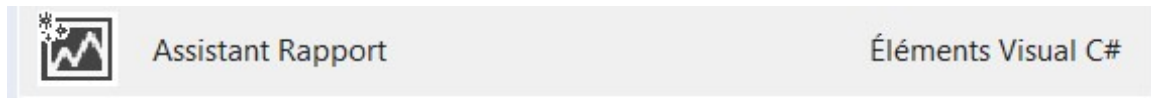


- Ajoutez le contrôle *reportViewer* dans votre boîte à outils comme suit :
 - Dans Visual Studio/Outils/Gestionnaire de packages NuGet/Gérer les packages NuGet pour la solution
 - Parcourir, puis rechercher *Microsoft.ReportingServices.ReportViewerControl.Winforms*. Choisir la version *150.900.148* dans la liste déroulante.
 - Cochez *Projet*, puis cliquez sur *installer*
 - À la fin de l'installation, cliquez droit dans le boîte à outils/choisir les éléments
 - Choisissez *Parcourir* dans la boîte de dialogue *Choisir les éléments...*
 - Choisissez le dossier :
`packages\Microsoft.ReportingServices.ReportViewerControl.Winforms.150...\lib\net40`
 qui se trouve dans le dossier de votre solution.

- g. Sélectionnez : *Microsoft.ReportViewer.WinForms.dll*. Le contrôle *ReportViewer* devrait apparaître dans la boîte à outils.

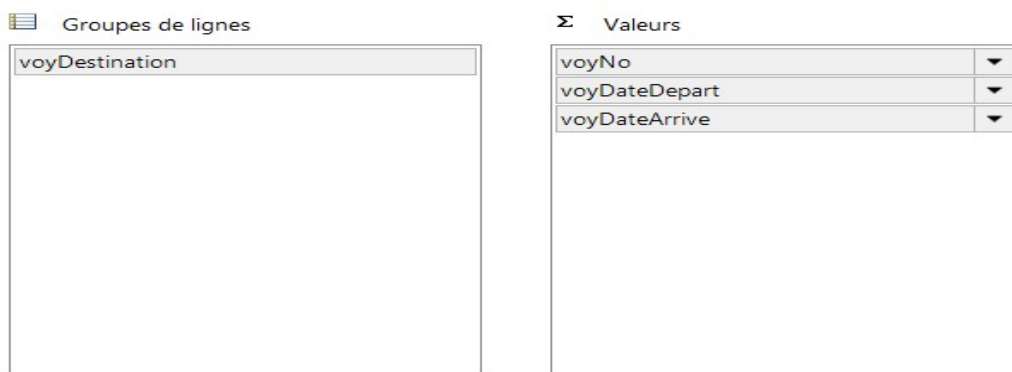
3. Le rapport « Voyages par destination »

- Sélectionnez le premier onglet (*Voyages par destination*)
- Ajoutez un nouveau composant de type *Assistant Rapport*



- Sélectionnez *Base de données*, puis *Dataset* puis la connexion *Sql Serveur* sur votre base de données *BDVoyagesVotreNom*. Sélectionnez uniquement la *DataTable voyage* dans votre *DataSet*.
- L'*Assistant Rapport* s'affiche. Cliquez sur le bouton *Suivant* puis organisez les champs de la manière suivante :
 - i. Glissez le champ *voyDestination* dans la section *Groupes de Lignes*
 - ii. Glissez les champs *voyNo*, *voyDateDepart* et *voyDateArrive* dans la section *Valeurs*.

Si vous voyez *Sum(voyNo)*, décochez *Sum*.



- Cliquez sur le bouton *Suivant* puis décochez la case *Afficher les sous-totaux et les totaux généraux*.
- Cliquez sur le bouton *Terminer*.
- Présentement, vous voyez le modèle de rapport. Modifiez le titre et la taille (si nécessaire) des colonnes. Déplacez le rapport pour le centrer.

