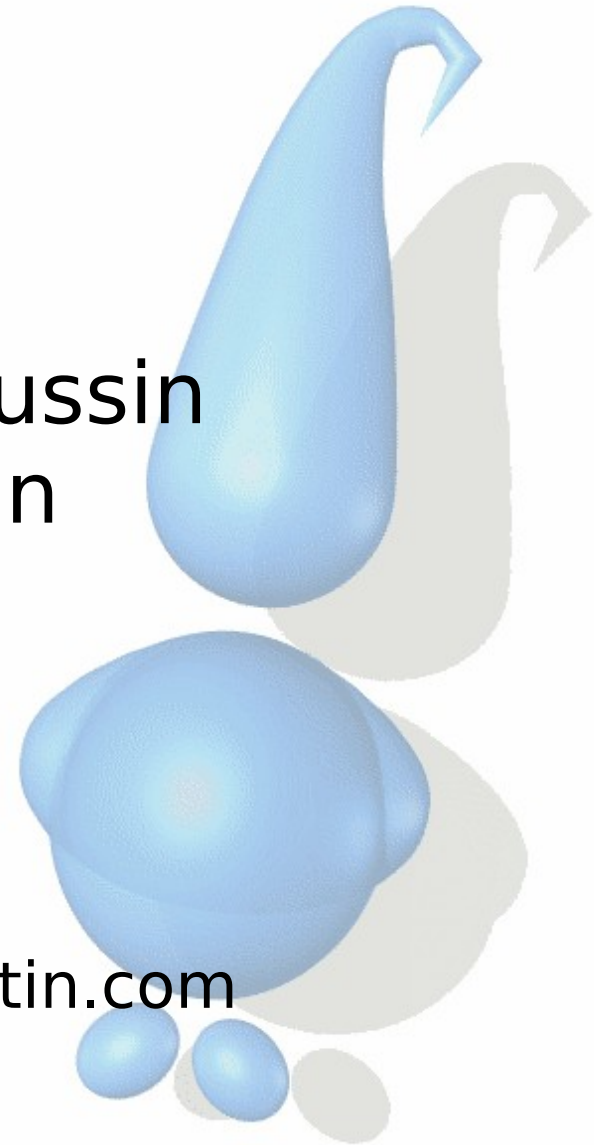


# Isis-FISH/Gesi

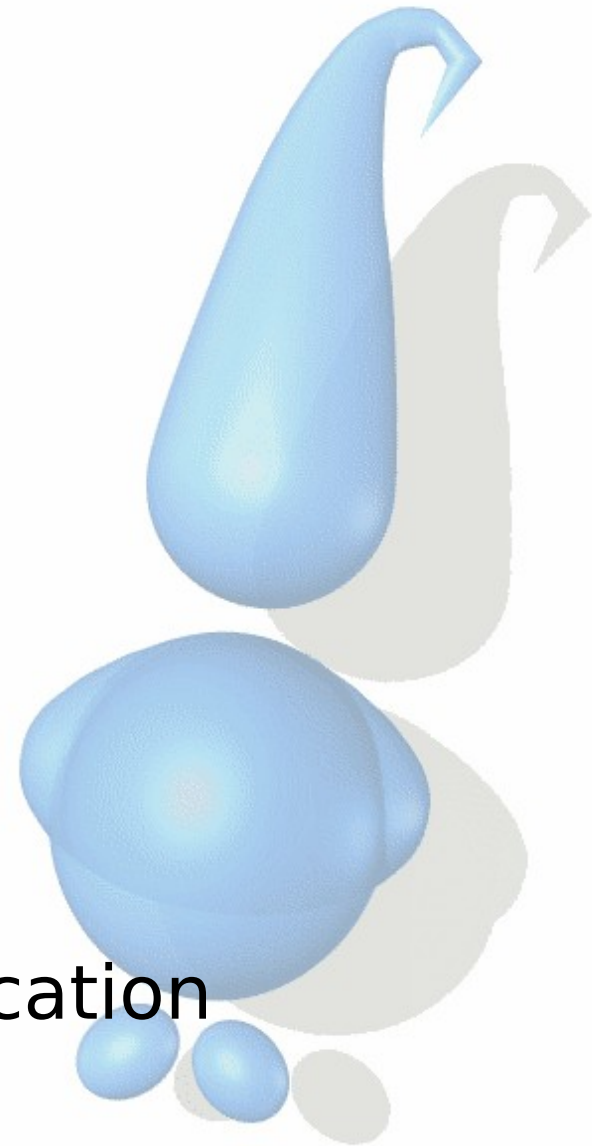
Benjamin Poussin  
Code Lutin

<http://www.codelutin.com>



# Plan

- Présentation Code Lutin
- Les besoins de l'Ifremer
- Le projet Isis-FISH
- Étapes du développement
- Méthode de développement
- Architecture
- Gesi
- Etapes du développement
- Amélioration
- Développement d'une application
- Conclusion et perspectives



# Code Lutin

## informations légales

- Code Lutin: SARL
  - SSLL expert en Java/UML/XML
  - Appartient au Consortium ObjectWeb
  - Adhérent à différentes organisations autour du Logiciel Libre (April, Linux-Nantes)
  - Membre fondateur de Libre-entreprise et Alliance-Libre (regroupement de SSLL)
- Créée en mai 2002
- Spécialisée en technologies libres
  - Développement
  - Formation
  - Conseil



