
Créer un client WPF C# pour se connecter à une API REST - Projet Restaurant

Guide complet pour créer une application WPF qui se connecte à une API REST. Apprenez à créer des modèles, des services API, centraliser l'accès HTTP et créer une interface utilisateur fonctionnelle.

Programmation **Laravel** **25 min de lecture** **Niveau Intermédiaire**

Document généré le 11/07/2026 à 20h40 · nouv.fr/wiki/wpf-client-api-rest-csharp-restaurant

Sommaire

27 section(s) · 25 min de lecture

□ Objectifs

□ Prérequis

Étape 1 : Création du projet WPF

Étape 2 : Création des modèles de données

- ↳ Création du dossier Models
- ↳ Modèle Article
- ↳ Modèle Menu
- ↳ Modèle Commande
- ↳ Modèle Table
- ↳ Modèle Utilisateur

Étape 3 : Installation du package HttpClient

Étape 4 : Création des services API

- ↳ Création du dossier Services
- ↳ Centralisation de l'accès API
- ↳ Service ApiArticleService
- ↳ Service ApiMenuService
- ↳ Service ApiCommandeService

Étape 5 : Création de l'interface utilisateur XAML

- ↳ Modification de MainWindow.xaml

Étape 6 : Code-behind de MainWindow

□ Points importants

- ↳ Gestion des erreurs
- ↳ Calcul du prix HT
- ↳ Sérialisation JSON

□ Prochaines étapes

△ Points d'attention

□ Conclusion

Ce guide vous apprendra à créer une **application WPF** qui se connecte à une **API REST** créée avec ASP.NET Core. Nous utiliserons le projet de gestion de restaurant comme exemple pratique pour créer un client desktop.

□ Objectifs

À la fin de ce guide, vous serez capable de :

- □ Créer un projet WPF dans Visual Studio
- □ Créer des modèles de données correspondant à l'API
- □ Créer des services pour communiquer avec l'API REST
- □ Centraliser l'accès HTTP pour éviter la duplication de code
- □ Créer une interface utilisateur XAML
- □ Utiliser les services API dans le code-behind
- □ Gérer les opérations CRUD via l'API

□ Prérequis

- **Visual Studio** (2019 ou supérieur) avec le workload .NET Desktop Development
- **API REST** fonctionnelle (voir l'article sur la création d'une API web C#)
- **.NET SDK** (version 8.0)
- Connaissances de base en C# et XAML

Étape 1 : Création du projet WPF

1. Ouvrez **Visual Studio**
2. Cliquez sur "**Créer un nouveau projet**"
3. Sélectionnez le modèle "**Application WPF (.NET)**" ou "**Application WPF**"
4. Configurez votre projet :
 - **Nom du projet** : RestaurantWPFClient (ou le nom de votre choix)
 - **Framework** : .NET 8.0
 - **Emplacement** : Choisissez votre dossier de projet
5. Cliquez sur "**Créer**"

Votre projet WPF est maintenant créé avec la structure de base.

Étape 2 : Création des modèles de données

Les modèles doivent correspondre exactement aux modèles de votre API pour que la sérialisation/désérialisation JSON fonctionne correctement.

Création du dossier Models

Créez un dossier **Models** dans votre projet (clic droit sur le projet > Ajouter > Nouveau dossier).

Modèle Article

Créez une nouvelle classe C# dans le dossier Models et nommez-la Article.cs :

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace RestaurantWPFClient.Models
{
    public class Article
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Nom { get; set; }
        public float PrixHT { get; set; }
        public float PrixTTC { get; set; }
        public float TauxTva { get; set; }
    }
}
```

📋 Copier

Modèle Menu

Créez Menu.cs :

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace RestaurantWPFClient.Models
{
    public class Menu
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Nom { get; set; }
        public float PrixHT { get; set; }
        public float PrixTTC { get; set; }
        public float TauxTva { get; set; }
        public List<Article> Articles { get; set; }
    }
}
```

