



## **Matériels didactiques pour enseignants et conseillers d'orientation**

**Mars 2006**

**SITCOM  
Simulation de carrières TIC pour les femmes**

**114444-CP-1-2004-1-AT-Minerva-M**

« Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission Européenne. Cette publication n'engage que son auteur et la Commission n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues. »

**Auteurs :**

**Simona Capatan, Monica Garolera Cornellas, Elio Lumbroso, Emilia Saulescu, Natasa Vizin, Sabine Zauchner**

**Work Package Leader:**

**Romanian Society for Lifelong Learning, Roumanie (Simona Capatan, Emilia Saulescu)**

**Institutions participantes:**

**Academy of the Humanities and Economics Lodz/PL  
Business and Management School, Institution Pau Casals/ES  
Danmar Computers/PL  
Denesa spol.r.s.o/CZ  
FiaTest/RO  
Hellenic Regional Development Center/GR  
ORT France/FR  
Romanian Society for Lifelong Learning/RO  
University of Continuing Education Krems/AT  
Webducation Software Planning and Development PLC**

## Table des matières

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
1.1. SITCOM – BASES DU PROJET.....	5
1.2. OBJECTIF DE CE DOCUMENT.....	5
1.3. POURQUOI UN JEU SUR ORDINATEUR ET POURQUOI DES JEUX DE ROLE ?.....	6
<b>2. LA PLATEFORME SITCOM.....</b>	<b>7</b>
2. 1. RESSOURCES DE LA PLATEFORME.....	7
2.2. LES JEUX.....	8
2.2.1. <i>Connexion</i> .....	8
2.2.2. <i>Description des jeux</i> .....	9
	
1. Ingénieure environnement (ENV).....	10
	
2. Ingénieure paysagiste (LAN).....	11
	
3. Architecte (ARC).....	12
	
4. Administratrice de réseau (NET).....	12
	
5. Enseignante de Mathématiques (MAT).....	13
	
6. Responsable de projet informatique (ITP).....	14
2.3. LES BIOGRAPHIES.....	15
2.4. LES LIENS.....	16
2.4.1. <i>Liens vers des informations sur les métiers et les parcours scolaires</i> .....	17
2.4.2. <i>Liens thématiques</i> .....	17
<b>3. COMMENT UTILISER SITCOM POUR L'ENSEIGNEMENT ET L'ORIENTATION.....</b>	<b>18</b>
3.1. SCENARIOS POUR ENSEIGNANTS.....	18
3.2. SCENARIOS POUR CONSEILLERS D'ORIENTATION.....	19
<b>4. CONDITIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>22</b>
<b>5. CONCLUSIONS.....</b>	<b>23</b>



## 1. Introduction

### 1.1. SITCOM – Bases du projet

Dans tous les secteurs de l'éducation les femmes demeurent nettement sous-représentées dans les formations liées aux technologies de l'information et de la communication (TIC), à l'ingénierie et aux sciences. C'est le cas, non seulement au niveau du choix de formations dans l'enseignement secondaire, mais également à l'université et dans les formations professionnelles et pour adultes. Les raisons de cette situation sont multiples. On considère néanmoins que ce sont essentiellement les parents, les enseignants et autres modèles d'identification qui, dès le plus jeune âge, influent sur la perception des enfants quant aux aptitudes et ...capacités propres à chaque sexe. Des différences quantitatives et qualitatives entre les filles et les garçons sont observées quant à l'utilisation des ordinateurs dès les classes élémentaires ; comparées aux garçons, les filles s'intéressent moins à l'informatique. Ceci a pour effet un manque remarquable de motivation de la part des filles à entamer des carrières dans ce domaine.

Malgré de nombreux projets et initiatives visant à faciliter l'accès des femmes à des domaines techniques dans l'enseignement à différents niveaux, le potentiel de l'utilisation des jeux interactifs a été à peine exploré. Ceci est assez surprenant dans la mesure où plusieurs études ont démontré que les simulations et les jeux créent des expériences d'apprentissage réalistes, attrayantes et fondamentalement motivantes.

*Partant de ces principes, SITCOM – Simulating IT-Careers for Women (simulation de carrières liées aux Technologiques de l'Information pour les femmes) - un projet Socrates/Minerva financé par l'Union Européenne, vise à utiliser l'immense potentiel des simulations et des jeux afin d'encourager les filles et les jeunes femmes âgées de 12 à 16 ans à s'engager dans les filières d'enseignement en rapport avec les TIC, les sciences et l'ingénierie.*

*L'objectif général de SITCOM est d'être une source d'inspiration et de contribuer de manière positive à capter leur intérêt pour les technologies et la science, afin qu'elles puissent comprendre comment la science trouve des applications dans le monde réel et apprécier l'effet bénéfique des TIC, des sciences et de l'ingénierie sur la société.*

*Le résultat majeur du projet SITCOM consiste en une plateforme Internet proposant diverses ressources en rapport avec les choix de carrières des jeunes filles et des jeunes femmes. L'élément fondamental de la plateforme est un jeu de simulation de carrière. Des exercices interactifs, des biographies de femmes exerçant des professions scientifiques et techniques, et des liens utiles sont également disponibles sur cette plateforme.*

### 1.2. Objectif de ce document

Ce matériel s'adresse aux enseignants et conseillers d'orientation. Il contient des scénarios visant à servir de support dans l'utilisation des ressources de la plateforme SITCOM pendant les cours et les séances d'orientation.