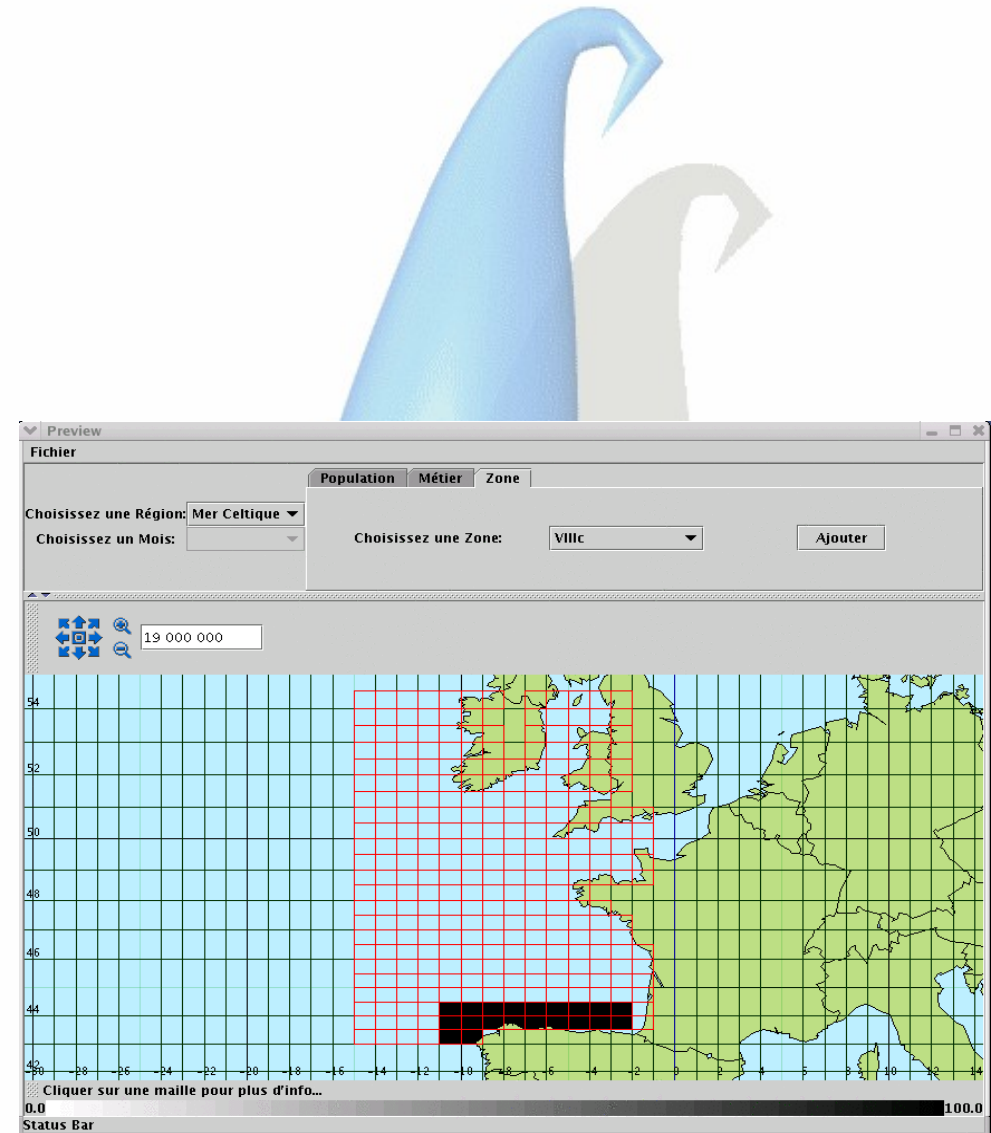
