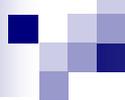


Formation des nouveaux enseignants
UTM – 7 décembre 2007

La planification d'un cours (ingénierie pédagogique)

Sylvie Doré

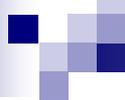
Avec la collaboration de
Josianne Basque (Télé-université)
Louise Langevin (UQÀM)



Activité 0

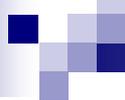
Utilité d'un plan de cours

- Lorsque vous étiez étudiant(e), vous serviez-vous du plan de cours?
- Qu'est-ce qu'un plan de cours et à quoi sert-il?



Pourquoi un plan de cours?

- Planifier l'enseignement ET l'apprentissage
- Assurer une cohérence entre objectifs, contenus, activités d'enseignement, activités d'apprentissage et évaluation
- Rendre l'évaluation explicite (éviter de jouer au chat et à la souris)



Le plan de cours: un contrat

- Modification : accord de tous les étudiants
- Document utilisé en cas de litige

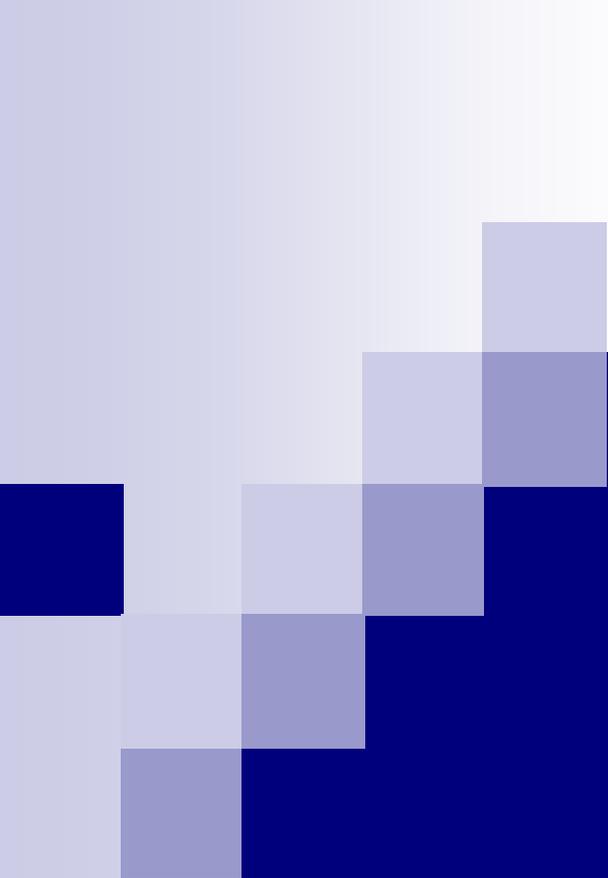
Objectif d'apprentissage

- À la fin de cette formation, le participant sera en mesure
 - d'appliquer une démarche à la fois systématique et systémique dans le but de produire un plan de cours cohérent et centré sur les apprenants;
 - d'interpréter des ouvrages traitant de planification de cours et d'ingénierie pédagogique;
 - d'adhérer aux règles régissant la création d'un plan de cours.



Plan de la formation

1. Concepts
 - Système
 - Ingénierie pédagogique
2. Formulation d'objectifs
3. Évaluation des apprentissages
4. Comment s'y prendre
5. Planification d'une leçon



1- concepts de base

Activité 1

Une approche systémique

- **En groupe de 3 à 4 personnes**
10 minutes
- Qu'est-ce qu'un système?
- Dessinez la représentation d'un système
 - de chauffage
 - qui permet d'apprendre.



10 minutes

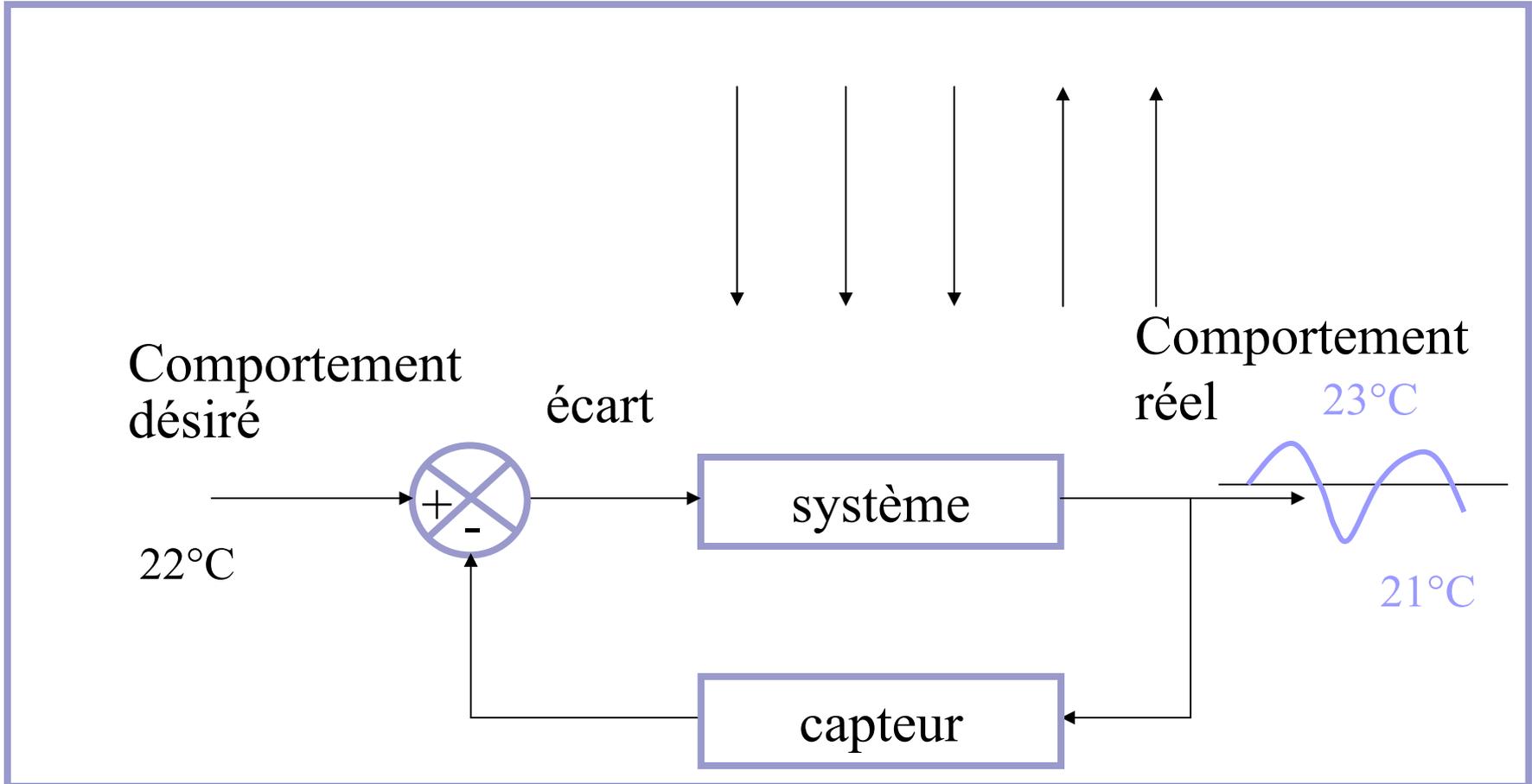
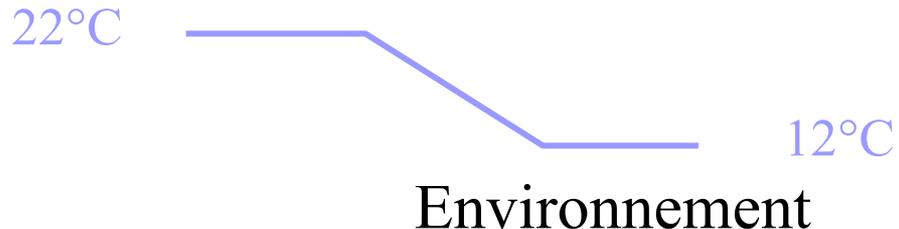
Qu'est-ce qu'un système?

Un système ...

- est un ensemble de composantes orientées vers un but commun.
- produit une réponse sous l'effet d'un stimulus.

