



# PRESENTATION

## Description

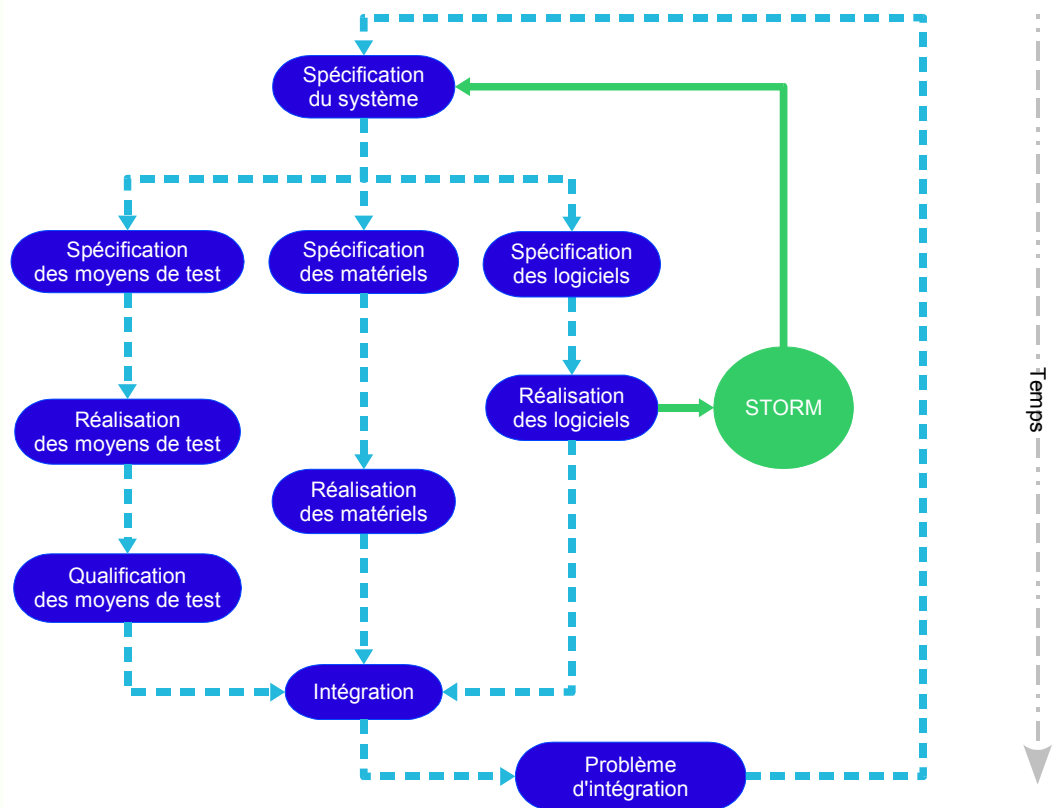
STORM est un moteur de simulation pour systèmes embarqués.

Conçu comme une baie virtuelle, STORM a pour objectif la réduction des temps d'intégration et de validation des logiciels applicatifs dans l'environnement opérationnel des systèmes cibles.

Entièrement développé en Java, STORM peut être déployé sur des plate-formes Unix, Linux ou Windows, sous la forme d'un client lourd ou d'une application WEB.

## Principales Fonctions

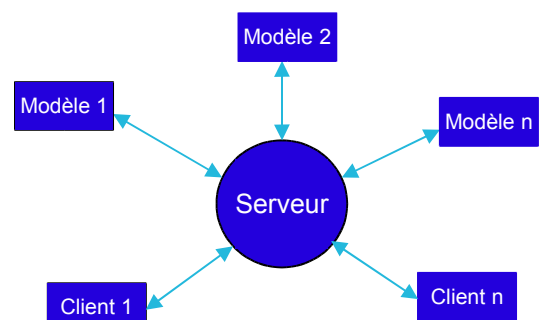
- Intégration et exécution de logiciels applicatifs
- Simulation de l'environnement d'exécution
- Gestion des interfaces entre les équipements du système
- Gestion du temps réel et des cycles d'exécution
- Gestion des scenarii et des simulations
- Exploitation des résultats
- Gestion de configuration de l'environnement



## Objectifs

- Simuler le comportement des systèmes à partir du code qui sera déployé sur cible
- Réduire les risques lors de la phase d'intégration initiale en réalisant une intégration des logiciels applicatifs
- Anticiper l'arrivée des moyens matériels d'intégration en réduisant le parcours du V de développement
- Limiter les goulots d'étranglement lors des phases de maintenance
- Permettre l'exécution des scenarii de test STORM sur baie réelle par exportation des scenarii dans un format standard (XML)

## Architecture applicative



Architecturé autour d'un serveur applicatif, STORM met en œuvre des mécanismes permettant l'exécution des composants du système sur des postes distants afin d'optimiser les temps d'exécution des simulations.