Destination	No de voyage	Date de départ	Date d'arrivée
[voyDestination]	[voyNo]	«Expr»	«Expr»

- Renommez le fichier *Report1.rdlc* en **Voyages par destination.rdlc**.
- A partir de la boîte à outils, glissez un contrôle *ReportViewer* sur l'onglet *Voyages par destination*. Utiliser la petite flèche en haut à droite du contrôle, sélectionnez le rapport *Voyages par destination.rdlc* puis ancrez-le. Cela va vous permettre de visualiser votre rapport sur le formulaire.
- Exécutez le tout.
- Nous allons modifier quelques propriétés du rapport **Voyages par destination.rdlc**.
- Cliquez-droit sur *[voyDateDepart]* puis sur *Expression...*
Remplacez *=Fields!voyDateDepart.Value* par l'expression **VBA** suivante :

Définir l'expression pour : Value

`=FormatDateTime(Fields!voyDateDepart.Value,DateFormat.ShortDate)`

- Procédez de la même manière pour la date d'arrivée.
- Exécutez le tout et observez que les dates sont en format court.
- Nous allons ajouter des éléments sur ce rapport. À partir du menu *Affichage*, sélectionnez *Données du rapport*.
- Dans la boîte de dialogue *Données du rapport*, ouvrez le dossier *Champs prédéfinis* puis glissez le champ *Nom du rapport* juste au-dessus du « modèle » de même que *Heure d'exécution* juste en bas à droite du « modèle ». Mettre le nom du rapport en gras et au centre.

[&ReportName]			
Destination	No de voyage	Date de départ	Date d'arrivée
[voyDestination]	[voyNo]	«Expr»	«Expr»
[&ExecutionTime]			

- Exécutez le tout
- Dans la boîte de dialogue *Données du rapport*, cliquez sur *Nouveau* puis sur *Image...* puis sélectionnez le fichier **globe terrestre.jpg**
- Glissez cette image juste à la gauche du « squelette ». Vous pouvez redimensionner l'image. Vous devez aussi ajuster l'alignement (à droite) des dates.

- Exécutez le tout.

Rapports (votre nom)

Voyages par destination | Voyages par destination/employé | Nombre de voyages par destination/hôtel | Statistiques sur les montants des voyages | Graphique des montants par destination/client

1 sur 1 100 % Rechercher | Suivant

Voyages par destination

Destination	No de voyage	Date de départ	Date d'arrivée
<input checked="" type="checkbox"/> Boston	3001	04/04/2019	08/04/2019
	3003	07/08/2019	12/08/2019
	3008	07/06/2019	23/06/2019
	3009	06/06/2019	23/06/2019
<input checked="" type="checkbox"/> Montréal	3002	17/07/2019	18/07/2019
<input checked="" type="checkbox"/> Tadoussac	3004	23/07/2019	25/07/2019
<input checked="" type="checkbox"/> Toronto	3010	12/08/2019	18/08/2019

04/11/2019 12:49:46

4. Le rapport « Voyages par destination et par employé »

- Ajoutez un nouveau *TableAdapter* dans votre *DataSet* basée sur la requête suivante.

```
SELECT voyage.voyDestination, employe.empPrenom + ' ' + employe.empNom AS NomComple,
voyage.voyNo, voyage.voyDateDepart, voyage.voyDateArrive
FROM employe INNER JOIN
voyage ON employe.empNo = voyage.empNo
```

Le nom de la *DataTable* doit être **voyagesEmployes**.

- Ajoutez un nouveau composant de type *Assistant Rapport*.
- Dans la *source de données*, sélectionnez votre *DataSet* et dans les *Datasets disponibles* sélectionnez la *DataTable* **voyagesEmployes**.
- Organisez les champs de la manière suivante :


	voyagesEmployes
	voyDestination
	voyNo
	voyDateDepart
	voyDateArrive
	NomComple

Groupes de lignes	Σ Valeurs
voyDestination	voyNo
NomComple	voyDateDepart
	voyDateArrive

Ici, il y a deux regroupements : un premier, pour les destinations (*voyDestination*) et un second, pour les noms des employés (*NomComple*). Le second regroupement est un sous-regroupement du premier.

- N'affichez pas les sous-totaux et les totaux généraux.
- Renommez le rapport en lui donnant le nom de **Voyages par destination et par employé.rdlc**.
- Modifiez le format de la date de départ et celui de la date d'arrivée.
- Modifiez le nom des colonnes dans modèle puis glissez les champs *Nom du rapport* et *Heure d'exécution*. Le nom du rapport doit être en gras.
- Insérez l'image **globe-trotter.jpg**.
- A partir de la boîte à outils, glissez un contrôle *ReportViewer* sur l'onglet *Voyages par destination/employé*, sélectionnez le rapport **Voyages par destination et par employé.rdlc** puis ancrez-le.
- Exécutez le tout.

