



Cégep de Saint-Hyacinthe  
Département d'informatique

Programmation orientée objet

420-2DP-HY

**(3-3-3)**

## **Initiation au diagramme de classes**

(Version 1.1)

**1 heure**

Préparé par

**Martin Lalancette**

Comprendre les éléments suivants :

- Diagramme de classes

## Table des matières

Introduction.....	3
Qu'est-ce qu'un diagramme de classes? .....	3
Outil « Diagramme de classes » de Visual Studio.....	3
Ajouter le composant individuel (si manquant) .....	4
Ajouter un diagramme de classes à votre projet .....	4
Les associations entre classes .....	5
Ajouter des classes existantes à un diagramme de classes.....	7
Bibliographie.....	9

## Introduction

Cette séquence a pour but de vous initier aux nécessaires à la programmation à base d'objets et d'événements. Nous commencerons par énoncer les éléments théoriques appuyés d'exemples simples et faciles à reproduire. Afin d'axer l'attention sur la compréhension de ces notions, il y aura des exercices à faire tout au long de cette séquence. **Cette séquence traitera des notions reliées à la gestion du diagramme de classe.** Pour bien suivre les instructions qui vont être mentionnées tout au long des séquences d'apprentissage, une préparation de base s'impose. Il est important de créer un répertoire de travail (sur votre C : ou clé USB). Voici une suggestion d'arborescence :



**Préparation :** S'assurer d'avoir créé l'arborescence ici haut mentionnée sur votre C ou votre clé USB. Copier ce document dans le répertoire en rouge ici haut mentionné.

## Qu'est-ce qu'un diagramme de classes?

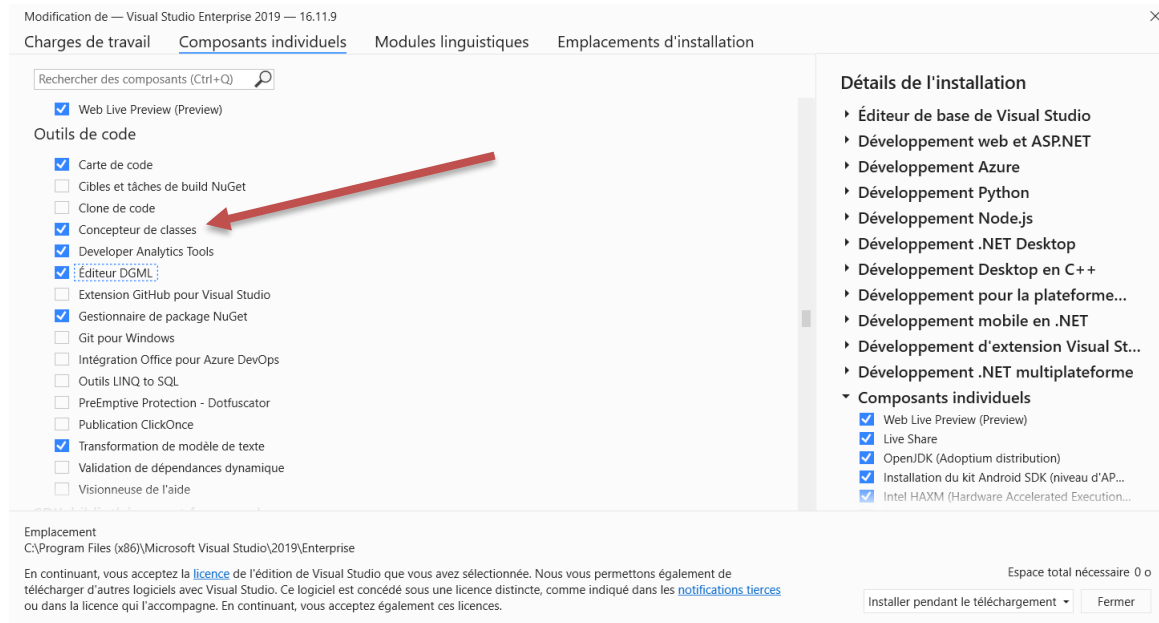
Un diagramme de classe **est une représentation graphique de l'ensemble de classes/interfaces faisant partie d'un projet ainsi que de leurs membres respectifs**. Il permet également d'afficher les interrelations entre les classes.

## Outil « Diagramme de classes » de Visual Studio

Il existe un outil très intéressant qui permet de gérer les classes incluses dans un projet. C'est le **Diagramme de classes**. Il peut être utilisé pour les langages C#, VB et C++.

