

---

# Projet Scénario Action ISiS-ScenEdit

**Valérie Emin  
Frank Sauret**

**Jean-Philippe Pernin**

**co-financée par le PPF Apprentice**

**2007-2008, 2008-2009**

***Equipe EducTice INRP***

***Laboratoire Informatique de Grenoble***

# TICE : des scénarios pour apprendre-enseigner autrement



## Objectifs



- proposer aux enseignants de terrain des modèles et des outils permettant de concevoir, adapter, analyser, mutualiser les scénarios intégrant les technologies numériques
- proposer un environnement informatique pour concevoir des scénarios pédagogiques intégrant les technologies de l'information et de la communication

# Méthodologie

Collaboration chercheurs, enseignants du secondaire

- PHASE 1 (2006) : Analyse des usages et collecte des besoins de scénarisation (enquête CAUSA 2006)
- PHASE 2 (2006-2007) : Co-élaboration du modèle conceptuel de scénario ISiS
- PHASE 3 (2007-2008) : Expérimentation du modèle avec des outils (formulaire papier, freemind, diagram designer)

Depuis Septembre 2008 :

- PHASE 4 : Développement d'un environnement logiciel intégrant des composants et des scénarios-types
- PHASE 5 : Expérimentation de l'environnement logiciel et de ses usages, collecte de patrons et de scénarios-types

## Hypothèses de recherche

La conception, les échanges de scénarios pédagogiques sont facilités par :

- l'explicitation des dimensions intentionnelle, stratégique, tactique et opérationnelle
- l'explicitation des éléments de contexte associés, en distinguant en particulier le contexte de connaissance du contexte situationnel
- la mise en évidence d'objets intermédiaires : les situations d'interaction, "objets métiers" permettant l'articulation entre le niveau intentionnel et le niveau opérationnel
- la réutilisation de composants et la mise à disposition de gabarits ou de patrons de conception permettant au concepteur d'élaborer plus efficacement un scénario

# Nos objectifs

Elaborer un modèle centré utilisateur pour décrire le scénario permettant :

- **d'exprimer dans des termes accessibles l'organisation et le déroulement du scénario**
- **d'exprimer les intentions de l'enseignant-concepteur, qu'elles concernent les connaissances mises en jeu (savoirs, savoir-faire, attitudes) et les approches pédagogiques**
- **d'utiliser différentes démarches de conception**
  - **Création et composition**
  - **Réutilisation : instanciation, patrons, imitation**
- **d'opérationnaliser, de façon plus ou moins automatisée, le résultat produit vers des langages standardisés (IMS-LD, LDL...)**

# Nos propositions

Fournir un modèle « **métier** »

- **Conçu en partenariat avec les groupes d'enseignants associés**
- **Expérimenté itérativement à l'aide de différents outils**
  - **Graphes conceptuels (Freemind)**
  - **Formulaires papier 1 2**

⇒ le modèle ISiS (Intention – Stratégie – Situation d'interaction)

Fournir un environnement informatique de conception (ScenEdit) :

- à destination des enseignants du secondaire et notamment des enseignants novices formés en IUFM
- pour concevoir des scénarios pédagogiques intégrant les technologies de l'information et de la communication

## Le projet Scénario-STI à Saint-Nazaire : 2 équipes

- Équipe d'enseignants en classe de bac Génie électronique composée de 2 professeurs d'électroniques et d'un professeur de Physique appliquée réfléchissant à l'utilisation d'une plateforme pédagogique
- Équipe d'enseignants en BTS construction métallique travaillant sur la modularisation et la mise en ligne de cette formation
- Expérimentation commune d'outils permettant la formalisation et la réutilisation des séquences d'apprentissage (Freemind, diagram designer, compendium...).



## La conception de scénarios pédagogiques et de patrons

- Pour concevoir le scénario, nous avons appliqué le modèle ISiS proche de nos pratiques précédentes :
  - Formulation des intentions pédagogiques
  - Choix et définition de stratégies
  - Conception de situations d'interaction

## Exemple : le Scénario “démarche de Projet en STI”

### *Description générale* : **Projet STI**

■ **Acteurs** : apprenant, groupe, tuteur

■ **Sujet** : Concevoir et réaliser un objet technique.