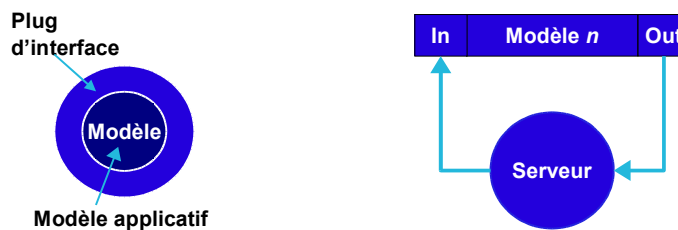


# MECANISMES D'INTEGRATION

## Présentation

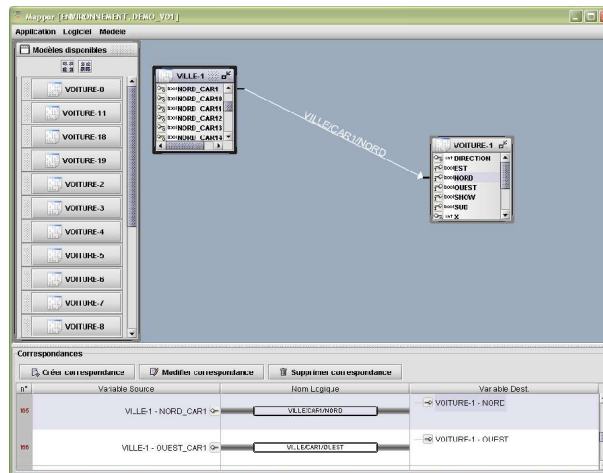
Les mécanismes d'intégration de STORM permettent le déploiement de nouvelles versions des logiciels applicatifs dans l'environnement de simulation. Ces mécanismes mettent en œuvre:

- L'exploration des logiciels applicatifs pour l'extraction des variables d'entrées/sorties
- La création d'une sur-couche logicielle pour affectation et altération des entrées (mécanisme d'encapsulation)
- La production d'une base de données de liens logiques entre logiciels applicatifs
- La compilation des logiciels applicatifs dans l'environnement STORM
- La gestion des versions des binaires

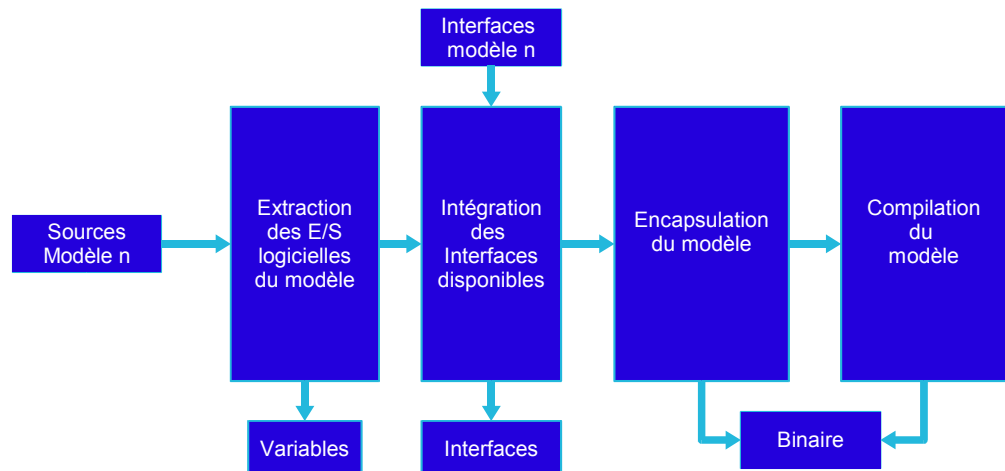


## Description des interfaces entre équipements

STORM permet une description graphique des interfaces entre logiciels applicatifs. Ce processus s'accompagne d'un contrôle de type qui assure la cohérence des liens entre ces logiciels applicatifs.



