

Plan du cours

[Présentation de l'unité de valeur](#)

[Conception de l'unité de valeur](#)

[Contenu de l'unité de valeur](#)

[Objectifs généraux de l'unité de valeur](#)

[Concepts liés](#)

[Démarche de formation](#)

[Organisation pédagogique de l'unité de valeur](#)

!! [Avertissement](#) !!

[Foire Aux Questions](#)

[Foire Aux Questions 2](#)

[Mise en situation: vivre une expérience d'autoformation](#)

[Partie I: L'organisation pédagogique d'un cours](#)

[1. Qu'est-ce qu'un module de formation/d'apprentissage ?](#)

[2. Les constituants d'un module de formation](#)

[2.1 Le système d'entrée](#)

[a. La présentation des objectifs](#)

[b. Le contrôle du niveau de maîtrise objectifs](#)



Structuration pédagogique d'un cours EAD

Présentation de l'unité de valeur

Conception de l'unité de valeur

Cette unité de valeur a été conçue et développée par l'Unité de Technologie de l'Éducation Université de Mons-Hainaut
www.umh.ac.be/ute

Christian Depover, Bruno De Lièvre, Jean-Jacques Quintin et Filippo Porco.

Contenu de l'unité de valeur

Organisation des contenus et progressivité.
Modularisation des contenus.
Conception des épreuves et gestion des flux d'étudiants.

Objectifs généraux de l'unité de valeur

Maîtriser les notions essentielles de l'UV afin de pouvoir compléter et utiliser une grille descriptive d'une séquence d'autoformation.

- Module de formation/d'apprentissage
- Les constituants d'un module de formation (système d'entrée, système d'apprentissage et système de sortie)
- Analyse et structuration des contenus
- La conception et l'élaborations des épreuves d'évaluation

Concepts liés

- Modèles d'enseignement-apprentissage (behaviorisme, constructivisme, cognitivisme)
- Activité
- Restructuration des connaissances

Démarche de formation

Tout en suivant la séquence de formation que vous trouverez ci-dessous, nous vous demanderons de compléter une grille de manière à décrire une autoformation (Mathlande - Rapports et proportions) qui se trouve sur le CD-ROM " Ressources - Unité de valeur 3b ". Cette grille fait appel à des notions qui vous sont présentées dans le cours. Ce travail vous permettra d'utiliser les notions théoriques présentées dans cette unité face à une situation concrète d'autoformation.

La lecture du contenu du cours que vous trouverez ci-après est ponctuée d'activités qui

[avant d'entamer le module](#)

[c. Le contrôle des prérequis](#)

[2.2 Le système de sortie](#)

[2.3 Le système d'apprentissage](#)

[a. Les informations sur les contenus](#)

[b. Les activités exigées des apprenants](#)

[c. La structuration et la focalisation](#)

[d. Les aides mises à disposition des apprenants](#)

[Partie II : Analyse et structuration des contenus](#)

[1. Le recueil des informations](#)

[a. L'interview](#)
[b. La réflexion parlée](#)

[2. L'analyse et la structuration des informations](#)

[3. L'organisation des informations en vue de l'apprentissage](#)

[Partie III : La conception et l'élaboration des épreuves](#)

[1. Logique de l'évaluation dans un cours modulaire](#)

[2. Le choix et la mise au point des critères.](#)

vous permettront d'approfondir les notions essentielles et de vous assurez que vous les avez bien comprises. Ces activités peuvent être des QCM, des réponses ouvertes, des questions à appariement ou la découvertes actives d'exemples de séquences d'autoformation.

Le séminaire organisé à la suite de la découverte du contenu de cette UV portera sur la grille que vous aurez complétée.

Organisation pédagogique de l'unité de valeur

Comme vous le savez déjà, le cours HTML que vous trouverez ci-après constitue la première partie de la formation qui vous est proposé dans une unité de valeur. Ce cours sera suivi en effet d'un séminaire durant lequel vous aurez l'occasion de pratiquer les connaissances acquises avec d'autres étudiants au travers d'une activité à réaliser. La présente rubrique vous propose de décrire la manière dont l'unité de valeur 3b, cours HTML et séminaire, va se dérouler.

Structure de l'unité de valeur

Partie 1 - Etude du cours HTML

Ce cours commence par la présentation d'une activité qui consiste à utiliser une grille de manière à décrire une séquence d'autoformation au moyen de concepts qui vous sont expliqués dans le cours HTML. Cette activité se veut structurante dans la mesure où elle vous demandera d'utiliser des concepts découverts durant le cours, dans un contexte pratique. Elle constitue également un fil conducteur dans la mesure où elle servira de lien entre le cours HTML et le séminaire (voir "[Partie 2 - Séminaire](#)"). Cette activité devrait être réalisée parallèlement à la prise de connaissance du cours. C'est en effectuant des allers-retours répétés entre l'activité et le cours que vous aurez le plus chance d'atteindre les objectifs de l'unité de valeur.

Vous constaterez que le cours HTML est parsemé d'exercices qui vous permettront de vérifier si vous avez bien compris les notions présentées. Vous êtes libres de les réaliser ou non. Elles ont été conçues pour vous aider à comprendre le cours. Nous vous conseillons vivement de les réaliser.

Le cours HTML se termine par la remise de la grille descriptive à votre tuteur.

Partie 2 - Séminaire

Le séminaire vous invite à réaliser une activité par équipe de 3-4 étudiants dans un délai donné et avec l'assistance d'un tuteur.

L'activité du séminaire consiste à analyser plus en profondeur la séquence d'autoformation de manière à en proposer des améliorations pédagogiques. Pour réaliser cette activité, vous vous baserez sur les différentes grilles descriptives des étudiants de votre groupe.

[3. L'élaboration des épreuves](#)

[a. Les types de question et leur fonction](#)

[b. Les questions de sélection](#)

[c. Les questions de production](#)

Déroulement

Partie 1 - Etude du cours HTML

Temps 1 : Chat

L'unité de valeur commence par une session chat entre les étudiants du groupe et votre tuteur. A cette occasion, vous aurez l'occasion de poser des questions sur l'organisation et le déroulement de cette unité de valeur. Il vous est demandé de lire attentivement la rubrique "Présentation de l'unité de valeur" du cours HTML avant cette session.

Temps 2 : Suivi du cours HTML

Suivez le cours HTML, réalisez les exercices du cours et complétez la grille descriptive sur base de la séquence d'autoformation "MathLande" qui se trouve sur le CD-ROM de ressources à l'UV.

Temps 3 : Remise de la grille à votre tuteur.

Temps 4 : Evaluation de votre travail par le tuteur

Partie 2 - Séminaire

Temps 1 : Chat

Le séminaire commence par une session chat entre les étudiant de l'équipe et votre tuteur. Préalablement, vous aurez reçu une description précise de l'activité à réaliser durant le séminaire. A cette occasion, vous aurez l'occasion de discuter de l'organisation et le déroulement du séminaire.

Temps 2 : Réalisation de l'activité en équipe.

Réalisez l'activité proposée par équipe selon l'organisation que vous aurez établie entre vous. N'hésitez pas à passer du temps à vous organiser (Qui fera quoi, pour quand ? Comment s'échanger les informations ? Qui va envoyer la version finale du travail au tuteur ? Comment se mettre d'accord sur cette version finale ?). Une grande partie du succès de votre travail dépendra de la qualité et de l'efficacité de votre organisation.

Temps 3 : Remise de la version finale du travail d'équipe à votre tuteur.

Temps 4 : Evaluation de votre travail par le tuteur

Avertissement

Pour pouvoir utiliser pleinement ce cours HTML et en particulier, pour pouvoir réaliser les exercices développés en Flash, **vous devez installer le plug-in Flash 5.00**. Selon le navigateur que vous utilisez, vous aurez besoin d'un plug-in Flash 5.00 pour Explorer ou Netscape.

Vous trouverez le plug-in nécessaire sur le CD-ROM de ressources de l'UV 3b (CD-ROM "Ressources de l'UV 3b") ou sur le site de Macromedia™ (<http://www.macromedia.com/shockwave/download/>).

Ces pages HTML ont été développées pour des navigateur de la génération 4 (Netscape 4.76 ou Explorer 5.01) ou d'une génération ultérieure. Si vous ne possédez pas un tel navigateur, vous pouvez l'installer à partir d'une version installable qui se trouve également sur le CD-rom.



Structuration pédagogique d'un cours EAD

Présentation de l'unité de valeur

Conception de l'unité de valeur

Cette unité de valeur a été conçue et développée par l'Unité de Technologie de l'Éducation Université de Mons-Hainaut

www.umh.ac.be/ute

Christian Depover, Bruno De Lièvre, Jean-Jacques Quintin et Filippo Porco.

Contenu de l'unité de valeur

Organisation des contenus et progressivité.

Modularisation des contenus.

Conception des épreuves et gestion des flux d'étudiants.

Objectifs généraux de l'unité de valeur

Maîtriser les notions essentielles de l'UV afin de pouvoir compléter et utiliser une grille descriptive d'une séquence d'autoformation.

- Module de formation/d'apprentissage
- Les constituants d'un module de formation (système d'entrée, système d'apprentissage et système de sortie)
- Analyse et structuration des contenus
- La conception et l'élaborations des épreuves d'évaluation

Concepts liés

- Modèles d'enseignement-apprentissage (behaviorisme, constructivisme, cognitivisme)
- Activité
- Restructuration des connaissances

Démarche de formation

Tout en suivant la séquence de formation que vous trouverez ci-dessous, nous vous demanderons de compléter une grille de manière à décrire une autoformation (Mathlande - Rapports et proportions) qui se trouve sur le CD-ROM " Ressources - Unité de valeur 3b ". Cette grille fait appel à des notions qui vous

sont présentées dans le cours. Ce travail vous permettra d'utiliser les notions théoriques présentées dans cette unité face à une situation concrète d'autoformation.

La lecture du contenu du cours que vous trouverez ci-après est ponctuée d'activités qui vous permettront d'approfondir les notions essentielles et de vous assurer que vous les avez bien comprises. Ces activités peuvent être des QCM, des réponses ouvertes, des questions à appariement ou la découvertes actives d'exemples de séquences d'autoformation.

