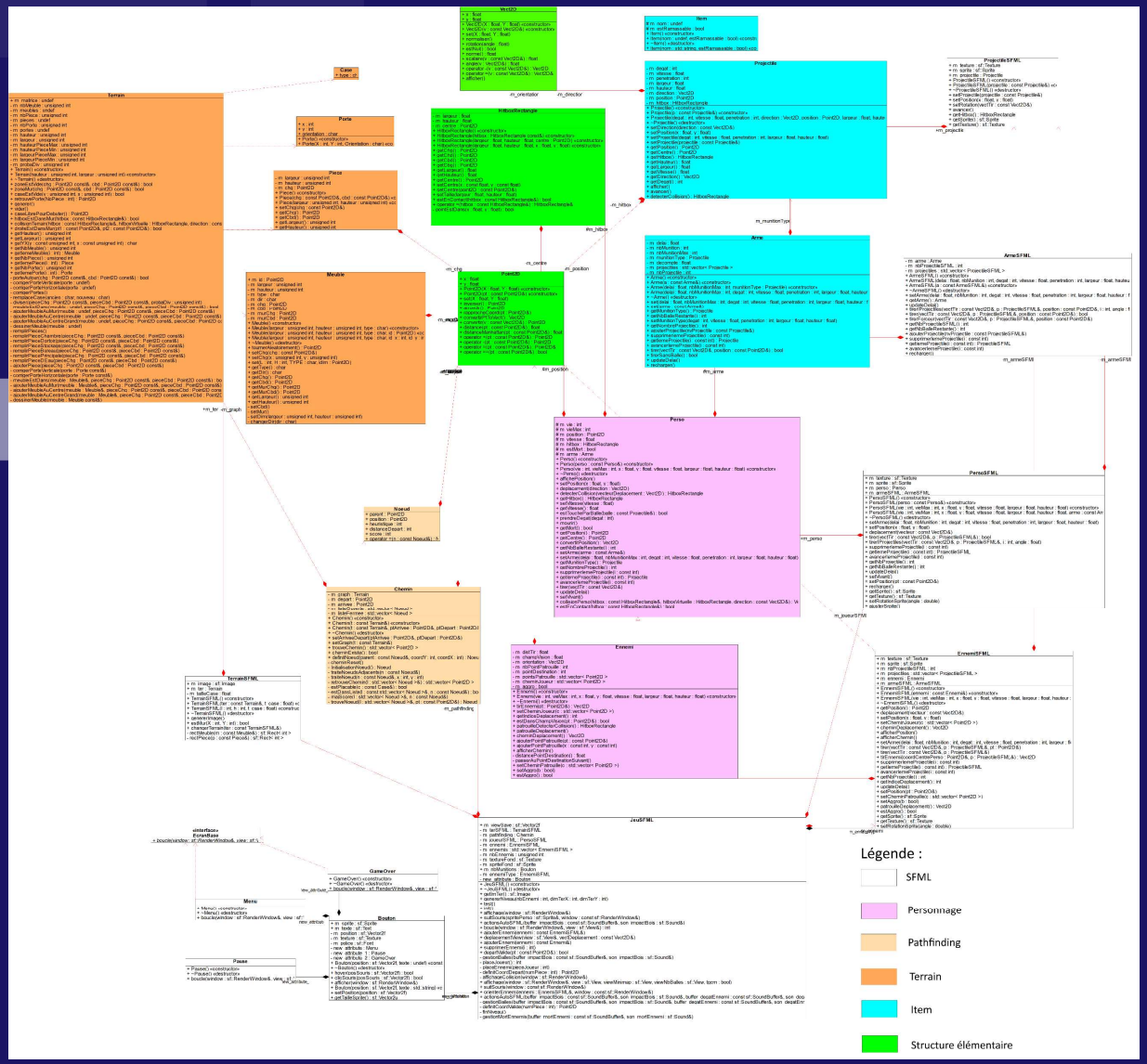
Somebody stole my hat !