Afin de répondre à la différence, tant dans les formes que dans les objectifs, entre les activités d'enseignement et d'orientation, des scénarios distincts ont été conçus pour les enseignants et les conseillers d'orientation. Dans tous les cas, notre objectif n'est pas d'imposer des carrières techniques et scientifiques aux filles, mais plutôt de proposer un

soutien pour l'orientation et l'enseignement. En effet, dans le cadre d'ateliers organisés avec des jeunes filles européennes et destinés à mieux connaître leurs besoins et leurs attentes, la demande en conseil et en orientation a été exprimée de manière constante.

### 1.3. Pourquoi un jeu sur ordinateur et pourquoi des jeux de rôle ?

Le Consortium Sitcom est parti de l'idée de créer une passerelle entre l'enseignement académique classique et les activités interactives informatiques, surtout en raison de la présence de plus en plus marquée de l'informatique dans la vie des jeunes, laquelle pourrait constituer le meilleur moyen de retenir l'attention et l'intérêt des jeunes filles. En outre, les jeux sur ordinateur font partie de la culture des enfants et ces derniers, tout comme les jeunes adultes, aiment jouer.

Par ailleurs, le jeu a été construit sous forme de jeux de rôles, ... cette activité répondant à l'analyse des besoins réalisée auprès des jeunes filles du groupe cible. Celles-ci souhaitaient un jeu conçu spécialement pour elles, centré sur l'information professionnelle et présentant des femmes normales aptes à leur transmettre un sentiment de confiance en soi et d'identification.

On considère que le jeu conçu sous forme de jeux de rôles attire un public de jeunes femmes car il constitue une activité « divertissante » et intéressante qui leur permet de découvrir la vie de femmes exerçant dans le domaine scientifique, et d'acquérir des connaissances dans ce même domaine. Concrètement, cette forme de jeu interactif vise à éveiller l'intérêt des adolescentes quant à l'apprentissage de concepts scientifiques donnés, ce qui pourrait les conduire à entreprendre une carrière dans le domaine des TIC, de l'ingénierie et des sciences.

## 2. La plateforme SITCOM

### 2. 1. Ressources de la plateforme

Pour démarrer la plateforme, veuillez lancer le navigateur Web et saisir l'adresse suivante :

<http://www.donau-uni.ac.at/sitcom>



En entrant dans la plateforme, la langue de votre navigateur est automatiquement sélectionnée, mais vous pouvez également choisir une autre langue pour le jeu à l'aide du menu animé. Il existe huit langues disponibles :

1. Tchèque
2. Anglais
3. Français
4. Allemand
5. Grec
6. Polonais
7. Roumain
8. Espagnol

Une fois dans la plateforme, les ressources suivantes vous sont proposées : « Vous pouvez jouer maintenant » (voir 2.2), « Biographies » (voir 2.3), « Liens » (voir 2.4), des informations à propos du Consortium Sitcom (« A propos de SITCOM »), ainsi que ce document « Matériel didactique » qui peut être téléchargé dans n'importe quelle langue de travail du consortium SITCOM.

## 2.2. Les jeux

### 2.2.1. Connexion

Pour l'utilisation des jeux, il est nécessaire de s'inscrire une première fois. Ensuite l'utilisatrice peut se connecter via le pseudonyme préalablement enregistré.



Après une courte introduction, les jeunes filles ont deux options : se créer leur personnage ou démarrer le jeu.



Les jeunes filles ont le choix parmi différents types de vêtements et de chaussures. Elles peuvent également choisir leur coiffure, la couleur de leurs cheveux et celle de leurs vêtements.





La joueuse doit ensuite sélectionner un jeu parmi les six proposés ; chaque option présente une journée de travail normale d'une femme, ainsi que certains aspects de sa vie privée.



## 2.2.2. Description des jeux

Une fois sélectionné, chaque jeu présente les étapes générales décrites ci-après :

### 1. Situation du petit-déjeuner

Dans la situation du petit-déjeuner, les joueuses découvrent la vie privée de la protagoniste. Plusieurs cas de figure sont mis en scène (par ex. : petit-déjeuner en famille, avec son mari, seule, etc.).

