

# Bien démarrer son projet

Valentin 'toogy' Iovene

Alexis 'Horgix' Chotard

Théophile 'yroeht' Ranquet



# La conférence

- 1 Organiser son projet et maintenir son code

# La conférence

- 1 Organiser son projet et maintenir son code
- 2 Git et le versioning

# La conférence

- 1 Organiser son projet et maintenir son code
- 2 Git et le versioning
- 3  $\text{\LaTeX}$

# La conférence

- 1 Organiser son projet et maintenir son code
- 2 Git et le versioning
- 3  $\text{\LaTeX}$
- 4 DirectX et C#

# La conférence

- 1 Organiser son projet et maintenir son code
- 2 Git et le versioning
- 3  $\text{\LaTeX}$
- 4 DirectX et C#
- 5 Introduction à XNA

# La conférence

- 1 Organiser son projet et maintenir son code
- 2 Git et le versioning
- 3  $\text{\LaTeX}$
- 4 DirectX et C#
- 5 Introduction à XNA
- 6 TP Git & XNA par équipe

# 1. Organiser son projet et maintenir son code



## Organiser son **projet**

Réfléchir avant d'agir (de coder)

**Avoir les idées claires, savoir où on va**

## **Avoir les idées claires, savoir où on va**

- Brainstorming : trouver ce qu'on **veut** faire

## Avoir les idées claires, savoir où on va

- Brainstorming : trouver ce qu'on **veut** faire
- Fixer un but *concret* à atteindre (le produit)

## Avoir les idées claires, savoir où on va

- Brainstorming : trouver ce qu'on **veut** faire
- Fixer un but *concret* à atteindre (le produit)
- Représenter son projet visuellement

# Découper son projet en fonctionnalités

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu



# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map

## Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments
  - Combats

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments
  - Combats
  - Déplacements



# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments
  - Combats
  - Déplacements
- Système de ressources

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments
  - Combats
  - Déplacements
- Système de ressources
- Bâtiments

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments
  - Combats
  - Déplacements
- Système de ressources
- Bâtiments
  - File d'attente de création d'unités

# Découper son projet en fonctionnalités

- Menu
- Minimap
- Map
- Unités
  - Ouvrier
    - Récolte
    - Construction de bâtiments
  - Combats
  - Déplacements
- Système de ressources
- Bâtiments
  - File d'attente de création d'unités
  - Point de ralliement

## **Priorisation (valeur ajoutée + dépendance)**

- Map
- Unités
- Unités :Déplacements
- Système de ressources
- Bâtiments
- Unités :Ouvrier :Récolte
- Unités :Ouvrier :Construction de bâtiments
- Unités :Combats
- Bâtiments :File d'attente de création d'unités
- Bâtiments :Point de ralliement
- Minimap
- Menu



**KNIFE THE BABY**

Maintenir son **{code}**

## Field (champ)

```
public class Truc  
{  
    public int Attribut;  
}
```



## Field (champ)

```
public class Truc
{
    public int Attribut;
}
```

```
public class ...
{
    public void MaFonction(...)
    {
        Truc machin = new Truc();

        Console.Write(Truc.Attribut);
    }
}
```

## Field (champ)

```
public class Truc
{
    public int Attribut;
}
```

```
public class ...
{
    public void MaFonction(...)
    {
        Truc machin = new Truc();

        Console.WriteLine(Truc.Attribut);
    }
}
```

## Property (propriété)

*Snippet VS : propfull*

```
public class Truc
{
    // backing field
    private int _attribut;

    public int Attribut // propriété
    {
        get { return _attribut; }
        set { _attribut = value; }
    }
}
```

# Validation

```
class Thermostat
{
    private int _temperature; // backing field

    public int Temperature // propriété
    {
        get { return _temperature; }
        set
        {
            if(value >= 50)
                _temperature = 50;
            else
                _temperature = value;
        }
    }
}
```

# Auto-propriété

*Snippet VS : prop*

```
public class Objet
{
    public int Attribut { get; set; };
}
```

# Auto-propriété

*Snippet VS : prop*

```
public class Objet
{
    public int Attribut { get; set; };
}
```

## Accès privé sur le set

*Snippet VS : propg*

```
public class Objet
{
    public int Attribut { get; private set; };
}
```

# Interface

```
interface IBicycle
{
    string BrandName { get; set; }

    void ChangeSpeed(int newValue);

    void Brake();
}
```

