

**Samuel HENTRICS LOISTINE**

**Cédric ETCHEPARE**



**S1.01**

**Implémentation d'un besoin client**

**Exercice 1 : Jeu des Multiples**

**PACK 15**

# **Sommaire**

- 1. Équipe - p.2**
- 2. Exercice traité : Pack 15 - p.2**
- 3. Rappel des spécifications du programme = p.2-4**
  - 3.1 Spécifications initiales**
  - 3.2 Spécifications complémentaires = extensions traitées**
- 4. Algorithmes du programme (action principale et ses sous-actions) - p.4-10**
  - 4.1 Initialiser la partie**
    - 4.1.1 But de l'action**
    - 4.1.2 Stratégie de l'algorithme mise en oeuvre**
    - 4.1.3 Algorithme**
    - 4.1.4 Dictionnaire des éléments associés à cet algorithme**
  - 4.2 Jouer la partie**
    - 4.2.1 But de l'action**
    - 4.2.2 Stratégie de l'algorithme mise en oeuvre**
    - 4.2.3 Algorithme**
    - 4.2.4 Dictionnaire des éléments associés à cet algorithme**
  - 4.3 Finaliser la partie**
    - 4.3.1 But de l'action**
    - 4.3.2 Stratégie de l'algorithme mise en oeuvre**
    - 4.3.3 Algorithme**
    - 4.3.4 Dictionnaire des éléments associés à cet algorithme**
- 5. Traces d'exécution - p.10-11**
- 6. Remarques - p.12**
- 7. Code C++ - p.12**

# 1. Équipe

HENTRICS LOISTINE Samuel TD II - TP4

ETCHEPARE Cédric TD II – TP4

## 2. Exercice traité : Pack 15

Exercice 1 : Le jeu des multiples

## 3. Rappel des spécifications du programme

### 3.1 Spécifications initiales

Description du jeu : A partir d'un nombre de départ égal à 2, ce petit jeu consiste à saisir une liste de multiples respectant la contrainte suivante : chaque multiple saisi doit être un multiple supérieur à la valeur précédente (ou au nombre de départ qui est égal à 2 pour la première saisie).

Au début de la partie le joueur définit un niveau de difficulté en choisissant le nombre de multiples à fournir pour gagner la partie.

- Spécifications externes
  - Scénario nominal : Le joueur gagne la partie

Choisir la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 3

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4  
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 16  
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 16 supérieur à 16 : 32  
Bonne réponse!

Bravo vous avez gagné cette partie.

- Scénario alternatif : Le joueur perd car sa valeur n'est pas un multiple de la valeur précédente

Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 4

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 6  
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 6 supérieur à 6 : 12  
Bonne réponse !

Vous perdez cette partie car votre dernière réponse n'est pas un multiple et/ou n'est pas supérieur à 12.  
Nombre de bonnes réponses : 2.

- Scénario alternatif : Le joueur perd car sa valeur n'est pas supérieure à la valeur précédente

Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 3

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4  
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 4  
Mauvaise réponse !

Vous perdez cette partie car votre dernière réponse n'est pas un multiple et/ou n'est pas supérieur à 4.  
Nombre de bonnes réponses : 1.

- Scénario alternatif : Le joueur perd car sa valeur n'est ni multiple ni supérieure à la valeur précédente

Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 3

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4  
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 3  
Mauvaise réponse !

Vous perdez cette partie car votre dernière réponse n'est pas un multiple et/ou n'est pas supérieur à 4.  
Nombre de bonnes réponses : 1.

- Scénario d'exception : Le joueur saisit une difficulté de jeu incorrecte

Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : -1  
La valeur attendue doit être supérieure ou égale à 1. Recommencez.

Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 0  
La valeur attendue doit être supérieure ou égale à 1. Recommencez.

Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 2  
La valeur attendue doit être supérieure ou égale à 1. Recommencez.

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4  
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 8  
Bonne réponse !

