

Architecture d'un programme interactif graphique

Partie 1: MVC

Objectifs:

- Organiser un projet selon l'architecture Model-View-Controller

Plan:

- Les 3 types de dialogue utilisateur
- Architecture Model-View-Controller

Les 3 styles de dialogues humain-machine

- **ligne de commande** (commandes UNIX-LINUX)
 - ❑ passage de paramètres au programme avec **argc** et **argv**
- **Conversational** (programmes semestre d'automne)
 - ❑ **cout**, **cin**, etc disponible avec la bibliothèque standard C++
- **Interface Graphique Utilisateur** (*Graphic User Interface* / [GUI](#))
 - ❑ widgets (boutons, etc...) disponible dans **bibliothèques**

Bibliothèque (*Library*) : regroupe le code objet de plusieurs modules réalisant une tâche bien définie (exemple: interface graphique, dessin, etc...)

API (*Application Programming Interface*) : prototypes des fonctions exportées par une bibliothèque dans un fichier en-tête (exemple: **gtkmm.h**) = fichier d'interface de la bibliothèque

L'architecture MVC: Model-View-Controller

Principe : *Separation of concerns*
séparation des responsabilités

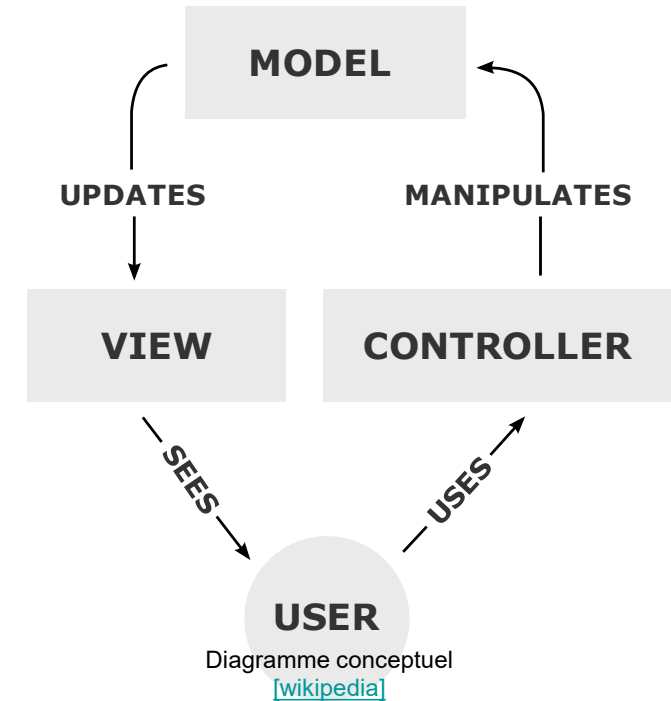
Objectifs:

- Permettre **plusieurs styles de Visualisations et de Contrôle/Dialogue** sur un Modèle.
- S'adapter facilement à l'évolution rapide de la technologie des parties "Visualisation" et "Contrôle utilisateur" en **gardant stable la partie "Modèle métier"**
- Dans l'industrie, **les compétences sont souvent focalisées sur un sous-système**, rarement sur l'ensemble des trois.