## Ajouter le composant individuel (si manquant)

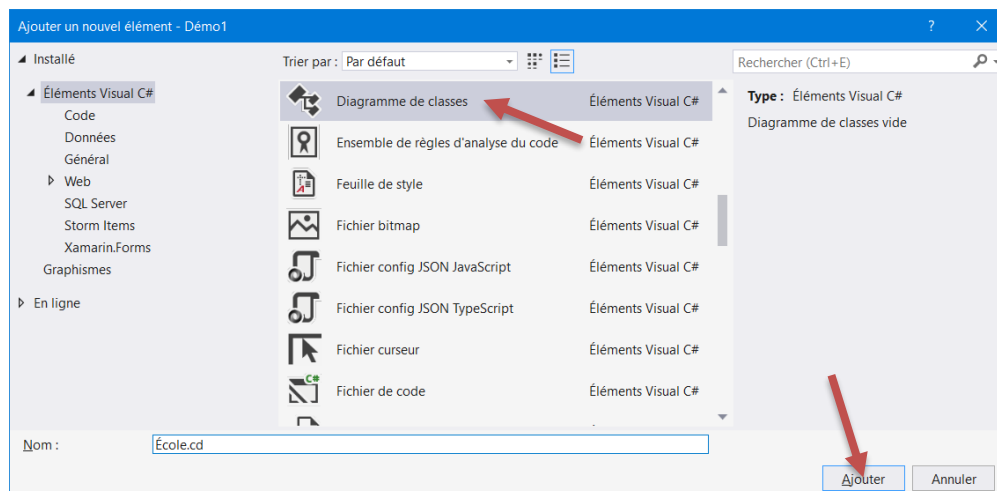
Si l'élément **Diagramme de classes** n'est pas disponible, il faut l'ajouter via le menu **Outils/Obtenir les outils et fonctionnalités**. Exemple :



## Ajouter un diagramme de classes à votre projet

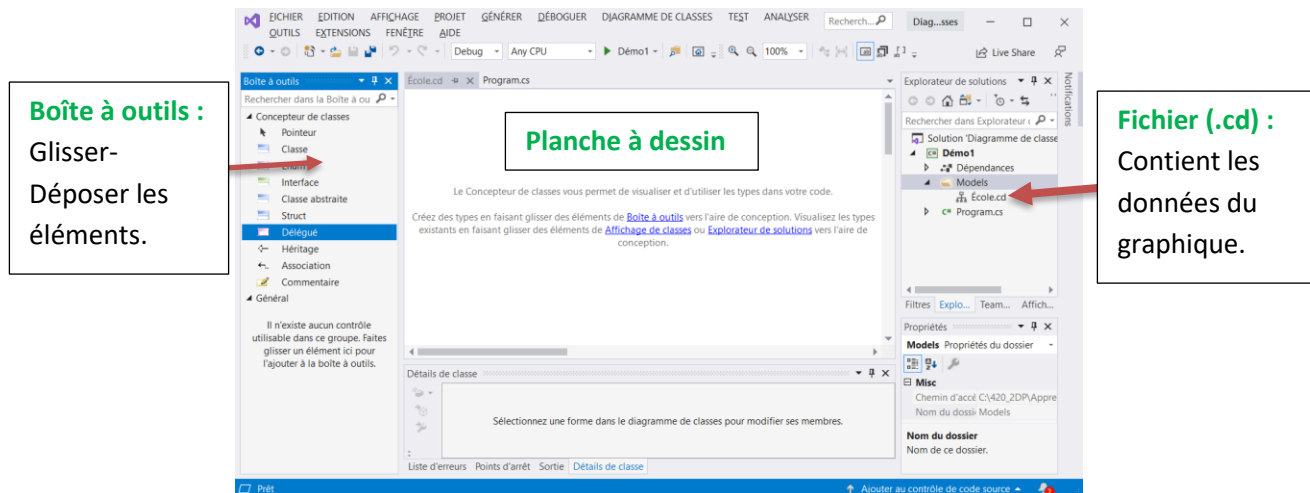
Voici la procédure à suivre pour ajouter un diagramme de classes à votre projet (vous pouvez en ajouter d'autres au besoin par la suite) :

1. Cliquer sur le dossier **Models** et choisir **Ajouter, Nouvel élément...**
2. Choisir **Diagramme de classes**. Exemple :