■ **Intentions** : Faire réinvestir les connaissances des élèves dans une démarche de conception. Motiver – remotiver les élèves au travers d’une activité « valorisante ».

■ **Stratégie** : alterner travail individuel et collectif avec :

- groupes hétérogènes*
- anonymat*
- débats de résolution de “conflits”*
- simulation des hypothèses*
- tutorat présentiel*



## Scénario **Projet STI** : Intentions

- L'intention principale du scénario est de « Réinvestir ses connaissances en mettant en oeuvre une démarche de conception »
- Nous exprimons cette intention d'ordre didactique sous la forme d'un quadruplet :

(*formulateur* : « concepteur », *sujet* : « élève », *opération* : « Réinvestir », *objet* : « ses connaissances en mettant en oeuvre une démarche de conception »).

- Représentation graphique de l'intention :



 Etape 1

 élève - Réinvestir-ses connaissances dans une démarche de conception

- Cette intention est accompagnée d'une intention d'ordre pédagogique : « Développer la capacité à réaliser un travail collaboratif ».

## Scénario **Projet STI** : Stratégies

- Cette intention est mise en œuvre par la stratégie pédagogique « démarche de projet »
- Représentation graphique des intentions et de la stratégie :

- ▲  Scénario : Démarche de projet en STI
  - ▲  Etape
    - class-design-Réinvestir ses connaissances dans une démarche de conception et remotiver les élèves
    - student-develop-la capacité à réaliser un travail collaboratif
    - ▲  Stratégie : Démarche de projet
      - ▶  Analyse de besoin
      - ▶  Analyse fonctionnelle
      - ▶  Elaboration du cahier des charges
      - ▶  Modélisation de la solution
      - ▶  Choix d'une solution pour la classe
      - ▶  Fabrication de la solution retenue

### Propriétés de la stratégie

Intitulé

Commentaire

Catégorie de stratégie

Type de stratégie

distribution  sequencing

Phase

## Scénario **Projet STI** : Situations-type d'interaction

- Une situation-type d'interaction est un ensemble d'interactions comprenant des rôles, des outils, des services, des ressources, des lieux. La situation-type représente le niveau tactique, la solution proposée aux intentions et stratégies formulées, elle fixe les grandes lignes de la situation. Le concepteur s'appuie sur un répertoire de situations connues de lui ou éprouvées par d'autres.
- Ainsi pour la situation-type « élaboration collective d'une proposition », on peut choisir la situation : « débat argumenté sur un forum avec consensus » ou « débat argumenté sur un forum avec vote à la majorité » ou bien créer sa propre situation.

# Scénario **Projet STI** : Situation-type d'interaction

Ajouter une situation : AbstractInteractionalSituation 46

Intitulé \*  
Ecriture du cahier des charges

URL  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Cahier\\_des\\_charges\\_fonctionnel](http://fr.wikipedia.org/wiki/Cahier_des_charges_fonctionnel) [Test URL](#)