Le séminaire organisé à la suite de la découverte du contenu de cette UV portera sur la grille que vous aurez complétée.

Organisation pédagogique de l'unité de valeur

Comme vous le savez déjà, le cours HTML que vous trouverez ci-après constitue la première partie de la formation qui vous est proposé dans une unité de valeur. Ce cours sera suivi en effet d'un séminaire durant lequel vous aurez l'occasion de pratiquer les connaissances acquises avec d'autres étudiants au travers d'une activité à réaliser. La présente rubrique vous propose de décrire la manière dont l'unité de valeur 3b, cours HTML et séminaire, va se dérouler.

Structure de l'unité de valeur

Partie 1 - Etude du cours HTML

Ce cours commence par la présentation d'une activité qui consiste à utiliser une grille de manière à décrire une séquence d'autoformation au moyen de concepts qui vous sont expliqués dans le cours HTML. Cette activité se veut structurante dans la mesure où elle vous demandera d'utiliser des concepts découverts durant le cours, dans un contexte pratique. Elle constitue également un fil conducteur dans la mesure où elle servira de lien entre le cours HTML et le séminaire (voir "[Partie 2 - Séminaire](#)"). Cette activité devrait être réalisée parallèlement à la prise de connaissance du cours. C'est en effectuant des allers-retours répétés entre l'activité et le cours que vous aurez le plus chance d'atteindre les objectifs de l'unité de valeur.

Vous constaterez que le cours HTML est parsemé d'exercices qui vous permettront de vérifier si vous avez bien compris les notions présentées. Vous êtes libres de les réaliser ou non. Elles ont été conçues pour vous aider à comprendre le cours. Nous vous conseillons vivement de les réaliser.

Le cours HTML se termine par la remise de la grille descriptive à votre tuteur.

Partie 2 - Séminaire

Le séminaire vous invite à réaliser une activité par équipe de 3-4 étudiants dans un délai donné et avec l'assistance d'un tuteur.

L'activité du séminaire consiste à analyser plus en profondeur la séquence d'autoformation de manière à en proposer des améliorations pédagogiques. Pour réaliser cette activité, vous vous baserez sur les différentes grilles descriptives des étudiants de votre groupe.

Déroulement

Partie 1 - Etude du cours HTML

Temps 1 : Chat

L'unité de valeur commence par une session chat entre les étudiants du groupe et votre tuteur. A cette occasion, vous aurez l'occasion de poser des questions sur l'organisation et le déroulement de cette unité de valeur. Il vous est demandé de lire attentivement la rubrique "Présentation de l'unité de valeur" du cours HTML avant cette session.

Temps 2 : Suivi du cours HTML

Suivez le cours HTML, réalisez les exercices du cours et complétez la grille descriptive sur base de la séquence d'autoformation "MathLande" qui se trouve sur le CD-ROM de ressources à l'UV.

Temps 3 : Remise de la grille à votre tuteur.

Temps 4 : Evaluation de votre travail par le tuteur

Partie 2 - Séminaire

Temps 1 : Chat

Le séminaire commence par une session chat entre les étudiant de l'équipe et votre tuteur. Préalablement, vous aurez reçu une description précise de l'activité à réaliser durant le séminaire. A cette occasion, vous aurez l'occasion de discuter de l'organisation et le déroulement du séminaire.

Temps 2 : Réalisation de l'activité en équipe.

Réalisez l'activité proposée par équipe selon l'organisation que vous aurez établie entre vous. N'hésitez pas à passer du temps à vous organiser (Qui fera quoi, pour quand ? Comment s'échanger les informations ? Qui va envoyer la version finale du travail au tuteur ? Comment se mettre d'accord sur cette version finale ?). Une grande partie du succès de votre travail dépendra de la qualité et de l'efficacité de votre organisation.

Temps 3 : Remise de la version finale du travail d'équipe à votre tuteur.

Temps 4 : Evaluation de votre travail par le tuteur

Avertissement

Pour pouvoir utiliser pleinement ce cours HTML et en particulier, pour pouvoir réaliser les exercices développés en Flash, **vous devez installer le plug-in Flash 5.00**. Selon le navigateur que vous utilisez, vous aurez besoin d'un plug-in Flash 5.00 pour Explorer ou Netscape.

Vous trouverez le plug-in nécessaire sur le CD-ROM de ressources de l'UV 3b (CD-ROM "Ressources de l'UV 3b") ou sur le site de Macromedia™

(<http://www.macromedia.com/shockwave/download/>).

Ces pages HTML ont été développées pour des navigateur de la génération 4 (Netscape 4.76 ou Explorer 5.01) ou d'une génération ultérieure. Si vous ne possédez pas un tel navigateur, vous pouvez l'installer à partir d'une version installable qui se trouve également sur le CD-rom.



Foire Aux Questions

(dernière mise à jour: 18 décembre 2000)

1. Quels sont les groupes et comment seront constituées les équipes ?

A l'heure où vous lirez ce document, les nouveaux groupes auront probablement été constitués par Christelle Imbert.

Les équipes, quant à elle seront constituées par votre tuteur lorsque les séminaires seront ouverts (Bruno De Lièvre ou Jean-Jacques Quintin).

2. Qui est votre tuteur ?

En fonction du groupe, votre tuteur sera:

- Groupe 1 et 3: Jean-Jacques QUINTIN (j.quintin@swing.be)
- Groupe 2: Bruno De Lièvre (bruno.delievre@umh.ac.be)

C'est à ce tuteur que vous enverrez votre travail individuel, le 5 janvier au plus tard ! (la grille descriptive)

Vous pouvez également vous adresser directement à lui, par mail, en cas de problème d'organisation (pas pour poser des questions de compréhension relatives au cours: il y aura des réunion CHAT pour cela).

3. Où se trouve le cours HTML en ligne ?

Attention, pour suivre correctement le cours HTML, il est impératif d'installer le plug-in Flash 5.00.

Cet exécutable est à installer chaque fois que vous changez de machine.

Il peut être téléchargé du serveur FTP, voir la question "Où sont les ressources de l'UV3b ?"

=> On a pris la précaution de multiplier les modalités d'accès aux ressources du cours (cours HTML, logiciel d'autoformation etc.). D'une manière générale tout sera sur le CD-Rom qui vous a été envoyé par Strasbourg et (pour ne pas attendre trop longtemps que ça arrive chez

vous), on a tout placé également sur un serveur FTP. Bien entendu, ces ressources seront également disponibles à partir de la plateforme EAD2000.

a) EAD2000

Le cours HTML sera disponible à partir de la plateforme habituelle (EAD2000) dès lundi.

b) Multimania

Ce cours est également et dès à présent visible sur www.multimania.com/uteumh

c) [ftp.multimania.com](ftp://ftp.multimania.com)

Les pages HTML zippée (ainsi que les plug-ins flash 5.00 et l'ensemble des ressources) peuvent être téléchargées à partir du serveur FTP, ss-répertoire "A télécharger" voir la question "Où sont les ressources de l'UV3b ?"

d) CD-Rom

Un CD vous a été envoyé avec l'ensemble des éléments nécessaires à l'UV3b (cours, plug-in et ressources)

4. Où sont les ressources ? (cours, travail individuel, séquence d'autoformation, ...)

Les ressources nécessaires à la participation à cette UV se trouvent, outre sur le CD, sur le serveur FTP Multimania

Adresse du FTP: **ftp.multimania.com**

User ID: **uteumh**

Password: **unit3b**

Ne pas cocher la case "Anonymous"

De là vous pourrez accéder au ss-répertoire " A télécharger " où se trouve tous les fichiers

Ces ressources sont :

- Le cours HTML en version zippée
- La grille descriptive
- Mathlande
- Les plug-in Flash 5.00

5. Que faut-il faire avant les séminaires ?

Suivre le cours, réaliser les exercices en ligne, réaliser le travail individuel.

Nous vous demandons :

- De suivre le cours HTML durant le semaine prochaine (à partir de EAD2000 ou en téléchargeant les fichiers depuis le serveur FTP, ou encore à partir du site www.multimania.com/uteumh).
- De réaliser les exercices intégrés aux pages HTML du cours (plug-in Flash 5.00 obligatoire)
- De réaliser le travail individuel (à remettre à votre tuteur pour le 5 janvier au plus tard ! !). Le travail individuel se réalise à partir des éléments suivants: un logiciel d'autoformation à découvrir et une grille à compléter (le logiciel et la grille se trouvent sur le CD qui vous a été envoyé par Strasbourg, sur le serveur FTP et (à l'avenir) en ressources sur la plateforme EAD2000.

Nous avons prévu une réunion de questions/réponses, vendredi prochain (22/12), mêmes heures et même endroit que celle du vendredi 15/12, EAD2000-salon bleu- 9H30, 12H30 ou 15H30 GMT). Durant cette réunion, vous pourrez poser des questions de compréhension. On ne parlera plus (ou le moins possible) d'organisation cette fois.

6. Où puis-je trouver un logiciel FTP me permettant d'accéder à ftp.multimania.com et de télécharger ces ressources ?

Voici une adresse, parmi d'autres:

<http://www.uncwil.edu/tc/software.htm#Applications>

7. Quel sera le séminaire associé à l'UV3b ?

Titre: "Analyse critique de la structuration modulaire d'un module d'autoformation."

Ce séminaire vous invitera à analyser la structure modulaire d'un logiciel d'autoformation et à en proposer des améliorations.

A partir d'un logiciel d'autoformation illustratif intitulé "MathLande", les étudiants, en équipe, analyseront sa structuration modulaire à la lumière de ce qu'ils ont appris en suivant le cours HTML et en réalisant le travail individuel (grille descriptive) remis au tuteur préalablement (le 5 janvier au plus tard).

Après avoir découvert et analyser la manière dont le logiciel a été conçu, relevé ses lacunes, ses manquements, l'équipe proposera une nouvelle structuration modulaire qui respecte les principes pédagogiques énoncés dans le cours.

Les documents produits au cours de ce séminaire reprennent :

1. l'analyse critique du logiciel existant (MathLande)
 2. une nouvelle structuration modulaire commentée
-

6. Quand se dérouleront les séminaires ?

Le séminaire se dérouleront aux périodes suivantes en fonction des groupes.