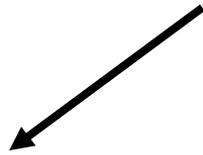


Exemple: système de chauffage



Environnement

Objectifs/Compétences



situation
désirée

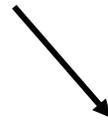
Contenu

Scénario pédagogique

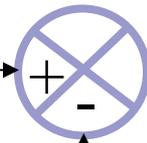
Média

Apprentissage

Formation



écart



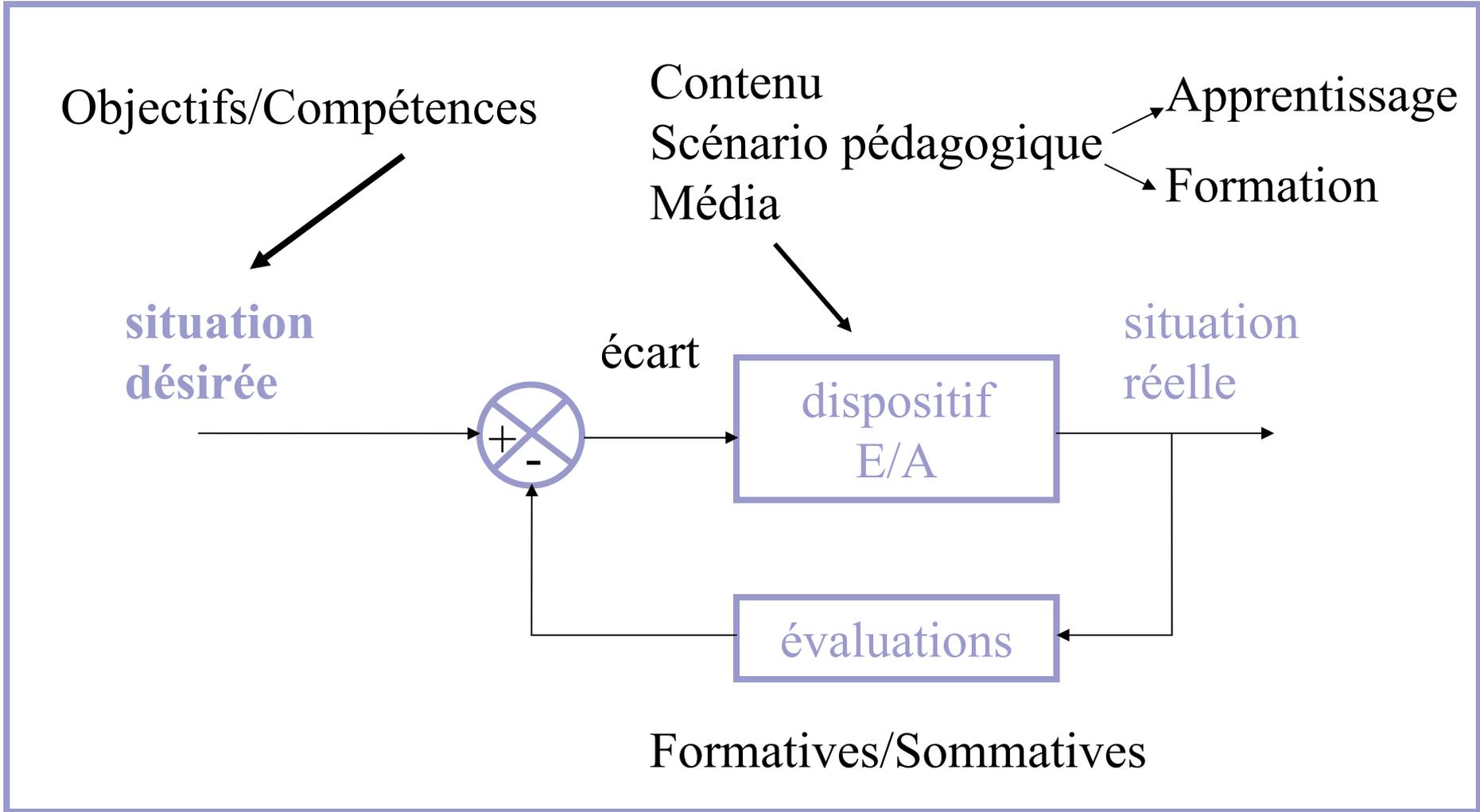
dispositif
E/A

situation
réelle

évaluations

Formatives/Sommatives

COHÉRENCE



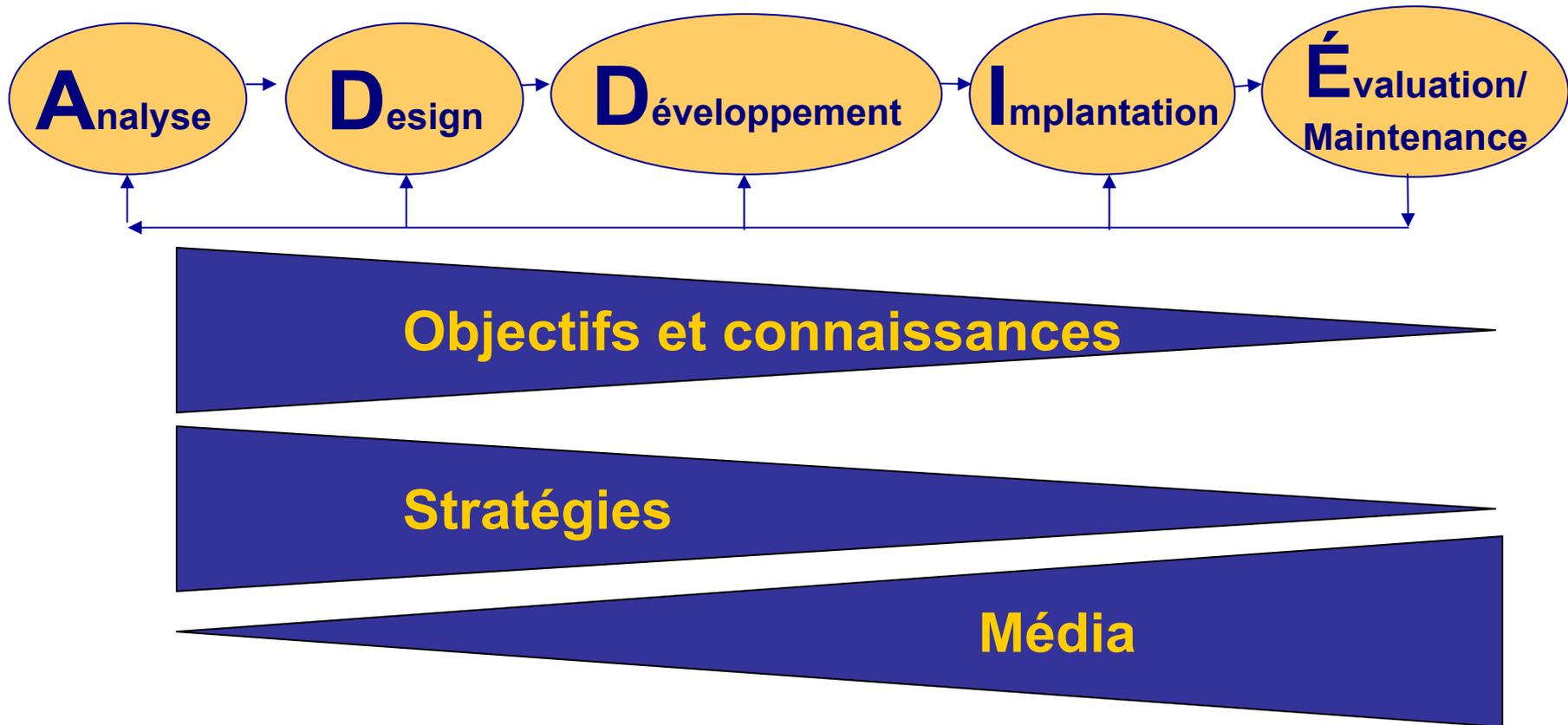
Activité 2

Un processus systématique

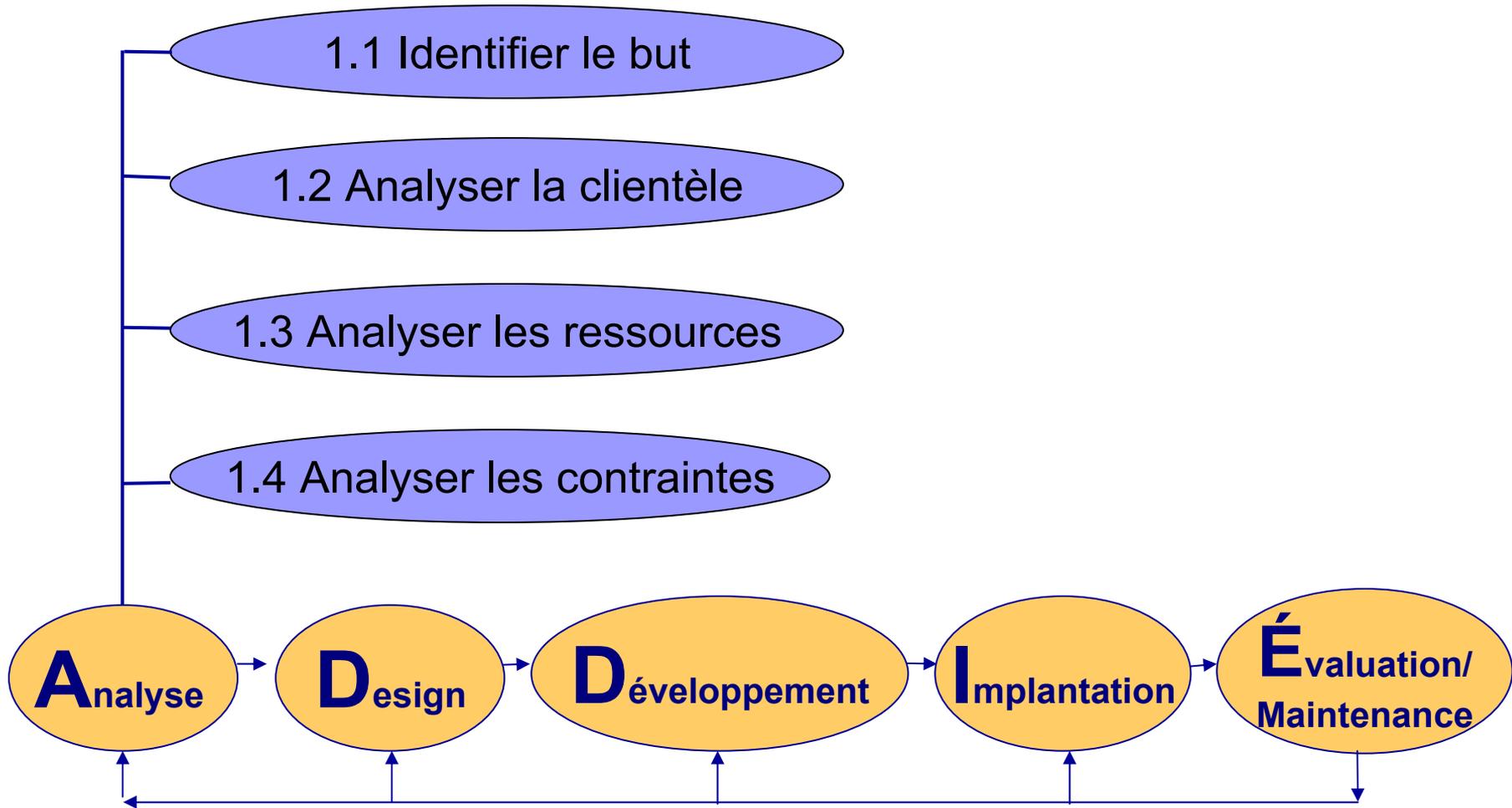
- Un processus systématique:
l'ingénierie pédagogique
- Ces deux mots vont-ils ensemble?
- Qu'est-ce que l'ingénierie?
- Quelles sont les étapes du processus d'ingénierie?

Les phases classiques de l'ingénierie pédagogique

Le modèle **ADDIE**



La phase d'analyse



La phase de design

2.1. Objectifs

2.2. Besoins d'apprentissage

2.3. Contenu

2.4. Stratégies pédagogiques

2.5. Évaluation des apprentissages

2.6. Scénario pédagogique

2.7. Média

2.8. Plan de prestation