### 2. La journée au travail

Les femmes doivent faire face à diverses situations concrètes au cours de leur journée de travail ; elles doivent résoudre des problèmes et prendre des décisions en rapport avec leurs activités professionnelles. Les parties interactives alternent constamment avec les parties racontant l'histoire. Celles-ci sont conçues comme des bandes dessinées

animées et les parties interactives contiennent différents types de E-contenu (interactions, jeux, simulations de tâches et de décisions).

### 3. Fin

Quand elle parvient à la scène de fin, la joueuse découvre, non sans fierté, l'aboutissement éventuel des journées de travail dans les professions présentées.

Les six professions proposées dans le jeu sont les suivantes :

1. Ingénieure environnement (ENV)
2. Ingénieure paysagiste (LAN)
3. Architecte (ARC)
4. Administratrice de réseau (NET)
5. Mathématicienne (MAT)
6. Responsable de projet informatique (ITP)



## 1. Ingénieure environnement (ENV)

---

- *Situation du petit-déjeuner*

La femme, son mari, leurs deux enfants et le chien sont dans la cuisine, prennent leur petit déjeuner en discutant et en écoutant les nouvelles à la radio. A la radio, on entend : "Étrange maladie ... découverte dans un village"... Le téléphone sonne. On demande à la femme de se rendre à son bureau.

- *L'histoire*

La femme doit trouver ce qui a provoqué cette maladie ; elle a 3 possibilités : la ferme d'élevage de porcs, la fabrique de textiles ou l'hôpital. Pour la présentation de la profession, un jeu portant sur des questions environnementales et sur les activités d'un consultant environnementaliste est proposé. Les joueuses apprennent quel est l'impact des excréments des animaux sur l'environnement et quelles sont les analyses les plus courantes effectuées sur les eaux usées. Elles découvrent ensuite comment un système de climatisation peut être pollué, ce que sont les systèmes de technologie mobile et les ondes électromagnétiques, et les relations entre radiations et système immunitaire. La femme découvre finalement que le début de l'infection est localisé dans le système de climatisation de l'hôpital.

- *Scène de fin*

La famille et le chien sont dans la cuisine, fêtant l'événement avec une coupe de champagne. Le chien aboie et aux nouvelles diffusées à la télévision on entend, « Maladie mystérieuse élucidée ! ».

E-contenu (jeux interactifs, simulations et tâches interactives) du jeu :

ENV	Description	Type de tâche
1	Jeu de questions-réponses sur les causes de la pollution de l'environnement	Jeu de questions-réponses
2	Jeu de questions-réponses sur les activités d'un consultant environnementaliste	Jeu de questions-réponses
3	Effets des excréments d'animaux sur l'environnement	Questions à choix unique
4	Types d'analyses des eaux usées les plus courantes	Relier
5	Jeu de questions-réponses : comment un système de climatisation peut-il être	Jeu de questions-

- pollué ?
- 6 Texte traitant de la technologie mobile et des ondes électromagnétiques
- 7 Jeu de questions-réponses sur le système immunitaire

réponses  
Compléter les blancs  
Jeu de questions-  
réponses



## 2. Ingénieure paysagiste (LAN)

- *Situation du petit-déjeuner*

La femme est dans la cuisine, elle donne à manger à son chat et rêve de la végétation qui pourrait bien égayer cette ville grise ; elle parle à son ami de son intention de faire quelque chose pour que cela change.

- *L'histoire*

La femme dirige sa propre petite entreprise comprenant deux employés. Sa société est retenue dans le cadre d'un appel d'offre pour l'agrandissement et l'amélioration d'une aire de jeux pour enfants. Elle procède à son analyse et à sa planification, gère les situations de conflit mais doit faire des compromis. Dans la planification de l'aire de jeu pour enfants, les joueuses doivent mener à bien plusieurs tâches. A la première étape elles décident du meilleur concept d'aire de jeu, puis elles passent à la procédure de planification : connaître les attentes des enfants, sélectionner les idées réalisables et choisir le bon équipement (entrée, balançoire, type de siège pour la balançoire, diamètre des poignées, panneaux de signalisation). Elles cherchent également les autres professions (ou professionnelles ?) pouvant être utiles pour l'analyse du sol de l'aire de jeu et sont amenées à gérer les situations de conflit social (par ex. : besoins des personnes ayant des chiens, personnes âgées).

- *Scène de fin*

Une fête réunissant de nombreuses personnes a lieu sur l'aire de jeu terminée. Tout le monde est heureux et danse.