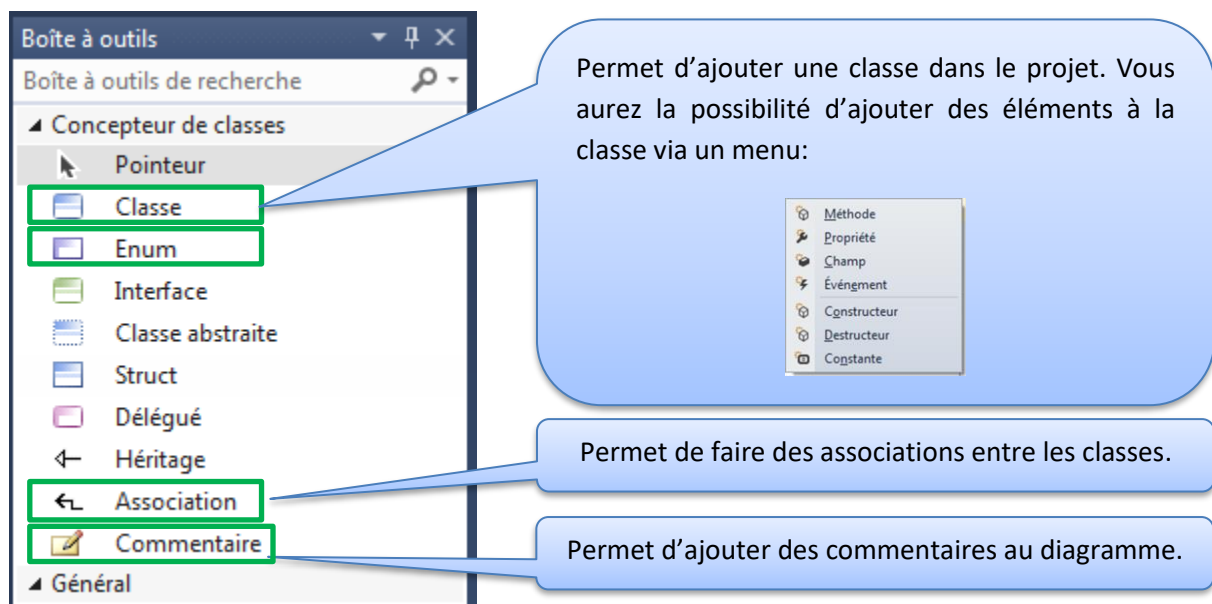


Cliquer sur **Ajouter**.

Après avoir effectué cette procédure, vous devriez avoir l'écran suivant :



Une fois en mode conception, vous aurez accès aux éléments suivants dans la boîte à outils :

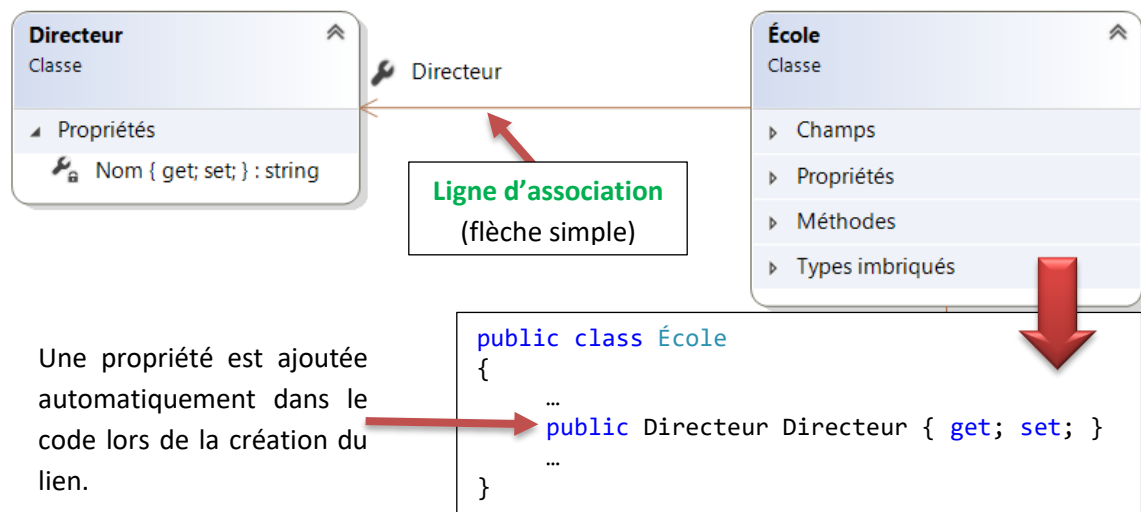


Dans cette séquence, nous allons nous initier aux éléments encadrés en vert. Les autres suivront dans les prochaines séquences.