2.9. Évaluation du cours

Analyse

Design

Développement

Implantation

Évaluation/
Maintenance

Le plan de cours: résultat du design

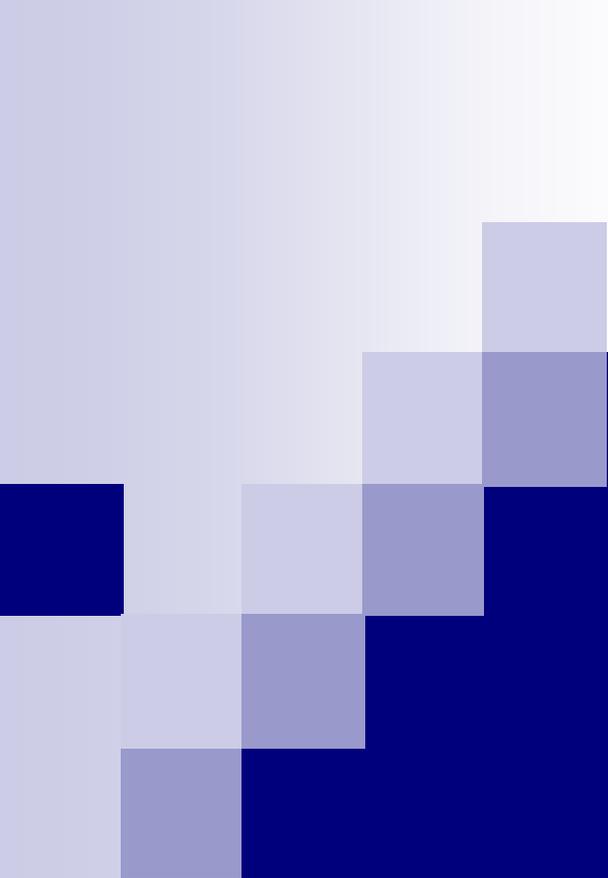
Au minimum

- Votre nom, département
- Les objectifs du cours
- Les éléments (de contenu) détaillés
- Les éléments d'évaluation, pondération, mode et moment

Meilleures pratiques

- Coordonnées (prof, chargé TP, site web ...) et disponibilité
- Les objectifs d'apprentissage
- Le lien avec les autres cours du programme
- Les critères d'évaluation

De 2 à 15 pages



2- La formulation d'objectifs

Pourquoi?

- Améliorer la communication
 - enseignant/étudiant (cours)
 - enseignant/enseignant (programme)
- Traiter le contenu
- Choisir la stratégie pédagogique
- Préciser l'objet d'évaluation

Type d'objectifs

Objectifs d'enseignement

- Énoncés du point de vue de l'enseignant
- Sont formulés en terme de connaissance et non de comportements observables
- Laissent place à une stratégie d'évaluation arbitraire