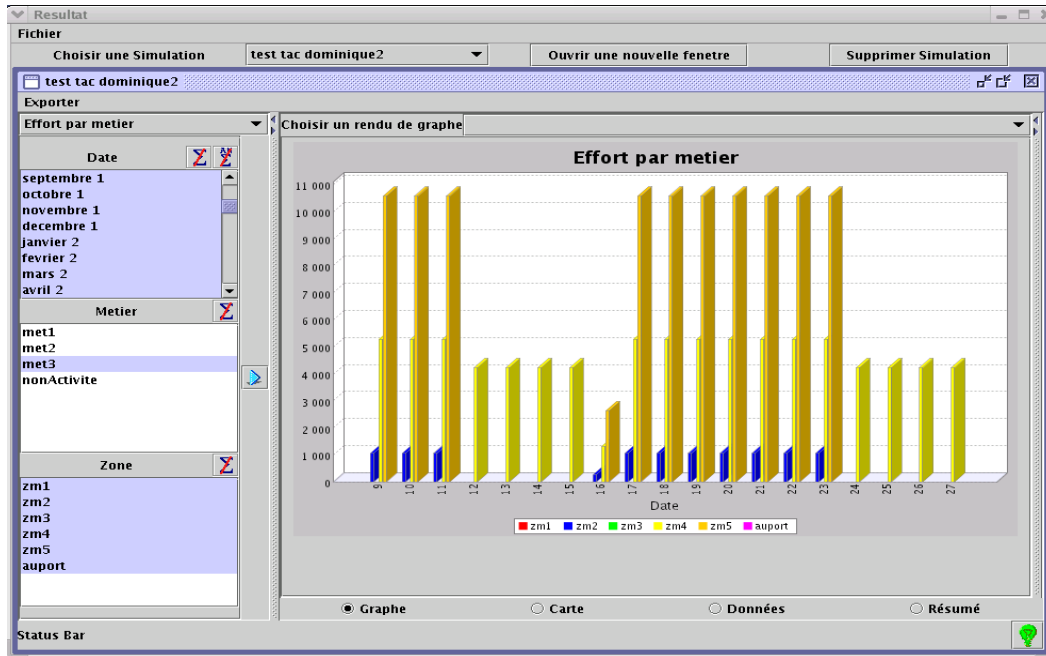
# Les besoins de l'Ifremer