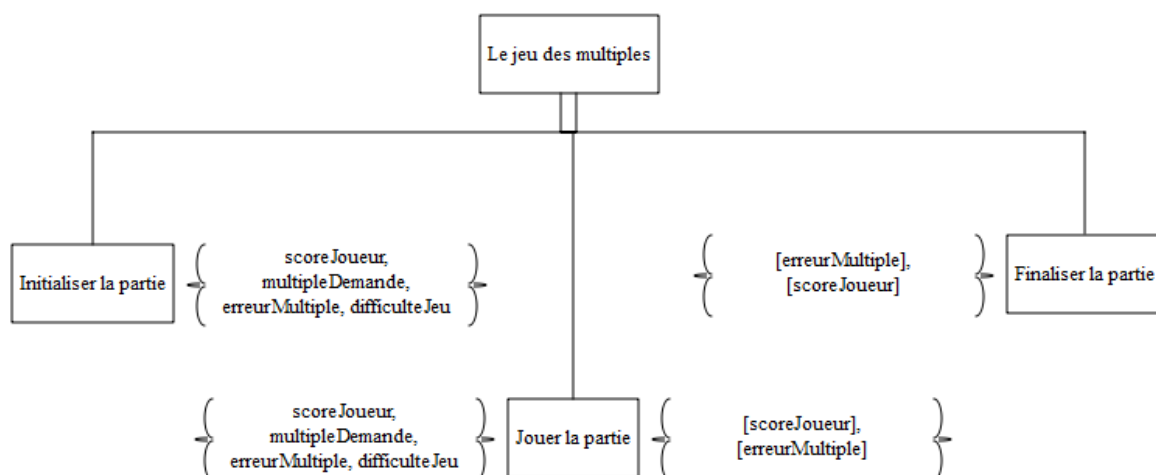
Bravo vous avez gagné cette partie.

- Propriété(s)
  - La difficulté saisie doit être supérieure ou égale à 1.
  - Le multiple saisie doit être un multiple du multiple demandé tout en étant supérieur et différent du multiple demandé.

## 3.2 Spécifications complémentaires = extensions traitées

Aucune extension n'a été traitée.