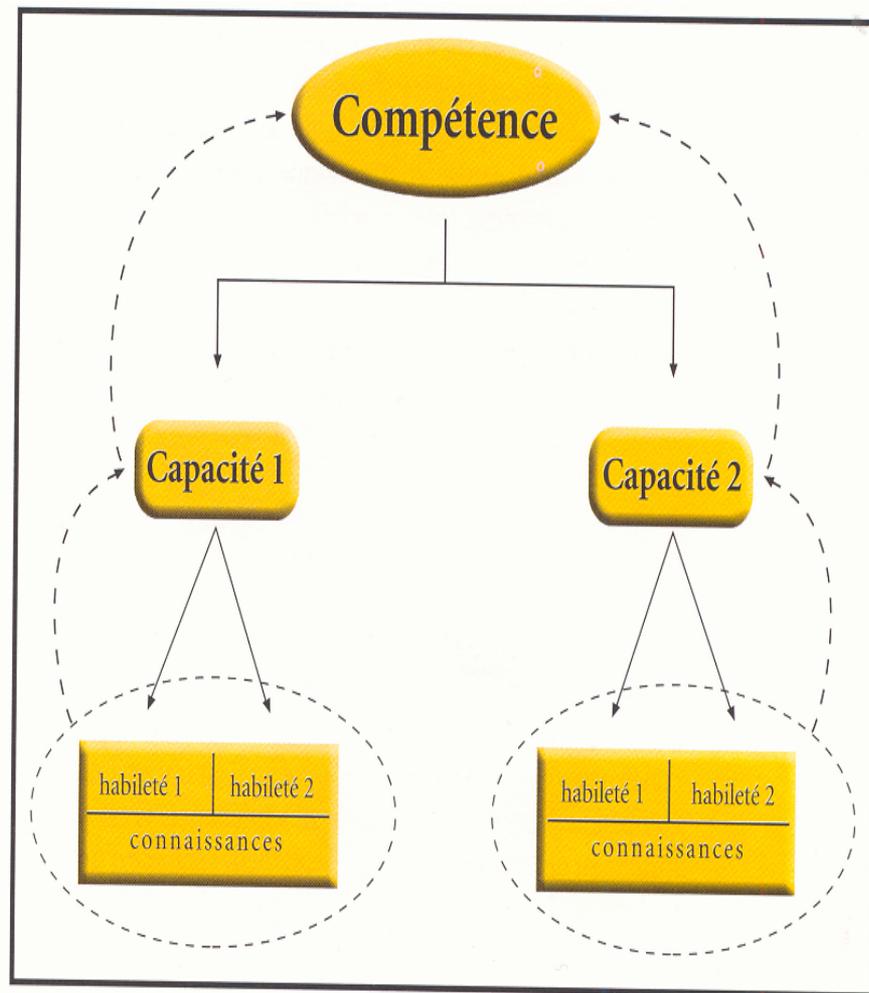
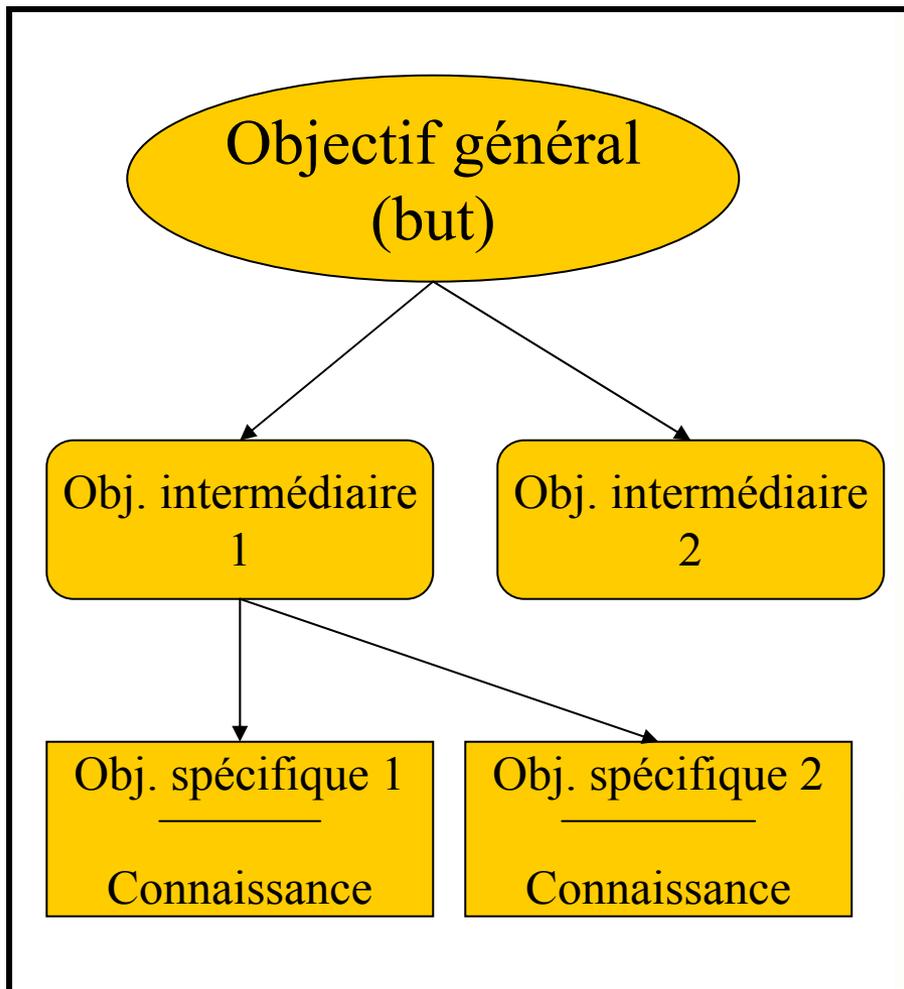
L'apprenant connaîtra les procédés de prototypage rapide.

Objectifs d'apprentissage

- Énoncés du point de vue de l'apprenant
- Précisent l'objectif général
- Formulés en termes de comportements observables
- Sont évalués (comportent un critère de mesure)
- Indiquent le degré de maîtrise

L'apprenant sera en mesure de recommander, en l'espace d'une heure, un procédé de prototypage rapide, en s'aidant d'un outil d'aide à la décision qu'il aura élaboré.

La hiérarchie des objectifs/compétences



L'apprenant sera en mesure de recommander, en l'espace d'une heure, un procédé de prototypage rapide, en s'aidant d'un outil d'aide à la décision qu'il aura élaboré.

- *Élaborer une procédure de choix de procédé*
 - *Modéliser ou représenter une procédure*
 - *Techniques de modélisation de procédure*
 - *Rédiger une procédure de choix de prototypage rapide*
 - *Techniques de rédaction de procédure*
 - *Technologies de prototypage rapide*

- *Élaborer (ou utiliser) un outil d'aide à la décision*
 - *Choisir un outil approprié*
 - *Arbre de décision*
 - *Système expert*
 - *Déterminer les critères de décision et les hiérarchiser*
 - *Programmer ou représenter*

Les règles de formulation d'un objectif d'apprentissage (Mager)

- **Un comportement observable:**

À la fin de ce cours, l'apprenant devrait être en mesure de...

- **un verbe d'action univoque** (se servir des taxonomies)

- **des conditions d'évaluation:**

indiquer ce dont l'apprenant disposera pour effectuer l'action (limite de temps, outils, etc.)

- **des critères de performance**

- Quantitatifs (tant de bonnes réponses, pourcentage, etc.)
- Qualitatifs (clarté, précision)

Des taxonomies

Domaines

- Cognitif
- Affectif
- Psychomoteur

Auteurs

- Bloom, Gagné, Burns, Paquette, ...
- Krathwohl, ...
- Harrow, Jewett ...

Taxonomie de Bloom (1956) Domaine cognitif

Niveau

Type de comportements

6. ÉVALUATION

Être capable de porter un jugement critique fondé sur des critères internes ou externes.

5. SYNTHÈSE

Être capable de produire une œuvre personnelle après avoir conçu un plan d'action.

4. ANALYSE

Être capable d'identifier les éléments, les relations et les principes d'organisation d'une situation.

3. APPLICATION

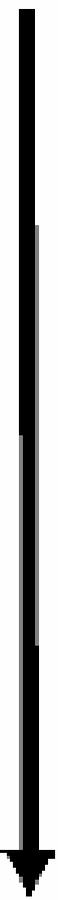
Être capable de se rappeler de connaissances ou de principes pour résoudre un problème.

2. COMPRÉHENSION

Être capable de transposer, d'interpréter et d'extrapoler à partir de certaines connaissances.

1. ACQUISITION DE
CONNAISSANCES

Être capable de se rappeler de mots, de faits, de dates, de conventions, de classifications, de principes, de théories, etc.