- Institut français pour l'exploitation de la mer
- Plus spécifiquement le département EMH (Ecologie et Modèles pour l'Halieutique)
  - Besoin d'un simulateur plus évolué que ceux développés par les chercheurs
    - Support de plusieurs pêcheries sans devoir tout réécrire
    - Interfaces de saisie conviviales pour ces pêcheries
    - Modèle de simulation modifiable par les chercheurs
    - Rendu des résultats en graphes et cartes
  - Pas de volonté de faire du développement en interne

# Le projet Isis-Fish

- Isis-Fish est un simulateur de pêcheries complexes sous licence libre (GPL)
- Il permet:
  - de décrire la dynamique des espèces et des pêcheurs
  - de modifier le modèle de simulation
  - de faire des simulations et gérer la traçabilité de celle-ci
  - de sauver et exporter les résultats
  - de visualiser les résultats en graphes et cartes
  - de partager des pêcheries et des scripts

# Le projet Isis-Fish



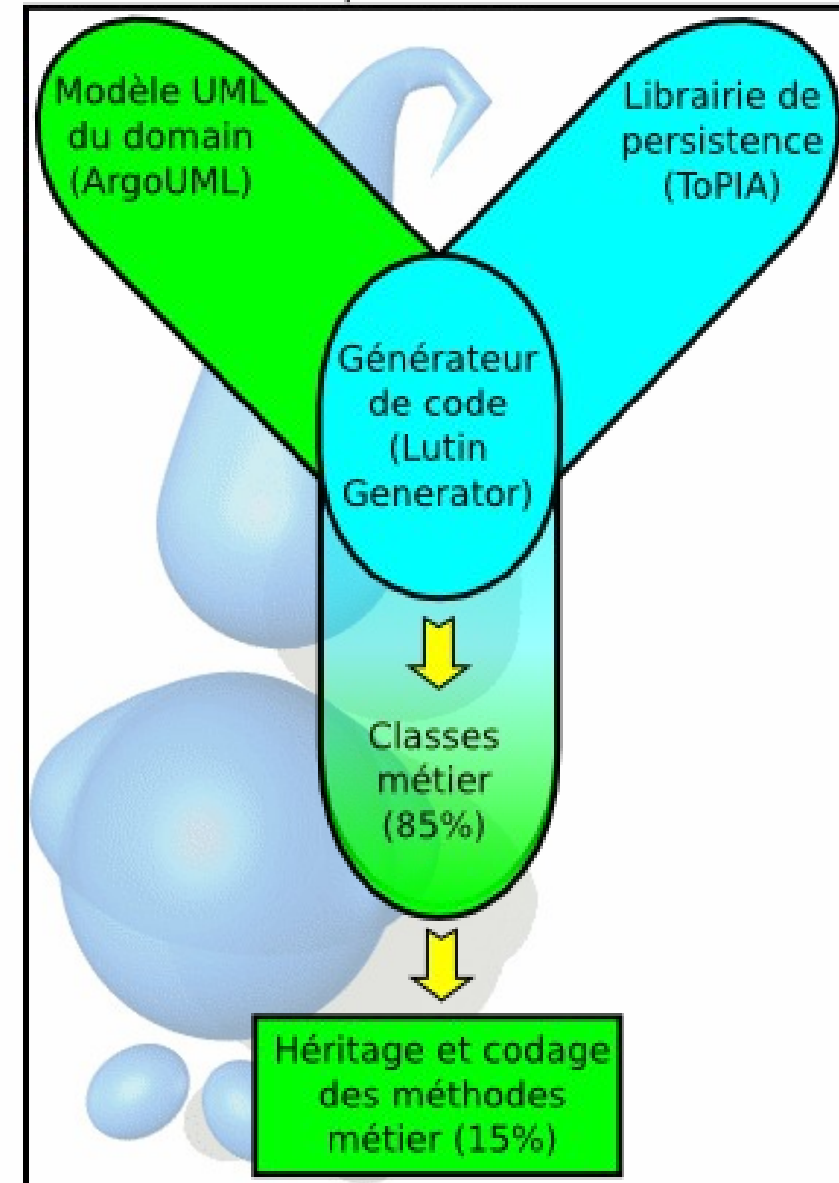
# Étapes du développement

- 1999 Analyse du métier en collaboration avec la société Cogitec, l'Irin et le DESS de Nantes
- 1999 Implantation d'un prototype
- 2002 version 1.1 (base centralisée mode client/serveur)
- 2004 version 1.5 (base embarquée mode déconnecté)
- 2004 version 2.0 (modification du modèle)
- 2006 version 3.0 (amélioration performances)
- 2007 version 3.1 (ergonomie)