# 4. Algorithmes du programme (action principale et ses sous-actions)



## **4.1 Initialiser la partie**

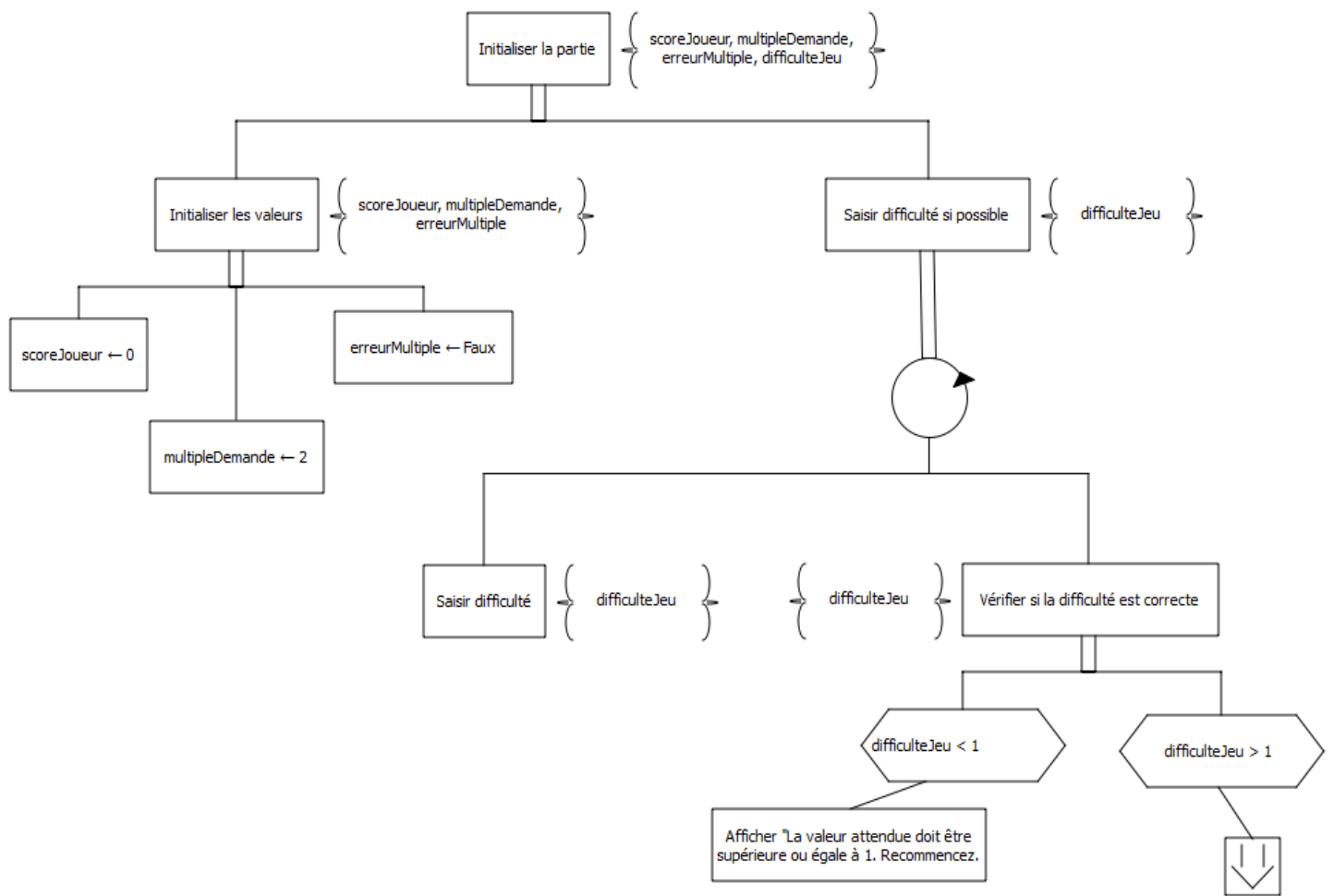
### **4.1.1 But de l'action**

Initialiser la partie en déclarant des variables et en demandant au joueur la difficulté souhaitée.

### **4.1.2 Stratégie de l'algorithme mise en oeuvre**

L'algorithme va d'abord initialiser le score du joueur, le premier multiple qui sera demandé et le booléen qui permettra de vérifier s'il y a une erreur de multiple. Puis il va faire une itération tant que la difficulté du jeu saisie n'est pas supérieure ou égale à 1.

### **4.1.3 Algorithme**



#### 4.1.4 Dictionnaire des éléments associés à cet algorithme

Nom	Type	Signification
difficulteJeu	Entier	Permet à l'utilisateur de saisir la difficulté qu'il souhaite
multipleDemande	Entier	Multiple qui sera demandé au joueur
scoreJoueur	Entier	Variable contenant le nombre de bonnes réponses
erreurMultiple	Booléen	Renvoie une erreur si le multiple du nombre est faux