	Niveaux taxonomiques	Type de comportements	Verbes d'action
 abstrait	6. Évaluation	Être capable de porter un jugement critique fondé sur des critères internes ou externes.	Juger, argumenter, valider, évaluer, décider, considérer, comparer, contraster, standardiser
	5. Synthèse	Être capable de produire une oeuvre personnelle après avoir conçu un plan d'action.	Écrire, raconter, relater, produire, constituer, transmettre, créer, modifier, documenter, proposer, planifier, projeter, développer, combiner, organiser, synthétiser, classer, déduire, formuler
	4. Analyse	Être capable d'identifier les éléments, les relations et les principes d'organisation d'une situation.	Distinguer, identifier, classer, discriminer, catégoriser, déduire, analyser, contraster, comparer, détecter
	3. Application	Être capable de se rappeler de connaissances ou de principes pour résoudre un problème <i>ou pour accomplir une tâche</i> .	Appliquer, généraliser, relier, choisir développer, organiser, utiliser, employer, transférer, restructurer, classer
	2. Compréhension	Être capable de transposer, d'interpréter et d'extrapoler à partir de certaines connaissances.	Traduire, transformer, paraphraser, illustrer, représenter, interpréter, différencier, expliquer, réécrire
	1. Acquisition de connaissances	Être capable de se rappeler de mots, de faits, de dates, de conventions, de classifications, de principes, de théories, etc.	Définir, distinguer, identifier, rappeler, reconnaître
concret			

Les règles de formulation d'un objectif spécifique d'apprentissage (Mager)

- **Un comportement observable:**

À la fin de ce cours, l'apprenant devrait être en mesure de...

- **un verbe d'action univoque** (se servir des taxonomies)

- **des conditions d'évaluation:**

indiquer ce dont l'apprenant disposera pour effectuer l'action (limite de temps, outils, etc.)

- **des critères de performance**

- Quantitatifs (tant de bonnes réponses, pourcentage, etc.)
- Qualitatifs (clarté, précision)

Quelques exemples

À la fin du cours, l'apprenant sera en mesure :

■ Domaine cognitif

- *de nommer les composantes d'un objectif d'apprentissage telles que définies par Mager*
- *d'appliquer les règles de formulation d'objectifs d'apprentissage définies par Mager.*

■ Domaine moteur

- *de courir le 100 m en moins de 15 sec.*
- *de dactylographier un texte manuscrit de 5 pages, en moins de 10 minutes, sans erreur.*

Exercice:

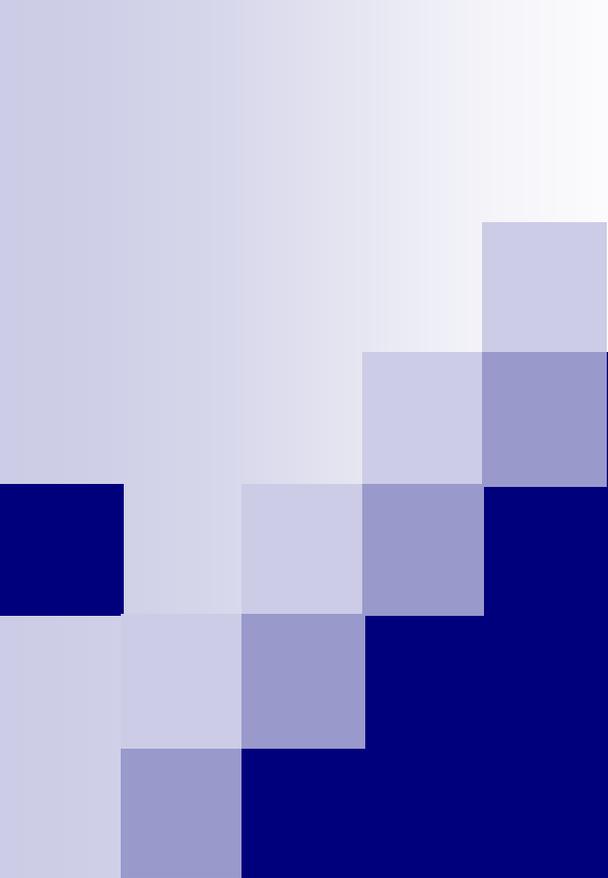
De quelle taxonomie relèvent ces objectifs; quel est leur niveau?

- À la fin de ce bloc, le participant sera en mesure
 - d'appliquer une démarche à la fois systématique et systémique dans le but de produire un plan de cours cohérent et centré sur les apprenants;
 - d'interpréter des ouvrages traitant de pédagogie et d'ingénierie pédagogique;
 - d'adhérer aux règles régissant l'utilisation du plan de cours.



Activité 3: Formulation d'objectifs

- En équipe de 2-3 personnes
10 minutes
- Reformulez l'un des objectifs du plan de cours de chaque membre de l'équipe en respectant les principes de Mager.



3- L'évaluation des apprentissages

Fonctions de l'évaluation des apprentissages

Fonction	But	Objet	Quand?	Résultat
Diagnostic	Améliorer l'apprentissage	Profil à l'entrée Causes des difficultés	Avant Pendant	Qualitatif (commentaires, suggestions)
Formative	Améliorer l'apprentissage	Progrès	Pendant	Qualitatif (commentaires, suggestions)
Sommative	Porter un jugement sur l'apprentissage réalisé	Apprentissage: Produit Processus Progrès	Après	Quantitatif

Cadres de référence de l'évaluation des apprentissages

■ Normative

- Comparaison de la performance de l'étudiant par rapport à celle des **autres étudiants** (groupe norme)

■ Critériée

- Comparaison de la performance de l'étudiant par rapport à des **critères** de réussite (liés aux objectifs d'apprentissage)

Modalités d'évaluation des apprentissages

- Écrite / Orale / Motrice
- Individuelle / Collective
- Par le ou des professeurs / les pairs / l'étudiant
- Avec ou sans indice pendant l'évaluation
- Avec ou sans droit de reprise

Instruments d'évaluation des apprentissages

■ Examens et tests

- Objectifs (appariement, alternative, choix de réponse, phrase, tableau, graphique à compléter ...)
- À correction subjective (réponses courtes, à développement)

■ Travaux

- Théoriques (analyse, résumé/synthèse, essai, revue de littérature, ...)
- Pratiques (études de cas, laboratoires, projet, rapport de stage, portfolio)

■ Observations

- Performance
- Participation (en classe, forums...)

Lien entre les stratégies d'évaluation des apprentissages et les objectifs

Objectifs	Exemples de stratégies d'évaluation
Décrire les symptômes de la grippe.	Item d'un examen: Nommez les symptômes de la grippe et donnez-en les caractéristiques.
Parmi une liste de symptômes, reconnaître ceux qui caractérisent la grippe.	Item d'un examen: Lesquels, parmi les symptômes suivants, sont des symptômes de la grippe?
Élaborer un plan de diagnostic de la grippe chez un patient.	Travail: Présentation d'un cas en vidéo. L'étudiant doit élaborer un plan de diagnostic.
Appliquer un plan de diagnostic de la grippe chez un patient.	Observation de l'étudiant mis en situation de consultation médicale réelle.
Développer un esprit critique face aux différents traitements de la grippe.	Travail: Inventoriez les différents traitements de la grippe et faites ressortir les avantages et limites de chacun.

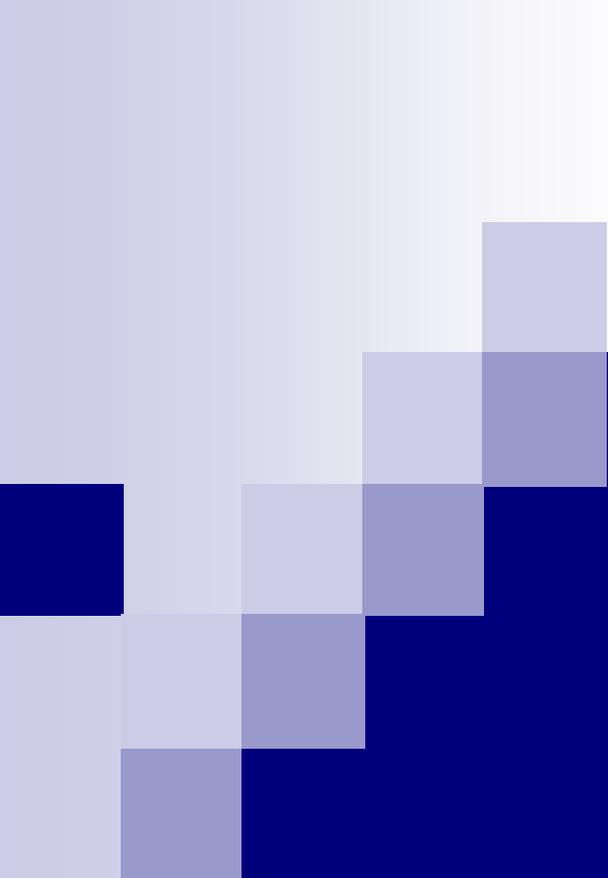
Activité 4:

Stratégies d'évaluation des apprentissages

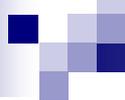
■ Discussion en grand groupe:

- Quels types d'évaluation faites-vous?
 - Évaluation diagnostique, formative, sommative?
 - Évaluation normative ou critériée?
- Dans vos évaluations sommatives, qu'est-ce que vous évaluez généralement (produit, processus ou progrès)?
- Quelles sont les stratégies d'évaluation que vous utilisez?
- Vous référez-vous aux objectifs du cours lorsque vous élaborez vos stratégies d'évaluation?