Description

**Rôles**

groupe de N  
prof

**Lieux**

classe  
groupe

**Rôles**

groupe de N

**Ressources**

synthese

Illustration

**Ressources**

odof

**Outils**

freemind    traitement de texte-g

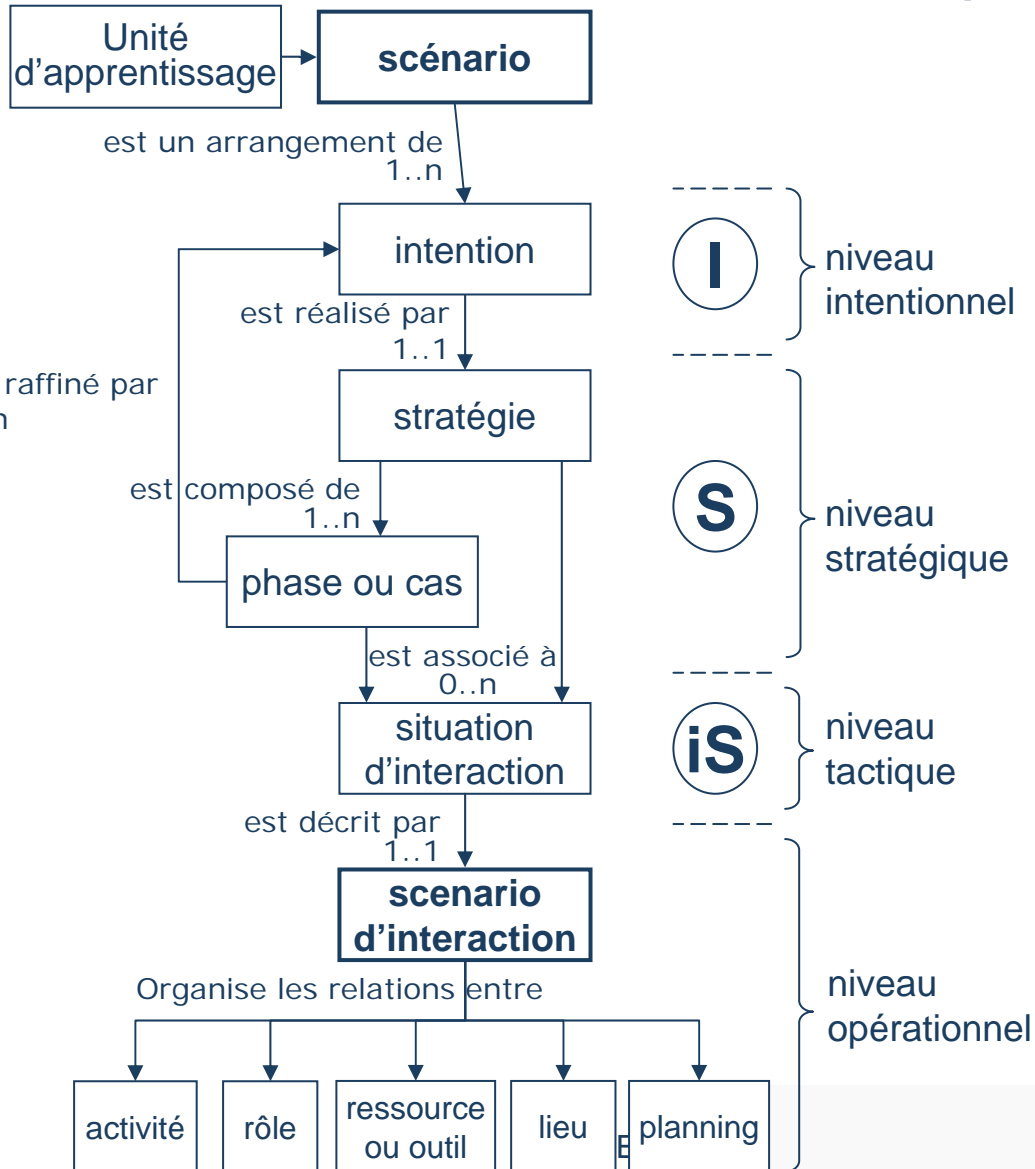
?>

# Exemple : le Scénario **Projet STI**

## ■ Représentation visuelle du scénario

- ▲ 📁 Scénario : Démarche de projet en STI
  - ▲ 📁 Etape
    - class-design-Réinvestir ses connaissances dans une démarche de conception
    - student-develop-la capacité à réaliser un travail collaboratif
    - ▲ 🟡 Stratégie : Démarche de projet
      - ▲ 🟡 Analyse de besoin
        - 📄 Discussion avec le client
        - 📄 Enquête d'opinion
      - ▷ 🟡 Analyse fonctionnelle
      - ▲ 🟡 Elaboration du cahier des charges
        - 📄 Brainstorming
        - 📄 Ecriture du cahier des charges
      - ▷ 🟡 Modélisation de la solution
      - ▲ 🟡 Choix d'une solution pour la classe
        - 📄 Rédiger un argumentaire anonyme vantant sa solution
        - 📄 Voter sur des solutions anonymes
      - ▷ 🟡 Fabrication de la solution retenue

# Modèle conceptuel ISiS



Programme,  
Connaissances,  
compétences,  
savoir-être, etc.