## Processus d'intégration



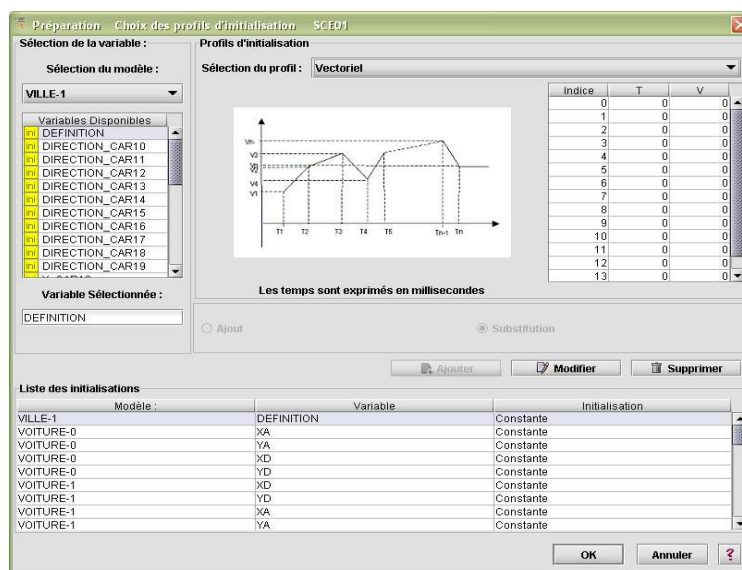


# SCENARII ET SIMULATIONS

## Gestion des scenarii de simulation

STORM permet la rédaction et la gestion des scenarii de simulation. Cette fonctionnalité comprend:

- La sélection de la configuration logicielle applicable au scénario
- La définition des paramètres d'initialisation de la simulation
- La définition des altérations des entrées des logiciels applicatifs (bruit, sinusoïde, retard, etc.)
- L'inclusion d'autres scenarii



## Paramétrage des simulations

STORM permet la définition des paramètres d'exécution des simulations. Cette fonctionnalité comprend:

- La sélection des versions de binaire à exécuter
- La définition des paramètres de l'environnement de la simulation (fréquence d'appel, pas de la simulation, etc.)

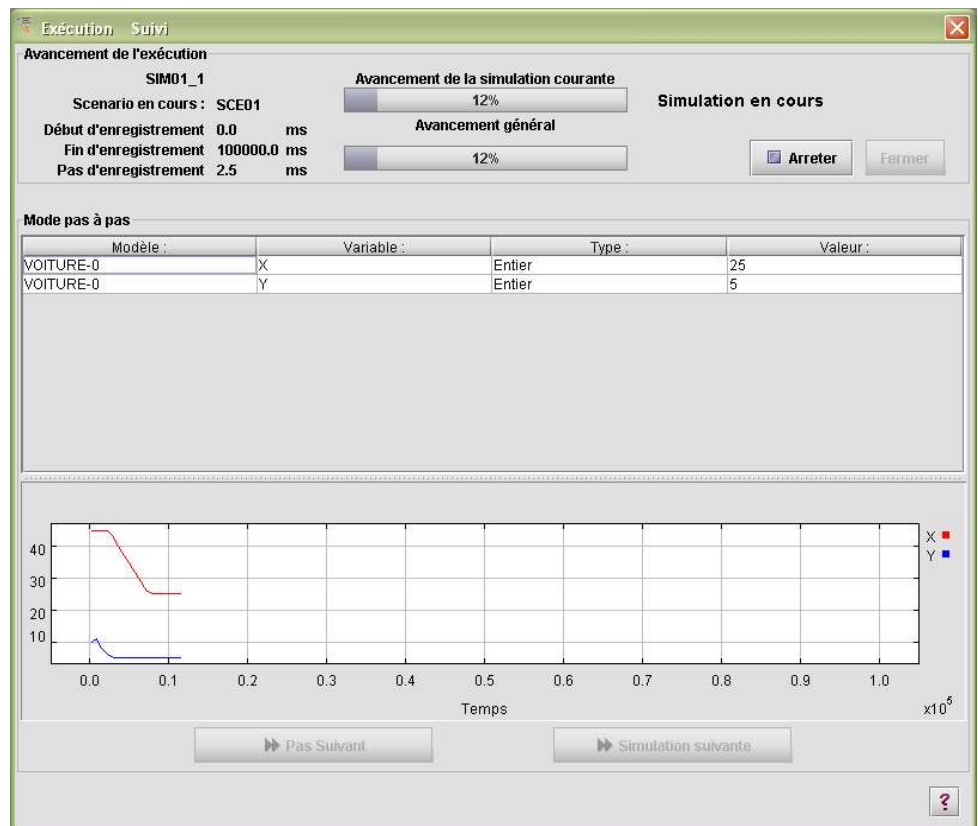
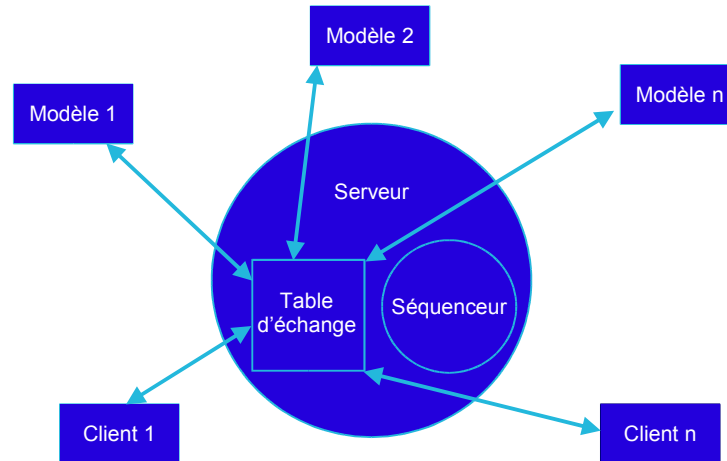