E-contenu (jeux interactifs, simulations et tâches interactives) du jeu :

LAN	Description	Type de tâche
1	Choix du bon concept pour l'aire de jeux	Questions à choix unique
2	Choix des éléments réalisables pour l'aire de jeux	Jeu de questions-réponses
3	Choix des entrées qui conviennent pour l'aire de jeux	Jeu de questions-réponses
4	Trouver la balançoire la moins appropriée	Questions à choix unique
5	Choix du siège de balançoire qui convient pour l'aire de jeux	Jeu de questions-réponses
6	Choix de la poignée qui convient pour la balançoire va-et-vient	Jeu de questions-réponses
7	Choix des équipements appropriés pour l'aire de jeux	Jeu de questions-réponses
8	Choix des panneaux de réglementation nécessaires pour l'aire de jeux	Glisser-placer
9	Choix de la profession qui convient pour une étude géologique afin de contrôler les eaux souterraines dans la zone de l'aire de jeux.	Questions à choix unique



### 3. Architecte (ARC)

- *Situation du petit-déjeuner*

La femme est assise dans sa cuisine, elle prend son petit-déjeuner tout en lisant le journal. Elle reçoit un SMS sympa : « Il n'y a pas d'éclat sans passion ! » « Bonjour ! »

- *L'histoire*

La femme participe à un concours pour un projet de construction de piscine extérieure. Elle présente le projet à son patron. Sa présentation comporte la phase de création, la phase de mise sur plan et la phase de mise en œuvre. Afin de faire apprécier la profession d'architecte aux jeunes filles, le jeu leur propose, pour la première tâche, d'associer trois exemples d'objets d'architecture moderne construits par des femmes au bon immeuble. Par la suite, elles vont découvrir la signification de l'abréviation « CAO » et s'informer sur l'utilisation de cet outil particulier. Les joueuses doivent relier le nom des éléments et leur représentation sur le plan. Elles apprennent quelles charges et interférences doivent être mesurées à travers les statiques. Les joueuses découvrent également les caractéristiques importantes du terrain sur lequel doit s'élever l'immeuble et les règles de mesures des schémas techniques.

- *Scène de fin*

La piscine extérieure est présentée au public avec un petit show aquatique. Il y a beaucoup de monde, un discours est prononcé et un SMS de son amoureux arrive au mauvais moment. La femme est prête à se baigner.

E-contenu (jeux interactifs, simulations et tâches interactives) du jeu :

ARC	Description	Type de tâche
1	3 exemples d'architecture moderne. Faire correspondre les architectes (femmes) avec les bons immeubles	Comparer/relier
2	Trouver la bonne signification de l'abréviation de logiciel de CAO	Questions à choix unique
3	Relier le nom des éléments et leur représentation sur le plan	Comparer/relier
4	Choix des charges et interférences qui doivent être mesurées à travers les statiques	Jeu de questions-réponses
5	Choix des caractéristiques importantes du terrain où doit s'élever l'immeuble	Jeu de questions-réponses
6	A propos des règles de mesure pour schémas techniques	Compléter les blancs



### 4. Administratrice de réseau (NET)

- *Situation du petit-déjeuner*

La femme, son mari/ami et sa fille sont assis dans la salle à manger et prennent leur petit-déjeuner. Ils parlent du projet de travail stressant dont elle s'est occupé et qui est

terminé. Ils pensent qu'elle dispose enfin de temps pour s'occuper de ses proches. Elle reçoit alors un appel urgent de sa société.

- *L'histoire*

Le site Internet de la société ainsi que le magasin en ligne sont hors service. Elle doit trouver la cause de la panne. Son collègue Steven se trouve à ses côtés pour l'assister. Il s'avère qu'en fait, c'est Steven qui est la cause de ces problèmes ; elle découvre que son collègue est un espion. Mais avant cela, ils analysent les causes possibles de la panne du réseau. Les joueuses doivent placer les points d'une liste de contrôle dans le bon ordre. Ensuite elles découvrent le meilleur support de sauvegarde (backup) et l'endroit où ce support pourrait ou devrait être stocké pour des raisons de sécurité. Elles apprennent à quoi ressemble une adresse IP et quels exemples d'adresses IP sont corrects.

- *Scène de fin*

Elle est de retour à son doux foyer où son mari/ami et sa fille l'attendent avec un panier repas. Ils réussissent enfin à partir en pique-nique et bien sûr, elle va leur raconter ses aventures au travail.

E-contenu (jeux interactifs, simulations et tâches interactives) du jeu :

NET	Description	Type de tâche
1	Classer dans le bon ordre 5 points d'une liste de contrôle (pour la résolution d'un problème de réseau)	Comparer/glisser-placer
2	Choix du bon support de sauvegarde	Jeu de questions-réponses
3	Choix du lieu de stockage de la sauvegarde	Jeu de questions-réponses
4	Choix de l'adresse IP correcte	Jeu de questions-réponses



## 5. Enseignante de Mathématiques (MAT)

---

- *Situation du petit-déjeuner*

La femme, son mari et leurs trois enfants sont dans la cuisine. La femme lance un jeu de calcul mathématique avec ses enfants. Soudain, elle reçoit un appel urgent de son patron qui lui annonce que le monde est en danger.