Démarche pédagogique,  
Suite de phases  
Différenciation :  
ensemble de cas



**IMS-LD, LDL...**



# Le projet Scenedit

développer un environnement graphique sur la base du modèle ISiS  
co-élaboration avec les enseignants du secondaire

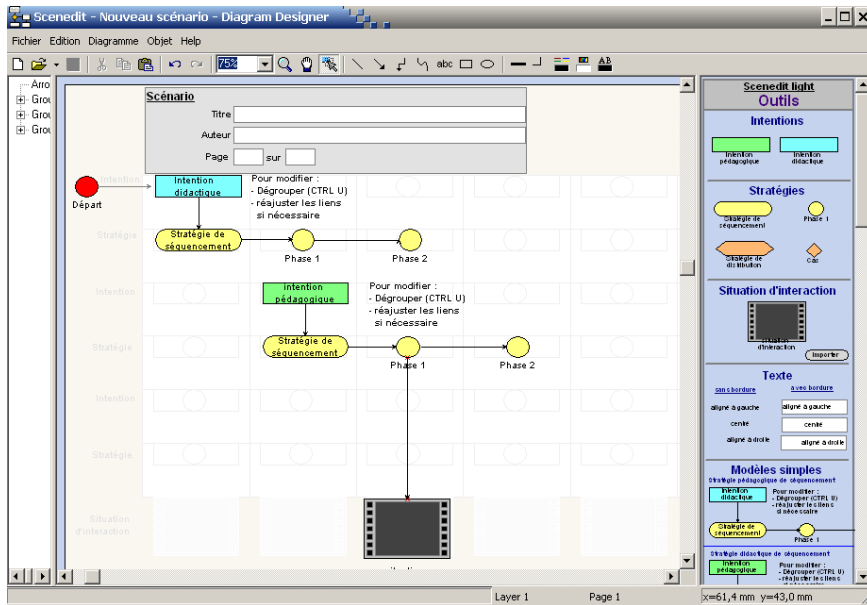
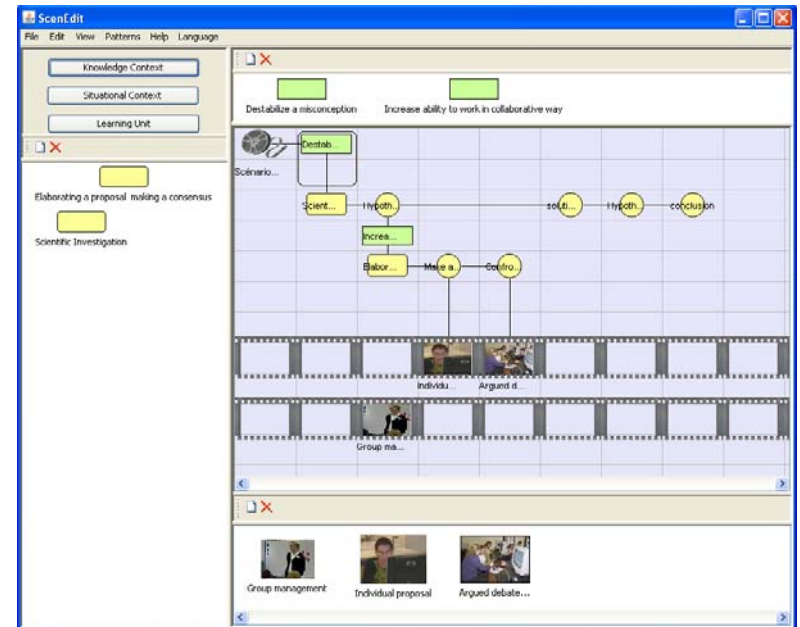


Diagram Designer



Maquette ScenEdit

# Version du logiciel en ligne

Editeur Scenedit : Démarche de projet (Press F11 to full screen)