Groupe 3: périodes du **8** au **19/01**

Groupe 1: période du **15** au **26/01**

Groupe 2: période du **29/01** au **09/02**

7. En synthèse, comment se déroulera l'UV ?

1) Démarrage par la réunion du 15/12 sur l'organisation de l'UV.

2) Semaine du 16 au 22 décembre

- Les étudiants des trois groupes sont invités à suivre par eux-mêmes, le contenu du cours HTML et à réaliser les activités qui leur sont proposés.

- Chat sur EAD2000. "Questions-réponses de compréhension du cours". Cette réunion "chat" est donc réservée aux étudiants qui auront préalablement suivi le cours en ligne ! L'objet de la réunion est de répondre aux questions de compréhension, pas de re-présenter tout le cours !

Date: vendredi 22 décembre

Heure GMT (au choix):

* à 9H30 GMT

* à 12H30 GMT

* à 15H30 GMT

Durée: 1 heure

3) Période du 23 décembre au 5 janvier

Approfondissement du cours et préparation du travail individuel (remise de la grille individuelle décrivant la séquence d'autoformation MathLande qui se trouve sur le FTP de multimanía et sur le CD-Rom de ressources de l'UV3b que vous recevrez - un jour ...- par la poste)

Le 5 janvier au plus tard, chaque étudiant aura rendu son travail individuel à son tuteur, en fichier attaché, via son adresse électronique.

4) Séminaires

Attention, pour pouvoir commencer le séminaire, l'étudiant doit avoir remis son travail individuel (cf. point 3) et se le voir accepté par son tuteur.

Groupe 3: périodes du 8 au 19/01

Groupe 1: période du 15 au 26/01

Groupe 2: période du 29/01 au 09/02



Foire Aux Questions

Unité de Valeur 3b

(suite aux réunions du 22 décembre 2000)

1. Quelle est la différence entre système et module ?

Un module de formation et plus précisément d'autoformation est composé de trois parties distinctes, que l'on a appelées "système" pour mettre l'accent sur le caractère dynamique de ces parties. En effet, leur but essentiel est de participer à la régulation de la formation à l'intérieur du module.

Systeme	Rôle	Type de questions que ce système peut poser
Systeme d'entrée	Le système d'entrée gère l'accès au module. Comme son nom l'indique, c'est par ce système que l'apprenant accède au module de formation.	<ul style="list-style-type: none"> - L'apprenant possède-t-il bien "ce qui est nécessaire" (compétences, concepts, ...) pour suivre valablement la formation proposée (prérequis) ? - L'apprenant possède-t-il déjà certaines, voire toutes les compétences qui font l'objet de la formation ?
Systeme d'apprentissage	Le système d'apprentissage, appelé également "corps du module" prend en charge la formation en elle-même.	<ul style="list-style-type: none"> - En fonction de l'activité que l'apprenant réalise, où peut-on l'orienter pour que son apprentissage soit le plus efficace ? - Comment adapter la formation pour qu'elle soit la plus performante et rentable pour l'apprenant en question ?
Systeme de sortie	Et enfin, le système de sortie gère la fin de la formation et l'orientation qui est nécessaire suite à celle-ci	<ul style="list-style-type: none"> - Peut-on considérer que l'apprenant maîtrise suffisamment les compétences qui ont fait l'objet de la formation ? - Certaines compétences nécessitent-elles un nouvel enseignement-apprentissage adapté aux difficultés rencontrées par l'étudiant ? - Vers quel nouveau module est-il souhaitable d'orienter l'apprenant ?

2. Que se passe-t-il si un des systèmes est défaillant ou absent ?

L'ensemble est alors imparfait car l'idéal est qu'un système de formation comprenne les 3 composants. Si l'un d'eux est manquant ou est défaillant, on n'applique pas une structure modulaire au sens strict du terme dans la mesure où la régulation assurée par les différents systèmes ne sera pas pleinement assurée et handicapera l'efficacité de la formation.

3. Quelle différence et quel rapport entre les notions de module et d'unité ?

Un système d'apprentissage d'un module peut se composer de plusieurs parties, que l'on appelle des "unités d'apprentissage". Ce sont en quelque sorte des sous systèmes d'apprentissage.

4.1 Faut-il tenir compte du niveau initial des apprenants et comment le faire ?

Comme dans tous processus d'enseignement-apprentissage, il est bien entendu vivement conseillé de tenir compte de ce que l'apprenant sait déjà, de son niveau initial, voire de la représentation qu'il a des concepts qui feront l'objet de l'apprentissage, de ses "pré-représentations". C'est une des fonctions essentielles du système d'entrée d'évaluer les compétences initiales de l'apprenant de manière à adapter au mieux, et le parcours de l'étudiant dans la formation par l'intermédiaire d'une orientation adaptée et la formation en elle-même. Ce dernier cas de figure est présent à l'intérieur du système d'apprentissage: en fonction du résultat des exercices, des activités et autres, il y a également une régulation qui s'opère en fonction du niveau de l'apprenant.

4.2 Pour le concepteur de cours il faut donc qu'il prévoise une sorte d'échelle pour tous les cas possibles ?

Plus on prévoit de type de "réactions" (feedback, orientation) différentes susceptibles de s'adapter judicieusement à l'activité d'apprentissage de l'étudiant, plus la qualité de l'autoformation sera bonne car adaptée au processus d'apprentissage en cours mais, on ne peut tout prévoir. Une autoformation non accompagnée d'un tuteur a donc ses limites. Une solution à l'occasion de laquelle, à un moment donné, il y a un relais avec un tuteur est à tout le moins intéressante.

5. C'est quoi un "structurant" ?

En général un structurant est un élément du module qui doit permettre à l'apprenant de savoir où il en est dans le module que ce soit d'un point de vue cognitif: quel objectif il a déjà atteint et ce qui lui reste encore à réaliser. Ce structurant cognitif peut intervenir en fin d'unité d'apprentissage ou de module sous la forme d'une synthèse. Un structurant peut aussi être un élément du module qui permette une meilleure compréhension de la structure du cours. On lui présente une carte du cours qui lui offre visuellement un état de l'ensemble des étapes qu'il a à franchir.

6. Quelle est la différence entre test des prérequis et prétest ?

Le test des prérequis concerne les connaissances indispensables pour rentrer dans le cours. Alors que le prétest concerne la vérification de la maîtrise des objectifs du cours. Autrement dit, les prérequis sont des connaissances supposées acquises alors que lors du prétest on évalue des connaissances à acquérir. Par exemple, avant d'entamer la multiplication des fractions, il faut maîtriser les concepts de numérateur et de dénominateur.

7. Quelle est la différence entre prérequis et préacquis ?

Préacquis désigne les prérequis dont on a testé la maîtrise.

8. Comment intégrer les activités métacognitives dans un module d'autoformation ?

Il est possible de prévoir que l'apprenant prenne des notes (par exemple) concernant sa manière de travailler et que par la suite il examine ses notes pour comprendre comment il a procédé. Il est également possible de prévoir des questions de type métacognitif qui proposent à l'apprenant d'avoir une réflexion sur sa propre pratique sur sa manière de procéder. Il est clair que dans le cadre d'un cours d'autoformation de type papier crayon c'est plus complexe de mettre en œuvre des activités de type métacognitif plutôt que dans un système interactif où le dialogue entre les personnes est possible et permette de réfléchir en discutant des pratiques mises en œuvre.

9. Au vu de votre expérience quel modèle d'enseignement-apprentissage suggérez-vous pour assurer une autoformation ?

Notre position est de considérer les différents modèles d'enseignement-apprentissage comme complémentaires. L'unité de valeur 6a s'attachera à approfondir les différents modèles et d'en identifier les apports en fonction des compétences à mettre en place. Pour

vous mettre "l'eau à la bouche", voici un extrait de l'introduction de cette UV capitale:

"Sans nier l'apport des grands philosophes de l'antiquité comme Platon ou Socrates ou encore des théoriciens de la pédagogie du 18ème et 19ème siècles tels que Comenius, Rousseau, Pestalozzi et plus récemment de "l'école nouvelle" (Dewey, Montessori, Decroly), nous considérerons que ces travaux, malgré l'impact qu'ils ont pu avoir sur les conceptions pédagogiques en vigueur à l'époque, ne conduisent pas à un ensemble de connaissances constituées sous la forme d'un modèle. Dans le cadre d'une première approche, on peut considérer que les cinq grands modèles que nous étudierons dans cette unité (gestaltisme, behaviorisme, néo-behaviorisme, cognitivisme et néo-cognitivisme) se structurent selon les principes décrits par la figure 1. Ainsi, pour expliquer l'apprentissage on peut faire appel à deux catégories de facteurs: des facteurs internes à l'individu et des facteurs externes principalement issus de l'environnement ou du milieu. Le début du 20ème siècle a été marqué par une tension entre deux approches. La première issues des travaux des chercheurs américains Watson et Thorndike et du chercheur soviétique Pavlov est connue sous l'appellation Béhaviorisme traduite en français par le terme comportementalisme qui souligne l'intérêt de ces chercheurs pour l'étude du comportement. La seconde trouve sa source dans les travaux de chercheurs allemands (Wertheimer, Kohler, Kofka) qui, à partir de leurs expériences sur la perception, ont mis en évidence un certain nombre de principes qui régissent l'apprentissage humain. Par la suite ces deux modèles ont évolué. L'un se radicalisant sous l'impulsion de Skinner pour aboutir à ce que l'on a coutume d'appeler le néo-behaviorisme et l'autre donnant naissance à un courant connu sous le nom de cognitivisme qui continue aujourd'hui encore à influencer les recherches dans le domaine. La perspective cognitiviste en se développant à intégrer de nouveaux aspects tels que l'importance de la culture ou des autres individus (approche socioculturelle) dans l'apprentissage (socioconstructivisme)."



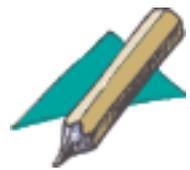
Mise en situation: vivre une expérience d'autoformation

Les dispositifs de formation que vous aurez à gérer ou à concevoir à l'issue du cursus dans lequel vous êtes engagé relèvent de ce que l'on a coutume d'appeler l'autoformation. Selon le type de dispositif qui sera mobilisé, cette autoformation sera plus ou moins encadrée. Les technologies de l'information et de la communication offrent à ce niveau des possibilités qui permettent à la fois de respecter l'autonomie du sujet dans son apprentissage et d'assurer un suivi à la fois souple et efficace.