Rapports (votre nom)

Voyages par destination	Voyages par destination/employé	Nombre de voyages par destination/hôtel	Statistiques sur les montants des voyages	Graphique des montants par destination/client
1 sur 1 100 % Rechercher Suivant				
Voyages par destination et par employé				
	Destination	Nom complet	No de voyage	Date de départ Date d'arrivé
	Boston	Marc Bodormir	3001	04/04/2019 08/04/2019
			3003	07/08/2019 12/08/2019
		Ti Bout	3008	07/06/2019 23/06/2019
		Virgule DeGuillemets	3009	06/06/2019 23/06/2019
	Montréal		3002	17/07/2019 18/07/2019
	Tadoussac		3004	23/07/2019 25/07/2019
	Toronto		3010	12/08/2019 18/08/2019
04/11/2019 12:49:47				

5. Le rapport « Voyages par destination et par hôtel »

Dans ce rapport, il y aura également deux regroupements : Le regroupement des destinations et le regroupement des hôtels. Contrairement au cas précédent, le second regroupement ne sera pas

un sous-regroupement du premier. Le premier regroupement sera affiché sur des lignes et le second sur des colonnes.

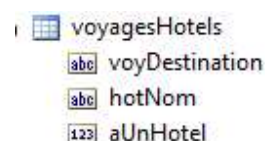
Lorsqu'on utilise des regroupements croisés, il faut s'assurer qu'il y a au moins une valeur dans chacune des cellules.

- Ajoutez un nouveau *TableAdapter* dans votre *DataSet* basé sur la requête suivante.

```
SELECT    voyage.voyDestination, hotel.hotNom,  
          aUnHotel = CASE voyage.hotno WHEN  
                        hotel.hotno THEN 1  
                        ELSE 0  
                        END  
FROM      voyage CROSS JOIN hotel
```

Explications : Ici, nous effectuons une jointure croisée (*CROSS JOIN*) sur les tables **voyage** et **hotel**. Si, pour un voyage et un hôtel donnés, les deux numéros d'hôtel correspondent, nous affectons la valeur 1 au champ calculé *aUnHotel* sinon nous affectons la valeur 0.

- Le nom de la *DataTable* doit être **voyagesHotels**.

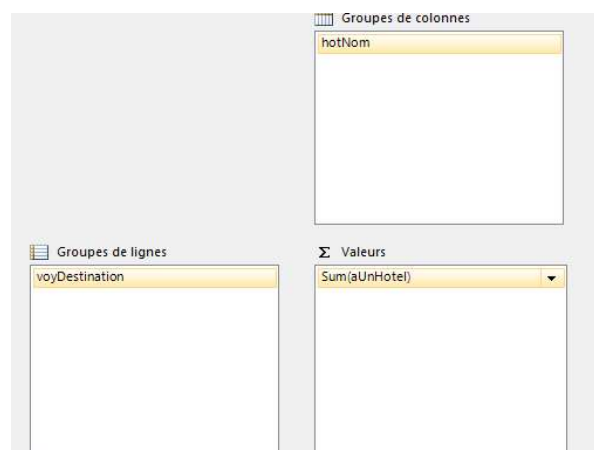


- Ajoutez un nouveau composant de type *Assistant Rapport*.

- Dans la source de données, sélectionnez votre *DataSet* et dans les *Datasets disponibles* sélectionnez la *DataTable* **voyagesHotels**.

- Organisez les champs de la manière suivante :

Ici, il y a deux regroupements : un premier, pour les destinations (sur les lignes) et un second, pour les hôtels (sur les colonnes). Ici, la somme va donner les nombre de voyages à destination de cet hôtel.