<b>Scénario</b>	Contexte	Composants ISIS
<b>Edition</b>	Propriétés	

- ▲ Etape
  - Réinvestir ses connaissances dans une démarche de conception et remotiver les élèves
  - ▲ Stratégie : Démarche de projet
    - Analyse de besoin
      - 📄 Discussion avec le client
      - 📄 Enquête d'opinion
    - ▲ Analyse fonctionnelle
      - ▲ Etape
        - Identifier les influences des éléments du système technique sur l'objet à concevoir
        - ▲ Stratégie : Analyse systémique
          - Représenter graphiquement les éléments identifiés et les relations les liants
            - 📄 Etablir un diagramme sagittal
          - Rechercher les fonctions globales et d'usage
            - 📄 Déterminer la fonction d'usage et la fonction globale associée
          - Proposer une représentation graphique des 2 fonctions
            - 📄 Etablir un schéma fonctionnel de niveau I puis de Niveau II
          - Etudier l'influence des milieux associés (humain, économique, technique, physique)
            - 📄 Brainstorming pour identifier les influences des différents milieux
  - ▲ ● Elaboration du cahier des charges
    - 📄 Brainstorming
    - 📄 Ecriture du cahier des charges
  - ▲ ● Modélisation de la solution
    - ▲ Etape
      - Amener l'élève à proposer une solution personnelle
      - ▲ Stratégie : Démarche de conception
        - Faire un schéma fonctionnel de premier et/ou second degré
          - 📄 Dessin
        - Faire une recherche et des choix techniques
          - 📄 Recherche catalogue / fournisseur
          - 📄 Recherche internet
          - 📄 Choix d'une solution
        - Modélisation de la solution
          - 📄 Modéliser la solution en utilisant un logiciel de simulation et/ou CAO
  - ▲ ● Choix d'une solution pour la classe
    - 📄 Rédiger un argumentaire anonyme vantant sa solution
    - 📄 Voter sur des solutions anonymes
  - ▲ ● Fabrication de la solution retenue

[Retour à l'accueil](#)  
 Vous êtes connecté sous le nom de : **emin**  
 Scenedit version: 21 April 2009 - 16:41

**Outils de scénario**

- 📄 Ajouter une étape
- 📄 Importer une intention
- Ajouter une intention
- 📄 Importer une stratégie
- Ajouter une stratégie
- 📄 Importer une situation d'interaction
- 📄 Ajouter une situation d'interaction
- 📄 Modifier
- ✗ Supprimer

C:\Documents and Settings\User\Mes documents\RJC\testCompleteScenario.xml - Windows Internet Explorer