# Méthode de développement

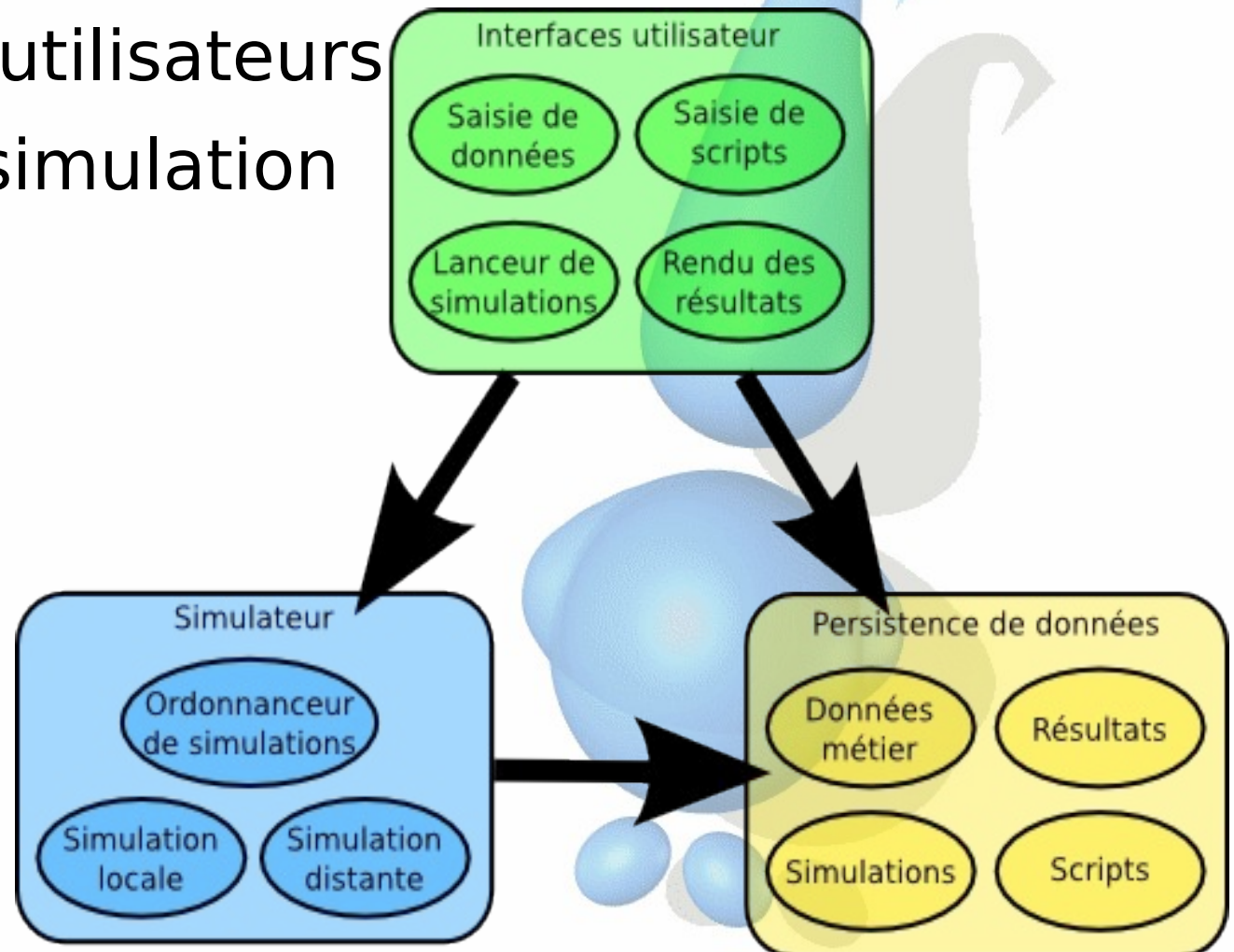
- Développement en Y
- Approche MDA (Model Driven Architecture)
- Modélisation du domaine en UML
- Génération de code
- Ecriture du code métier
- Développement des interfaces utilisateurs (Jaxx)