(5 minutes)



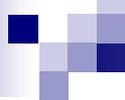
4 – Comment s'y prendre



Comment s'y prendre

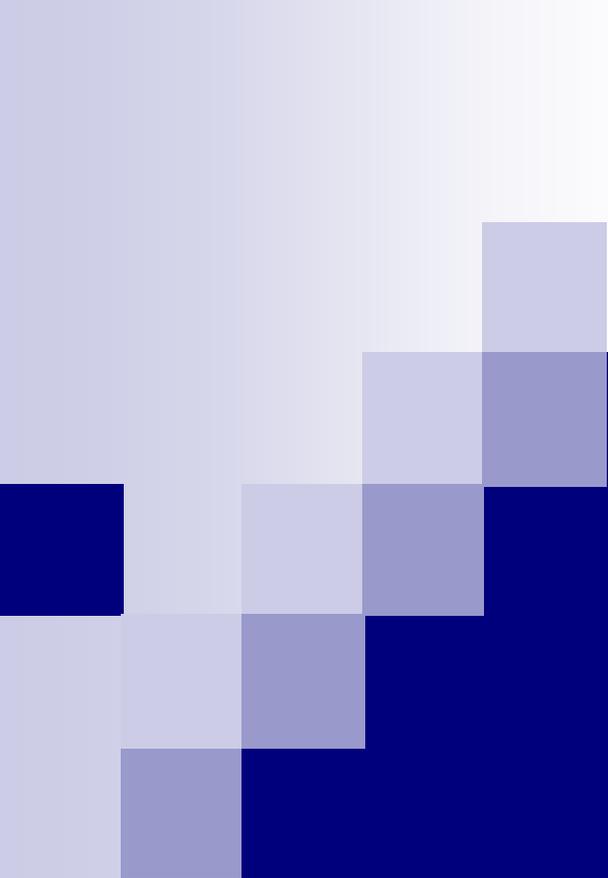
(à défaut d'utiliser une méthode d'ingénierie pédagogique)

1. situer le cours dans l'ensemble du programme et étudier le descripteur
2. inscrire les compétences visées / les objectifs généraux du cours
3. Associer contenu et objectifs / compétences
4. Diviser le contenu en nombre de cours / labos / TP



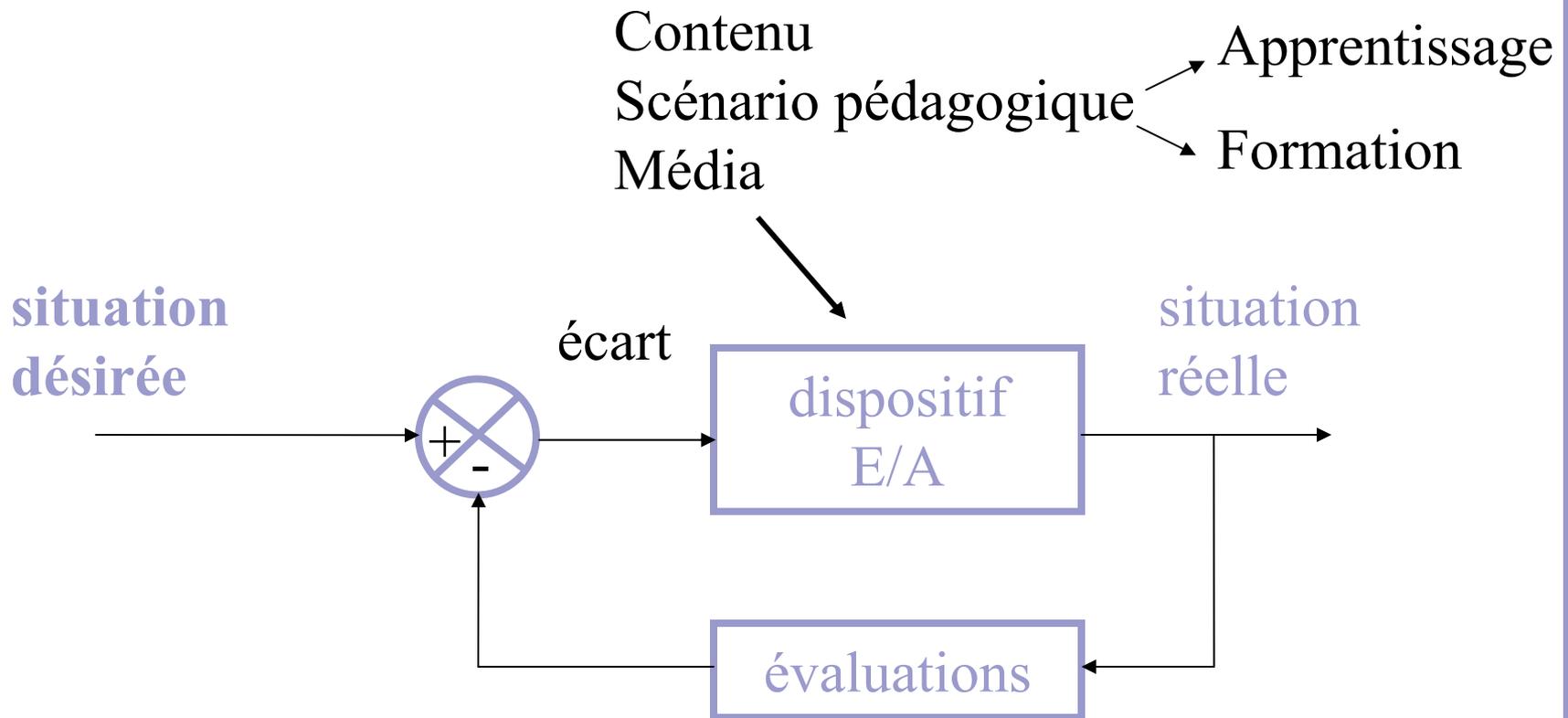
Comment s'y prendre- suite

5. Classer les objectifs / compétences par importance et **ajuster le temps accordé**
6. travailler à l'horizontal: relier objectif, contenu, activités d'enseignement, d'apprentissage, d'intégration, de transfert, d'évaluation
7. Revoir plusieurs fois l'ensemble; enlever le superflu et se centrer sur l'essentiel