## 4.2 Jouer la partie

### 4.2.1 But de l'action

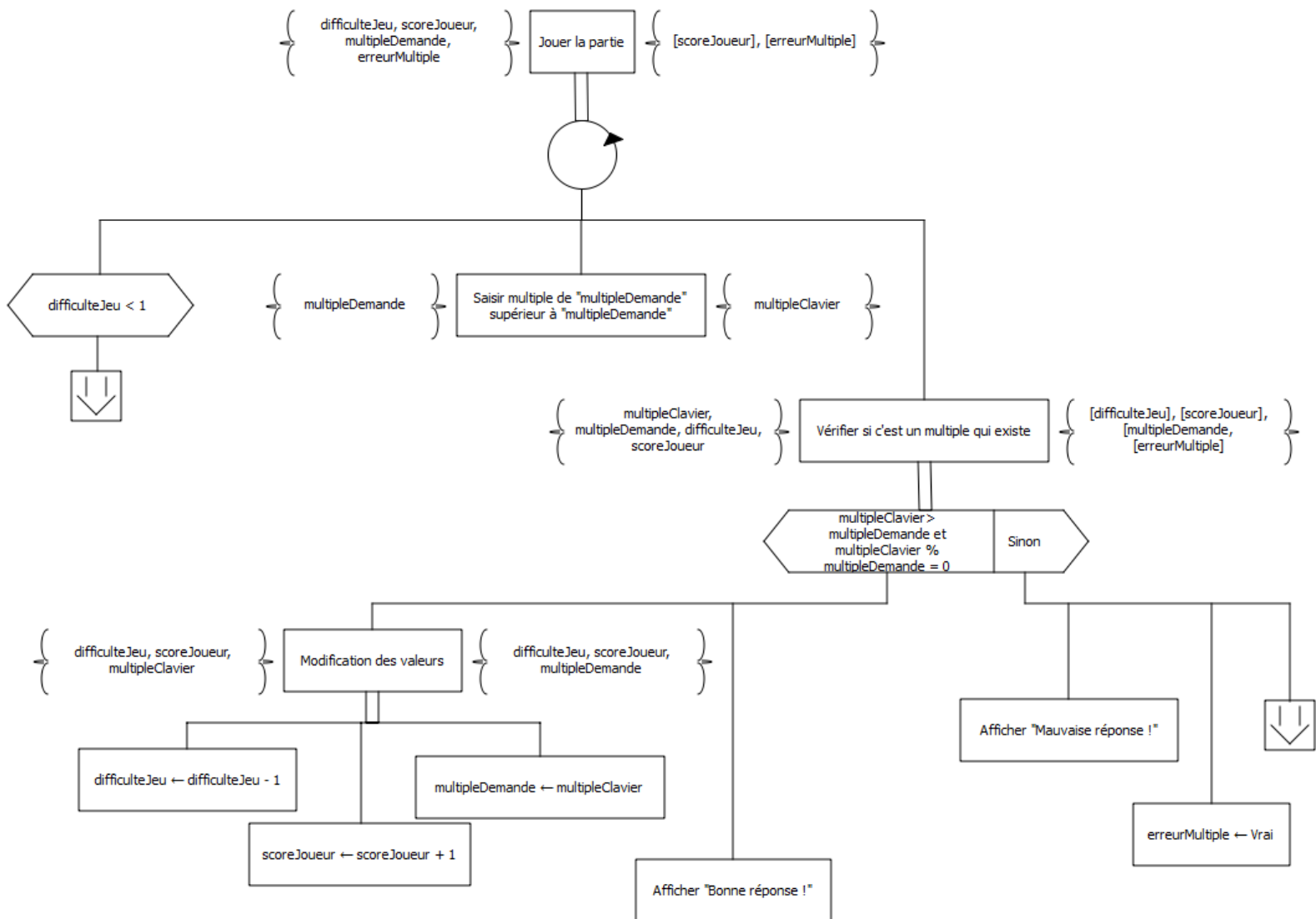
Permet de jouer au jeu "Jeu des multiples" jusqu'à ce que le joueur gagne (la difficulté est arrivée à 0) ou perd la partie suite à un multiple incorrect (multiple inférieur ou égale à celui demandé ou un multiple qui n'existe pas dans la table demandée).

### 4.2.2 Stratégie de l'algorithme mise en oeuvre

L'algorithme va faire une itération en vérifiant tout d'abord si la difficulté est bien supérieure ou égale à 1 sinon le programme s'arrête. Il va ensuite demander la saisie du multiple pour vérifier s'il existe. On rentre alors dans une structure alternative "Si Sinon" : on vérifie si le multiple saisie est bien un multiple (grâce au modulo) et si le multiple saisie est bien supérieur à celui demandé, sinon on renvoie un message indiquant une mauvaise réponse , le booléen vérifiant l'erreur devient vrai et on quitte le programme.



### 4.2.3 Algorithme



#### 4.2.4 Dictionnaire des éléments associés à cet algorithme

Nom	Type	Signification
difficulteJeu	Entier	Permet à l'utilisateur de saisir la difficulté qu'il souhaite
multipleDemande	Entier	Multiple qui sera demandé au joueur
multipleClavier	Entier	Multiple qui sera demandé à inscrire sur le clavier
scoreJoueur	Entier	Variable contenant le nombre de bonnes réponses
erreurMultiple	Booléen	Renvoie une erreur si le multiple du nombre est faux