Modélisation et implantation



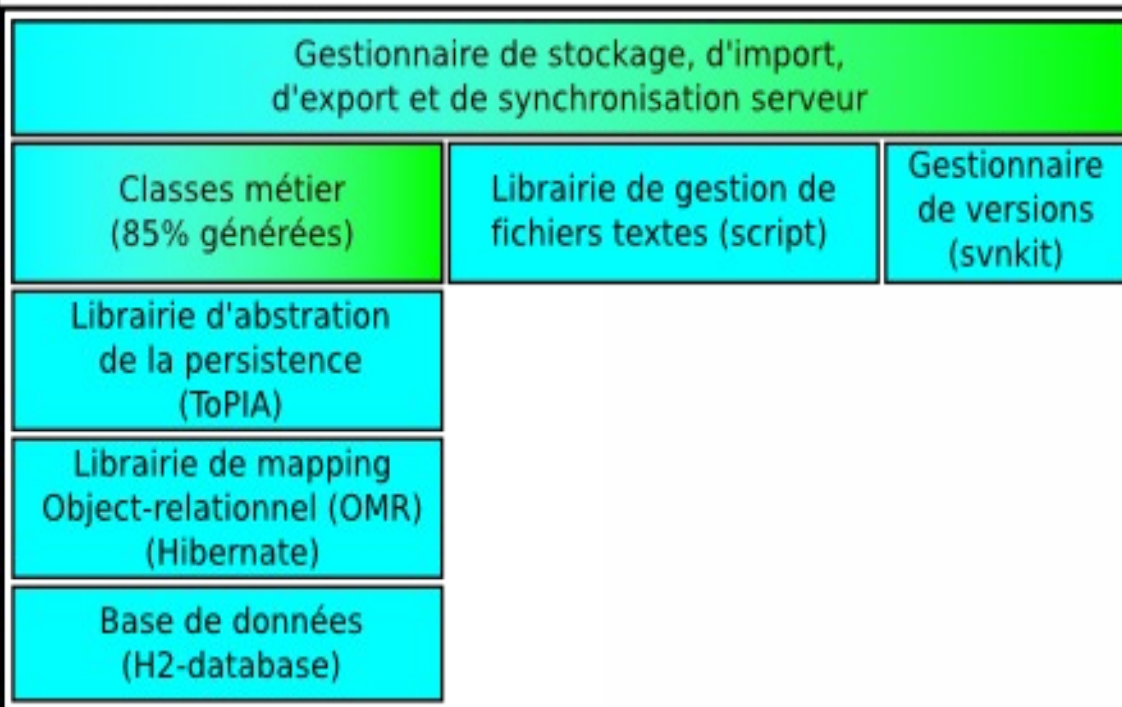
# Architecture

- Isis-Fish est composé de trois modules:
  - Les données et leurs persistances
  - Les interfaces utilisateurs
  - Le moteur de simulation



