SystemC & QT

- FreeWays (ISI)

Plan

- SystemC
  - **Introduction**
  - **Objectifs et utilité**
  - Le processus de modélisation d'un SoC
  - Structure d'un modèle SystemC
  - Exemple
  - Pratique
    - ……..
- QT
  - **Introduction**
  - **…..**

SystemC

SystemC

> Langage de description de matériel

> Librairie libre à la base de C++

modéliser un système ?

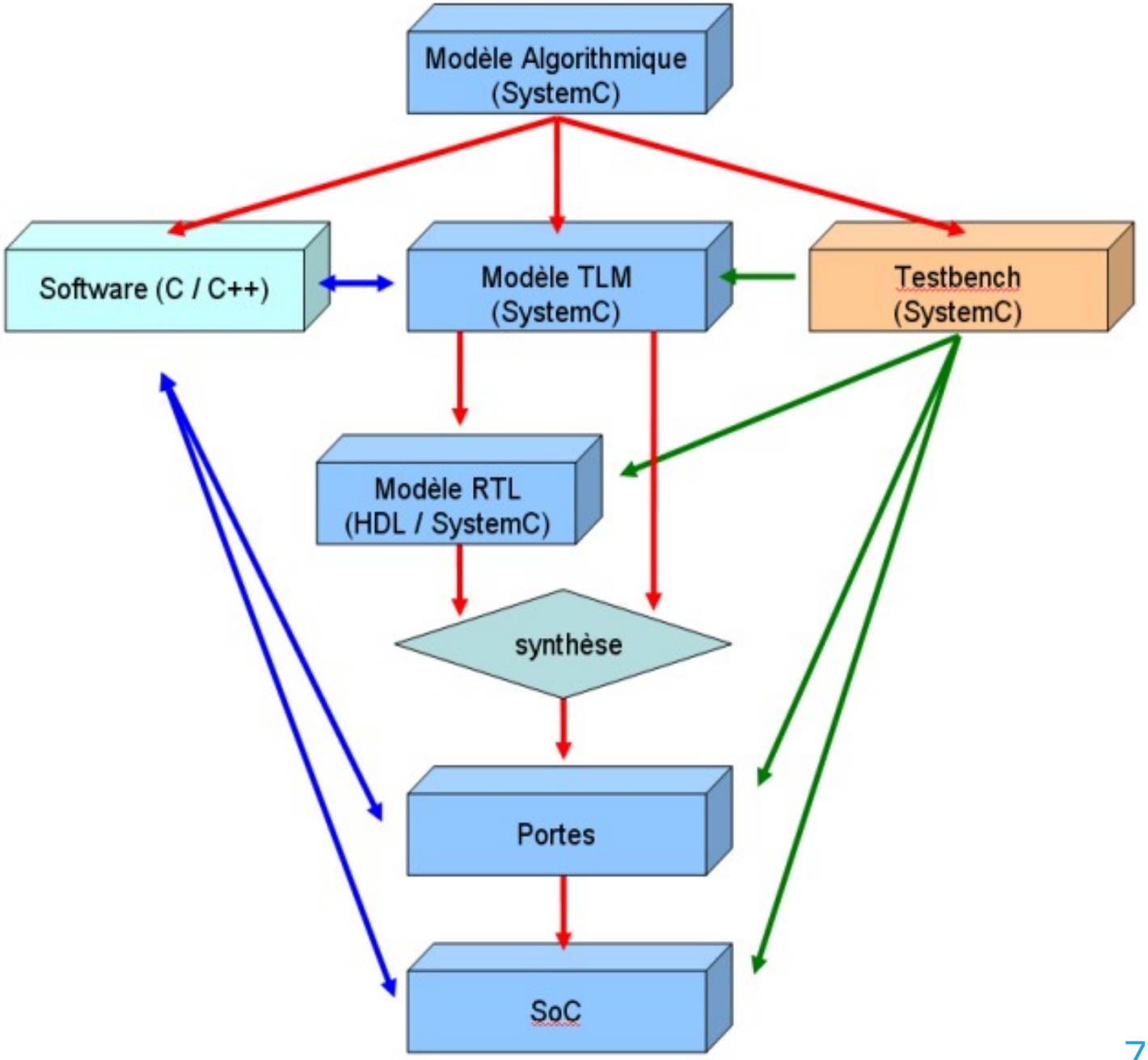
> Donner un modèle abstrait, en laissant de côté certains détails

