

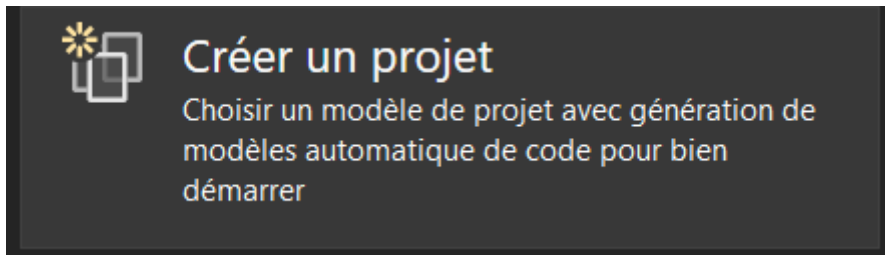
# Cours n°1

## Programme du cours

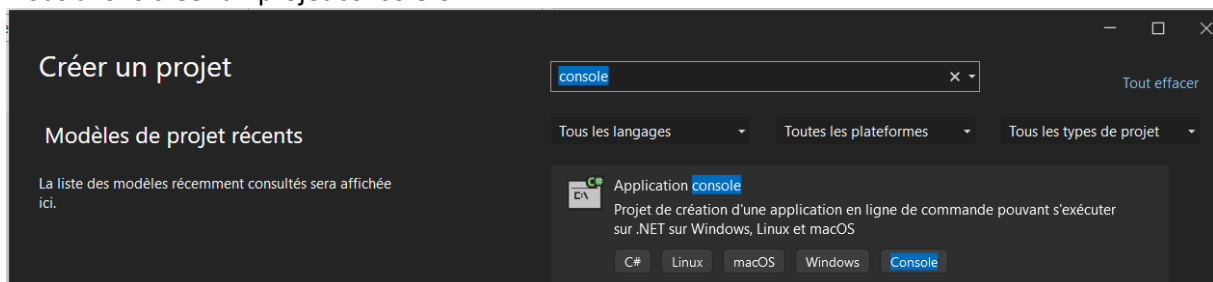
Activité	Durée
Création de projet dans Visual Studio	15m
Exercice afficher l'année de naissance	15m
Exercice permutation de variable	15m
Exercice Fondue	45m
Exercice roses rouges	1h

## Création d'un projet dans Visual Studio

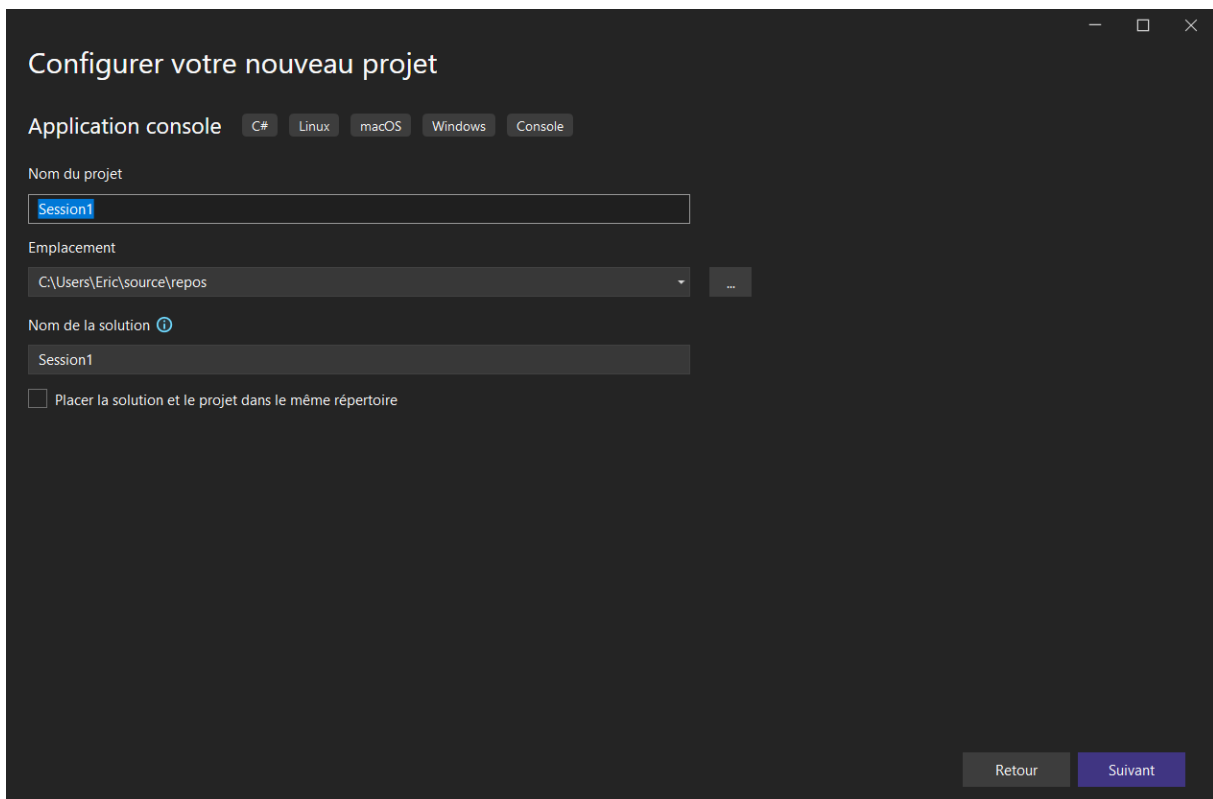
On sélectionne l'option pour créer un projet