- *L'histoire*

Assise à son bureau, la femme commence à rêver tout éveillée : une comète en approche de la terre risque de la heurter et la détruire. La femme prend un avion pour rejoindre le Centre de Recherches de l'Agence Spatiale Européenne et aider à sauver le monde. En parallèle, elle montre à ses enfants des exemples intéressants prouvant l'utilité des maths dans la vie courante. Au cours de leur expérience de découverte des applications utiles des mathématiques, les joueuses réalisent des calculs arithmétiques simples et apprennent les formules utilisées pour le calcul du volume de divers objets. Elles effectuent des calculs sur les frais d'essence et apprennent des notions de base en Statistiques.

- *Scène de fin*

La famille est réunie pour le dîner, puis le mari décide de sortir pour célébrer la réussite de sa femme. Son mari, très fier d'elle, lui offre une bague ; les enfants sont au lit et comptent les moutons.

E-contenu (jeux interactifs, simulations et tâches interactives) du jeu :

MAT	Description	Type de tâche
1	Calculs : combien une grande bouteille peut-elle contenir de cannettes de jus ?	Questions à choix unique
2	Calculs : en combien de temps peut-elle rejoindre le laboratoire ?	Questions à choix unique
3	Faire correspondre la formule de volume pour 3 objets	Relier
4	Choisir la bonne formule de volume pour l'objet en approche de la terre	Questions à choix unique
5	Calcul des frais d'essence pour le mois	Compléter les blancs
6	Calcul du nombre de votes	Compléter les blancs



## 6. Responsable de projet informatique (ITP)

- *Situation du petit-déjeuner*

La femme, une mère célibataire, doit trouver une baby-sitter pour garder sa fille qui a la grippe et doit rester à la maison.

- *L'histoire*

La femme présente un nouveau projet à son équipe ; il s'agit d'une offre complète pour la meilleure agence d'architecture : développement d'une solution matérielle et logicielle, programmation et mise en oeuvre de ce nouveau logiciel de gestion de projet. Bien entendu, il y a quelques problèmes à résoudre et des aptitudes sociales à tester ; les joueuses découvrent le matériel (composants d'un ordinateur, périphériques d'entrée et de sortie) et apprennent les fonctions d'un système d'exploitation. Elles apprennent que le développement d'un nouveau logiciel implique de nombreuses étapes et découvrent la procédure à suivre. Un responsable de projet a un rôle de leader et sa fonction nécessite également des aptitudes sociales. Dans la tâche finale, une personne membre de l'équipe est enceinte et la joueuse doit adopter la meilleure réaction face à cette situation.

- *Scène de fin*

Retour à la maison avec un DVD, pour voir sa fille. Toutes deux sont installées sur le canapé, regardent le film et chantent : "Somewhere over the rainbow!"

E-contenu (jeux interactifs, simulations et tâches interactives) du jeu :

ITP	Description	Type de tâche
1	Faire correspondre les termes et images des composants pour assembler un ordinateur	Comparer/relier
2	Connecter des périphériques d'entrée et de sortie sur le bon port	Comparer/relier
3	Choix des fonctions d'un système d'exploitation	Jeu de questions-réponses
4	Trouver la bonne signification de l'abréviation de logiciel de CAO	Questions à choix

- 5 Le développement d'un logiciel implique de nombreuses étapes. Organiser 9 étapes dans le bon ordre
- 6 Une personne membre de l'équipe est enceinte : choix de la meilleure réaction du responsable de projet dans cette situation. (aptitudes sociales).

unique  
Glisser-placer  
Questions à choix unique

### 2.3. Les biographies

La plateforme SITCOM contient également des biographies de femmes à divers stades de leur carrière qui relatent leur parcours dans l'enseignement secondaire ou supérieur, et leur expérience en tant que professionnelles. L'ensemble représente un éventail varié de carrières intéressantes et de contextes sociaux.



Chaque biographie est divisée en plusieurs sections courtes, afin de la rendre plus attrayante pour les élèves. Ces sections comprennent le contexte familial, l'éducation, les hobbies/intérêts, des informations sur les études supérieures et la carrière, les projets futurs. Les biographies soulignent l'individualité de chaque interviewée et incluent des détails brefs mais spécifiques la concernant.



Les biographies sont le résultat d'entretiens réalisés dans chaque pays par les partenaires de Sitcom, avec des femmes étudiantes et professionnelles dans le domaine

des TIC, de l'ingénierie et de la technologie. Que ces biographies soient fondées sur des faits réels... peut éveiller l'intérêt des jeunes filles. Elles ne visent pas à servir de conseil. Leur but est simplement de montrer à quoi ressemble la vie professionnelle des femmes travaillant dans le domaine des TIC, de l'ingénierie et de la technologie, ou la vie des étudiantes dans ce même domaine.