- **Vues physiques**
- **Vues structurelles**
- **Vues comportementales**

Objectifs et utilité

> modéliser des systèmes numériques ***matériels et logiciels*** à l'aide de C++

> L'objectif principal de SystemC est de **maintenir un seul et même langage** d'un bout à l'autre du flot de conception



Flot de conception SystemC

Structure d'un modèle SystemC

> ***Hiérarchie***

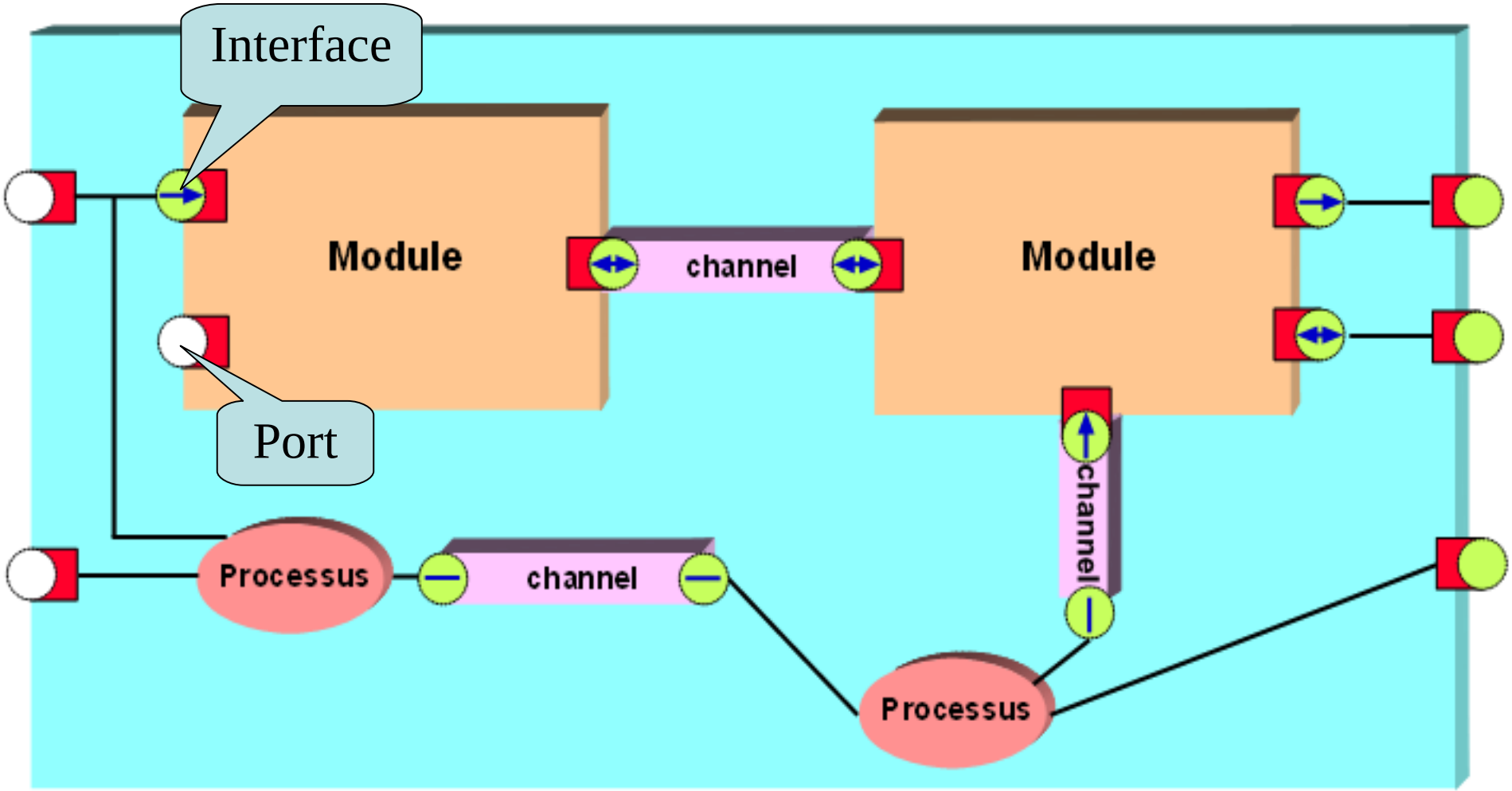
- Un système est une hiérarchie d'objets

- Généralement de sont des modules imbriqués et/ou des processus. Les modules communiquent entre eux par des canaux.