5-La planification d'une leçon

Élaborer le scénario pédagogique

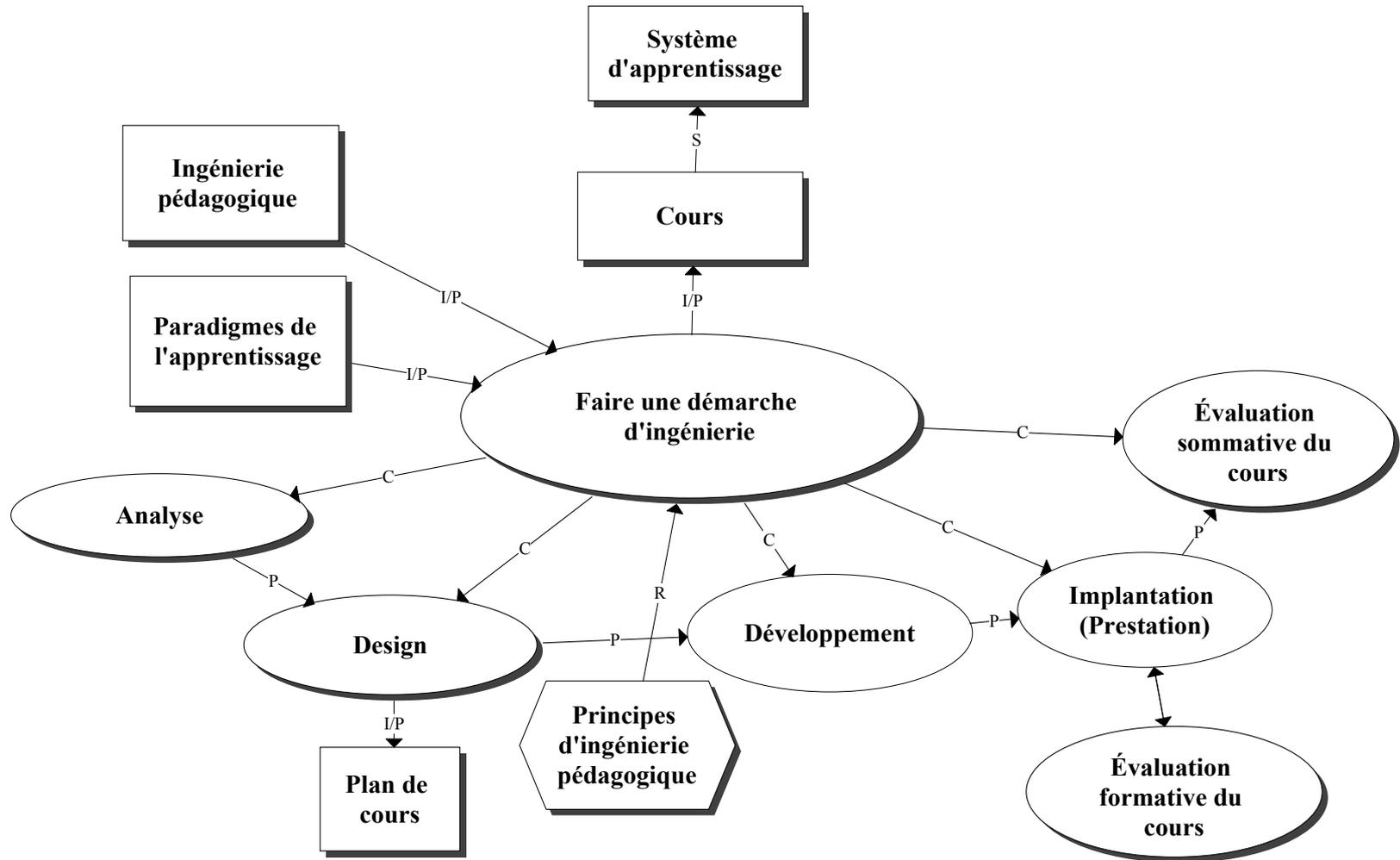


Activité 4 : structuration du contenu

- Discussion en grand groupe:
 - Comment avez-vous procédé pour définir et structurer le contenu de votre cours?
 - Quels outils et représentations (liste, tableau, **cartes de connaissances**, etc.) avez-vous utilisés?
 - Vous êtes-vous préoccupé des types de connaissances visés?

(5 minutes)

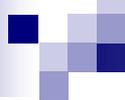
Un exemple de cartes de connaissances



Activité 5: Vos stratégies pédagogiques

- En plénière, discussion :
 - Qu'est-ce que vous faites en classe?
 - Que font vos étudiants en classe et à l'extérieur de la classe?

(5 minutes)



Choisir les stratégies pédagogiques

- Choisir la stratégie globale
- Séquencer les événements d'apprentissage
- Sélectionner les stratégies spécifiques

Les stratégies pédagogiques

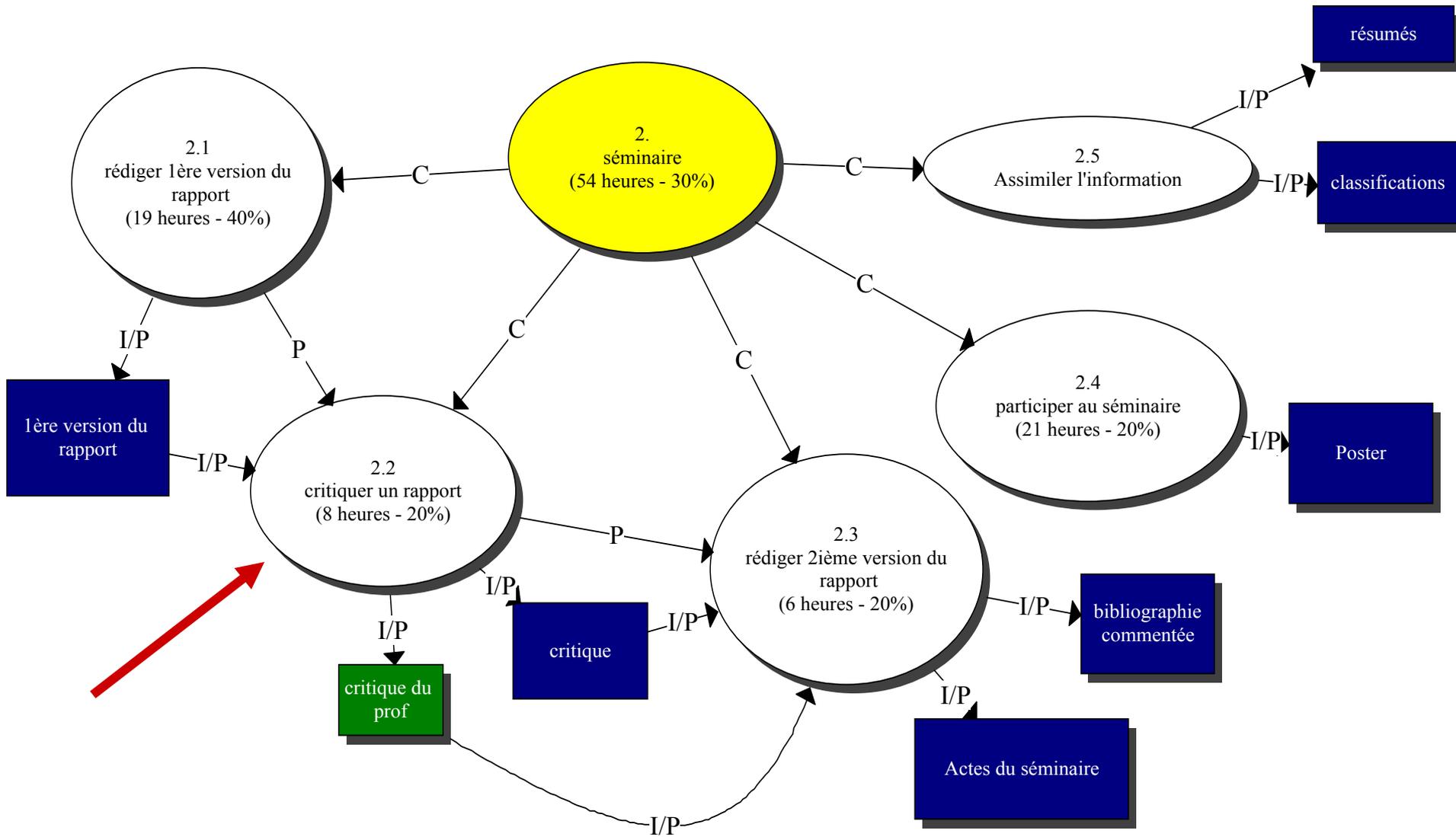
- Exposé magistral (interactif ou non)
- Groupe de discussion
 - Colloque
 - Débat
 - Remue-Méninges
- Étude de cas
- Apprentissage par problème, par projet
- Jeu de rôle
- ...