Boissot Aurélien
Laqueuvre Damien
Moulon Florent

Diagramme des classes



- SFML : 10 classes
- Personnage : 2 classes
- Pathfinding : 2 classes
- Terrain : 4 classes
- Item : 3 classes
- Structure élémentaire : 3 classes

Génération procédurale :

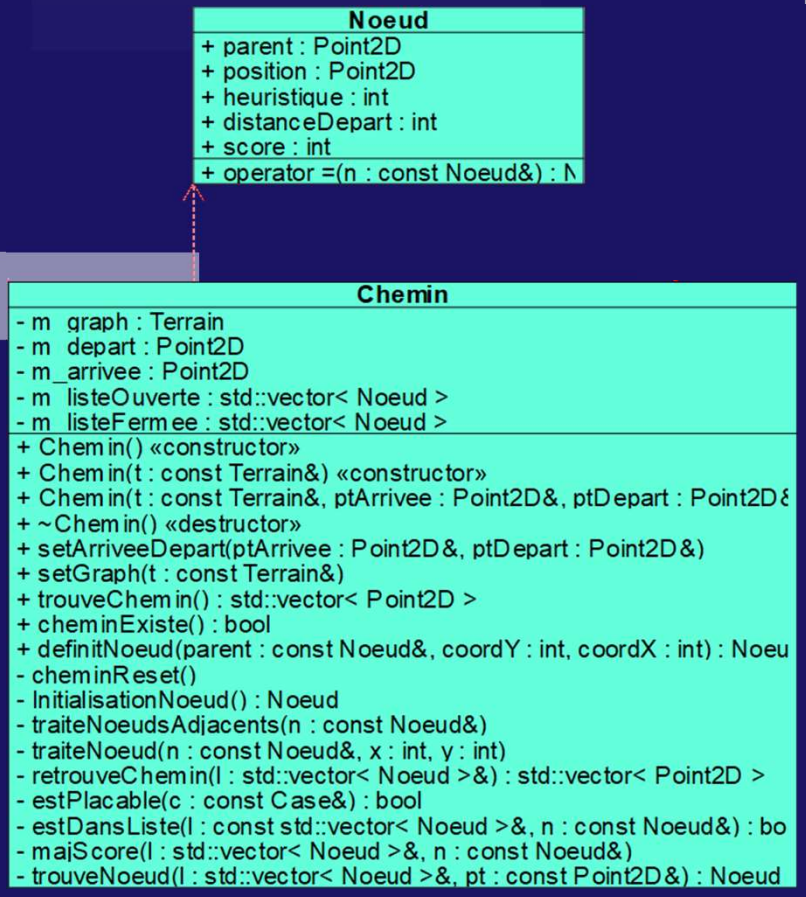
Terrain

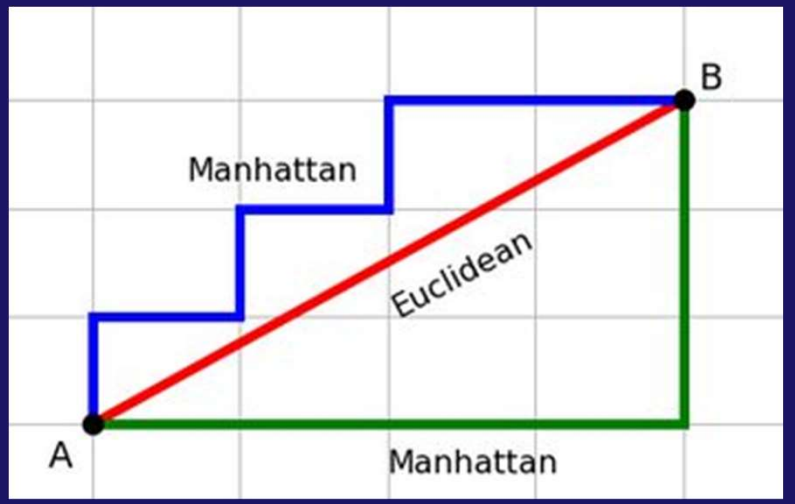
+ m_matrice : undef
- m_nbMeuble : unsigned int
- m_meubles : undef
- m_nbPiece : unsigned int
- m_pieces : undef
- m_nbPorte : unsigned int
- m_portes : undef
- m_hauteur : unsigned int
- m_largeur : unsigned int
- m_hauteurPieceMax : unsigned int
- m_hauteurPieceMin : unsigned int
- m_largeurPieceMax : unsigned int
- m_largeurPieceMin : unsigned int
- m_probaDiv : unsigned int