Pour accéder aux biographies, il existe 2 possibilités : les jeunes filles peuvent se rendre à la section « Biographies » de la plateforme, ou bien sélectionner les biographies (tout comme les liens, voir ci-dessous) en rapport avec les jeux, par la sélection du menu pop-up à la section de jeux.



## 2.4. Les liens

La plateforme propose également des liens vers d'autres sites en rapport avec les TIC, les sciences ou l'ingénierie, et vers des établissements scolaires proposant les formations qui s'y rapportent. Ces liens sont accessibles directement à la section « Liens » de la plateforme SITCOM ou au cours des jeux (voir ci-dessus).





#### 2.4.1. Liens vers des informations sur les métiers et les parcours scolaires

Il s'agit avant tout de liens nationaux de chaque pays partenaire (Autriche, République Tchèque, France, Grèce, Pologne, Roumanie et Espagne) fournissant des informations sur l'enseignement et les métiers, pour les six professions du jeu et pour les professions évoquées dans les biographies.

#### 2.4.2. Liens thématiques

Il s'agit de liens vers des sites Internet traitant des questions en rapport avec les TIC, l'ingénierie et les sciences. Ces liens sont disponibles en Tchèque, Anglais, Français, Grec, Polonais, Roumain et Espagnol.

### 3. Comment utiliser SITCOM pour l'enseignement et l'orientation

Dans cette section notre objectif est de fournir aux enseignants et aux conseillers d'orientation diverses idées pour utiliser la plateforme SITCOM au cours de leurs activités. Il s'agit de plusieurs suggestions émanant de notre partenariat et toute autre idée d'utilisation ou initiative est bienvenue.

#### 3.1. Scénarios pour enseignants

Dans le monde réel, les moyens les plus naturels pour acquérir des connaissances dans un domaine particulier sont l'immersion dans des situations liées à ce domaine et la pratique. Ce mode d'acquisition (l'apprentissage par la pratique), bien qu'efficace pour la transmission de la connaissance opératoire, est difficile à mettre en œuvre dans une salle de classe. SITCOM constitue une nouvelle approche d'apprentissage qui combine l'éducation, le jeu et la technologie pour fournir des expériences de formation très réalistes et efficaces, au sein et à l'extérieur de la salle de classe. Il emploie le jeu de simulation pour créer des situations similaires à celles de la vie courante, en relation avec les carrières de sciences et de TIC.

Le jeu de simulation utilisé par SITCOM est par la même occasion un outil d'apprentissage des sciences et des TIC qui contient des exemples d'application des connaissances pour la résolution de problèmes humains. Le but de l'utilisation de SITCOM en salle de cours est de rendre les carrières en rapport avec les sciences et les TIC plus accessibles et de fournir une image plus attrayante des sciences pour les jeunes étudiantes. Le rapport entre la vie réelle et les études en sciences et TIC est également renforcé par l'utilisation du jeu de simulation. Le concept de l'apprentissage par le jeu n'est pas nouveau. Dès leur plus jeune âge les enfants sont encouragés à interagir par le jeu avec le monde dans lequel ils vivent. Volontairement et intrinsèquement motivant, le jeu suppose un certain degré d'implication ou d'interaction et permet de simuler. Il est clair que l'apprentissage par le jeu peut s'appliquer aux êtres humains à tous les stades de la vie, raison pour laquelle le jeu de simulation SITCOM peut être un outil utile aux enseignants et aux élèves, à employer en classe à diverses étapes du cours et en fonction des sujets abordés.

Une des possibilités d'utilisation de SITCOM est de s'en servir comme « point de départ » ou comme introduction au thème qui sera développé en cours. Les élèves peuvent commencer la leçon par le jeu, ce qui aura pour conséquence probable de susciter leur intérêt dans la matière. Par le jeu, les élèves vont s'impliquer dans le sujet et vouloir en savoir davantage sur certains concepts scientifiques ou technologiques : après la leçon et afin d'en apprendre davantage sur le sujet, les élèves souhaiteront peut-être lire les informations fournies par les liens et les biographies de la plateforme.

Une autre possibilité est d'utiliser le jeu à la fin du cours, comme récompense au travail fourni. Les élèves peuvent également utiliser le jeu à la maison en tant que devoir, puis présenter leurs résultats au reste de la classe ; ceci peut donner lieu à des débats intéressants. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'un jeu et qu'il constitue de ce fait un défi pour les élèves dans la mesure où ceux-ci doivent chercher à résoudre les problèmes des personnages principaux. Les biographies et les liens en rapport avec les thèmes abordés peuvent être lus en classe ou utilisés comme devoir à la maison.