Vous avez eu l'occasion d'expérimenter par vous même certaines de ces possibilités à travers les premières unités de ce cours. Par exemple, les séminaires virtuels qui vous ont été proposés font partie de l'encadrement disponible dans cette formation.

L'encadrement d'un processus d'autoformation peut non seulement provenir de l'intervention d'un tuteur humain mais aussi de l'organisation pédagogique du cours lui même. Nous vous proposons maintenant de découvrir cette organisation en suivant une séquence d'un cours consacrée aux "Rapports et proportions" en mathématique (CD-ROM intitulé "Mathlande").

Tout en suivant cette séquence nous vous demanderons de compléter la grille descriptive qui vous est fournie ci-dessous. Certaines des rubriques utilisées dans cette grille font probablement appel à des notions inconnues pour vous ou que vous maîtrisez mal. C'est normal puisqu'il s'agit pour la plupart d'entre elles de notions que nous nous proposons de traiter dans cette partie du cours. Efforcez-vous toutefois de compléter cette grille en fonction de ce que vous connaissez quitte à y revenir par la suite.



Activité 1

Cette activité vous est proposée dans un premier temps en guise de mise en situation à l'unité de valeur. L'activité sera reprise ensuite dans le cadre du séminaire organisée par votre tuteur. Il est donc important que vous ayez réalisé l'activité **avant** de suivre le séminaire.

L'activité qui vous est proposé consiste à utiliser une grille dans le but de décrire une séquence d'autoformation d'un CD-ROM de mathématique intitulé MathLand, dont vous pouvez apercevoir la page d'accueil ci-dessous.



Cette grille descriptive ainsi que la séquence de formation se trouve sur le CD-ROM consacré à cette unité de valeur ("Ressources de l'UV 3b").

1. Prenez connaissance de la grille.

Pour cela, insérez le CD-ROM "Ressources de l'UV 3b" dans le lecteur, ouvrez le répertoire "Grille descriptive" et ouvrez le document "grille.dot".

2. Installez MathLande sur votre ordinateur.

A partir du même CD-ROM, ouvrez le répertoire "MathLande" et exécutez "setup.exe" de manière à installer le logiciel de formation sur votre ordinateur.

3. Lancez la formation, depuis le bureau de Windows, en cliquant les boutons "Démarrer", "Programmes", "MathLande" et encore "MathLande".

4. Suivez la séquence d'autoformation et complétez la grille descriptive.

L'activité qui consiste à compléter la grille exigera d'avoir une vue globale de la formation (quelles sont les objectifs du cours, la population visée,... ?) mais également de répondre à des questions précises sur le type d'activité et de structuration des connaissances qui est proposé dans le cours. Vous serez donc amené à découvrir globalement le CD-ROM (le menu présenté ci-dessous et les parties accessibles depuis ce menu) mais également à étudier plus en détail l'une de ses unités d'apprentissage. A cet égard, nous vous invitons à découvrir la séquence intitulée "Palier III - unité 1". A partir du menu général illustré ci-dessous, vous sélectionnerez la partie indiquée par la flèche blanche. Notez que pour entrer dans le logiciel vous devrez insérer une disquette formatée dans le lecteur. C'est sur cette disquette que sera mémorisé le parcours de formation de l'étudiant. Munissez-vous donc d'une disquette formatée Windows sur laquelle il reste au minimum 100 Ko.



[\[Haut de la page \]](#)

[\[Partie I du cours \]](#)



Partie I: L'organisation pédagogique d'un cours

Pour caractériser l'organisation pédagogique d'un cours, on fait très souvent référence à la notion de module. On parle de cours modulaire, de formation modulaire ou encore de modularisation des contenus.

Pour certains, un cours modulaire consiste simplement en un découpage des contenus à enseigner selon une organisation logique assortie de la présentation au début de chacun des modules de quelques objectifs décrivant ce qui est attendu des élèves.

Comme nous allons le voir, pour tirer tous les bénéfices en termes d'efficacité et de souplesse que l'on peut attendre d'un module de formation, il est toutefois essentiel d'apporter le plus grand soin à sa conception et d'utiliser pour cela une approche systématique.

Selon le point de vue que l'on adopte, on parlera de module d'apprentissage ou de module de formation. Dans le premier cas, on choisira de se placer du point de vue du sujet qui apprend, dans l'autre, on s'intéressera davantage à l'action de formation qu'il s'agit de mettre en place. Dans la pratique toutefois, les nuances entre les deux sont souvent ténues de sorte que nous utiliserons ici indistinctement l'un et l'autre.

1. Qu'est-ce qu'un module de formation/d'apprentissage ?

Un module est avant tout constitué par un ensemble de situations d'apprentissage organisées comme un tout cohérent. Ce qui donne sa cohérence à cet ensemble c'est à la fois les objectifs poursuivis et la stratégie pédagogique mise en œuvre.

Pour pouvoir être qualifié de modulaire cet ensemble de situations d'apprentissage doit être organisé d'une manière telle qu'elle constitue un tout à la fois indépendant et susceptible d'être aisément intégré dans un ensemble de formation plus vaste. Comme l'illustre la *figure 1*, chacun des modules doit être conçu à la manière d'une pièce de puzzle pour, en s'intégrant parfaitement aux autres modules, constituer un ensemble de formation cohérent.

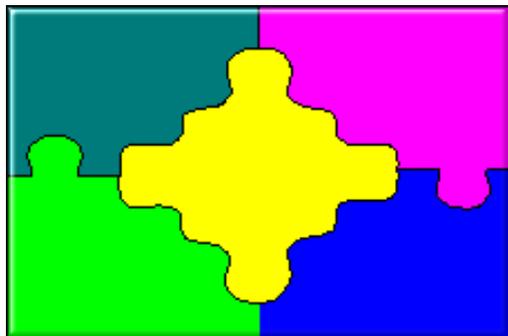


Figure 1: Métaphore du puzzle

En fait la métaphore du puzzle que nous venons d'utiliser est insuffisante pour rendre compte de ce qu'on peut attendre d'un module de formation. En effet, on considère généralement qu'un module de formation doit non seulement pouvoir s'intégrer dans l'ensemble de formation pour lequel il a été conçu mais aussi dans d'autres ensembles. On parle dans ce cas de module polyvalent. Pour reprendre l'idée du puzzle, il s'agirait de concevoir chacune des pièces de manière à ce qu'elles puissent s'agencer de différentes manières entre elles de manière à former des images différentes à partir d'un stock limité de pièces.

Cette polyvalence est une caractéristique très recherchée car elle va permettre de réaliser des économies de coût qui peuvent être considérables. En effet, un module qui est conçu pour pouvoir être intégré dans des ensembles de formation différents verra ses coûts de développement imputés à chacun de ces ensembles ce qui, par voie de conséquence, diminuera le coût à supporter par chacune des formations auquel il contribuera.

La polyvalence d'un module est particulièrement recherchée lorsqu'il s'agit de développer des formations qui ont recours à des technologies comme le CD-ROM ou l'Internet. En effet, les coûts engendrés par la mise en œuvre de ces outils est tel qu'il est essentiel, pour les amortir, de les partager entre un grand nombre d'apprenants. Il est clair, qu'en règle générale, plus la polyvalence du module sera grande plus on se donnera de chance de pouvoir l'utiliser dans des ensembles de formation différents et plus on élargira ainsi son public potentiel.

La polyvalence d'un module est liée à deux caractéristiques essentielles:

- les objectifs qu'il poursuit;
- les prérequis qu'il exige.

Ainsi, un module sera d'autant plus polyvalent qu'il poursuivra des objectifs qui concerneront un grand nombre des formations différentes et qu'il exigera peu de prérequis.

2. Les constituants d'un module de formation

Comme vous pourrez le découvrir dans l'illustration ci-après, un module de formation est constitué de trois systèmes auxquels sont associés des fonctions spécifiques:

- le **système d'entrée** qui prend en charge la gestion des flux d'étudiants à l'entrée du module ;
- le **système d'apprentissage** où l'on trouve les activités d'apprentissage ;
- le **système de sortie** qui prend en charge la gestion des flux d'étudiants à la sortie du module.



ILLUSTRATION

Découvrez le schéma d'un module de formation en cliquant [ici](#).



Comme nous le verrons, c'est de la cohérence de ces trois systèmes que dépendra l'efficacité du module.

Nous envisagerons d'abord les deux systèmes qui interviennent en amont et en aval de l'apprentissage pour assurer la gestion de l'orientation en fonction des caractéristiques des apprenants et ensuite le système d'apprentissage.

2.1 Le système d'entrée

Cliquez [ici](#) si vous désirez revoir le schéma du système d'entrée.

a. La présentation des objectifs

A l'entrée d'un module de formation, on informe l'apprenant de ce qu'il pourra apprendre grâce à ce module en lui présentant les objectifs pédagogiques visés par celui-ci . A ce niveau, il est important de ne pas se contenter d'un objectif général à la formulation peu précise. Il s'agit d'établir ce qu'on appelle généralement des objectifs spécifiques c'est-à-dire des objectifs qui soient à la fois précis par rapport aux compétences qu'ils recouvrent et formulés en termes de résultats attendus de l'apprenant. Pour cela, on s'efforcera de décrire ce que celui-ci sera capable de faire à l'issue de la formation en utilisant des termes les plus

explicités possibles à l'image des exemples fournis dans la colonne de gauche du **tableau 1**.

Correct	Incorrect
Citer la règle d'accord du participe passé employé avec l'auxiliaire avoir	Connaître la règle d'accord du participe passé employé avec l'auxiliaire avoir
Appliquer le théorème de Pythagore pour calculer la valeur de l'hypoténuse d'un triangle	Faire percevoir aux élèves la nécessité de simplifier une fraction avant de rechercher le plus petit commun dénominateur

Tableau 1: Exemples de formulation correcte et incorrecte des objectifs

La présentation des objectifs à l'entame d'un module de formation remplit deux fonctions:

- **une fonction d'orientation;**
- **une fonction d'apprentissage.**

Fonction d'orientation.