# Interface

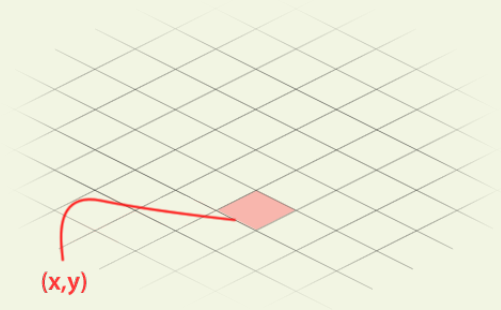
```
interface IBicycle
{
    string BrandName { get; set; }

    void ChangeSpeed(int newValue);

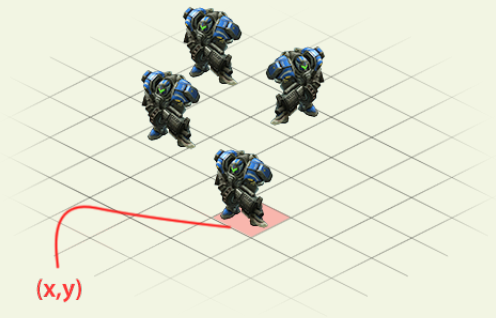
    void Brake();
}
```

```
class BlueBicycle : IBicycle
{
    private string _brandName;

    public string BrandName
    {
        get { return _brandName; }
        set { _brandName = lowerCase(value); }
    }
}
```







# Modélisation d'une unité

```
class Unit
{
    public Tuple<int,int> Position { get; set; }

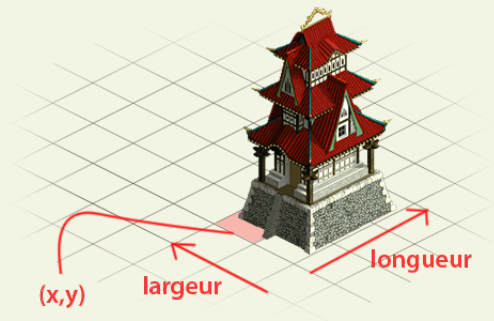
    public int HealthPoints { get; set; }
    private int _maxHealthPoints;

    public int Speed { get; private set; }

    public int Dps { get; private set; }

    public void Move(Tuple<int,int> destination)
    {
        // Bouger
    }

    public void Die()
    {
        // Mourir
    }
}
```



# Modélisation d'une unité et d'un bâtiment

```
class Unit
{
    public Tuple<int,int> Position { get; set; }

    public int HealthPoints { get; set; }
    private int _maxHealthPoints;

    public int Speed { get; private set; }

    public int Dps { get; private set; }

    public void Move(Tuple<int,int> destination)
    {
        // Bouger
    }

    public void Die()
    {
        // Mourir
    }
}
```

```
class Building
{
    public Tuple<int,int> Position { get; private set; }
    public Tuple<int,int> Size { get; private set; }

    public List<Unit> Units { get; set; }

    public int HealthPoints { get; set; }
    private int _maxHealthPoints;

    public void Die()
    {
        // Mourir
    }
}
```

```
abstract class GameItem
{
    public Tuple<int,int> Position
        { get; private set; }

    public int HealthPoints
        { get; set; }

    private int _maxHealthPoints;

    public abstract void Die();
}
```

```
abstract class GameItem
{
    public Tuple<int,int> Position
        { get; private set; }

    public int HealthPoints
        { get; set; }

    private int _maxHealthPoints;

    public abstract void Die();
}
```

```
class Building : GameItem
{
    public Tuple<int,int> Size
        { get; private set; }

    public List<Unit> Units
        { get; set; }

    public override void Die()
    {
        // Mourir
    }
}
```

```

abstract class GameItem
{
    public Tuple<int,int> Position
        { get; private set; }

    public int HealthPoints
        { get; set; }

    private int _maxHealthPoints;

    public abstract void Die();
}

```

```

class Building : GameItem
{
    public Tuple<int,int> Size
        { get; private set; }

    public List<Unit> Units
        { get; set; }

    public override void Die()
    {
        // Mourir
    }
}

```

```

class Unit : GameItem
{
    public int Speed
        { get; private set; }

    public int Dps
        { get; private set; }

    public void Move(
        Tuple<int,int> destination)
    {
        // Bouger
    }

    public override void Die()
    {
        // Mourir
    }
}

```

```

abstract class GameItem
{
    public Tuple<int,int> Position
        { get; private set; }

    public int HealthPoints
        { get; set; }

    private int _maxHealthPoints;

    public abstract void Die();
}

```

```

class Building : GameItem
{
    public Tuple<int,int> Size
        { get; private set; }

    public List<Unit> Units
        { get; set; }

    public override void Die()
    {
        // Mourir
    }
}

```

```

class Unit : GameItem
{
    public int Speed
        { get; private set; }

    public int Dps
        { get; private set; }

    public void Move(
        Tuple<int,int> destination)
    {
        // Bouger
    }

    public override void Die()
    {
        // Mourir
    }
}

```

## Refactorisation !



```
class ...  
{  
    public void Fonction(...)  
    {  
        List<GameItem> gameItems = new List<GameItem>();  
  
        gameItems.Add(new Unit());  
        gameItems.Add(new Building());  
  
        ...  
    }  
}
```

# Virtual methods

```
abstract class Truc
{
    public virtual void Fonction(int parameter)
    {
        // Faire quelque chose
    }
}
```