# Architecture – La persistance

Persistance des données



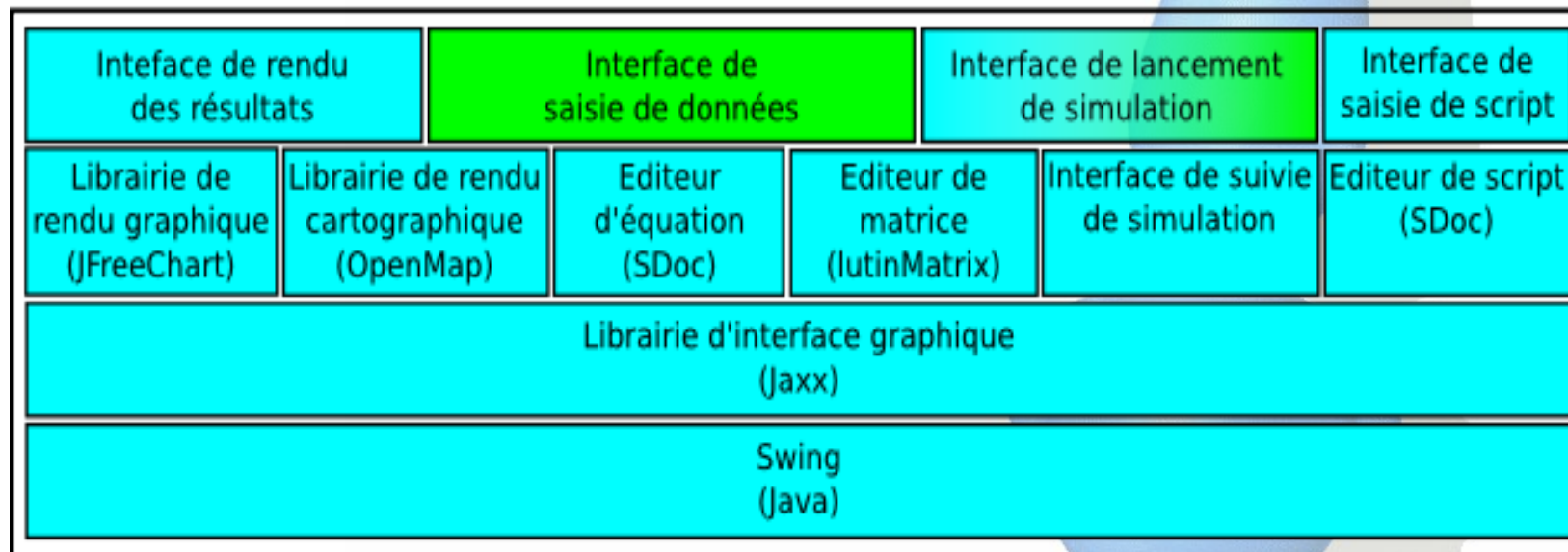
- 3 types de données à persister
  - Les données métier
  - Les scripts
  - Les résultats

- Pour les données et les résultats utilisation de ToPIA
  - indépendance du code métier (Interface Java)
- Pour les scripts fichiers textes et SVN

# Architecture – GUI

- GUI en Java/Swing modélisées en XML
  - Jaxx (XML, CSS, compilation)