### 4.3 Finaliser la partie

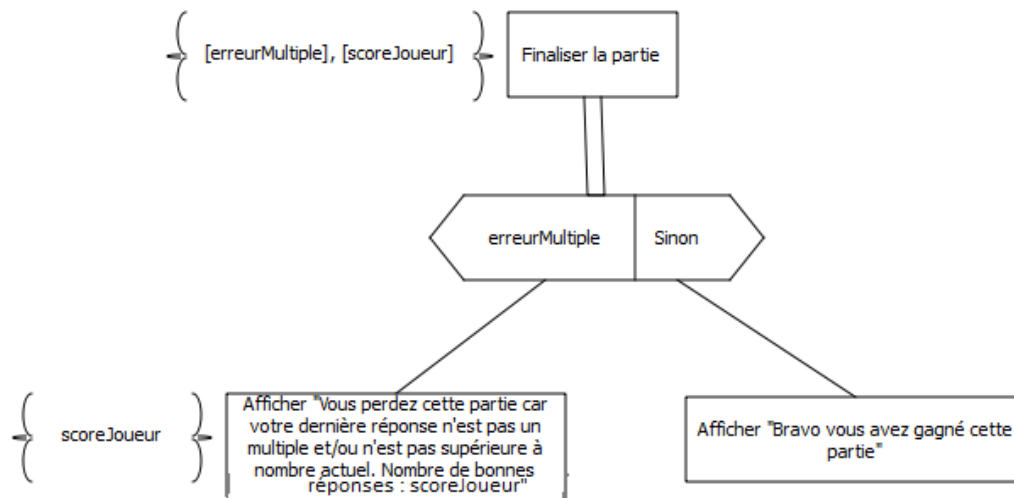
#### 4.3.1 But de l'action

Indique la fin de la partie en renvoyant à l'utilisateur qu'il a perdu ainsi que le nombre de bonnes réponses qu'il a pu fournir ou un message indiquant que l'utilisateur a gagné la partie

#### 4.3.2 Stratégie de l'algorithme mise en oeuvre

Grâce à une structure alternative, si une erreur de multiple est détectée, on affiche que le joueur perd la partie en affichant aussi son score. Sinon, le joueur a gagné

#### 4.3.3 Algorithme



#### 4.3.4 Dictionnaire des éléments associés à cet algorithme

Nom	Type	Signification
scoreJoueur	Entier	Variable contenant le nombre de bonnes réponses
erreurMultiple	Booléen	Renvoie une erreur si le multiple du nombre est faux

## 5. Traces d'exécution

Copies d'écran correspondant au comportement décrit au point 3.

Figure 1 : Comportement lié au scénario nominatif

```
C:\windows\system32\cmd.exe
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 3

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 16
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 16 supérieur à 16 : 32
Bonne réponse !

Bravo vous avez gagné cette partie.

f:\but\semestre1\s1-01-implementation-besoin-client\jeu1>
```

Figure 2 : Comportement lié au scénario alternatif : Le joueur perd car sa valeur n'est pas un multiple de la valeur précédente

```
C:\windows\system32\cmd.exe
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 4

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 6
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 6 supérieur à 6 : 12
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 12 supérieur à 12 : 15
Mauvaise réponse !

Vous perdez cette partie car votre dernière réponse n'est pas un multiple et/ou n'est pas supérieure à 12.
Nombre de bonnes réponses: 2.

f:\but\semestre1\s1-01-implementation-besoin-client\jeu1>
```

Figure 3 : Comportement lié au scénario alternatif : Le joueur perd car sa valeur n'est pas supérieure à la valeur précédente

```
C:\windows\system32\cmd.exe
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 3

Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4
Bonne réponse !

Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 4
Mauvaise réponse !

Vous perdez cette partie car votre dernière réponse n'est pas un multiple et/ou n'est pas supérieure à 4.
Nombre de bonnes réponses: 1.

f:\but\semestre1\s1-01-implementation-besoin-client\jeu1>
```

Figure 4 : Comportement lié au scénario alternatif : Le joueur perd car sa valeur n'est ni multiple ni supérieure à la valeur précédente

```
C:\windows\system32\cmd.exe
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 3
Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4
Bonne réponse !
Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 3
Mauvaise réponse !
Vous perdez cette partie car votre dernière réponse n'est pas un multiple et/ou n'est pas supérieure à 4.
Nombre de bonnes réponses: 1.
f:\but\semestre1\s1-01-implementation-besoin-client\jeu1>
```

Figure 5 : Comportement lié au scénario d'exception : Le joueur saisit une difficulté de jeu incorrecte

```
C:\windows\system32\cmd.exe
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : -1
La valeur attendue doit être supérieure ou égale à 1. Recommencez.
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 0
La valeur attendue doit être supérieure ou égale à 1. Recommencez.
Choisissez la difficulté du jeu (nombre de réponses correctes pour gagner) : 2
Proposez un multiple de 2 supérieur à 2 : 4
Bonne réponse !
Proposez un multiple de 4 supérieur à 4 : 8
Bonne réponse !
Bravo vous avez gagné cette partie.
f:\but\semestre1\s1-01-implementation-besoin-client\jeu1>_
```

## 6. Remarques

Nous n'avons pas mis d'accents sur les phrases car nous n'avons pas trouvé de solution pour les accents.

## 7. Code C++

Fichier main.cpp joint au dossier avec en-tête certifiant l'originalité du code produit.