📋 Copier

Modèle Commande

Créez Commande.cs :

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace RestaurantWPFCClient.Models
{
    public class Commande
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Numero { get; set; }
        public float TotalHT { get; set; }
        public float TotalTTC { get; set; }
        public List<Menu> Menus { get; set; }
        public List<Article> Articles { get; set; }
        public int TableId { get; set; }
        public int UtilisateurId { get; set; }
    }
}
```

📋 Copier

Modèle Table

Créez `Table.cs` :

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace RestaurantWPFCClient.Models
{
    public class Table
    {
        public int Id { get; set; }
        public int Numero { get; set; }
        public int Places { get; set; }
    }
}
```

📋 Copier

Modèle Utilisateur

Créez `Utilisateur.cs` :

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace RestaurantWPFCClient.Models
{
    public class Utilisateur
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Nom { get; set; }
        public string Prenom { get; set; }
        public string Email { get; set; }
        public string Password { get; set; }
    }
}
```

📋 Copier

📌 **Note** : Les modèles doivent correspondre exactement aux modèles de votre API pour que la sérialisation JSON fonctionne correctement.

Étape 3 : Installation du package HttpClient

Pour communiquer avec l'API REST, nous avons besoin du package `System.Net.Http.Json`. Il est généralement inclus dans les projets .NET modernes, mais si nécessaire, vous pouvez l'ajouter :

```
dotnet add package System.Net.Http.Json
```

📋 Copier

Étape 4 : Création des services API

Création du dossier Services

Créez un dossier **Services** dans votre projet (clic droit sur le projet > Ajouter > Nouveau dossier).

Centralisation de l'accès API

Pour éviter de répéter l'URL de base dans chaque service, créons un client API centralisé.

Créez `ApiClient.cs` dans le dossier `Services` :

```
using System;
using System.Net.Http;

namespace RestaurantWPFCClient.Services
{
    public class ApiClient
    {
        private static readonly HttpClient _httpClient = new HttpClient
        {
            BaseAddress = new Uri('https://localhost:7181/api/')
        };

        public static HttpClient HttpClient => _httpClient;
    }
}
```

📄 Copier

⚠ **Important** : Remplacez `https://localhost:7181/api/` par l'URL de votre API. Vous pouvez également utiliser un fichier de configuration (`app.config` ou `appsettings.json`) pour stocker cette URL.

Service ApiArticleService

Créez `ApiArticleService.cs` dans le dossier `Services` :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Net.Http;
using System.Net.Http.Json;
using System.Threading.Tasks;
using RestaurantWPFCClient.Models;

namespace RestaurantWPFCClient.Services
{
    public class ApiArticleService
    {
        private readonly HttpClient _httpClient;

        public ApiArticleService()
        {
            _httpClient = ApiClient.HttpClient;
        }

        public async Task<List<Article>> GetArticlesAsync()
        {
            return await _httpClient.GetFromJsonAsync<List<Article>>('Article');
        }

        public async Task<Article> GetArticleByIdAsync(int id)
        {
            return await _httpClient.GetFromJsonAsync<Article>($"Article/{id}");
        }

        public async Task AddArticleAsync(Article article)
        {
            var response = await _httpClient.PostAsJsonAsync('Article', article);
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }

        public async Task UpdateArticleAsync(int id, Article article)
        {
            var response = await _httpClient.PutAsJsonAsync($"Article/{id}", article);
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }

        public async Task DeleteArticleAsync(int id)
        {
            var response = await _httpClient.DeleteAsync($"Article/{id}");
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }
    }
}

