

Domotique

Projet de programmation OO

Groupe 9
Vassili Cruchet
Jordan Metz

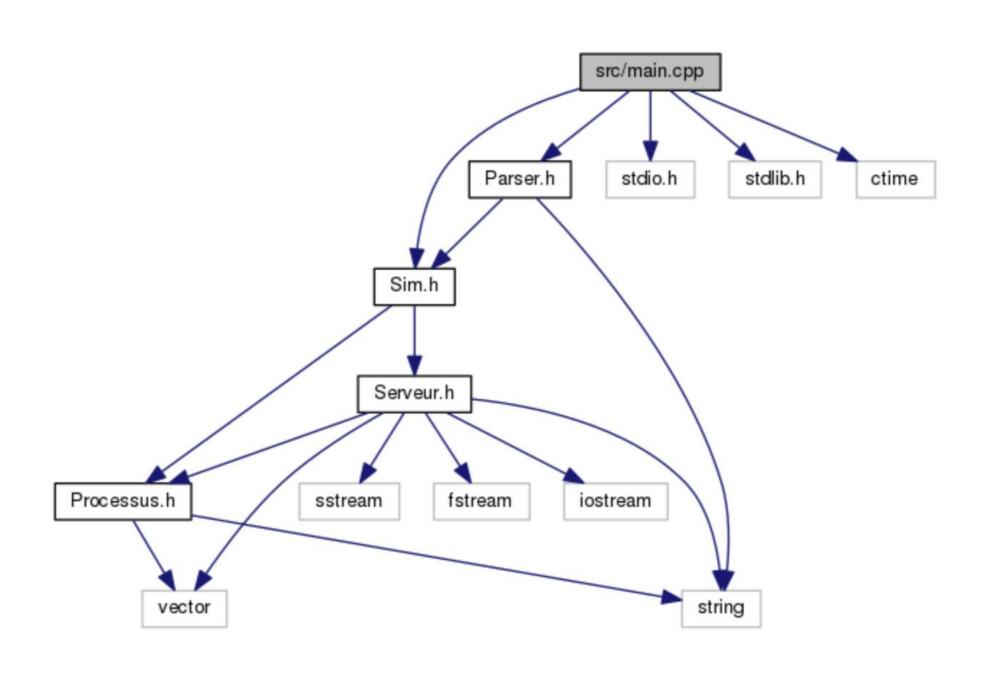


Cahier des charges

- Simulation simple de gestion de phénomènes:
 - température d'une pièce
 - pH d'un milieu
- Enregistrement des données et post-traitement graphique avec gnuplot