C:\Documents and Settings\User\Mes documents\RJC\testCompleteScenario.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <scenario language="fr" status="draft" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <title>Scénario LearnElec-Mates</title>
  <comment />
  <description>2 séances</description>
  <creationDate>2008-01-21</creationDate>
  <revisionDate>2008-01-22</revisionDate>
- <indicativeDuration timeUnit="minutes">
  <value>90</value>
</indicativeDuration>
- <situationalContext>
  <title>salle de TP Physique-Informatique</title>
  <comment />
- <location id="A1">
  <title>salle de TP 122</title>
  <comment>équipée de 12 postes</comment>
</location>
- <tool id="A2">
  <title>PC</title>
  <comment>matériel informatique</comment>
  <toolURI />
</tool>
- <tool id="A3">
  <title>VidéoProjecteur</title>
  <comment>matériel informatique</comment>
  <toolURI />
</tool>
```

Terminé

Poste de travail 100%

## Publications

- Emin, V., Pernin, J.P., Guéraud V.: Goal-oriented authoring approach and design of learning systems, RIGIM Workshop in ER 2008, Barcelone (2008)
- Pernin, J.P., Emin, V., Guéraud V.: ISiS: an intention-oriented model to help teachers in learning scenarios design, European Conference on Technology Enhanced Learning 2008, Maastricht (2008)
- Emin V.: ScenEdit: an authoring environment for designing learning scenarios, ICALT'08, IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Santander, (2008)
- Pernin J.P., Emin V., Guéraud V., Intégration de la dimension utilisateur dans la conception, l'exploitation et l'adaptation de systèmes pour l'apprentissage, atelier PeCUSI, dans le cadre de la conference INFORSID, Fontainebleau 2008
- Emin V., Modèle et environnement « métier » pour la création, le partage et la réutilisation de scénarios pédagogiques, Rencontres Jeunes Chercheurs en EIAH, Lille 2008
- Emin V., Pernin J.P., Prieur M., Sanchez E., Stratégies d'élaboration, de partage et de réutilisation de scénarios pédagogiques, Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire vol.5, <http://www.profetic.org/revue>, 2008.

---

Merci de votre attention 😊