# Virtual methods

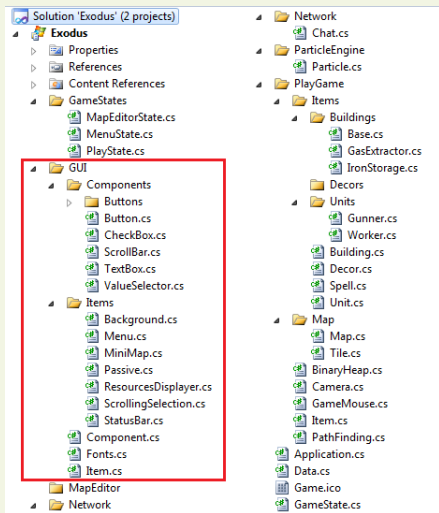
```
abstract class Truc
{
    public virtual void Fonction(int parameter)
    {
        // Faire quelque chose
    }
}
```

```
class Machin : Truc
{
    public override void Fonction(int parameter)
    {
        // Faire quelque chose d'autre

        base.Fonction(parameter);
    }
}
```

```
class Machin2 : Truc
{
}
```

# Architecture du code source



# EXODUS

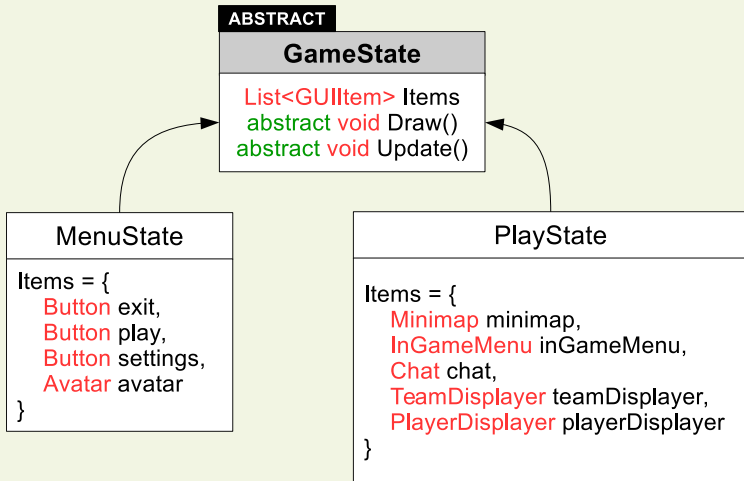
LOADING

CREATE A GAME

PLAYER	MAP	CREATED
toogy	Escadron du Valdouoeur	12:21 AM
crapeur	qxqx de l'Obsi	12:21 AM
ygoot	pupupu du Valdor	17:26 AM
Atchoumba	Rouloootheu	11:21 PM
gpth	pupu du Valdor	12:21 AM
ijjk	opupuu du oeouu	13:21 AM

JOIN THIS GAME



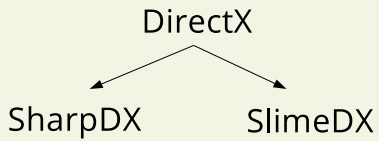


## 2. **Git** et le versioning



# 3. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## 4. DirectX et C#



## SlimeDX

+

Docs

Tutos

-

Pas à jour

Abandonné

## SharpDX

+

À jour

Tutos

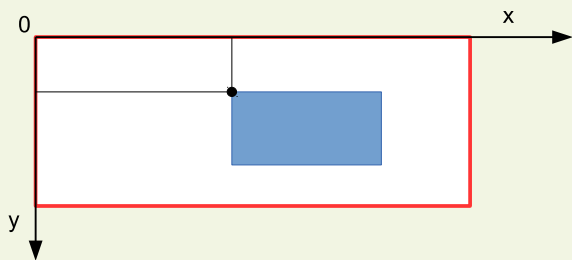
Forum

-

Doc?

## 5. Introduction à XNA





```
public class Game : Microsoft.Xna.Framework.Game
{
    readonly GraphicsDeviceManager _graphics;
    SpriteBatch _spriteBatch;

    public Game() { ... }

    protected override void Initialize() { ... }

    protected override void LoadContent() { ... }

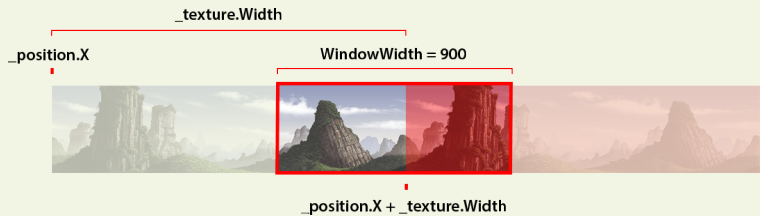
    protected override void UnloadContent() { ... }

    protected override void Update(GameTime gameTime)
    {
        // Logique du jeu
    }

    protected override void Draw(GameTime gameTime)
    {
        // Affichage du jeu
    }
}
```







## TP Git/XNA par équipe