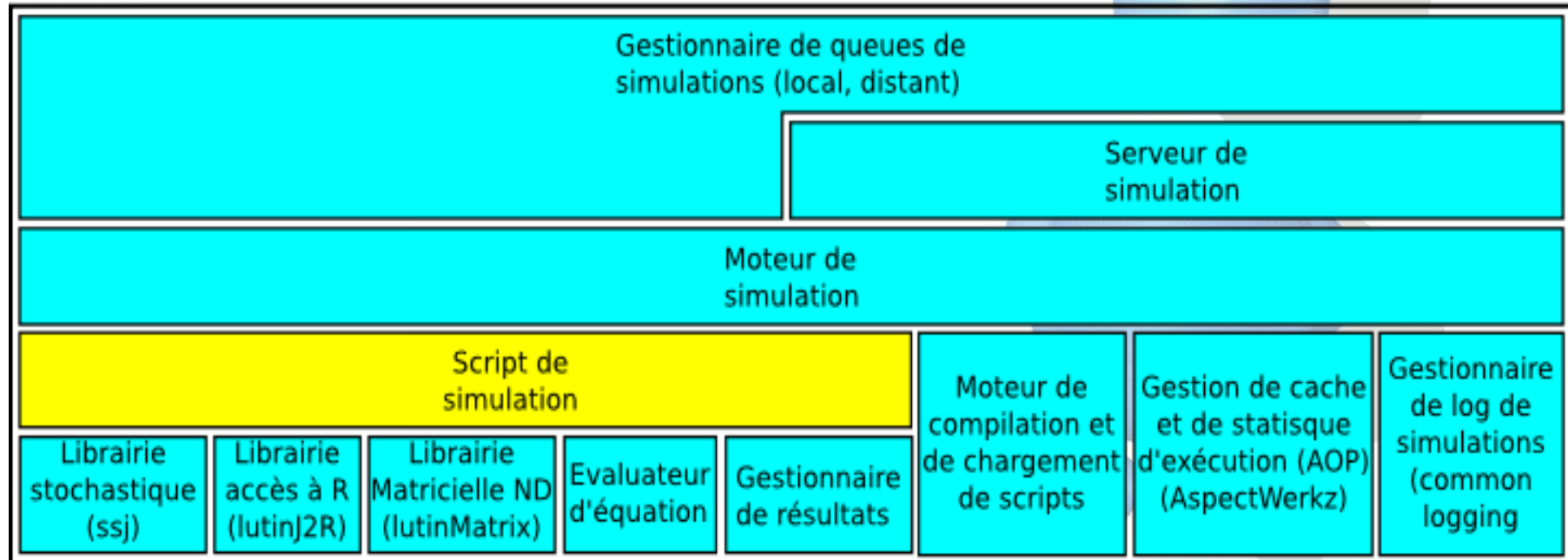
Interface utilisateur



# Architecture – Simulation

- Code de simulation écrit en Java et modifiable via les interfaces Isis-FISH
- Le simulateur compile et injecte les classes au besoin
- Possibilité d'appel R

Simulateur



# Gesi

- Point fort Isis-FISH

- Modulaire
- Module le plus possible indépendant du métier
- Abstraction des bibliothèques techniques
- MDA et génération de code
- Refactoring régulier pour maintenir le code propre et réutilisable
- Libre (GPL)

=> idée de créer un framework de Simulation

# Gesi – étape du développement

- Comment parvenir à Gesi en partant Isis-FISH
  - Création d'un nouveau projet à partir des sources d'Isis-FISH (début 2008)
  - Suppression du modèle métier (mi 2008)
  - Refactoring du code des modules (module générique) (avant septembre 2008)
  - Baser Isis-FISH sur ce nouveau framework (fin 2008)

# Gesi – amélioration

- Compatibilité avec Mexico (**M**éthodes pour l'**EX**ploration **I**nformatique des modèles **CO**mplexes)(Cemagref, Ifremer, Inra, Université du littoral)
- Sauvegarde des résultats au format Mexico
- Compatibilité avec SimExplorer (Cemagref)
- Génération d'interface de saisie par défaut

# Développement d'une application

- Modélisation UML du métier
- Définition des interfaces de saisie en XML
- Ecriture du modèle de simulation en Java
- Génération/Compilation en utilisant Gesi

=> Seulement des choses spécifiques au métier



# Conclusion et perspective

- Un framework facilement réutilisable
- Un framework évolutif
- Un framework Libre
  
- Chaque nouvelle utilisation apporte sa contribution au framework
- Création d'une communauté autour du framework
- Evolution du framework en fonction des besoins de la communauté



# Merci...

- <http://www.ifremer.fr/isis-fish/index.html>
- <http://isis-fish.labs.libre-entreprise.org/>
- <http://www.avignon.inra.fr/mexico>
- Contact : [contact@codelutin.com](mailto:contact@codelutin.com)