# SUIVI DES EXECUTIONS

## Principes d'échange temps réel

STORM intègre un mécanisme d'échange temps réel qui permet la supervision de la simulation en cours d'exécution.



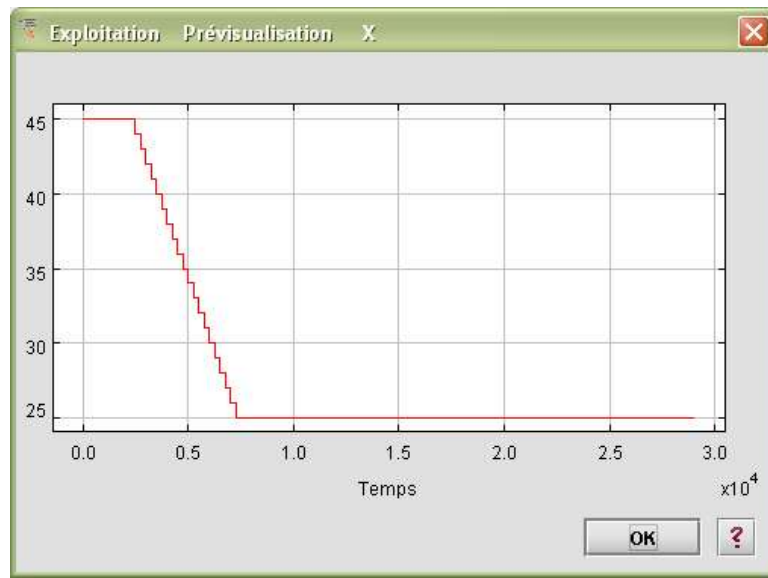
STORM permet également l'enchaînement de simulations (gestion de batch des travaux).



## Exploitation des résultats

### Exploitation graphique

STORM permet la visualisation graphique de l'ensemble des variables supervisées lors de la simulation. De plus, l'ensemble des valeurs acquises lors de l'exécution peuvent être stockées sous forme de fichier CSV pour traitement numérique ou graphique.



## Configurations minimales requises

### Configuration serveur

#### Matériel:

Pentium 1Ghz (ou équivalent)  
RAM 512 Mo

#### Systèmes d'exploitations compatibles:

Windows 2000  
Windows XP  
Linux (noyau 2.6)

#### Logiciels:

Machine virtuelle Java™ 1.4  
SGBD: MySQL 4 ou supérieure  
Compilateur: GCC 3.2

### Configuration client

#### Matériel:

Pentium 1Ghz (ou équivalent)  
RAM 256 Mo

#### Systèmes d'exploitations compatibles:

Windows 2000  
Windows XP  
Linux (noyau 2.6)

#### Logiciels:

Machine virtuelle Java™ 1.4  
Navigateur:  
IE5 ou supérieur  
Mozilla 1.6 ou supérieur