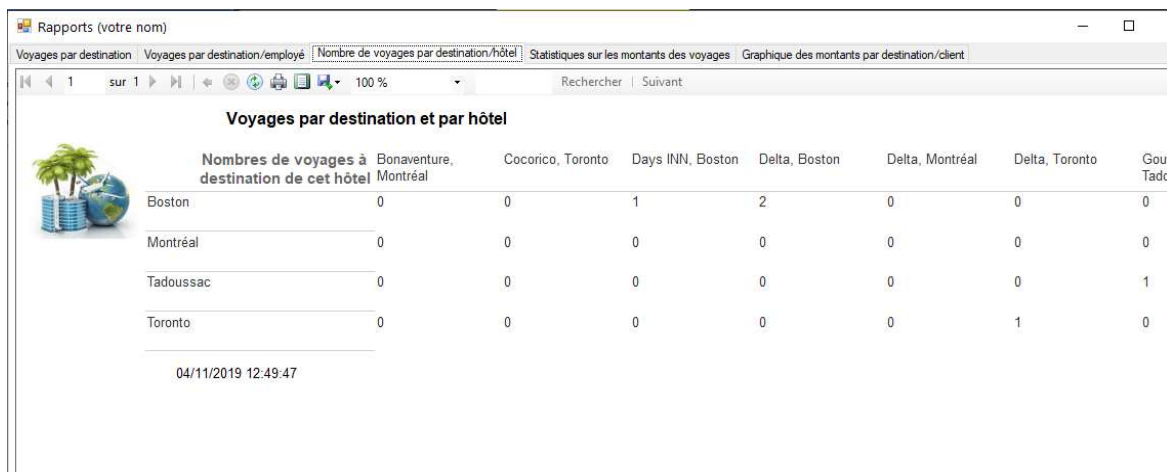
- N'affichez pas les sous-totaux et les totaux généraux.

- Renommez le rapport en lui donnant le nom de **Voyages par destination et par hôtel.rdlc**.

- Modifiez le texte dans le modèle puis glissez les champs *Nom du rapport* et *Heure d'exécution*

- Insérez l'image **hotel.jpg**.

- A partir de la boîte à outils, glissez un contrôle *ReportViewer* sur l'onglet *Voyages par destination/hôtel*, sélectionnez le rapport **Voyages par destination et par hôtel.rdlc** puis ancrez-le.
- Exécutez le tout.



The screenshot shows a report window titled 'Rapports (votre nom)' with a tab 'Voyages par destination/hôtel'. The report title is 'Voyages par destination et par hôtel'. It features a table with the following data:

Nombres de voyages à destination de cet hôtel	Bonaventure, Montréal	Cocorico, Toronto	Days INN, Boston	Delta, Boston	Delta, Montréal	Delta, Toronto	Gouv Tadoi
Boston	0	0	1	2	0	0	0
Montréal	0	0	0	0	0	0	0
Tadoussac	0	0	0	0	0	0	1
Toronto	0	0	0	0	0	1	0

The report also includes a date and time stamp: 04/11/2019 12:49:47.

Observez que, pour la ville de *Boston*, il y a 1 voyage à destination de l'hôtel *Days Inn*, 2 voyages à destination de l'hôtel *Delta* et 1 voyage à destination de l'hôtel *Ritz*.

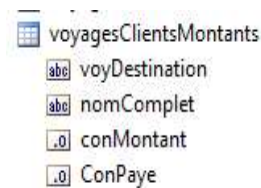
6. Le rapport « Statistiques sur les montants des voyages »

Dans ce rapport, nous allons faire quelques statistiques sur les montants des voyages de chaque client. Les destinations seront situées sur les lignes et les clients sur les colonnes. Pour chaque destination et pour chaque client, nous allons cumuler des statistiques.

- Ajoutez un nouveau *TableAdapter* dans votre *DataSet* basé sur la requête suivante.

```
SELECT voyage.voyDestination, client.cliPrenom + ' ' + client.cliNom AS nomComple
t, contrat.conMontant, contrat.ConPaye
FROM voyage INNER JOIN
      contrat ON voyage.voyNo = contrat.voyNo INNER JOIN
      client ON contrat.cliNo = client.cliNo
```

- Le nom de la *DataTable* doit être *voyagesClientsMontants*.
- Ajoutez un nouveau composant de type *Assistant Rapport*
- Dans la source de données, sélectionnez votre *DataSet* et dans les *Datasets disponibles* sélectionnez la *DataTable* **voyagesClientsMontants**.