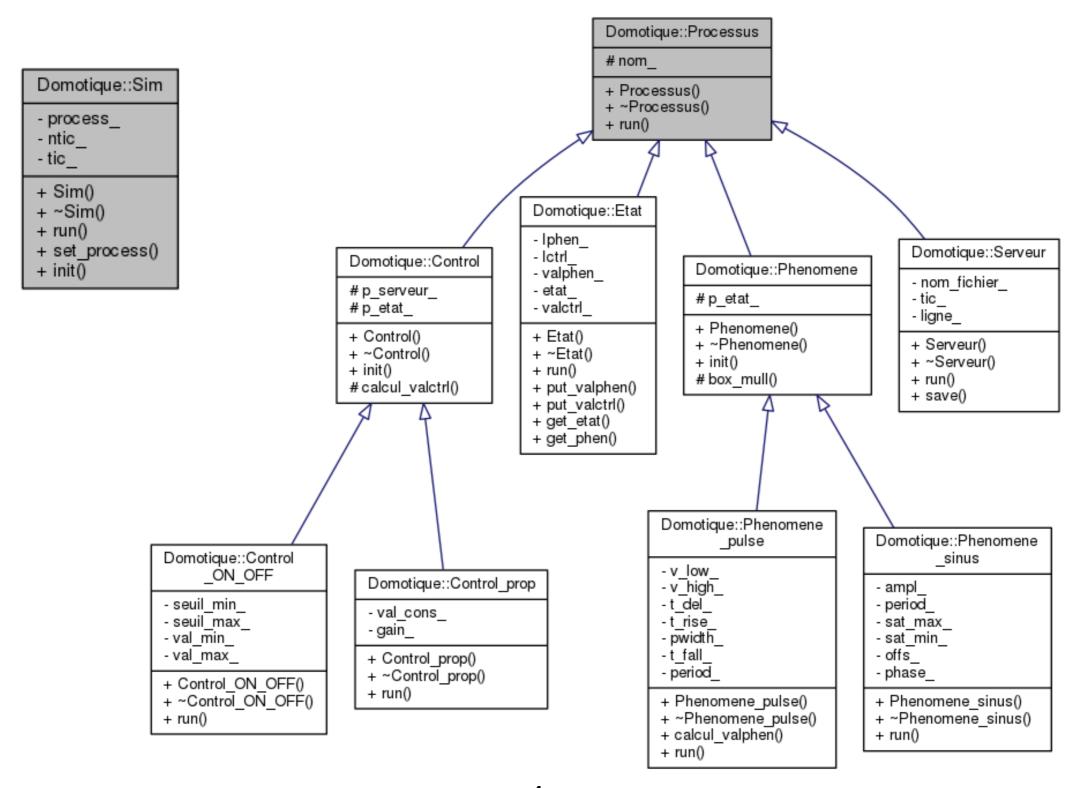


Architecture de l'application





Architecture de classes





Organisation des processus



new Serveur

new Processus

Processus->init()

Simulateur->set_process()