Vos questions

???

**Valérie EMIN**

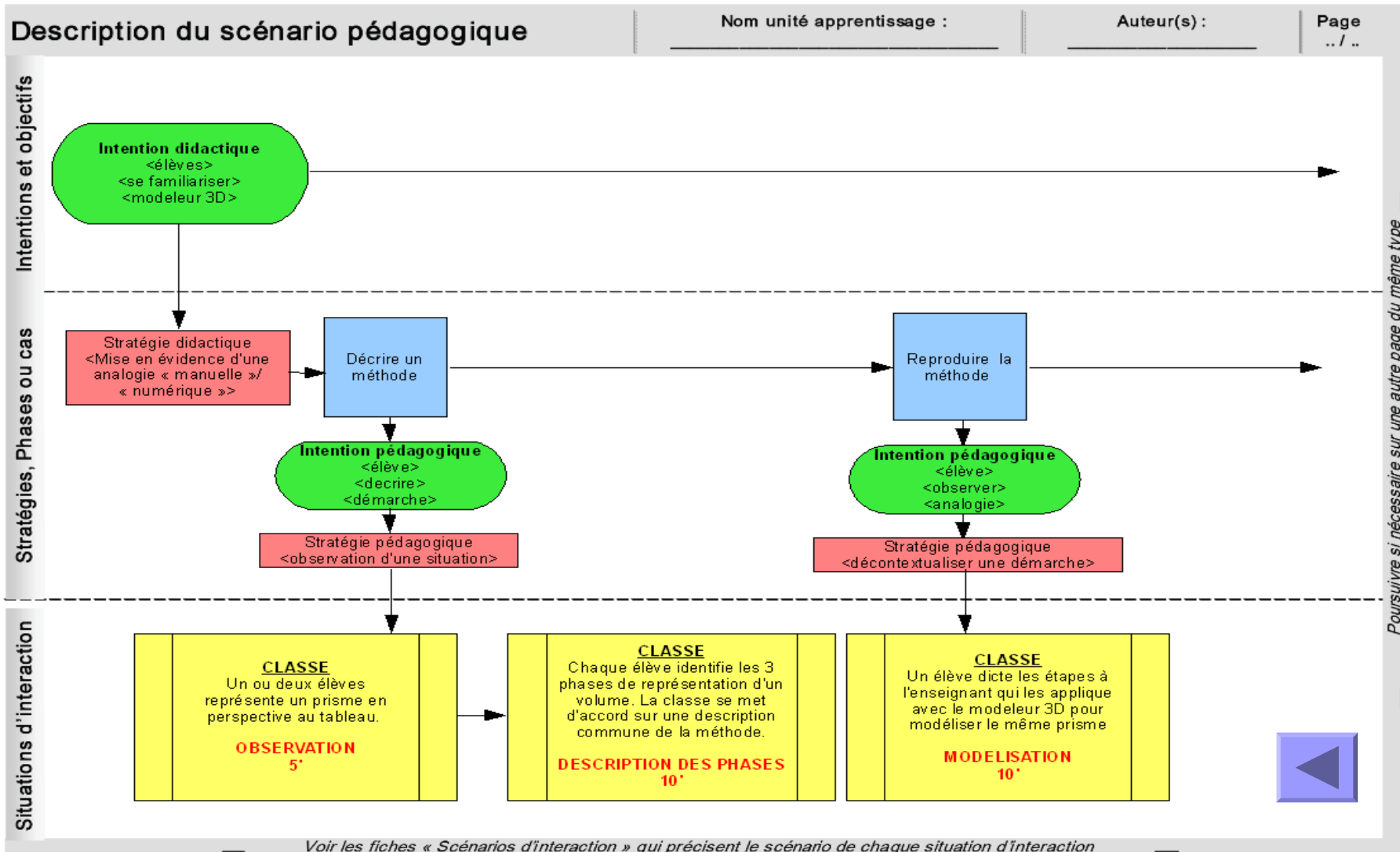
**Jean-Philippe PERNIN**

**Frank SAURET**

***Projet ScenEdit***

**<http://eductice.inrp.fr/EducTice/projets/scenario/scenedit>**

# Un exemple de Scénario formalisé (modeleur 3D)




- Elève
- Groupe d'élèves
- Classe entière
- Professeur
- Tuteur
- Autres(s): \_\_\_\_\_
- ...

- Dans l'établissement**
- Salle de cours
  - Salle informatique
  - Salle de chimie
  - Salle de TP
  - Atelier
  - Salle de sport
  - Terrain de sport
  - Autre salle spécialisée
  - ...
  - ...

- Hors l'établissement**
- Sortie de terrain
  - Domicile
  - N'importe où
  - Autre lieu : \_\_\_\_\_

- Soi-même
- Elève
- Groupe d'élèves
- Classe entière
- Professeur
- Tuteur
- Autres(s): \_\_\_\_\_
- ...

**QUI ?**

*Describez la situation en vous aidant si nécessaire d'une illustration graphique*

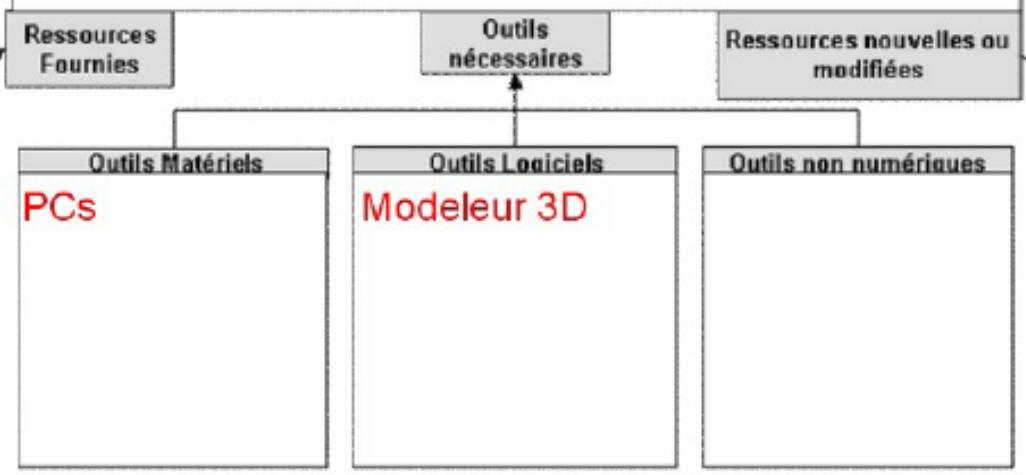
**POUR QUI ?**

Les élèves mettent en oeuvre les 2 démarches de conception vue en première partie (Extrusion et révolution) pour modéliser la pièce sous le modèleur 3D.

Cette modélisation se réalise en binôme.

Une perspective à main levée de la pièce en question

La pièce modélisée et aux cotes.



## Planning du projet

- Octobre - février 2008
  - Spécifications et développement du noyau fonctionnel
    - 2 stagiaires Grenoble
- Novembre – avril 2008
  - Développement de la première partie de l'interface
    - Groupe étudiants INSA Lyon (groupe financé Apprentice)
- Mai-Aout 2008
  - Nouvelle version du produit
  - Interface graphique plus riche, import/export xml
    - 3 étudiants sur Lyon et Grenoble (2 financés Apprentice)
- Septembre - Novembre 2008
  - Etude de la consolidation possible du produit : débogage et tests
- Décembre – Février 2009
  - Développement d'une nouvelle version web/bd de l'éditeur (stage 2 étudiants)
- Mars – Juillet 2009
  - Expérimentation avec groupe d'enseignants St-Nazaire/Lyon-Grenoble
  - Valorisation (démonstration), mise à disposition du produit (serveur)



# Modèle conceptuel ISiS (Intentions, Strategies, interactional Situations)