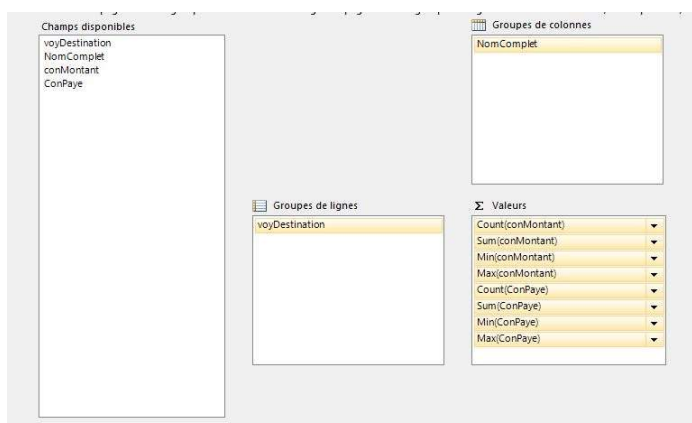


voyagesClientsMontants
voyDestination
nomComple
conMontant
ConPaye

- Organisez les champs de la manière suivante :

Ici, il y a deux regroupements : un premier, pour les destinations (sur les lignes) et un second, pour les clients (sur les colonnes). De plus il y a des statistiques sur les montants.

- Affichez les sous-totaux et les totaux généraux.



- Renommez le rapport en lui donnant le nom de **Montants des voyages par destination et par client.rdlc**.
- Modifiez le nom des colonnes dans le modèle puis glissez les champs *Nom du rapport* et *Heure d'exécution*.

[&ReportName]												
	[NomComplet]								Total			
Statistiques	Nb montants	Somme mon	Montant min	Montant max	Nb paiement	Somme paie	Paie ment mi	Paie ment ma	Nb montants	Somme mon	Montant min	Montant i
[voyDestination]	[Count(conMont	[Sum(conMonta	[Min(conMontar	[Max(conMonta	[Count(ConPaye	[Sum(ConPaye	[Min(ConPaye)]	[Max(ConPaye	[Count(conMor	[Sum(conMont	[Min(conMonta	[Max(con
Total	[Count(conMor	[Sum(conMont	[Min(conMonta	[Max(conMont	[Count(ConPay	[Sum(ConPaye	[Min(ConPaye	[Max(ConPaye	[Count(conMor	[Sum(conMont	[Min(conMonta	[Max(con
[&ExecutionTime]												

		Total							
ii	Paie ment ma	Nb montants	Somme mon	Montant min	Montant max	Nb paiement	Somme paie	Paie ment mi	Paie ment ma
)	[Max(ConPaye	[Count(conMor	[Sum(conMont	[Min(conMonta	[Max(conMont	[Count(ConPay	[Sum(ConPaye	[Min(ConPaye	[Max(ConPaye
e)	[Max(ConPaye	[Count(conMor	[Sum(conMont	[Min(conMonta	[Max(conMont	[Count(ConPay	[Sum(ConPaye	[Min(ConPaye	[Max(ConPaye

- A partir de la boîte à outils, glissez un contrôle *ReportViewer* sur l'onglet *Statistiques voyages par destination/client*, sélectionnez le rapport **Montants des voyages par destination et par client.rdlc** puis ancrez-le.
- Exécutez le tout.

Rapports (votre nom)

Voyages par destination | Voyages par destination/employé | Nombre de voyages par destination/hôtel | **Statistiques sur les montants des voyages** | Graphique des montants par destination/client

1 sur 1 | 100 % | Rechercher | Suivant

Montants des voyages par destination et par client

	Achille Talon					Bertha Laroché				
Statistiques sur les montants	Nb montants	Somme montants	Montant minimum	Montant maximum	Nb paiements	Somme paiements	Paielement minimum	Paielement maximum	Nb montants	Somme montants
Boston	2	4067,24	1758,35	2308,89	2	2608,35	758,35	1850,00	1	2028,08
Montréal	2	475,60	132,90	342,70	2	162,70	20,00	142,70	0	
Tadoussac	1	1100,00	1100,00	1100,00	1	100,00	100,00	100,00	1	725,95
Toronto	0				0				0	
Total	5	5642,84	132,90	2308,89	5	2871,05	20,00	1850,00	2	2754,03

04/11/2019 12:49:48

7. Le remplissage de rapports avec LINQ

Dans cette partie du laboratoire, nous allons utiliser **LINQ** pour remplir un rapport.