Tout d'abord elle permet soit au prescripteur soit à l'apprenant lui-même de décider si les objectifs de la formation correspondent aux besoins de ce dernier. Il convient ici de distinguer deux cas de figure selon que l'on se situe en situation d'autoformation guidée ou en situation d'autoformation autonome.

En situation d'autoformation guidée, ce sera généralement au formateur ou au responsable de formation de décider de l'opportunité de proposer un module à l'apprenant en fonction d'un plan de formation défini au préalable et des besoins particuliers de chaque apprenant.

Exemples:

- Dans le cadre d'un institut de formation permanente, le responsable de formation sélectionne les différents modules (cours papier crayon, CD-ROM, cours par Internet) qui seront proposés dans le cadre d'un programme de remise à niveau du personnel.
- Dans une classe de l'enseignement fondamental, l'enseignant sélectionne les modules qui seront utilisés pour faciliter la remise à niveau d'élèves en décrochage.

En situation d'autoformation autonome, ce sera l'apprenant lui-même qui aura à choisir les modules qui correspondent à ses besoins de formation.

Exemple:

- Un élève se rend au centre de documentation pour rechercher les modules d'autoformation qui lui permettront d'approfondir une notion à laquelle il s'intéresse particulièrement.
- Un jeune homme désireux de présenter l'examen du permis de conduire se rend dans un magasin d'informatique pour acheter un logiciel qui l'aidera dans sa préparation.

Il est important lorsqu'on formule les objectifs d'un module de prendre en compte les deux situations que nous venons de distinguer. En effet, alors que l'on peut se contenter de formulations assez laconiques lorsqu'on s'adresse à un spécialiste de la formation (enseignant, responsable de formation), il en est tout autrement lorsqu'on s'adresse directement à l'apprenant. Dans ce cas, il s'agit de s'efforcer d'être explicite en utilisant un langage qui soit adapté à l'âge et au niveau scolaire de la personne.

A ce niveau, l'orientation consiste, sur base des objectifs proposés, à décider soit de poursuivre dans le système d'entrée du module soit d'abandonner le module lorsque les objectifs ne correspondent pas aux besoins de formation identifiés soit par l'apprenant lui-même soit par la personne jouant le rôle de prescripteur.

Fonction d'apprentissage

De nombreuses études ont montré que la présentation des objectifs sous la forme d'une description explicite des compétences attendues de l'élève aidait celui-ci dans ses apprentissages.

En effet, le fait d'être informé de ce qu'on attend de lui permet à l'élève de focaliser son attention sur les points importants et d'organiser son apprentissage en fonction de ceux-ci.



b . Le contrôle du niveau de maîtrise des objectifs avant d'entamer le module

Il s'agit, à ce niveau, de proposer à l'apprenant un bilan précis de son niveau de connaissance par référence aux compétences que le module pourra l'aider à acquérir. Ce bilan est généralement réalisé à l'intervention d'une épreuve que l'on appelle **prétest**. Ce dernier porte sur chacun des objectifs spécifiques du module afin de permettre une orientation précise des apprenants soit vers d'autres modules d'apprentissage lorsqu'il démontre une maîtrise complète des objectifs assignés au module soit à l'intérieur du module vers les parties qui correspondent aux compétences qu'il ne maîtrise pas.

Exemples:

- Supposons un module comportant 5 objectifs spécifiques. La passation du prétest permet de mettre évidence que 3 objectifs sont maîtrisés. L'orientation dans ce cas consistera à diriger l'élève vers les situations d'apprentissage qui correspondent aux compétences non maîtrisées.
- Supposons un module comportant 5 objectifs spécifiques. S'il s'avère qu'aucun de ceux-ci n'est maîtrisé, l'apprenant aura à suivre le module dans son entièreté.
- Si, par contre, l'apprenant fait la preuve qu'il maîtrise déjà l'ensemble des objectifs correspondant à un module, l'orientation consistera à dispenser l'apprenant du module et à, le cas échéant, lui suggérer d'autres modules plus adaptés à son niveau de compétence.



c. Le contrôle des prérequis

Le terme **prérequis** est utilisé pour désigner les compétences que l'élève est censé maîtriser pour suivre un cours en retirant de celui-ci un bénéfice maximum. Le rôle des prérequis dans l'apprentissage a été particulièrement étudié par Benjamin Bloom dans le cadre de la pédagogie de maîtrise (voir l'unité de valeur 6a). Celui-ci a notamment mis en évidence qu'il était essentiel d'une part, de s'assurer de la maîtrise des compétences prérequisées avant d'entamer un apprentissage et d'autre part, de mettre en œuvre les activités de remédiation qui permettront de corriger les lacunes constatées.

Le terme prérequis ne doit pas être confondu avec le terme précacquis. Ce dernier désigne l'ensemble des compétences en rapport avec un apprentissage déterminé dont la maîtrise par l'apprenant est avérée. Pour simplifier, on peut dire que les précacquis sont constitués par les prérequis dont la maîtrise a été vérifiée.

Le contrôle des prérequis se fait habituellement par l'intermédiaire d'une épreuve souvent appelée test d'entrée qui est proposée à l'apprenant après la passation du prétest. Cette épreuve qui permet d'éprouver la maîtrise des prérequis sert de base à une orientation consistant, lorsqu'il est réussi, à permettre l'accès au système d'apprentissage par l'élève considéré.

L'échec au test d'entrée conduit l'élève vers un rattrapage d'entrée qui est constitué de situations d'apprentissage conçues afin de remédier aux lacunes constatées.

2.2 Le système de sortie



Sa fonction principale consiste, sur base des résultats à une épreuve appelée posttest, à orienter l'élève à l'issue de la formation.

Le posttest désigne une épreuve qui, tout comme le prétest, porte sur les objectifs du module. Il s'agit, à l'issue de la formation,

de faire un bilan précis de ce que l'élève a appris et sur cette base de prendre les décisions d'orientation les plus adaptées.

Selon le cas, l'orientation consistera:

- À permettre la sortie du module et l'orientation éventuelle vers un autre module (posttest parfaitement réussi).
- À orienter l'élève vers des possibilités de remédiation lorsque le posttest est partiellement ou totalement raté.

Cliquez [ici](#) si vous désirez revoir le schéma du système de sortie.

La manière la plus habituelle d'envisager les remédiations à ce niveau consiste à proposer à l'apprenant de revoir les parties du cours qui correspondent aux objectifs non maîtrisés. Cette manière de faire, qui a l'avantage d'être facile à mettre en œuvre, est toutefois loin d'être la plus efficace. Chacun sait que, lorsqu'un élève n'a pas compris une notion, il ne suffit généralement pas de lui répéter l'explication pour améliorer sa compréhension. Par contre, il est souvent plus efficace de demander à un autre enseignant ou à un compagnon de classe plus avancé de reprendre l'explication.

Dès lors, une remédiation réellement efficace à ce niveau devrait passer par la possibilité offerte à l'apprenant de reprendre en tout ou en partie la formation selon des approches pédagogiques alternatives.

Différentes stratégies peuvent être envisagées à ce niveau:

- Proposer un module de remédiation au sein duquel la progression serait plus lente en prévoyant au sein de celui-ci davantage d'exemples et d'exercices.
- Proposer un module de remédiation qui met en œuvre des approches pédagogiques différentes. A un apprenant qui a éprouvé des difficultés pour suivre un apprentissage très formel, on proposera une approche plus concrète basée sur la simulation et la mise en situation.
- Quitter la logique d'autoformation en faisant intervenir un enseignant qui précisera les difficultés et s'efforcera de débloquer l'apprenant par des interventions pédagogiques très ciblées.
- Mettre les apprenants en contact en favorisant les échanges et le tutorat entre pairs.

Les actions de remédiation entreprises conduiront les apprenants vers une nouvelle passation du posttest qui permettra d'apprécier dans quelle mesure les apprenants ont progressé et de décider si les compétences associées au module sont cette fois maîtrisées.

Remarquons que l'organisation des systèmes d'entrée et de sortie telle que nous venons de la décrire correspond à une logique basée sur l'ajustement ex post c'est-à-dire que l'on attend de constater l'échec pour y remédier. Bien qu'elle soit beaucoup plus rarement pratiquée, une approche ex ante basée sur l'anticipation des difficultés est également possible.

Une telle approche consisterait par exemple, au niveau du système d'entrée, à identifier l'approche pédagogique qui convient le mieux à un apprenant de manière à lui proposer, au niveau du système d'apprentissage, une approche pédagogique conforme à ses préférences.

Pour identifier la méthode à mettre en œuvre, différentes approches sont possibles:

- Proposer différentes méthodes d'apprentissage à l'apprenant et lui demander de faire un choix. Cela suppose que l'apprenant dispose de certaines capacités réflexives de manière à opérer un choix judicieux. Exemple: proposer à l'apprenant le choix entre une approche pédagogique fortement guidée et comportant un grand nombre d'exercices autocorrectifs et une approche plus ouverte au sein de laquelle l'apprenant pourra gérer beaucoup plus librement sa progression.
- Identifier les préférences cognitives de l'élève sur base d'une épreuve spécifique ou en fonction d'un historique de ses apprentissages antérieurs. Exemple: on propose à l'apprenant une épreuve permettant d'évaluer son style d'apprentissage et, en fonction des résultats à cette épreuve, on l'oriente vers une approche pédagogique basée sur l'induction des règles et des principes ou vers une approche déductive exigeant essentiellement des activités d'application des règles et des principes qui lui sont présentés.

2.3 Le système d'apprentissage



Le système d'apprentissage comprend l'ensemble des éléments qui vont permettre et favoriser l'apprentissage dans le cadre du module. Bien que ces éléments puissent être très diversifiés selon la nature des apprentissages à réaliser et les caractéristiques des apprenants, on peut néanmoins les organiser autour de trois composantes essentielles: les informations sur les contenus, les activités exigées des élèves, les éléments favorisant la structuration, les aides mises à la disposition des apprenants. C'est essentiellement de la cohérence globale entre ces différents éléments que dépendra la qualité des apprentissages qui seront réalisés dans le cadre du module. A ce niveau, il serait hasardeux de négliger l'une des composantes que nous venons de citer sans mettre en péril la cohérence de l'ensemble. Par exemple, dans les cours présentés sur Internet, les concepteurs font souvent un large usage des possibilités de communication à distance qui sont permises et négligent parfois d'autres aspects tels que les activités proposées aux apprenants ou encore la structuration du matériel d'apprentissage.