```

📄 Copier

Service ApiMenuService

Créez ApiMenuService.cs :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Net.Http;
using System.Net.Http.Json;
using System.Threading.Tasks;
using RestaurantWPFCClient.Models;

namespace RestaurantWPFCClient.Services
{
    public class ApiMenuService
    {
        private readonly HttpClient _httpClient;

        public ApiMenuService()
        {
            _httpClient = ApiClient.HttpClient;
        }

        public async Task<List<Menu>> GetMenusAsync()
        {
            return await _httpClient.GetFromJsonAsync<List<Menu>>('Menu');
        }

        public async Task<Menu> GetMenuByIdAsync(int id)
        {
            return await _httpClient.GetFromJsonAsync<Menu>($"Menu/{id}");
        }

        public async Task AddMenuAsync(Menu menu)
        {
            var response = await _httpClient.PostAsJsonAsync('Menu', menu);
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }

        public async Task UpdateMenuAsync(int id, Menu menu)
        {
            var response = await _httpClient.PutAsJsonAsync($"Menu/{id}", menu);
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }

        public async Task DeleteMenuAsync(int id)
        {
            var response = await _httpClient.DeleteAsync($"Menu/{id}");
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }
    }
}

```

📄 Copier

Service ApiCommandeService

Créez ApiCommandeService.cs :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Net.Http;
using System.Net.Http.Json;
using System.Threading.Tasks;
using RestaurantWPFCClient.Models;

namespace RestaurantWPFCClient.Services
{
    public class ApiCommandeService
    {
        private readonly HttpClient _httpClient;

        public ApiCommandeService()
        {
            _httpClient = ApiClient.HttpClient;
        }

        public async Task<List<Commande>> GetCommandesAsync()
        {
            return await _httpClient.GetFromJsonAsync<List<Commande>>('Commande');
        }

        public async Task AddCommandeAsync(Commande commande)
        {
            var response = await _httpClient.PostAsJsonAsync('Commande', commande);
            response.EnsureSuccessStatusCode();
        }
    }
}

```

✂ Copier

▢ **Avantage de la centralisation** : *En utilisant `ApiClient.HttpClient`, tous les services partagent la même instance de `HttpClient` avec la même `BaseAddress`. Cela évite la duplication de code et facilite la maintenance.*

Étape 5 : Création de l'interface utilisateur XAML

Modification de `MainWindow.xaml`

Ouvrez `MainWindow.xaml` et remplacez le contenu par :

```

<Window x:Class='RestaurantWPFCClient.MainWindow'
        xmlns='http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation'
        xmlns:x='http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml'
        xmlns:d='http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008'
        xmlns:mc='http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006'
        xmlns:local='clr-namespace:RestaurantWPFCClient'
        mc:Ignorable='d'
        Title='Gestion Restaurant' Height='450' Width='800'>
    <Grid>
        <Grid.ColumnDefinitions>
            <ColumnDefinition Width='0*' />
            <ColumnDefinition Width='393*' />
            <ColumnDefinition Width='407*' />
        </Grid.ColumnDefinitions>

```

```
<!-- ComboBox pour choisir le type d'entité -->
<ComboBox x:Name='Cbx_Choix'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='76,123,0,0'
    VerticalAlignment='Top'
    Width='120'
    SelectionChanged='Cbx_Choix_SelectionChanged'>
    <ComboBoxItem Content='Article' />
    <ComboBoxItem Content='Menu' />
    <ComboBoxItem Content='Commande' />
    <ComboBoxItem Content='Table' />
    <ComboBoxItem Content='Utilisateur' />
</ComboBox>
<!-- Champs de saisie -->
<Label Content='Nom'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='10,179,0,0'
    VerticalAlignment='Top'
    Height='29'
    Width='50' />
<TextBox x:Name='tbx_nom'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='76,185,0,0'
    TextWrapping='Wrap'
    Text=''
    VerticalAlignment='Top'
    Width='120' />
<Label Content='Prix TTC'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='10,0,0,0'
    VerticalAlignment='Center'
    Height='29'
    Width='50' />
<TextBox x:Name='tbx_prix_ttc'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='76,0,0,0'
    TextWrapping='Wrap'
    Text=''
    VerticalAlignment='Center'
    Width='120' />
<Label Content='Taux TVA'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='10,225,0,0'
    VerticalAlignment='Top'
    Height='24'
    Width='61' />
<TextBox x:Name='tbx_taux_tva'
    Grid.ColumnSpan='2'
    HorizontalAlignment='Left'
    Margin='76,231,0,0'
    TextWrapping='Wrap'
    Text=''
    VerticalAlignment='Top'
    Width='120' />
<!-- Liste des articles (visible uniquement pour les menus) -->
<ListBox x:Name='Lbx_Articles'
    Grid.ColumnSpan='2'
    Margin='205,137,10,137'
    Visibility='Collapsed' />
```

```
<!-- Bouton de validation -->
<Button Content='Valider'
        Grid.ColumnSpan='2'
        HorizontalAlignment='Left'
        Margin='76,303,0,0'
        VerticalAlignment='Top'
        Height='21'
        Width='120'
        Click='Valider_Click'/>

</Grid>
</Window>
```