*Dialogue
humain-machine:
Ligne de commande,
conversationnel ou GUI*



Architecture logicielle

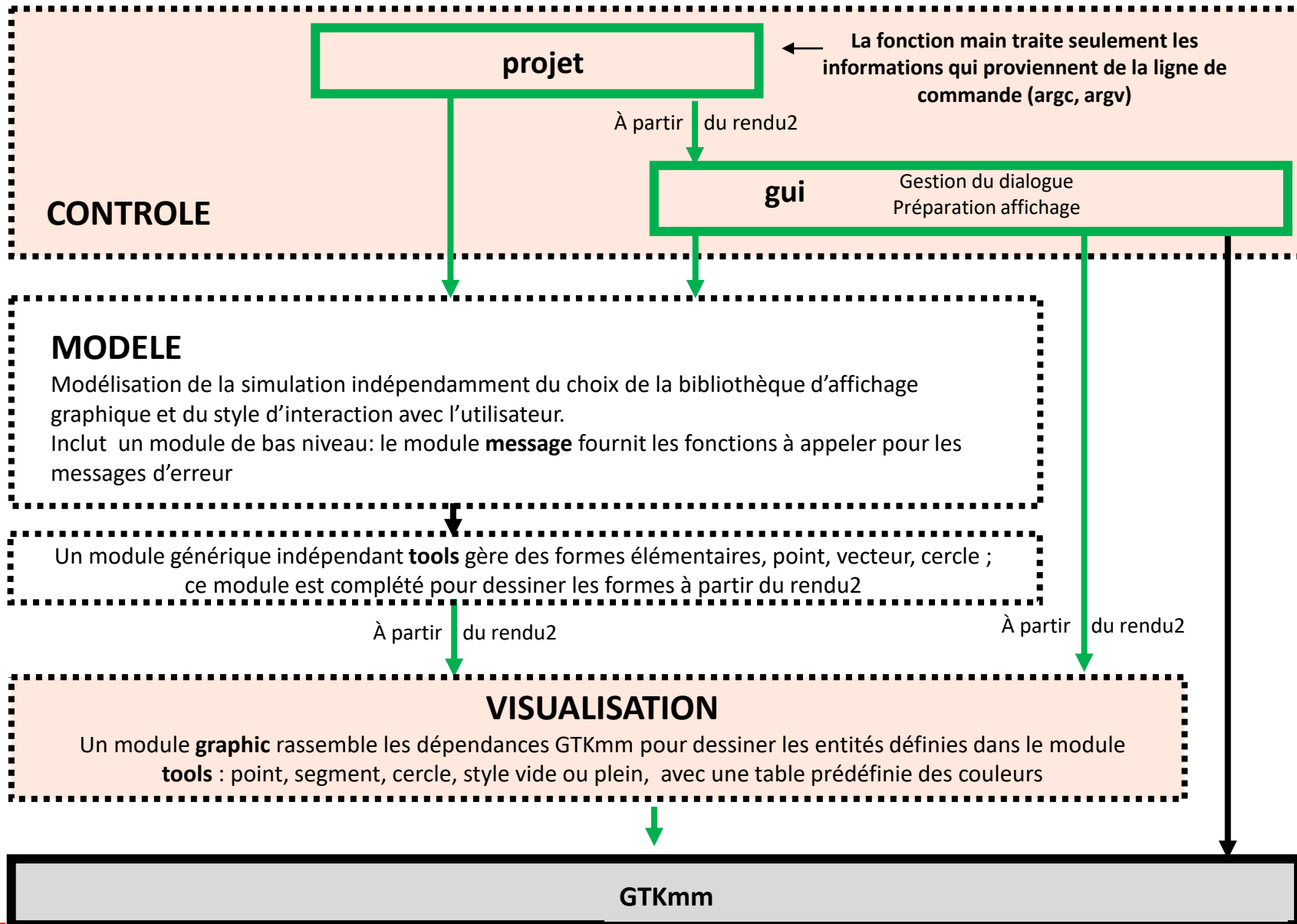


*Dessin de l'état du
Modèle*

*Résolution du problème
indépendamment du
dialogue utilisateur et de
l'affichage graphique*

L'architecture MVC: Model-View-Controller(2)

Simplifications:



La **VISUALISATION** contient le module **graphic** qui regroupe les dépendances de dessin vis-à-vis de la bibliothèque externe (GTKmm). Ce module offre le moyen de dessiner des éléments simples en 2D.

Le **MODELE** délègue à **tools** la tâche du dessin; grâce à **tools.h** qui contient aussi **graphic.h** on autorise le **MODELE** à utiliser les symboles prédéfinis pour les couleurs dans **graphic.h**.

Résumé

- En vertu du principe de **séparation des responsabilités/fonctionnalités** nous adoptons l'approche **Model-View-Controller** pour l'architecture d'une application interactive:
 - Le sous-système de **Contrôle** pilote celui de **Visualisation** et celui du **Modèle** du problème traité.
 - Le sous-système du **Modèle** n'a aucune dépendance vis à vis du dialogue humain-machine ni des fonctions de dessins
- GTKmm offre une hiérarchie de classes C++ pour construire une interface utilisateur