Une troisième possibilité est d'utiliser le jeu comme leçon à part entière : c'est à l'enseignant de décider comment employer la plateforme, mais nous suggérons de commencer par les biographies des femmes scientifiques à titre d'introduction au jeu. Les élèves lisent alors les biographies qui contiennent des détails intéressants sur la vie des interviewées. Après la lecture, les élèves commencent le jeu qui, bien entendu, implique l'apprentissage par le jeu. La troisième étape de ce cours consiste à travailler

avec les liens fournis par la plateforme. Les élèves doivent les parcourir et en faire une présentation aux autres élèves de la classe. Ceci peut conduire à des explications complémentaires fournies par l'enseignant afin de développer des points intéressants exprimés par les élèves ou tout simplement pour éclaircir tel ou tel aspect qui ne serait pas bien compris.

Comme évoqué précédemment, il s'agit là uniquement de quelques unes des possibilités offertes par le jeu et bien entendu, il peut être utilisé dans d'autres situations choisies par les enseignants. D'une part, les modèles didactiques soulignent l'enseignement de concepts scientifiques comme approche principale. Dans ce cas, certains problèmes scientifiques spécifiques deviennent les questions centrales que les joueuses doivent étudier et conduisent à des activités d'apprentissage plus approfondies. D'autre part, les jeux peuvent être utilisés pour débattre de l'impact social des sciences. Ils peuvent notamment mener à discuter des perspectives de carrières et des avantages ou inconvénients de chaque profession scientifique, rendant de ce fait les croyances et les attitudes explicites afin de faciliter le changement.

Dans le tableau ci-après figurent des propositions d'histoires par matière, mais les approches interdisciplinaires sont également possibles.

Sujet	Jeu
Mathématiques	ARC, NET, MEC, MAT
Biologie	ENV, LAN
Histoire	ARC, MAT
Géographie	LAN
Physique	ENV, ARC, NET, MEC, MAT
Chimie	ENV
Informatique	ARC, NET, MEC, MAT
Philosophie	ARC, MAT
Art	ARC, LAN
Langue étrangère, langue maternelle	Toutes les histoires

Le jeu SITCOM peut être utilisé pour les cours de langues dans la mesure où les élèves ont la possibilité de jouer soit dans leur propre langue soit dans une langue étrangère de leur choix. Si le jeu est utilisé dans une langue étrangère, les élèves procèdent d'abord à un exercice de lecture dans lequel ils doivent interagir et apprendre un nouveau vocabulaire en rapport avec les différents contextes. L'enseignant peut relier les histoires avec les thèmes figurant dans leur manuel de langue étrangère, élargissant de ce fait le vocabulaire et la compréhension approfondie du sujet, ou isoler le vocabulaire et l'exercice de lecture.

### 3.2. Scénarios pour conseillers d'orientation

La pratique de l'orientation professionnelle pour adolescents dans les écoles et les établissements d'enseignement secondaire est très différente de la fonction de l'enseignant et varie d'un pays à l'autre. Dans cette partie, notre objectif n'est pas de proposer de nouvelles méthodes d'orientation, mais simplement de fournir quelques suggestions sur l'utilisation des ressources de SITCOM dans l'exercice de votre métier.

Ci-dessous vous trouverez divers scénarios ; leur point commun est l'utilisation de la plateforme SITCOM et de toutes ses ressources pour l'orientation des jeunes filles et l'aide au choix de leur future carrière.

Scénario 1 :

Thème : Présentez-vous

Étapes :

### 1. Travail individuel

On demande aux élèves de se présenter suivant certaines caractéristiques telles que :

Je m'appelle X

J'aime beaucoup.../Je n'aime pas du tout...

Je suis douée pour.../Je ne suis pas douée pour...

Je pense que je pourrais apprendre.../ Je suis certaine que je ne pourrais pas apprendre...

J'aimerais...

### 2. Application pratique

On demande aux élèves de « jouer le jeu » et de choisir une profession.

### 3. Résultat :

*Analyse AFOM* pour chaque élève – atouts, points faibles, occasions, menaces

*Feedback : Conseiller d'orientation – élève* (discussion éventuelle sur la profession préférée parmi les 6 présentées dans le jeu)

*Conclusions du conseiller d'orientation, communication éventuelle avec les parents de l'élève.*

Scénario 2 :

Thème : Profil des professions

Étapes :

### 1. Travail individuel

On demande aux élèves de dresser le profil d'une profession en particulier à l'aide des questions suivantes :

- Que fait une mathématicienne, une architecte, une environnementaliste, etc. ? (suggestion – utiliser le jeu)

- Comment puis-je suivre un enseignement dans ce domaine ? (suggestion – les liens sur les métiers indiqués dans la plateforme)

- Comment serait ma vie si j'étais une mathématicienne, une ingénieure, etc. ?

