

Ingénierie pédagogique de la formation à distance

1

L'ingénierie selon le Licef (Téluq)

Gilbert Paquette donne la définition suivante :

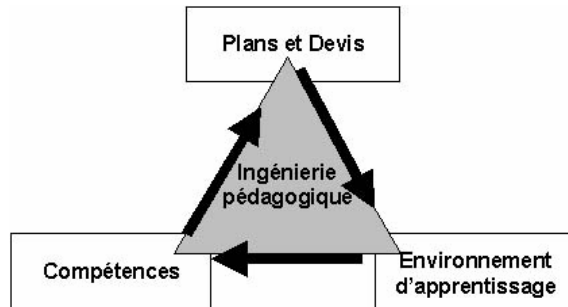
- "Par 'ingénierie pédagogique' ou 'ingénierie de la formation', nous désignons l'ensemble des **principes, des procédures et des tâches qui permettent de définir le contenu d'une formation** au moyen d'une identification structurelle des connaissances et des compétences visées, **de réaliser une scénarisation pédagogique** des activités d'un cours définissant le contexte d'utilisation et la structure des matériels d'apprentissage et, enfin, **de définir les infrastructures, les ressources et les services nécessaires à la diffusion des cours et au maintien de leur qualité.**"

L'ingénierie pédagogique, PUQ, 2002
Modélisation des connaissances et des compétences, PUQ, 2002

2

L'ingénierie selon le Licef (Téluq)

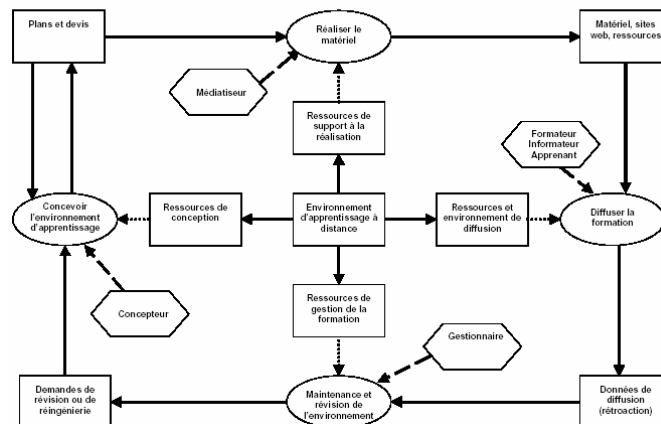
- L'ingénierie pédagogique permet de produire des **plans et des devis** qui permettent de produire un **environnement d'apprentissage** qui permet de produire des **compétences** qui elles-mêmes peuvent être à l'origine de la création de nouveaux plans et devis.



3

L'ingénierie selon le Licef (Téluq)

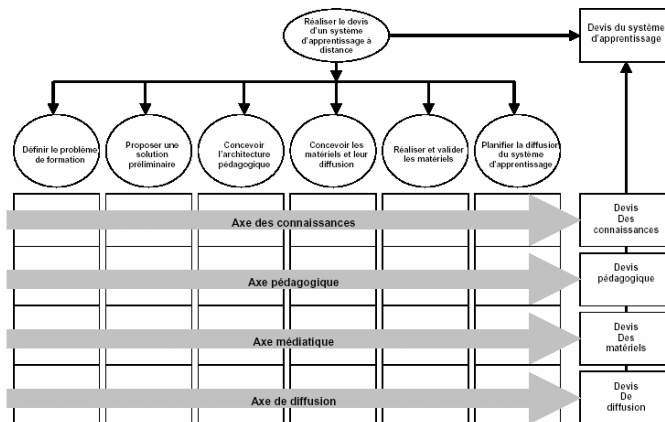
Modélisation de la conception, de la réalisation, de la diffusion et de la maintenance d'un environnement d'apprentissage à distance



4

L'ingénierie selon le Licef (Téluq)

L'ingénierie pédagogique d'un système d'apprentissage à distance



5

L'ingénierie selon le Licef (Téluq)

Documents à produire

Etapes	Axe des connaissances	Axe pédagogique	Axe médiatique	Axe de diffusion
Etape 1 : définir le problème de formation	i) Cadre de formation de l'organisation ii) Objectifs de la formation iii) Publics cibles iv) Contexte actuel v) Ressources documentaires			
Etape 2 : proposer une solution préliminaire	2C1 Orientation du modèle des connaissances 2C2 Modèle des connaissances 2C3 Tableau des compétences	2P1 Orientations pédagogiques 2P2 Réseau des événements d'apprentissage 2P3 Propriétés des unités d'apprentissage	2M1 orientations médiatiques	2D1 Orientations de diffusion 2D2 Analyse coûts-bénéfices-impacts
Etape 3 : Concevoir l'architecture pédagogique	3C1 Contenu des unités d'apprentissages	3P1 Scénarios pédagogiques 3P2 Propriétés des activités d'apprentissage	3M1 Infrastructure de développement	3D1 Plan des livraisons

6

L'ingénierie selon le Licef (Téluq)

Documents à produire

Etape 4 : Concevoir les matériels et leur diffusion	4C1 Contenu des instruments	4P1 Propriétés des instruments et des guides	4M1 Liste des matériels 4M2 Modèles médiatiques 4M3 Eléments médiatiques 4M4 Documents sources	4D1 Modèles de diffusion 4D2 Acteurs et ensembles didactiques 4D3 Outils et moyens de communication 4D4 Services et milieux de diffusion
Etape 5 : Réaliser et valider les matériels				5D1 Plan des essais et des tests 5D2 Registre des changements
Etape 6 : Planifier la diffusion du système d'apprentissage	6C1 Gestion des connaissances et compétences	6P1 Gestion des apprenants et des facilitateurs	6M1 Gestion du système d'apprentissage et de ses ressources	6D1 Gestion de la qualité

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

- L'ingénierie de la formation à distance emprunte à la gestion de projet en général et à la gestion de projet multimédia en particulier.
- A chacune de ses phases, l'ingénierie de la formation à distance doit prendre en compte la spécificité pédagogique de ce type de projet.