> ***Le plus haut de la hiérarchie***

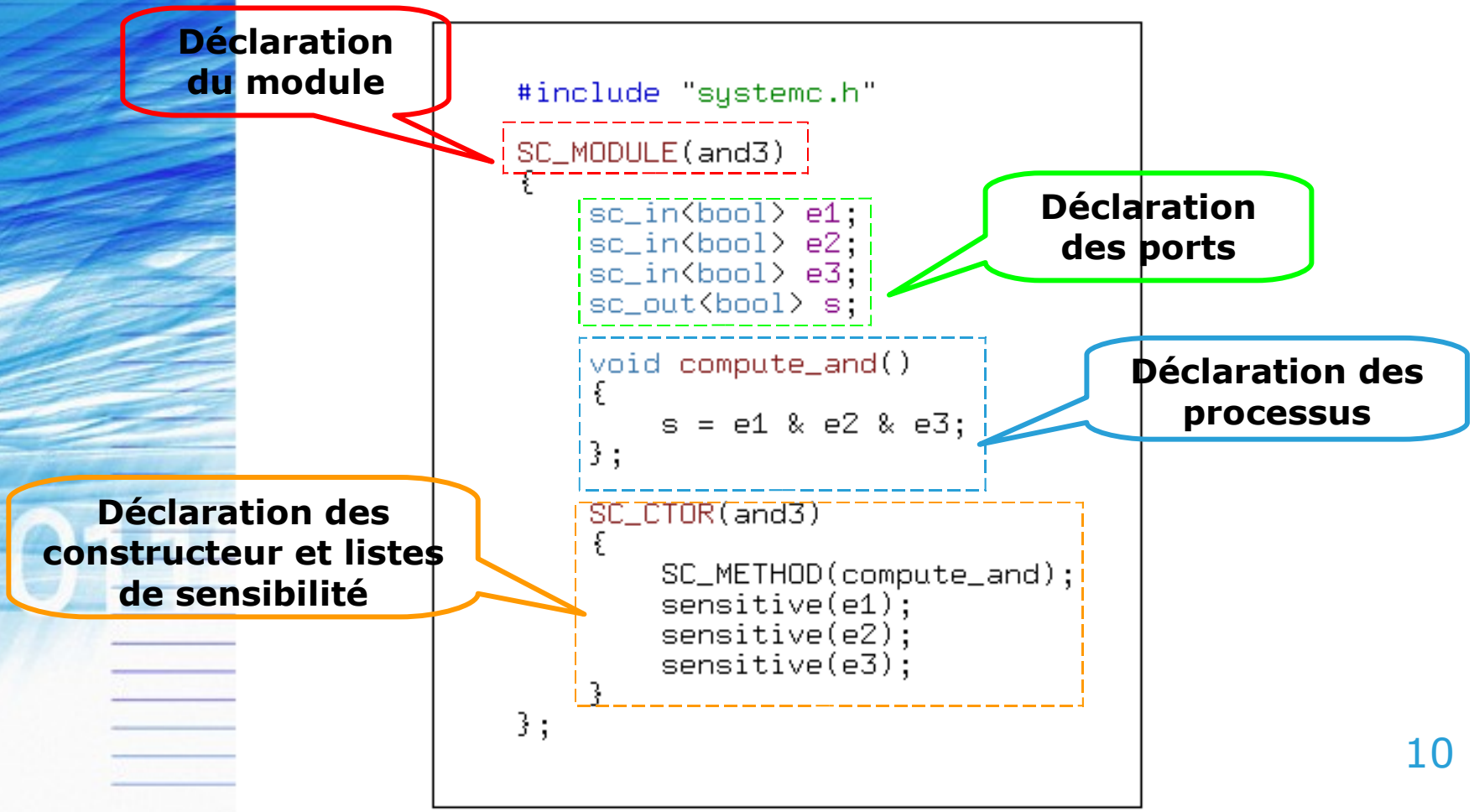
sc_main() ⇔ main() en C

Structure d'un modèle SystemC



Exemple

> *une porte combinatoire AND à trois entrées*



QT

QT ?

> bibliothèque Orientée Objet (C++)

> développée par la société trolltech .

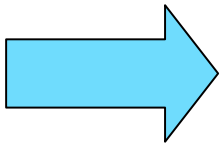
> Gratuite (sous conditions)

QT ?