Cliquez [ici](#) si vous désirez revoir le schéma du système d'apprentissage.

a. Les informations sur les contenus

En fonction des objectifs établis et en tenant compte de la population visée, il s'agira en utilisant un style précis et direct de communiquer à l'apprenant les éléments de contenu sur lesquels il sera amené à exercer son activité.

Ces éléments pourront être communiqués directement dans le module mais aussi être recherché en dehors du module. C'est par exemple le cas pour un cours sur internet dans lequel on propose à l'apprenant de consulter un certain nombre de sites web ou encore, pour un cours de géographie à l'occasion duquel l'apprenant est amené à consulter des ouvrages disponibles en bibliothèque.

La présentation des contenus devra être adaptée aux caractéristiques des apprenants. Le niveau de lisibilité sera conforme aux capacités de lecture des apprenants. Lorsque la technologie mise en œuvre le permet, on aura recours à plusieurs médias de présentation. Pour certaines populations, la possibilité de présenter en tout ou en partie l'information sous la forme d'un message audioverbal permettra de limiter les difficultés liées aux capacités insuffisantes en lecture. Le recours à l'image fixe ou animée favorisera la concrétisation et permettra des mises en situations motivantes.

b. Les activités exigées des apprenants

Comme nous aurons l'occasion de le voir en détail dans l'unité d'enseignement 6, l'idée que l'apprentissage est basé sur une appropriation active des connaissances par l'apprenant est unanimement reconnue. Pour respecter ce principe d'appropriation active par l'apprenant, il est essentiel de solliciter en permanence son activité.

On peut envisager deux modalités selon lesquelles un cours d'autoformation peut être organisé pour solliciter l'activité des apprenants:

- **Activités locales:** les activités peuvent être imbriquées dans les contenus. Dans ce cas, les contenus seront présentés par petits éléments suivis chacun par une ou plusieurs activités exigeant de l'apprenant qu'ils mettent en œuvre les éléments qui viennent de lui être soumis. Cette manière de faire est directement inspirée des techniques de l'enseignement programmé (unité d'enseignement 6).
- **Activités globales:** les activités peuvent être séparées des contenus. Les contenus sont présentés d'une manière plus globale et les activités sont regroupées à la fin d'un chapitre ou d'une partie de cours qui constitue un ensemble cohérent. Dans ce cas, les activités prennent souvent la forme de tests autocorrectif qui permettent à l'apprenant de se rendre immédiatement compte de son niveau de maîtrise des compétences visées. Cette seconde approche peut paraître plus facile à mettre en œuvre mais elle exige si, on veut préserver l'efficacité du cours, beaucoup de rigueur et de systématique.

Quelle que soit l'approche adoptée, il est essentiel de proposer à l'apprenant des activités de synthèse et de transfert des acquis. Dans un cours à l'occasion duquel les contenus ont été présentés élément après élément, le risque est grand que l'apprenant construise ses connaissances sur la base de la juxtaposition de ces éléments. Il est donc essentiel de lui présenter des activités qui, par leur caractère global, l'amèneront à établir des liens entre ce qu'il a appris ainsi qu'à réaliser des synthèses qui vont préparer la mémorisation et faciliter le transfert.

c. La structuration et la focalisation

On sait aujourd'hui (voir l'unité d'enseignement 6) que l'apprentissage est une activité basée essentiellement sur la restructuration. On intègre de nouvelles notions par restructuration de celles que l'on connaît déjà. Pour faciliter ce processus de structuration permanente on peut agir, comme nous venons de l'indiquer au point précédent, sur les activités proposées à l'apprenant mais aussi sur la présentation du matériel d'apprentissage.

Cette structuration au niveau du matériel peut être obtenue de différentes manières: utilisation d'éléments d'emphase visuelle (souligner, mettre en gras, encadrer...), présentation de schémas, de figures, de tableaux pour souligner les relations existants entre différents éléments, recours à des cartes conceptuelles pour relier différents concepts.

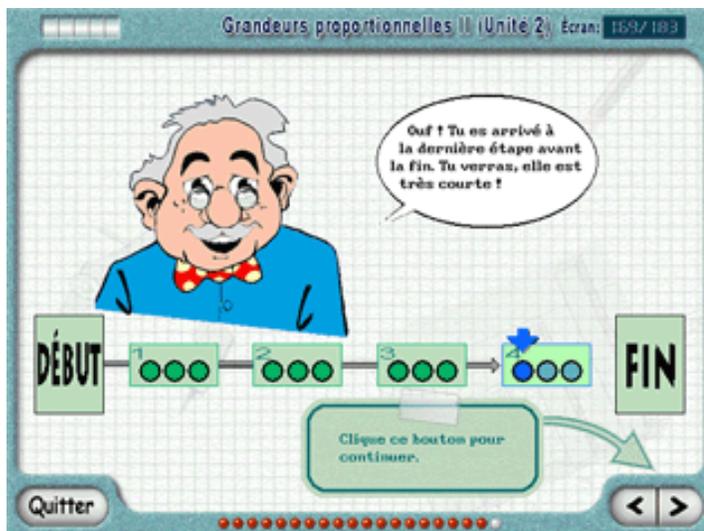
Ces éléments de structuration peuvent être présentés en guise de synthèse après l'apprentissage ou comme structurant préalable en début d'apprentissage. Ils peuvent aussi être construits progressivement durant l'apprentissage avec ou sans l'intervention de l'apprenant. Par exemple, un tableau à deux entrées peut être complété progressivement par l'apprenant pour l'aider à structurer ses acquis en cours d'apprentissage.

La focalisation participe à la structuration en attirant l'attention de l'apprenant sur les points essentiels et en préparant ainsi l'encodage et la mémorisation du matériel.

d. Les aides mises à disposition des apprenants

La plupart des dispositifs d'autoformation prévoient la possibilité offerte à l'apprenant de se faire aider en cours d'apprentissage. Cette aide peut prendre des formes diverses selon le but recherché :

- Aider l'apprenant à explorer efficacement le cours (aide à la navigation ou à la recherche). Ces formes d'aides ont été beaucoup étudiées à propos des logiciels hypermédias qui sont généralement des environnements dans lesquels apparaissent des phénomènes de désorientation susceptibles de perturber l'apprentissage. Il s'agit à ce niveau d'orienter l'apprenant par des aides spatiales qui lui permettront de visualiser plus aisément la structure d'ensemble du cours, de se situer par rapport au but à atteindre, de retracer le cheminement parcouru (historique) à l'intérieur du cours.



▲ Cliquez dans l'image pour l'agrandir

- Les aides à la recherche concernent des informations associées au cours dans lesquelles l'apprenant pourra puiser pour répondre aux exigences des activités qui lui sont proposées ou pour enrichir son expérience d'apprentissage. Les aides à la recherche sont particulièrement importantes dans le cas d'un cours proposé sur Internet où l'apprenant aura la possibilité d'explorer le Web pour enrichir son information ou pour satisfaire aux exigences de la tâche.
- Aider l'apprenant à organiser son apprentissage (aide cognitive ou métacognitive). Les aides cognitives peuvent prendre des formes diverses telles que la mise à disposition d'un glossaire, la présentation de cartes conceptuelles ou d'autres formes de représentations spatiales des contenus.



▲ Cliquez dans l'image pour l'agrandir



▲ Cliquez dans l'image pour l'agrandir

Les aides métacognitives ont pour objet de déclencher chez l'apprenant une attitude réflexive par rapport à sa manière d'apprendre. Ces aides peuvent consister à amener l'apprenant à critiquer ses propres productions, à se questionner par rapport à sa manière d'apprendre en analysant les traces de son propre cheminement, à prendre des notes en cours d'apprentissage puis à évaluer leur pertinence au moment de répondre à des questions....

Cas n°29 : Tom Van Asch Ton Parcours

Par quelles étapes suis-je déjà passé ?

Voici où tu en es... et ce qui te reste à faire

	Phase d'Analyse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Données indispensables	Questions 1, 2 et 3
	Phase d'Identification	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Critères pertinents	Questions 1, 2 et 3
	Phase de résolution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

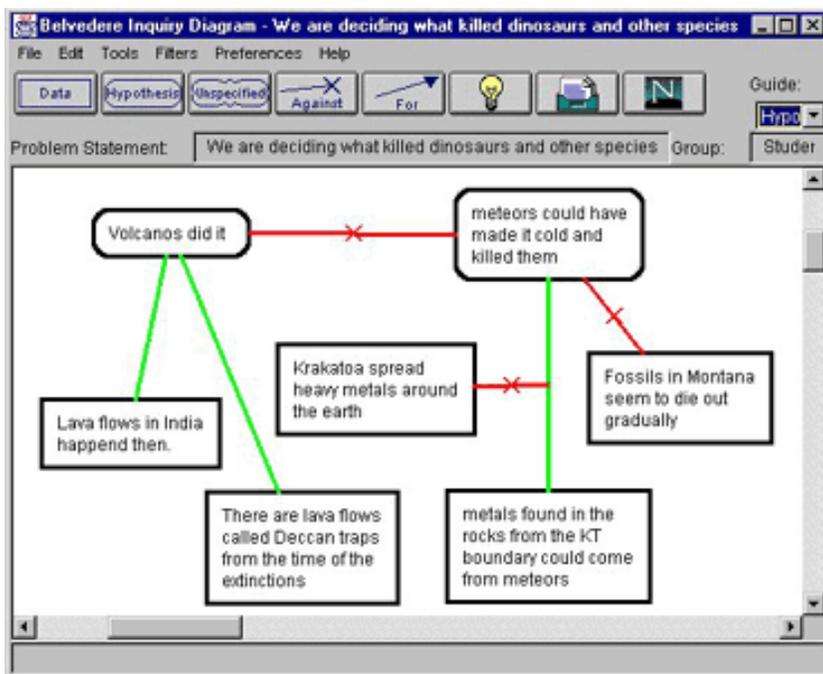
Accessible Pas accessible A réaliser Réalisée

Tu as ici une information concernant les phases que tu as déjà effectuées ou pas (indiquées par un V vert ou une X rouge). Selon ce que tu as déjà effectué, certaines phases te sont accessibles. Un feu vert t'indique que tu peux y accéder, un feu rouge qu'il te reste au moins une étape à franchir.