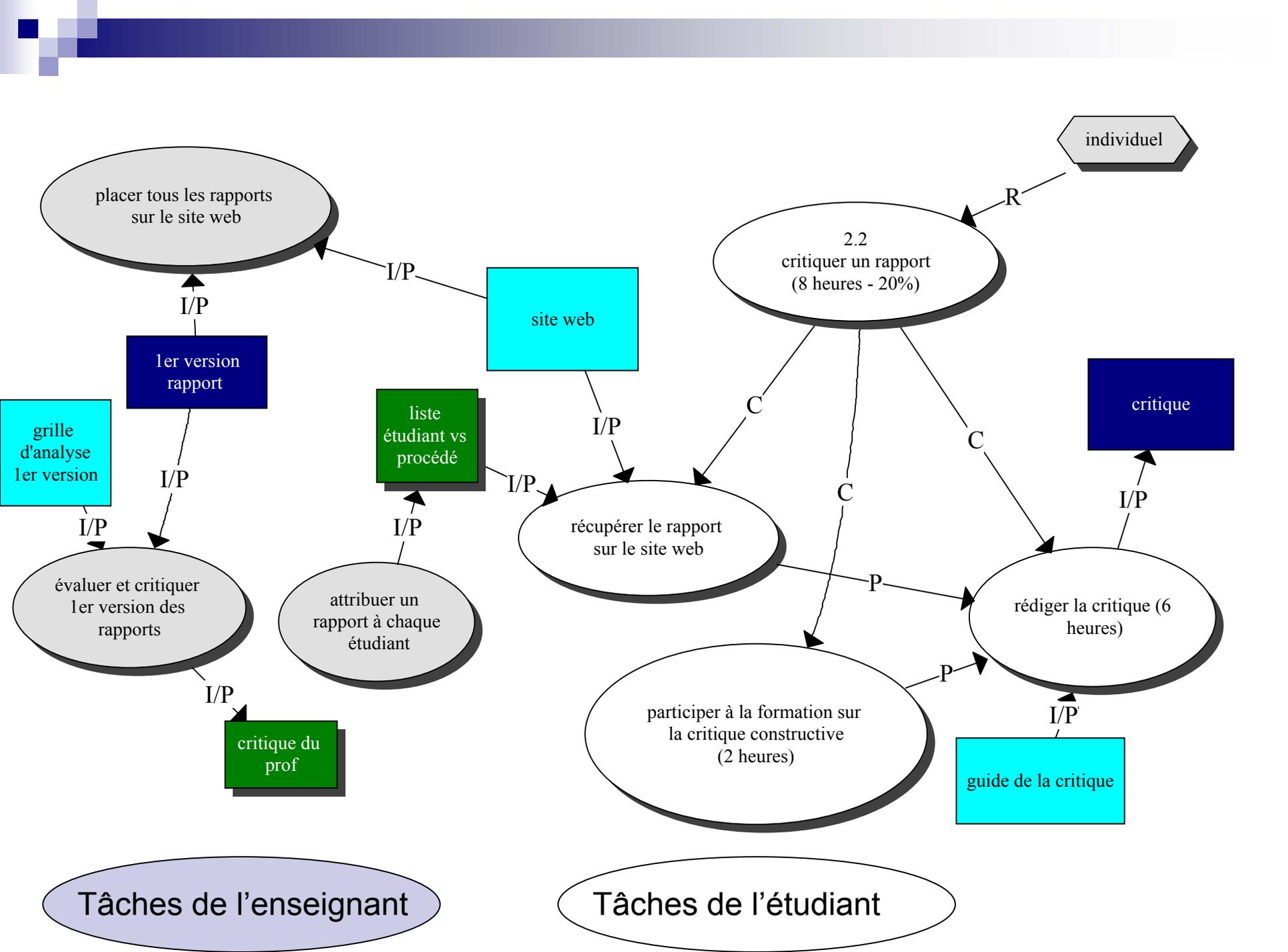
Élaborer le scénario pédagogique

- Quelques options pour déterminer la séquence d'enseignement:
 - Les 9 événements de Gagné
 - Du général au spécifique
 - Du plus simple au plus complexe
 - Du plus connu au moins connu
 - Séquence logique
 - Séquence temporelle
 - Séquence en spirale
 - Résolution de problème
 - Projet
 - etc.

Les 9 événements de Gagné

1. Attirer l'attention de l'étudiant
2. Informer l'étudiant des objectifs
3. Stimuler le rappel des apprentissages antérieurs
4. Présenter le matériel
5. Guider l'apprentissage
6. Mettre en évidence la performance de l'apprenant
7. Fournir une rétroaction informative
8. Évaluer la performance de l'étudiant
9. Améliorer la rétention et le transfert des apprentissages





Activité 6: Votre scénario pédagogique

■ Discussion en grand groupe

5 minutes

- Changeriez-vous le scénario pédagogique de votre cours?
- Accordez-vous suffisamment d'importance au scénario d'apprentissage?

Thème	Formation par objectifs (FPO) exemple	Formation par compétences (FPC) exemple
Apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Principalement centré sur les connaissances. • Cibles d'apprentissage très précises. • Apprentissage morcelé (objectifs non intégrés). • Fortement influencé par la psychologie béhavioriste. • Davantage développé par des exercices théoriques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principalement centré sur les savoir-faire. • Cibles d'apprentissage globales, moins précises. • Apprentissage intégré (connaissances, habiletés, capacités). • Fortement influencé par la psychologie cognitive. • Davantage développé par des activités pratiques.
Élève	<ul style="list-style-type: none"> • Voit facilement le résultat à atteindre (précis). • Stimulé davantage par la motivation extrinsèque. • Centré sur des consignes précises favorisant le sentiment de sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voit plus difficilement le résultat à atteindre (global). • Stimulé davantage par la motivation intrinsèque. • Centré sur des consignes générales favorisant l'initiative (peut créer de l'insécurité en début d'apprentissage).

Thème	Formation par objectifs (FPO)	Formation par compétences (FPC)
Enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Importance de l'enseignement magistral. • Approche plutôt analytique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Importance de l'enseignement interactif (centré sur les activités d'apprentissage et l'évaluation formative). • Approche plutôt globale.
Évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation relativement facile. • Mesure plutôt objective. • Quelquefois, scissure entre apprentissage et évaluation. • Évaluation par questions et quelquefois par projet. • Évaluation normative : comparaison entre les élèves. • Davantage quantitative. • Recherche la validité de contenu (couvre l'ensemble du contenu disciplinaire). • Analyse de la fidélité relativement facile. • Informe sur les résultats en fonction des objectifs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation exigeante. • Mesure plutôt subjective (porte un jugement). • Recherche l'intégration entre enseignement, apprentissage et évaluation. • Évaluation par tâche intégratrice. • Évaluation critériée : comparaison des résultats avec des critères de réussite. • Davantage qualitative. • Recherche de validité «fonctionnelle». • Analyse de la fidélité relativement difficile. • Informe sur le degré de maîtrise des compétences et sur les stratégies d'apprentissage.

Références et bibliographie

Dessaint, M.-P. (Ed.). (1995). *La conception de cours. Guide de planification et de rédaction*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, 443 pages

Méthode portant plus spécifiquement sur la conception de matériel didactique destiné à la formation à distance, à l'enseignement individualisé et à l'enseignement face à face. Les cours dont il s'agit sont principalement des cours complets fondés sur l'écrit et diffusés sur un support papier. Cependant, plusieurs chapitres peuvent être utiles à toute personne oeuvrant en formation.

Hensler, H., & Therriault, A. (1997). *Guide de planification d'une leçon (2e éd.)*. Sherbrooke: Éditions du CRP, Université de Sherbrooke, 52 pages.

Plaquette destinée aux enseignants du milieu scolaire (plus particulièrement de l'ordre d'enseignement secondaire), en vue de les guider dans leur démarche de planification de « leçons » données en face à face.

Lasnier, François (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal, Guérin.
Livre décrivant l'approche par compétence utilisée dans le système éducatif.

Lebrun, N., et Berthelot, S. (1994). *Plan pédagogique : Une démarche systématique de planification de l'enseignement*. Ottawa/Bruxelles : Éditions Nouvelles/De Boeck.

Méthode générique s'appuyant sur le modèle classique de design pédagogique et pouvant s'adapter à une variété de contextes de design pédagogique.

Mager, R. F. (1990). *Comment définir des objectifs pédagogiques (2e édition)*. Paris: Dunod.
Plaquette dédiée à la formulation d'objectifs d'apprentissage. Un classique.

Paquette, G. (2002a). *L'ingénierie pédagogique : Pour construire l'apprentissage en réseau..* Sainte-Foy (Québec): Presses de l'Université du Québec.

Méthode particulièrement adaptée aux situations d'apprentissage à distance à l'aide des technologies de l'information et de la communication, bien que ses principes peuvent s'appliquer pour le développement de tout type de systèmes d'apprentissage.

Prégent, R. (1990). *La préparation d'un cours. Connaissances de base utiles aux professeurs et aux chargés de cours*. Montréal: Éditions de l'École Polytechnique de Montréal.

Méthode s'adressant plus spécifiquement aux professeurs et chargés de cours des ordres d'enseignement postsecondaire.