### Les associations entre classes

Dans un diagramme de classes, nous pouvons indiquer les liens entre les classes via la flèche **Association**. « Une ligne d'association *représente une*

**classe qui est le type d'une propriété ou d'un champ d'une autre classe de votre projet »** . Exemple :

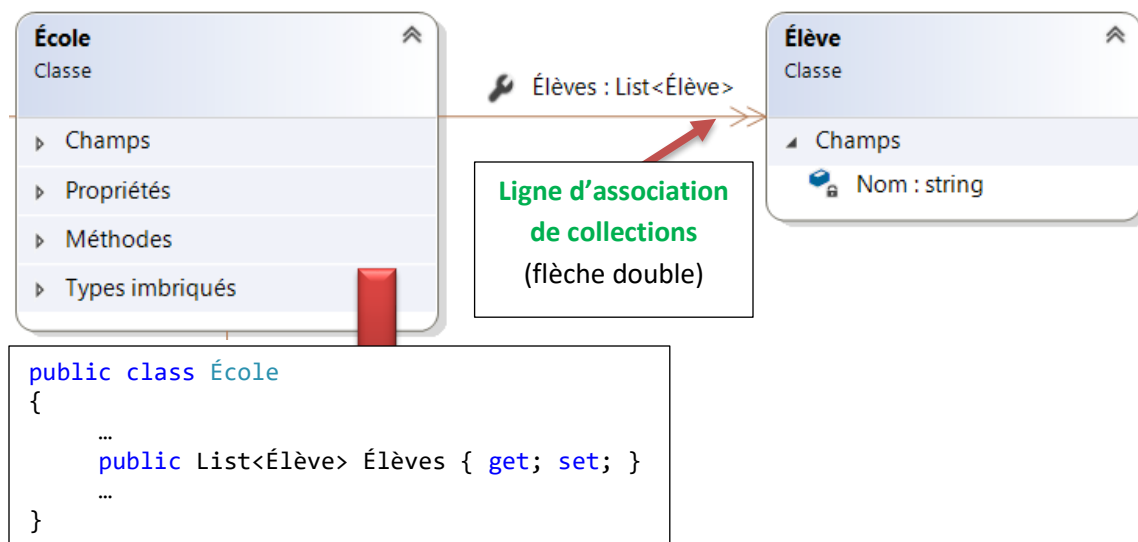


Procédure à suivre pour ajouter une association :

1. Dans la boîte d'outils, sélectionner **Association**,
2. Cliquer sur la classe qui doit contenir la propriété et,
3. Glisser jusqu'à la classe qui représente le type de cette propriété

Par exemple, une école engage un directeur alors sélectionner **Association**, puis cliquer sur **École** et glisser jusqu'à **Directeur**.

Il existe un autre type de lien qui est une association de collections. Exemple :

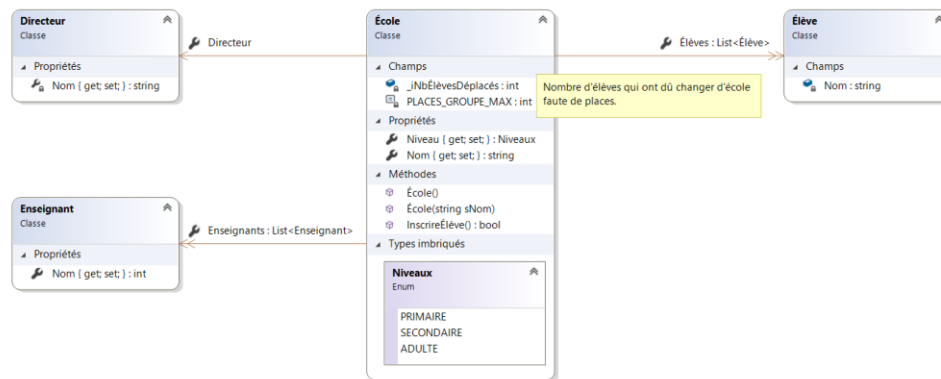


Procédure à suivre pour ajouter une association de collections:

1. Cliquer sur la classe et ajouter une propriété (peut être un champ également) de type List<T>,
2. Une fois que la propriété est apparue, cliquer droit sur cette propriété et choisir « Association en tant que collection ».

Suite à cette procédure, la propriété n'apparaît plus dans la classe, mais sur le lien d'association de collections.

Dans la prochaine démonstration, nous allons concevoir le petit diagramme de classe suivant représentant les acteurs de base d'une école :



**Démo :** Créer une solution portant le nom de ce document et un projet nommé **Démo1**. Reproduire le diagramme de classes le plus fidèlement possible ci-haut.