- multi plateformes
- facile à maîtriser
- Une suite d'outils qui l'accompagnent (QtDesigner,uic, qmake,…)

Classes en QT

```
class Foo
{
public:
    Foo();
    int value() const { return val; }
    void setValue( int );
private:
    int val;
};
```



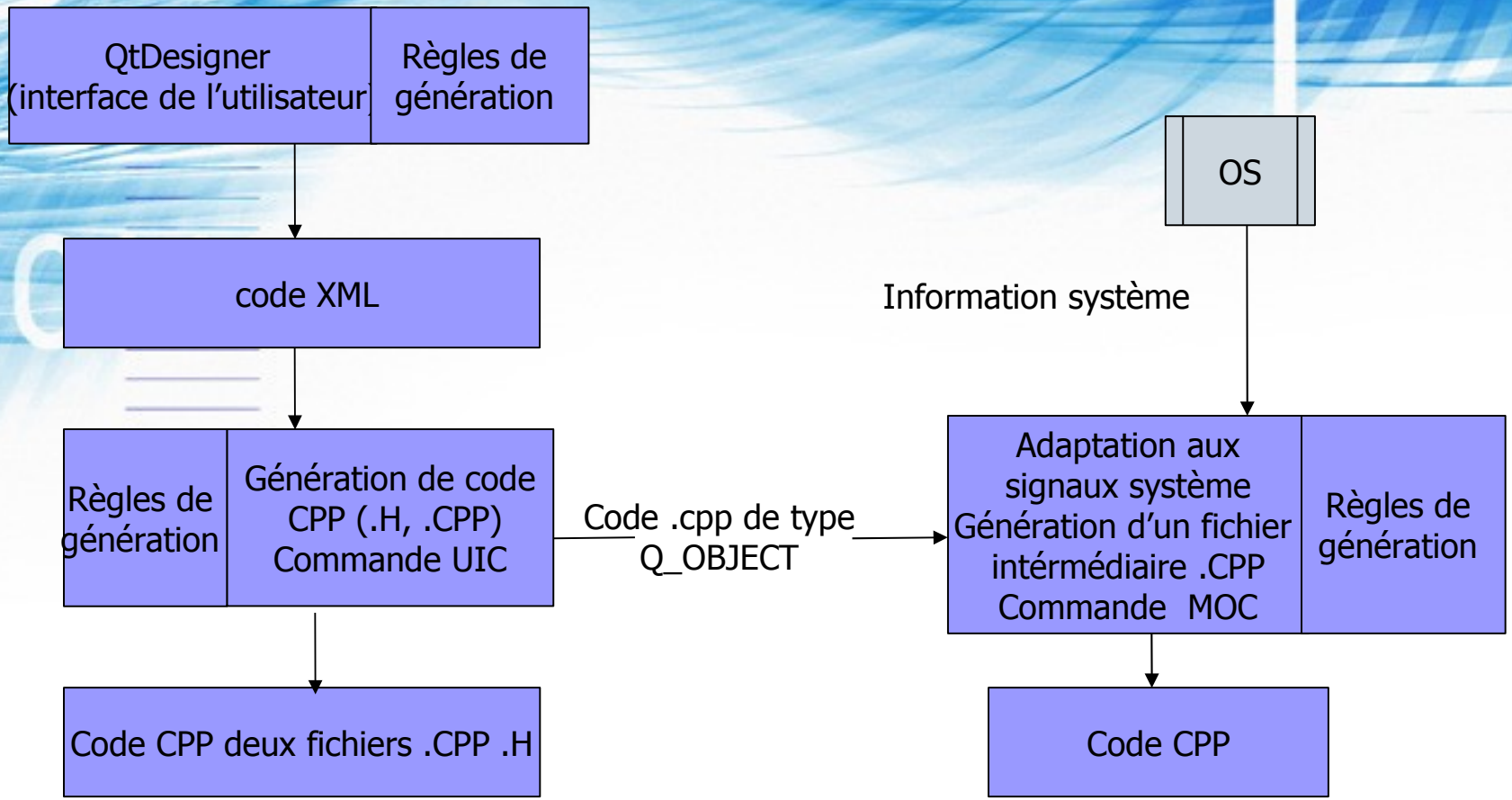
```
class Foo : public QObject
{
   Q_OBJECT
public:
    Foo();
    int value() const { return val; }
public slots:
    void setValue( int );
signals:
    void valueChanged( int );
private:
    int val;
};
```

Slot/Signaux

```
void Foo::setValue( int v ) {
    if ( v != val ) {
            val = v;
           emit valueChanged(v);
    }
}
```

```
Foo a, b;
connect(&a,SIGNAL(valueChanged(int)), &b,SLOT(setValue(int)));
b.setValue( 11 );
a.setValue( 79 );
b.value();
```

Programmer avec QT



Un peu de pratique SystemC & QT

Merci pour votre attention