+ Terrain() «constructor»
+ Terrain(hauteur : unsigned int, largeur : unsigned int) «constructor»
+ ~Terrain() «destructor»
+ zoneEstVide(chg : Point2D const&, cbd : Point2D const&) : bool
+ zoneMur(chg : Point2D const&, cbd : Point2D const&) : bool
+ caseEstVide(y: unsigned int, x : unsigned int) : bool
+ retrouvePorte(NoPiece : int) : Point2D
+ generer()
+ vider()
+ caseLibrePourDebuter() : Point2D
+ hitboxEstDansMur(hitbox : const HitboxRectangle&) : bool
+ collisionTerrain(hitbox : const HitboxRectangle&, hitboxVirtuelle : HitboxRectangle, direction : cons
+ droiteEstDansMur(pt1 : const Point2D&, pt2 : const Point2D&) : bool
+ getHauteur() : unsigned int
+ getLargeur() : unsigned int
+ getYX(y : const unsigned int, x : const unsigned int) : char
+ getNbMeuble() : unsigned int
+ getIemeMeuble(i : int) : Meuble
+ getNbPiece() : unsigned int
+ getIemePiece(i : int) : Piece
+ getNbPorte() : unsigned int
+ getIemePorte(i : int) : Porte
- porteAutour(chg : Point2D const&, cbd : Point2D const&) : bool
- corrigerPorteVerticale(porte : undef)
- corrigerPorteHorizontale(porte : undef)
- corrigerPortes()
- remplaceCase(ancien : char, nouveau : char)
- diviser(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&, probaDiv : unsigned int)
- meubleEstDans(meuble : undef, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&) : bool
- ajouterMeubleAuMur(meuble : undef, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- ajouterMeubleAuCentre(meuble : undef, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- ajouterMeubleAuCentreGrand(meuble : undef, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D c
- dessinerMeuble(meuble : undef)
- remplirPieces()
- remplirPieceChambre(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- remplirPieceDortoir(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- remplirPieceStockage(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- remplirPieceBureau(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- remplirPiecePrincipale(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- remplirPieceDEau(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- ajouterPiece(pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- corrigerPorteVerticale(porte : Porte const&)
- corrigerPorteHorizontale(porte : Porte const&)
- meubleEstDans(meuble : Meuble&, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&) : bo
- ajouterMeubleAuMur(meuble : Meuble&, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D const&)
- ajouterMeubleAuCentre(meuble : Meuble&, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D cons
- ajouterMeubleAuCentreGrand(meuble : Meuble&, pieceChg : Point2D const&, pieceCbd : Point2D
- dessinerMeuble(meuble : Meuble const&)

Pathfinding

Utilisation de l'algorithme A*





Gestion des menus (Polymorphisme)

```
38      //tableau servant à stocker nos écrans
39      std::vector<EcranBase*> Ecrans;
40      int idEcran = 0;
41
42      //création de nos écrans et ajout dans le tableau d'écrans
43      Menu * menu = new Menu;
44      Ecrans.push_back((EcranBase *)(menu));
45
46      JeuSFML * jeuSFML = new JeuSFML;
47      jeuSFML->init();
48      jeuSFML->genererNiveau(5, 12, 12);
49      Ecrans.push_back((EcranBase *)(jeuSFML));
50
51      Pause * pause = new Pause;
52      Ecrans.push_back((EcranBase *)(pause));
53
54      GameOver * gameOver = new GameOver;
55      Ecrans.push_back((EcranBase *)(gameOver));
56
57      //boucle permettant de naviquer entre les différents écrans en fonction de l'idEcran
58      while (idEcran >= 0) {
59          idEcran = Ecrans[idEcran]->boucle(window, view);
60      }
61
62      //destruction de nos écrans
63      delete menu;
64      delete jeuSFML;
65      delete pause;
66      delete gameOver;
```

Conclusion

Objectifs atteints :

- pathfinding
- génération procédurale
- jeu fonctionnel

Si on avait eu plus de temps:

- mode campagne
- autre type d'arme

Difficultés :

- séparer l'affichage SFML du core
- gérer les grosse classes et leurs différents algorithmes