Bilan général
Parcours complet
Phase d'analyse
Phase d'identification
Phase de résolution
Questions et réponses

▲ Cliquez dans l'image pour l'agrandir

- Aider l'apprenant à structurer et à enrichir son apprentissage en entrant en communication avec un tuteur ou avec d'autres élèves (aide à la communication). Il est aujourd'hui très fréquent, en particulier lorsque le cours est proposé sur Internet, d'offrir à l'apprenant la possibilité d'entrer en communication avec un tuteur ou avec d'autres élèves. Le contact avec un tuteur humain permet des interventions pédagogiques généralement plus fines que celles permises par un tutorat automatisé (par l'ordinateur) mais le contact avec un tuteur humain joue aussi un rôle important sur la motivation et la persévérance dans le cours. Certains auteurs parlent à ce propos de présence sociale pour désigner la conscience qu'a le sujet de la présence d'une autre personne dans une interaction à distance. Cette présence sociale peut se situer à des degrés différents selon les indices présents dans l'interaction : expression faciale, posture, habillement, indices verbaux et non verbaux. La disponibilité de ces indices étant elle-même liée au type de technologie mises en œuvre pour supporter l'interaction : courrier électronique, groupe de discussion, visioconférence... Le contact avec les autres élèves joue également un rôle déterminant en matière d'apprentissage comme l'ont montré les théories constructivistes de l'apprentissage (voir à ce propos l'unité d'enseignement 6). En particulier, la possibilité de confronter son point de vue avec celui de ses pairs dans le cadre d'apprentissages collaboratifs joue un rôle essentiel sur le développement de certaines aptitudes métacognitives.



▲ Cliquez dans l'image pour l'agrandir

L'orientation au sein du système d'apprentissage

Pour faciliter l'orientation des étudiants au sein d'un module d'enseignement/apprentissage notamment en fonction des informations recueillies à l'occasion des pré et posttest, il peut être commode de diviser le module en unités d'apprentissage. Chacune de ces unités est structurée comme une entité autonome visant un objectif spécifique. L'entrée dans chacune de ces unités est régie soit en fonction des informations fournies par les systèmes d'entrée et de sortie soit en tenant compte des unités déjà maîtrisées au sein du module en cours.

Par exemple, dans un module constitué de trois unités d'apprentissage, l'élève peut être orienté directement vers l'unité 2 à la sortie du système d'entrée parce qu'il a fait la preuve qu'il maîtrisait déjà l'objectif correspondant à l'unité 1.

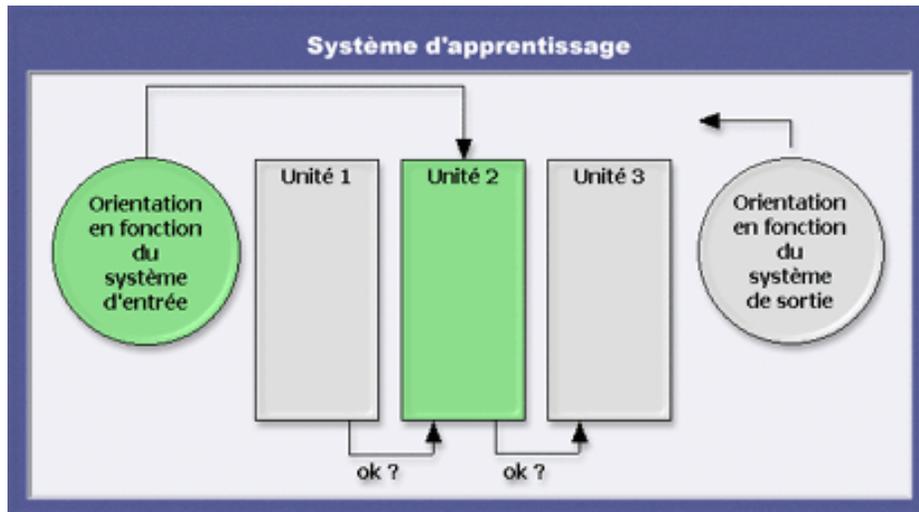


Figure 7: Orientation au sein du système d'apprentissage

De même, le passage de l'unité 2 à l'unité 3 sera lié au fait qu'il a suivi avec succès l'unité 2.

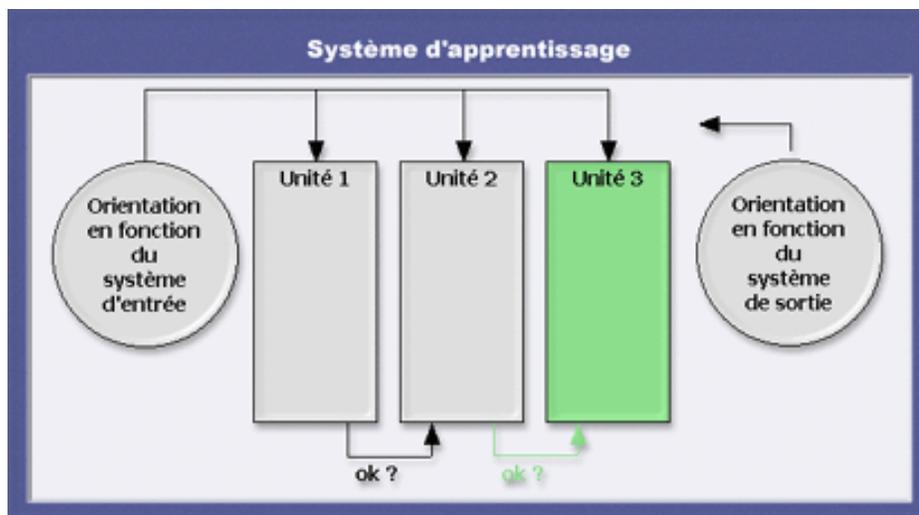


Figure 7b: Orientation au sein du système d'apprentissage



Partie II: Analyse et structuration des contenus

Pour en arriver à définir la structure modulaire d'un cours ainsi que les situations d'apprentissage qui prendront place au sein de cette structure modulaire, un certain nombre de travaux préparatoires, dont il serait dangereux de sous-estimer l'importance, sont indispensables. Il s'agit d'une part, de recueillir les informations par rapport aux contenus et d'autre part, d'analyser et de structurer ces informations.

Remarquons que ce travail de récolte et d'analyse est indispensable quelque soit la forme que prendra le module. Ainsi, qu'il s'agisse de préparer la réalisation d'un CD-ROM, d'un site Web pédagogique ou d'un cours papier-crayon, le travail d'élaboration dont il sera question ici constitue un passage obligé. C'est en effet de la profondeur et de la qualité de ce travail que dépendra dans une large mesure la pertinence pédagogique du produit qui sera livré.

1. Le recueil des informations

L'ampleur du travail à réaliser à ce niveau dépendra dans une large mesure de la disponibilité et du niveau de structuration des informations auxquelles on pourra avoir accès. Ainsi, s'il s'agit de concevoir un module de formation centré sur la maîtrise d'objectifs dans une matière au programme de l'enseignement secondaire, il y a gros à parier que les informations seront facilement accessibles à travers des manuels spécialisés et qu'on trouvera, dans ces manuels, des données déjà organisées en vue d'une communication pédagogique. Par contre, s'il s'agit de former des techniciens ou des ingénieurs à la mise en œuvre de procédés industriels complexes, la situation de départ est généralement très différente. La récolte des données de base risque de prendre beaucoup plus de temps parce que celles-ci sont rarement disponibles immédiatement et jamais sous la forme de documents structurés en vue d'une communication pédagogique. Comme l'illustre la *figure 8*, il existe une relation étroite entre le niveau de préparation des données sur lesquelles se fonde le développement du logiciel de formation et le travail d'élaboration qui sera exigé du concepteur.