Serveur ajouté à la fin

Vecteur de processus

Phénomène

Control

Etat

• • •

Serveur

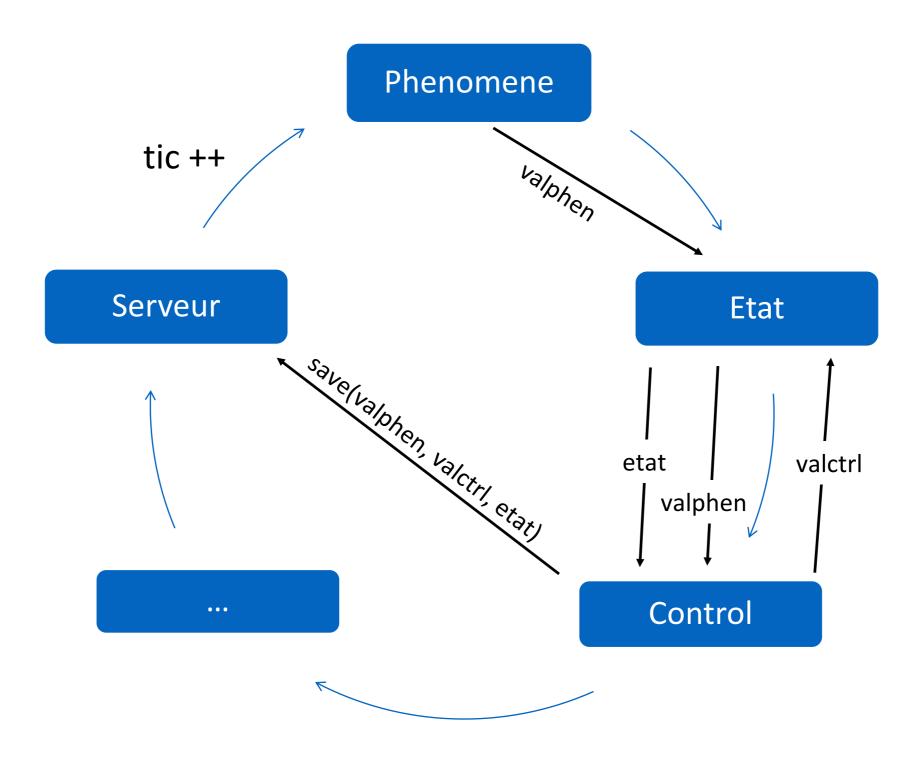


Création des processus

```
XML:
           3 <!-- Description du paysage de simulation -->
           4⊖ <application >
                 <paysage >
                     <zone nom="Chambre" ID="0">
                        <phenomene nom="temperature_externe" mode="sinus" >
           7⊖
                            <parametres offset="10" amplitude="5" phase = "0" period="1440"/>
                        </phenomene>
                        <control nom="ctrl_temp" mode="on_off" >[]
         10⊕
                        <etat nom="etat_chambre" etat_initial="20" Iphen="0.1" Ictrl="0.05" />
         13
         14
                     </zone>
                        <zone nom="Aquarium" ID="1">[]
         15⊕
                 </paysage>
         24
                 <simulation nb_tic="2880"/>
         25
         26 </application>
Parser.cpp:
         if(strcmp(phenomene->Attribute("mode"),"sinus")==0) {
            TiXmlElement* parametres = phenomene->FirstChild("parametres")->ToElement();
            double offset =
                              get attr dbl(parametres, "offset", false, 0);
            double ampl =
                              get attr dbl(parametres, "amplitude", true);
                             get attr dbl(parametres, "sat max", false, std::numeric limits<double>::infinity());
            double sat max =
                              get attr dbl(parametres, "sat min", false, -std::numeric limits<double>::infinity());
            double sat min =
                              get attr int(parametres,"phase", false, 0);
            long int phase =
                              get_attr_int(parametres,"period", true);
            long int period =
            phen = new Phenomene_sinus(nom_phen, ampl, period, sat_max, sat_min, offset, phase);
            simulateur->set process(phen);
         phen->init(etat)
```

