



Cahier des charges (partie 2: conversion de bases)

Objectif du projet

Modifier le programme créé selon le premier cahier des charges (morse).
Le programme va évoluer en "Couteau Suisse" qui va proposer divers outils liés aux notions vues en cours. La nouvelle "Lame" que nous allons ajouter via ce cahier des charges concerne la conversion de bases.

Exemple d'exécution console

```
=== Couteau Suisse - Utilitaires ===
1. Convertir du texte en code Morse
2. Convertir des nombres entre différentes bases (Décimal <> Binaire
   <> Octal)
3. (à venir)

Veuillez entrer votre choix : 2






=== Convertisseur de bases ===
1. Décimal > Binaire
2. Binaire > Décimal
3. Binaire > Octal
4. Octal > Binaire

Veuillez entrer votre choix : 1
Entrez un nombre décimal : 42

Résultat : 101010
```

Fonctionnalités attendues

Fonction	Description
 Menu principal	Proposer un menu permettant de choisir l'outil

Fonction	Description
 Menu secondaire	Proposer un menu permettant de choisir le type de conversion à effectuer (6 entrées)
 Saisie utilisateur	L'utilisateur entre un nombre à convertir (contrôler la validité)
 Conversion	Effectuer la conversion selon l'option choisie
 Affichage	Afficher clairement le résultat de la conversion
 Gestion d'erreurs	Vérifier que l'entrée est correcte (ex. uniquement 0 et 1 pour le binaire) et redemander si invalide

ATTENTION: les conversion ne doivent pas utiliser de fonction "toutes prêtes" C# (par exemple `Convert.ToInt32(binaire, 2)` ou `Convert.ToString(nombre, 2);`).

1. Notions de base

- Qu'est-ce que le code Morse ?
- Pourquoi coder l'information ?
- Table de correspondance lettre → Morse

2. Concepts informatiques

- Variables (chaîne de caractères, tableau associatif / dictionnaire)
- Boucles (`while`, `do while`)
- Conditions (`if`, `else`)
- Fonctions simples (ex. : `ConvertDecimalToBinary(int decimalNumber)`)

3. Structure du programme

1. Accueil et explication du programme
2. Choix de l'utilitaire
2. Affichage et explication du sous-programme
3. Conversion
4. Affichage du résultat

Simplifications

- Uniquement entiers positifs en décimal, binaire, octal

Outils et environnement

- **Langage** : C#, python
- **IDE** : Visual Studio Code ou Visual Studio Community
- **Mode d'exécution** : Console (pas d'interface graphique)

Évolutions

- Ajout de la conversion hexadécimale
- Export du résultat dans un fichier texte
- Ajout de la conversion avec virgule (sur la base des exercices vus en cours)