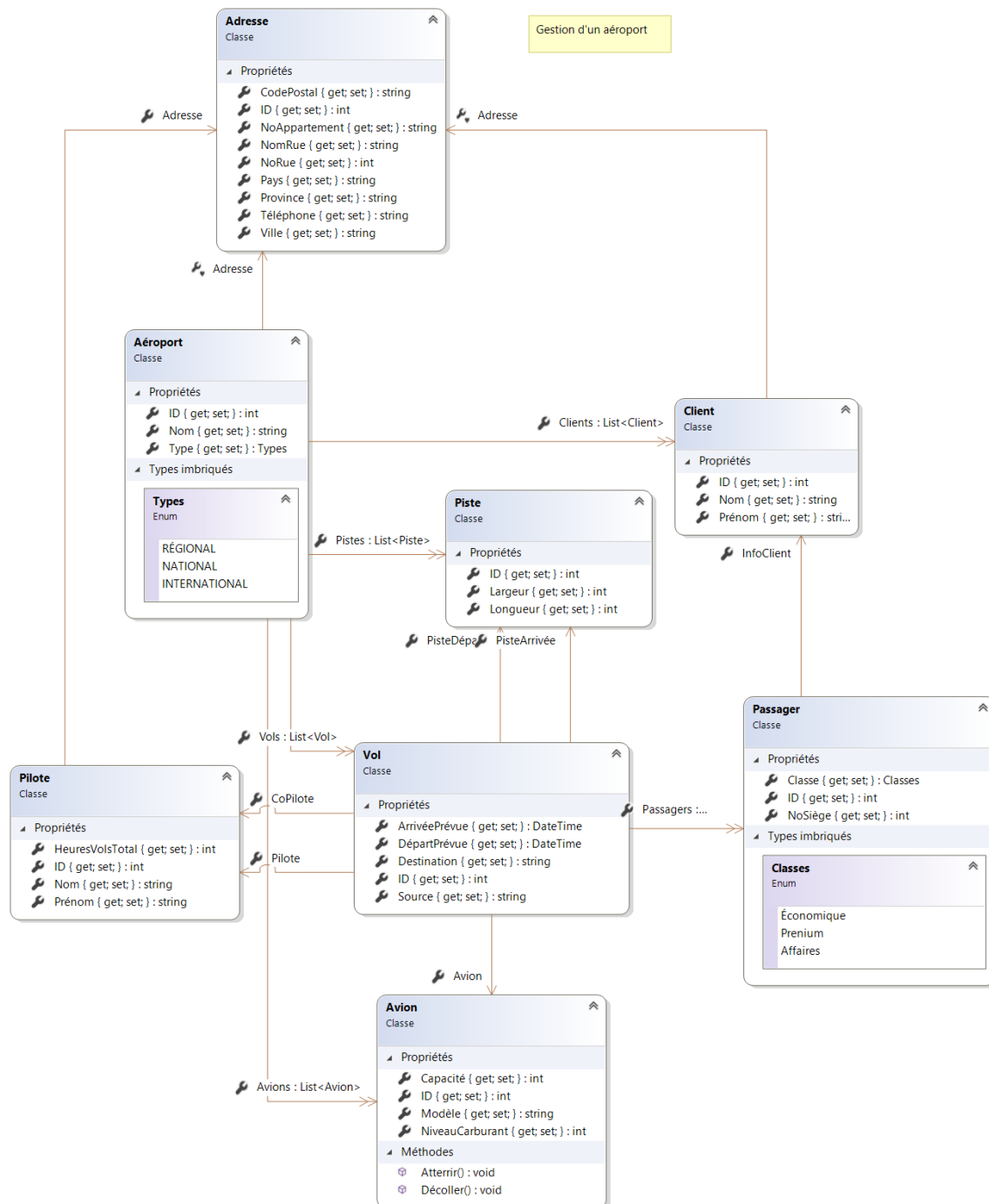
Suivre les directives de l'enseignant.

### Ajouter des classes existantes à un diagramme de classes

Si vous ouvrez un projet qui contient déjà des classes qui ont été codées, mais que le projet n'a pas de diagramme de classes, vous pouvez procéder comme suit :

1. Ajouter un nouveau diagramme de classes,
2. Sélectionner les fichiers .cs qui représentent les classes et la glisser dans le diagramme de classe.

**Exercice 1. :** Créer un nouveau projet de type console et créer le diagramme (partiel) de classes ici-bas.





## Bibliographie

**Aucune source spécifiée dans le document actif.**