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Les phases d'ingénierie de la FAD

- Analyse
- Conception
- Production
- Test
- Diffusion
- Evaluation

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase d'analyse

- Analyse du contexte professionnel, économique et culturel
- Analyse des publics
- Analyse des besoins de l'institution, de l'équipe d'enseignement, des étudiants
- Etude de marché
- Benchmark
- Evaluation financière

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de conception

- Devis des connaissances
 - Contenu
 - Scénario
- Devis pédagogique
 - Approche pédagogique
 - Modalités d'enseignement
 - Modalités d'apprentissage
 - Modalités de support à l'apprentissage

11

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de conception

- Devis médiatique
 - Technologies retenues
 - Charte fonctionnelle
 - Charte graphique
- Devis de diffusion
 - Modalités de diffusion
- L'ensemble des devis constitue le cahier des charges du commanditaire

12

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de conception

- Elle est conclue par l'élaboration du cahier des charges du commanditaire
 - L'ensemble des devis constitue le cahier des charges du commanditaire
 - Il a pour objectif de donner le maximum d'informations aux producteurs sur ce qui est voulu par les concepteurs.

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de production

- Production interne
- Production sous-traitée
 - Recherche de fournisseurs
 - Appel d'offre
- Maîtrise d'ouvrage
- Assistance à maîtrise d'ouvrage
- Maîtrise d'œuvre

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de production

- Le cahier des charges du commanditaire devient un cahier des charges contractuel par :
 - Prise en compte des modifications conseillées par l'assistance à maîtrise d'ouvrage
 - Ajout des spécifications techniques par la maîtrise d'œuvre

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de tests

- Les tests gagnent à être :
 - Réalisés sur une version identique sur le plan fonctionnel à celle qui sera diffusée
 - Réalisés sur une version la plus proche en terme de contenu de celle qui sera diffusée
 - Réalisés par différents publics : prestataires, commanditaires, échantillon du public final
 - Suffisamment longs pour être complets
- Ils doivent permettre d'autoriser la diffusion sous réserve d'inventorier les modifications à intégrer suite aux tests.

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase de diffusion

- Diffusion interne et externe
- Diffusion pédagogique
- Diffusion commerciale
- Diffusion technique
- La tenue d'une session expérimentale est recommandée

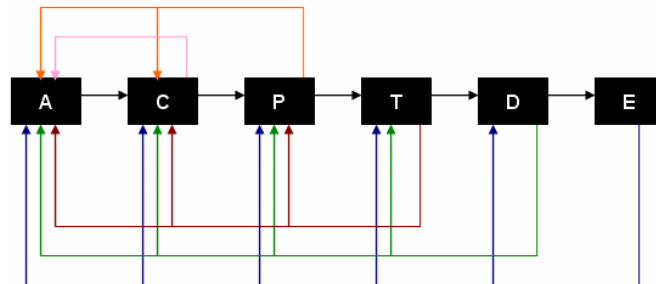
Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phase d'évaluation

- Les modalités d'évaluation sont élaborées au cours de la phase de conception puis ajustées durant les phases suivantes.
- Evaluer la pertinence du processus d'ingénierie
- Evaluer l'atteinte des objectifs
- Proposer des améliorations pour mieux atteindre ces objectifs ou pour en atteindre de nouveaux.

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Phases d'ingénierie de formation à distance et boucles récursives de régulation



A : Phase d'analyses — C : Phase de conception — P : Phase de production
T : phase de tests — D : phase de diffusion — E : phase d'évaluation

19

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Exemple de définition de cahier des charges

Projets tutorés licence ATC STIC Option « Formation en ligne » à l'IUT de Vélizy - UVSQ

Liste des livrables : un cahier des charges = 4 dossiers comprenant différents documents

1- Dossier de définition

Analyses

- Analyse du contexte professionnel, économique et culturel accompagné d'un travail de sociologie de la communication
- Analyse des besoins
- Analyse des publics
- Analyse de l'existant

Synopsis

- Proposition préliminaire à valider avec le commanditaire précisant le concept, la cible, le niveau d'innovation tant technique que pédagogique.

Faisabilité

- Etude de marché (analyse de la concurrence – benchmark)
- Business model (modèle économique)
- Evaluation budget/coût

20

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Exemple de définition de cahier des charges

Projets tutorés licence ATC STIC Option « Formation en ligne » à l'IUT de Vélizy - UVSQ

2- Dossier de conception

Devis des connaissances (charte éditoriale)

- Scénarisation du contenu (inventaire exhaustif du contenu de la formation et des principes de granularisation retenus)
- Storyboard d'un grain d'apprentissage du point de vue de l'enseignant, du point de vue de l'apprenant, du point de vue du tuteur.

Devis pédagogique

- Définition de l'approche pédagogique
- Modalités d'enseignement, d'apprentissage et de support à l'apprentissage

Les chartes

- La charte fonctionnelle (architecture, navigation)
- La charte graphique (identité visuelle, typographie)

Ingénierie de FAD et gestion de projet multimédia

Exemple de définition de cahier des charges

Projets tutorés licence ATC STIC Option « Formation en ligne » à l'IUT de Vélizy - UVSQ

3- Dossier technique

- Présentation des technologies retenues et justification des choix retenus
- Nomenclature

4- Dossier méthodologique

Gestion de projet

- Planification (MS Project)
- Répartition des tâches
- Réunions d'agence

Cahier des charges gravé sur CD

Application montrant des éléments de réalisation graphique et de contenu