✂ Copier

Étape 6 : Code-behind de MainWindow

Ouvrez `MainWindow.xaml.cs` et remplacez le contenu par :

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using RestaurantWPFClient.Models;
using RestaurantWPFClient.Services;

namespace RestaurantWPFClient
{
    public partial class MainWindow : Window
    {
        private List<Article> _allArticles = new List<Article>();
        private List<CheckBox> _checkboxArticles = new List<CheckBox>();
        private readonly ApiArticleService _apiArticle = new ApiArticleService();
        private readonly ApiMenuService _apiMenu = new ApiMenuService();

        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private async void Valider_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            try
            {
                var selectedChoice =
                    ((ComboBoxItem)Cb_Choix.SelectedItem)?.Content?.ToString();

                if (string.IsNullOrEmpty(selectedChoice))
                {
                    MessageBox.Show('Veuillez sélectionner un type d'entité.', 'Erreur',
                        MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning);
                    return;
                }

                string nom = '';
                float prixTtc = 0;
                float tauxTva = 0;
                float prixHt = 0;

                if (selectedChoice == 'Menu')
```

```

    {
        nom = tbx_nom.Text;
        prixTtc = Convert.ToSingle(tbx_prix_ttc.Text);
        tauxTva = Convert.ToSingle(tbx_taux_tva.Text);
        prixHt = (float)Math.Round(prixTtc / (1 + tauxTva / 100), 2);

        List<Article> selectedArticles = new List<Article>();

        foreach (var checkbox in _checkboxArticles)
        {
            if (checkbox.IsChecked == true)
            {
                selectedArticles.Add((Article)checkbox.Tag);
            }
        }

        Menu menu = new Menu
        {
            Nom = nom,
            PrixTTC = prixTtc,
            PrixHT = prixHt,
            TauxTva = tauxTva,
            Articles = selectedArticles
        };

        await _apiMenu.AddMenuAsync(menu);

        // Réinitialiser les champs
        tbx_nom.Clear();
        tbx_prix_ttc.Clear();
        tbx_taux_tva.Clear();

        foreach (var checkbox in _checkboxArticles)
        {
            if (checkbox.IsChecked == true)
            {
                checkbox.IsChecked = false;
            }
        }

        MessageBox.Show('Votre menu a bien été ajouté !', 'Succès',
        MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Information);
    }

    if (selectedChoice == 'Article')
    {
        nom = tbx_nom.Text;
        prixTtc = Convert.ToSingle(tbx_prix_ttc.Text);
        tauxTva = Convert.ToSingle(tbx_taux_tva.Text);
        prixHt = (float)Math.Round(prixTtc / (1 + tauxTva / 100), 2);

        Article article = new Article
        {
            Nom = nom,
            PrixTTC = prixTtc,
            PrixHT = prixHt,
            TauxTva = tauxTva
        };

        await _apiArticle.AddArticleAsync(article);

        // Réinitialiser les champs
        tbx_nom.Text = '';
        tbx_prix_ttc.Text = '';
        tbx_taux_tva.Text = '';
    }
}

```