- Y a-t-il une profession ou un domaine qui pourrait m'intéresser ? (suggestion – essayez toutes les ressources, d'abord le jeu, puis les liens et les biographies)

### 2. Application pratique

On demande aux élèves de « jouer le jeu ».

### 3. Résultat :

*Étude de la manière dont l'opinion des élèves vis-à-vis d'une profession donnée a changé après le jeu.*

*Feedback : élève – conseiller d'orientation*

*Recommandation d'informations complémentaires : liens et biographies*

Scénario 3 :

**Thème : Responsabilité et pouvoir décisionnel dans ma carrière**

**Étapes :**

**1. Travail individuel**

Hormis les aptitudes et les connaissances théoriques, de quelles autres capacités avez-vous besoin pour réussir dans votre carrière (travail d'équipe, communication, etc.) ?

On demande aux élèves de rédiger les capacités qu'elles considèrent nécessaires pour l'une des professions du jeu.

**2. Application pratique**

On demande aux élèves de « jouer le jeu ».

**3. Résultat :**

*Analyse : les capacités évoquées au début sont-elles les mêmes ou ont-elles changé ?*

*Feedback avec le conseiller d'orientation*

#### **4. Conditions techniques**

Pour pouvoir utiliser le jeu SITCOM, la joueuse a besoin des éléments suivants :

- Ordinateur PC avec navigateur Web installé
- Utilitaire Macromedia Flash (généralement installé automatiquement)
- Moniteur couleur, résolution 800x600 pixels et qualité couleurs 16 bits (qualité couleurs 24 bits et résolution supérieure recommandées)
- Connexion Internet – ADSL recommandé pour plus de confort

## 5. Conclusions

SITCOM est un jeu sérieux ou un jeu d'apprentissage numérique qui a pour objet d'encourager les filles et les jeunes femmes âgées de 12 à 16 ans à s'engager dans des filières d'enseignement en rapport avec les technologies de l'information et de la communication (TIC), les sciences et l'ingénierie. En règle générale, on a tendance à sous-estimer le potentiel éducatif des jeux. Dans notre société, les jeux sont considérés comme un divertissement et par prétention nous avons peur de ce moyen d'apprentissage. Cependant, les jeux éducatifs sont un exemple d'apprentissage expérimental, où l'attention des élèves est davantage maintenue par ce matériel pédagogique que par les techniques classiques d'enseignement ou d'orientation. Jouer autour d'un sujet qui provoque l'émotion et suscite leur intérêt permet aux élèves d'absorber les informations de manière plus approfondie et plus durablement que dans le cas de la simple lecture.

Par ailleurs, les jeux SITCOM permettent également « l'échec en douceur » : la capacité d'expérimenter via le système sans conséquences négatives, faisant place à un enseignement qui repousse les limites des compétences des élèves. Convaincre les jeunes filles de leur possibilité de réussir dans les domaines des sciences ou des TIC va souvent à l'encontre de ce qu'elles entendent habituellement à la maison ou dans les médias. Une activité pratique telle que le jeu informatique, peut permettre aux jeunes filles d'explorer le domaine des sciences et des TIC dans un environnement sûr, où elles pourront renforcer leur estime de soi.

Dans les jeux SITCOM on montre comment les carrières dans les technologies de l'information, l'ingénierie et les sciences peuvent mener les jeunes filles à être créatives, à aider les autres, à améliorer notre environnement et à changer le futur de notre planète. (La technologie est déjà une force majeure dans la vie actuelle des jeunes filles. Pensez simplement au nombre de jeunes filles connectées via des PC, des téléphones cellulaires ou des pagers, sans parler des magnétoscopes, des lecteurs MP3, lecteurs de DVD et bien d'autres appareils à microcircuits intégrés - sans compter tous les appareils utilisés quotidiennement, les machines, véhicules et instruments qui utilisent la technologie.) En présentant des biographies de femmes à divers stades de leurs carrières, ainsi que leur expérience à l'école, dans l'enseignement secondaire et en tant que professionnelles, c'est-à-dire en exposant un éventail varié de carrières intéressantes et de contextes sociaux différents, SITCOM propose aux jeunes filles de véritables modèles d'identification : des femmes qui parlent de leurs vies d'ingénieures, de scientifiques ou de professionnelles des TIC.

Des liens vers des sites Web sur les sciences, l'ingénierie et les TIC, des sites d'information sur les institutions et les emplois en rapport avec les six professions du jeu et celles citées dans les biographies, complètent l'information fournie et offrent aux jeunes filles le moyen d'apprécier l'impact positif des TIC, des sciences et de l'ingénierie sur la société. Il est fondamental de rappeler aux jeunes filles que les femmes sont à l'origine d'un nombre d'inventions bien plus important que celui qui leur est reconnu.