Dans ce rapport, nous allons afficher le nom complet de chaque vendeur ainsi que ses contrats (numéro et montant).

➤ Pour ce faire, il faut d'abord créer une classe d'objets qui sera utilisée, plus tard, comme *Source de données*.

- Dans le projet, ajoutez la classe **Vendeur** :

```
class Vendeur
{
    public String nomCompletVendeur { get; set; }
    public decimal noContrat { get; set; }
    public decimal montantContrat { get; set; }
    public DateTime dateContrat { get; set; }
}
```

- Regénérez la solution pour que cette classe soit complètement intégrée à votre projet.
- Ajoutez cette classe, en tant que *Source de données* (choisissez *Objet*).
Plus tard, le *Report Viewer* va utiliser cette source de données pour afficher le rapport.

- À l'aide de l'*Assistant rapport*, créez un nouveau rapport. Dans la fenêtre des propriétés du *Dataset*, sélectionnez **Labo12** comme *Source de données* et **Vendeur** dans les *Datasets disponibles*.

- Organisez les champs de la manière suivante :

Groupes de lignes	Σ Valeurs
nomCompletVendeur	noContrat
	dateContrat
	montantContrat

- N'affichez pas les sous-totaux et les totaux généraux
- Dans le modèle, modifiez les titres des colonnes et agrandissez les, le cas échéant.

Vendeur	No du Contrat	Date du contrat	Montant du contrat
[nomCompletVendeur]	[noContrat]	[dateContrat]	[montantContrat]

- Enregistrez ce modèle puis donnez-lui le nom de **Rapport des vendeurs.rdlc**.
- Sur le formulaire, choisissez le titre de l'onglet *Rapport en utilisant LINQ*.
- À l'aide d'un contrôle *ReportViewer*, glissez le **Rapport des vendeurs.rdlc** sur cet onglet et ancrez-le.

Si vous exécutez l'application, vous allez vous rendre compte qu'il n'y a aucune donnée dans ce rapport. Nous devons donc remplir le rapport.

Observez qu'un contrôleur a été automatiquement créé.
Nous allons utiliser ce contrôleur pour remplir le rapport.

 VendeurBindingSource

- Ajoutez un composant *Classes LINQ to SQL* à votre projet et faites glisser les classes employé et contrat à partir de l'explorateur de serveurs (voir laboratoire 9) . Ajoutez la déclaration suivante à votre formulaire :

```
DataClasses1DataContext dataContext = new DataClasses1DataContext();
```

- Pour remplir le rapport, ajoutez ce qui suit à la fin de l'événement *Load* du formulaire (juste avant l'instruction *this.reportViewer1.RefreshReport();*)

```


VendeurBindingSource.DataSource =
    from unEmploye in dataContext.employe
    let nomCompletVendeur = unEmploye.empPrenom + " " + unEmploye.empNom
    where unEmploye.empEmploi == "VD"
    from unContrat in unEmploye.contrat
    select new
    {
        nomCompletVendeur,
        dateContrat = unContrat.conDate,
        montantContrat = unContrat.conMontant,
        noContrat = unContrat.conNo
    };

```

Dans la requête *LINQ*, nous récupérons les employés qui sont des vendeurs. Puis, nous utilisons la propriété de navigation **contrat** pour aller avoir tous ses contrats.

Observez le *select new*. Il est très important que les noms des champs correspondent aux noms des propriétés de la classe **Vendeur**.

- Exécutez le tout. Notez bien les formats des cellules.

 Rapports (votre nom)

Voyages par destination			
Voyages par destination/employe			
Nombre de voyages par destination			
Statistiques sur les montants des voyages			
Rapport en utilisant LINQ			
1 sur 1			
Vendeur	No du Contrat	Date du contrat	Montant du contrat
☐ Claude Côté	444001	04/05/2019	1140,58\$
	444007	23/02/2019	2308,89\$
	444008	07/05/2019	779,70\$
	444009	04/04/2019	1100,00\$
	444014	04/11/2018	667,00\$
	444015	20/03/2019	1758,35\$
	444017	02/01/2019	2425,35\$
☑ Jean Sergio	444002	12/05/2019	725,95\$
☑ Lise Lavoie	444013	12/12/2018	342,70\$
☑ Martine Lachance	444004	26/05/2019	343,21\$