```

        MessageBox.Show('Votre article a bien été ajouté !', 'Succès',
        MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Information);
    }
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show($"Une erreur est survenue : {ex.Message}", 'Erreur',
    MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Error);
}

private async void Cbx_Choix_SelectionChanged(object sender,
SelectionChangedEventArgs e)
{
    try
    {
        var selectedChoice =
        ((ComboBoxItem)Cbx_Choix.SelectedItem)?.Content?.ToString();

        Lbx_Articles.Items.Clear();
        _checkboxArticles.Clear();

        if (selectedChoice == 'Menu')
        {
            _allArticles = await _apiArticle.GetArticlesAsync();

            foreach (var article in _allArticles)
            {
                var checkbox = new CheckBox
                {
                    Content = article.Nom,
                    Tag = article,
                };

                _checkboxArticles.Add(checkbox);
                Lbx_Articles.Items.Add(checkbox);
            }

            Lbx_Articles.Visibility = Visibility.Visible;
        }
        else
        {
            Lbx_Articles.Visibility = Visibility.Collapsed;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show($"Erreur lors du chargement des articles : {ex.Message}",
        'Erreur', MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Error);
    }
}
}
}

```

📄 Copier

📌 Points importants

Gestion des erreurs

Toujours encapsuler les appels API dans des blocs `try-catch` pour gérer les erreurs réseau ou de sérialisation :

```
try
{
    await _apiArticle.AddArticleAsync(article);
    MessageBox.Show('Article ajouté avec succès !');
}
catch (HttpRequestException ex)
{
    MessageBox.Show($"Erreur de connexion à l'API : {ex.Message}");
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show($"Une erreur est survenue : {ex.Message}");
}
```

📋 Copier

Calcul du prix HT

Le prix HT est calculé à partir du prix TTC et du taux de TVA :

```
prixHt = (float)Math.Round(prixTtc / (1 + tauxTva / 100), 2);
```

📋 Copier

Sérialisation JSON

Les objets C# sont automatiquement sérialisés en JSON lors de l'envoi à l'API grâce à `PostAsJsonAsync` et `PutAsJsonAsync`. La désérialisation se fait automatiquement avec `GetFromJsonAsync`.

📌 Prochaines étapes

Maintenant que votre application WPF de base est fonctionnelle, vous pouvez :

1. **Améliorer l'interface utilisateur** : Utiliser des styles, des templates et une meilleure mise en page
2. **Ajouter la validation** : Valider les données avant l'envoi à l'API
3. **Implémenter la mise à jour et la suppression** : Ajouter des boutons pour modifier et supprimer les entités
4. **Ajouter la gestion d'erreurs** : Implémenter une gestion d'erreurs plus robuste
5. **Utiliser l'injection de dépendances** : Utiliser un conteneur IoC pour gérer les services
6. **Ajouter la configuration** : Utiliser `appsettings.json` pour stocker l'URL de l'API
7. **Implémenter MVVM** : Utiliser le pattern MVVM pour séparer la logique de la vue
8. **Ajouter des tests unitaires** : Tester les services API

⚠ Points d'attention

- **URL de l'API** : Assurez-vous que l'URL de l'API est correcte et que l'API est démarrée
 - **Certificat SSL** : Si vous utilisez HTTPS avec un certificat auto-signé, vous devrez peut-être désactiver la validation SSL (uniquement en développement)
 - **Thread UI** : Les opérations asynchrones doivent être gérées correctement pour éviter de bloquer l'interface utilisateur
 - **Gestion des erreurs** : Toujours gérer les erreurs réseau et de sérialisation
-

□ Conclusion

Vous avez maintenant créé une application WPF qui se connecte à une API REST ! Votre application peut créer des articles et des menus, et les envoyer à l'API pour être stockés en base de données.

Pour toute question ou problème, consultez la documentation officielle :

- [WPF Documentation](#)
- [HttpClient Documentation](#)
- [ASP.NET Core Web API](#)