Nous allons créer un projet console C#



Nous nommons notre projet (ici Session1)



Nous sélectionnons la version la plus élevée du Framework

## Informations supplémentaires

### Application console

C#

Linux

macOS

Windows

Console

#### Infrastructure ⓘ

.NET 8.0 (Prise en charge à long terme) ▼

☐ Activer la prise en charge du conteneur ⓘ

#### Conteneur OS ⓘ

Linux ▼

#### Type de build du conteneur ⓘ

Dockerfile ▼

☐ N'utilisez pas d'instructions de niveau supérieur. ⓘ

☐ Activer la publication AOT native ⓘ

## Exercice : Afficher la date de naissance

Écrivez un programme Age qui :

- Demande l'année de naissance de l'utilisateur
- Lit la réponse de l'utilisateur et l'enregistre dans une variable *annee* de type entier
- Calcule l'âge qu'aura la personne cette année
- Affiche « Vous êtes dans l'année de vos xx ans »

**Exemple d'exécution du programme :**

```
Quel est votre année de naissance ?  
2000  
Vous êtes dans l'année de vos 25 ans
```

## Exercice : Permutation de variable

Implémentez en C# un algorithme vous permettant de permuter les valeurs de deux variables.

Le programme doit :

- Demander à l'utilisateur d'entrer une valeur pour X et une valeur pour Y qu'on assigne à des variables du même nom.
- Echanger la valeur des variable X et Y puis l'affiche à l'utilisateur

```
Entrez x:  
10  
Entrez y:  
20  
Avant permutation:  
x : 10  
y : 20  
Après permutation:  
x : 20  
y : 10
```

## Exercice : Fondue

Ecrire un programme permettant de calculer automatiquement, en fonction du nombre de personnes, les quantités d'ingrédients nécessaires à la confection d'une fondue fribourgeoise

Ecrivez un programme Fondue qui :

- Déclare une constante BASE, initialisée à 4, et qui indique le nombre de personnes pour laquelle est conçue la recette de base ;
- Déclare une variable fromage, initialisée à 800.0, qui donne la quantité de fromage en grammes nécessaires pour BASE personnes.
- Déclare une variable eau, initialisée à 2.0, qui donne la quantité d'eau en décilitres nécessaire pour BASE personnes ;
- Déclare une variable ail, initialisée à 2.0, qui donne le nombre de gousses d'ail nécessaires pour BASE personnes (on choisit le type double car on veut pouvoir utiliser des moitiés de gousses par exemple) ;
- Déclare une variable pain, initialisée à 400.0, qui donne la quantité de pain en grammes nécessaire pour BASE personnes ;
- Demande à l'utilisateur d'introduire le nombre de convives pour lequel on veut préparer la recette;
- Lit la réponse de l'utilisateur et l'enregistre dans une variable nbConvives de type entier ;
- Adapte les quantités de chaque ingrédient en faisant une règle de trois ( $\text{nouvelleQuantite} = \text{quantiteDeBase} * \text{nbConvives} / \text{BASE}$ );
- Et affiche la recette pour le nombre de convives voulus selon l'exemple ci-dessous :

```
Entrez le nombre de personne(s) conviée(s) à la fondue :
3

Pour faire une fondue fribourgeoise pour 3 personne(s),
il vous faut :
- 600 gr de Vacherin fribourgeois
- 1.5 dl d'eau
- 1.5 gousse(s) d'ail
- 300 gr de pain
- du poivre à volonté
```

## Exercice : Roses rouges

Vous recevez un jour une petite enveloppe, en francs tout ronds, pour vous aider à financer vos études. L'étudiant prévoyant et organisé que vous êtes décidé de gérer cette somme de la façon suivante :

- Les trois quarts de cette somme seront dédiés à l'achat de livres et fournitures.
- Le reste sera équitablement réparti entre les rubriques : cafés, abonnement au «Flash Informatique», billets de métro.
- Vous décidez également de gérer cette somme en francs tout rond. Le reste de l'argent sera destiné à acheter un bouquet de fleur à votre maman pour la prochaine fête des mères. En supposant qu'un café vaut 2 Frs, qu'un numéro du "Flash Informatique" en vaut 4 et qu'un billet de métro vaut 3 Frs.

Écrivez le programme "RoseRouges" vous permettant de produire la sortie suivante :

```
Combien avez-vous reçu d'argent (Frs):>
800
Livres et Fournitures: 600 Frs.
Vous pouvez ensuite acheter:
 33 cafés
 16 numéros du Flash
 22 billets de métro
et il vous restera 4 Frs pour les roses rouges.
_
```