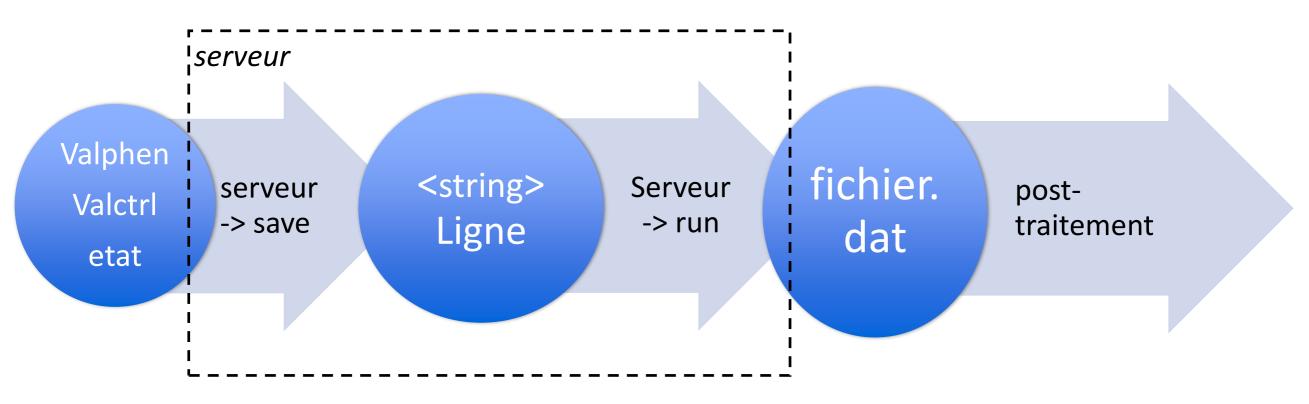
(Pfl

Simulation





Serveur et résultats

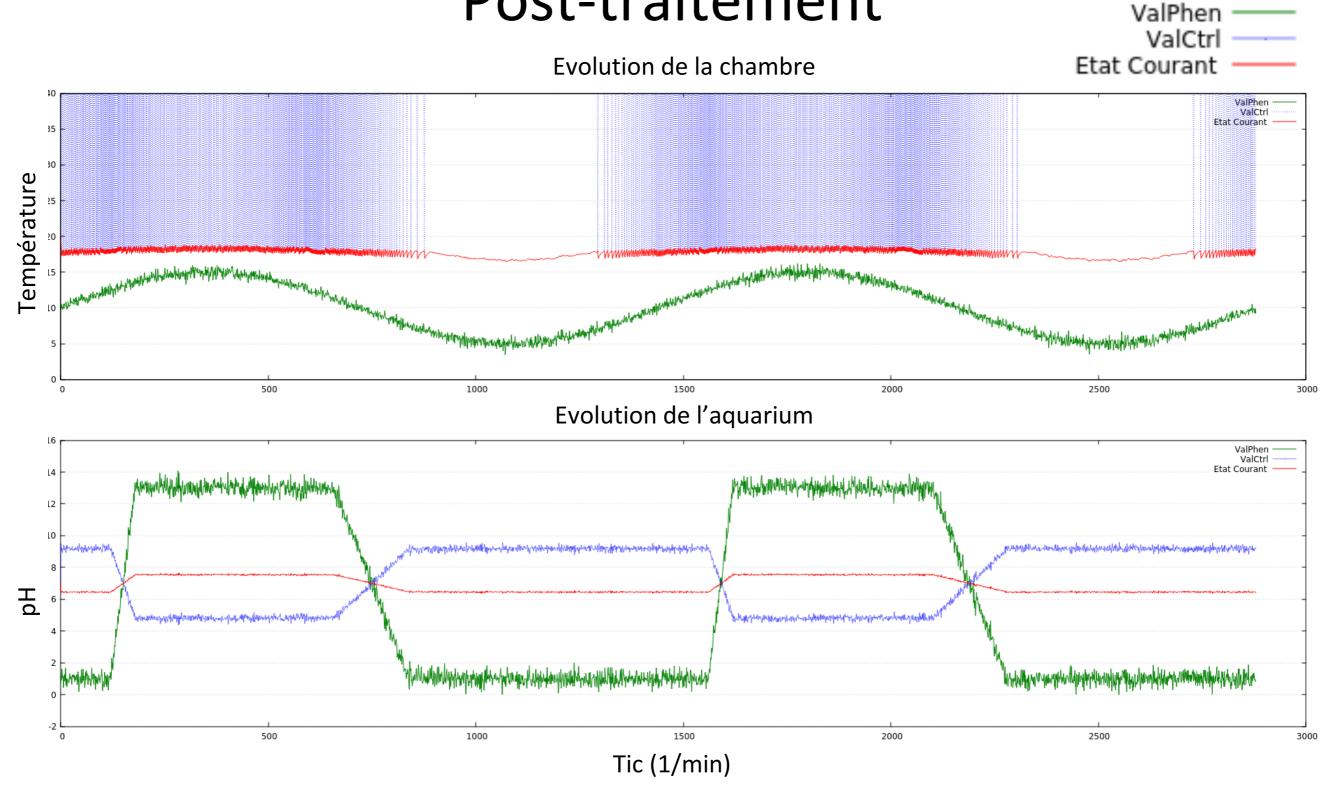


Fichier data_serveur.dat

# Ordre: tic		VALPHEN VALCTRL		ETAT COURANT		
0	0.161	5	20	1.0163	7	7
1	2.406	40	16.516	0.6862	9.393	6.401
2	4.805	40	17.453	0.7816	9.286	6.428
3	7.075	40	18.443	6.9326	9.258	6.435
	Chambre			Aquarium		



Post-traitement





Bilan

- Avantages de la POO
- Egit / Github
- Gnuplot / Doxygene
- Phase n°1 re-conceptualisée
- Bonne coopération