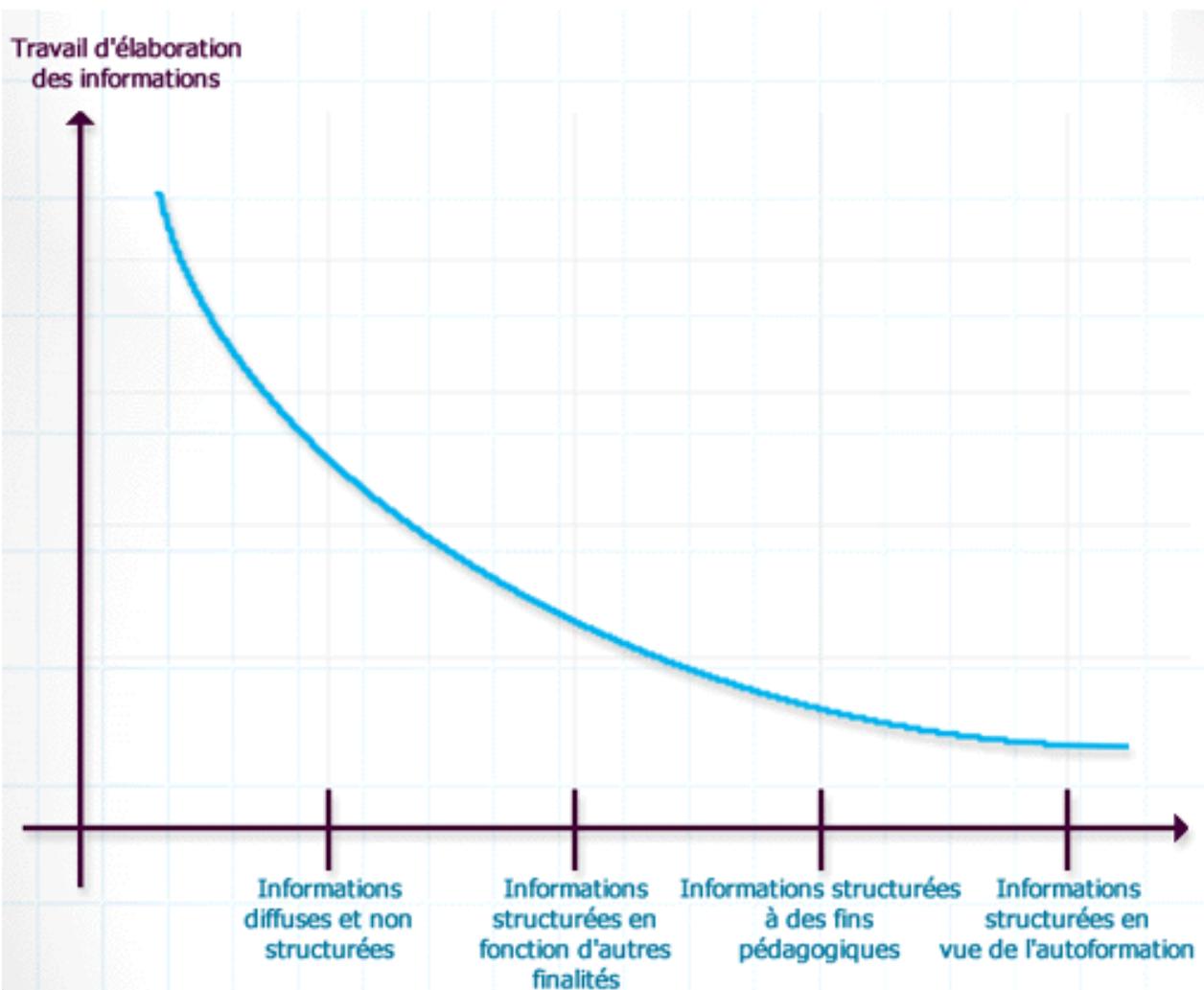


Figure 8: Niveau de structuration des informations de départ

Pour réaliser ce travail de recueil et de préparation des informations dans un contexte où ces informations sont difficilement accessibles, il est possible de faire appel à certaines techniques telles que l'interview ou la réflexion parlée qui permettront de récolter les informations de base auprès des experts du domaine.

En pratique, le recours à des techniques de ce type pour rassembler les informations nécessaires à l'élaboration d'un module d'autoformation s'avère utile dans des domaines assez nouveaux par rapport auxquels peu ou pas de matériel pédagogique existe. Personnellement, nous y avons eu recours essentiellement dans l'élaboration de cours destinés à la formation professionnelle dans des domaines faisant intervenir des technologies innovantes. Toutefois, il ne faut pas négliger pour autant la possibilité d'y avoir recours dans des contextes scolaires plus traditionnels. Par exemple, l'interview d'enseignants permet de mieux connaître les difficultés d'apprentissage qu'ils ont identifiées chez leurs élèves et de prendre en compte ces difficultés au moment de la conception du cours.

a. L'interview

On peut distinguer deux types d'interview en fonction de la mesure selon laquelle celle-ci est orientée par le concepteur. Ainsi, l'interview focalisée ressemble à une conversation dans laquelle l'un des participants est intéressé par un sujet dont l'autre participant dispose d'une bonne connaissance. L'interview structurée quant à elle est davantage basée sur une série de questions prévues à l'avance par le concepteur qu'il soumettra à l'expert en fonction de l'orientation que prendront leurs entretiens.

Dans tous les cas, l'interview sera guidée par le concepteur du cours en fonction d'un agenda qu'il aura préparé. Celui-ci, tout en n'étant pas trop contraignant pour pouvoir s'adapter à l'évolution de la pensée de l'expert, devra

permettre de recentrer les choses sur les points essentiels et d'éviter ainsi de laisser dans l'ombre des points importants.

Par la démarche souple qu'elle met en place, l'interview focalisée sera généralement utilisée pour se construire une compréhension d'ensemble du domaine. L'interview structurée quant à elle permettra d'approfondir cette connaissance globale en revenant sur certains points pour mieux en comprendre les fondements et les principales articulations avec l'ensemble du domaine investigué.

b. La réflexion parlée

Cette méthode consiste à susciter chez l'expert des commentaires oraux pendant qu'il est confronté à certaines tâches caractéristiques de son domaine d'expertise. Le principal risque lié à l'usage de cette méthode réside dans le fait que la verbalisation qui est demandée à l'expert puisse modifier le déroulement de son raisonnement. De plus, rien ne nous permet de vérifier l'étroitesse de la relation qui existe entre ce qui est rapporté par l'expert et les processus cognitifs qu'il met en œuvre. Aussi, il nous paraît prudent, dans toute la mesure du possible, de recouper les informations obtenues par cette technique avec d'autres informations rassemblées par d'autres approches.

Une variante possible à cette approche consiste à demander à l'expert de commenter son travail à posteriori sur la base d'un enregistrement vidéo réalisé pendant qu'il est confronté à une tâche pour autant que cette tâche comporte suffisamment d'aspects directement accessibles à l'observation.

2. L'analyse et la structuration des informations

Comme le met en évidence la *figure 8b*, le travail de recueil des informations qui serviront de base à l'élaboration du logiciel s'avérera généralement beaucoup moins long lorsqu'on aura affaire à des **données déjà structurées**.

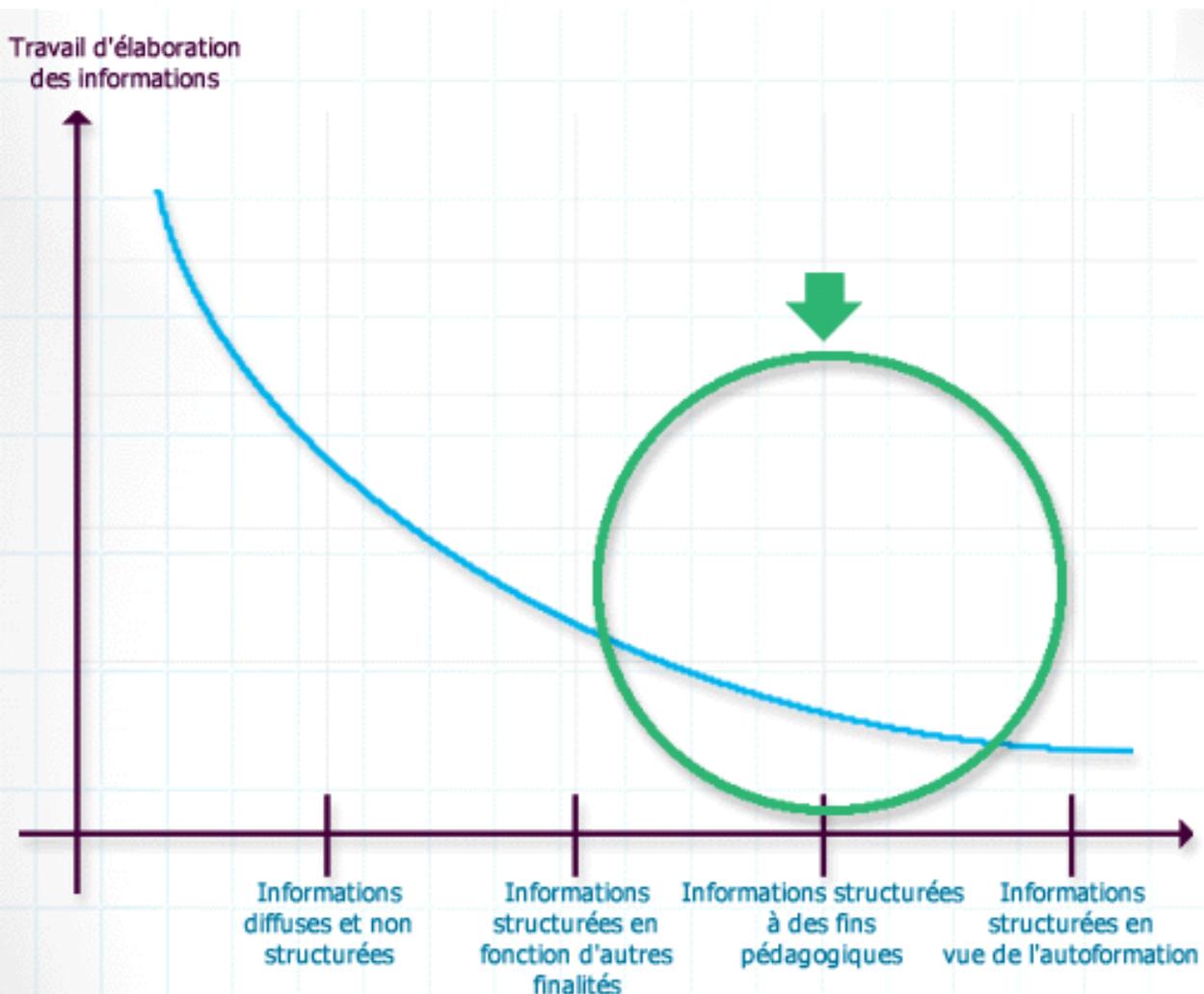


Figure 8b: Niveau de structuration des informations de départ

Cette situation est à distinguer de celle où les informations sont déjà structurées en fonction de finalités pédagogiques. Dans ce cas, il s'agira généralement de matières scolaires par rapport auxquelles on dispose d'une longue expérience pédagogique et au sujet desquelles les manuels de qualité ne manquent pas.

Même si la présence de données structurées en fonction des besoins d'une communication pédagogique peut s'avérer une aide importante, un travail d'élaboration restera toujours nécessaire pour en arriver à un produit d'auto-formation de qualité. Ce travail d'élaboration, qui tantôt fera suite à la phase de récolte systématique des informations tantôt opérera directement sur des données pré-structurées, sera mis en œuvre en ayant recours à des techniques regroupées dans la littérature spécialisée sous le terme d'analyse de tâches lorsqu'elles s'appliquent à des situations où la composante psychomotrice est importante ou d'analyse de contenus lorsqu'il s'agit d'analyser des savoir-faire d'ordre davantage cognitif.

Ces techniques sont généralement assez complexes à mettre en œuvre et sorte du cadre de cette formation. Pour illustrer notre propos, nous présenterons toutefois l'une de ces techniques connue sous le nom d'analyse hiérarchique de Gagné.

Le principe de l'analyse hiérarchique est assez simple : il s'agit, à partir d'un objectif général tel que celui qui pourrait être retenu pour faire l'objet d'un module d'auto-formation, de se poser la question " Quelles compétences l'élève doit-il posséder pour réaliser la compétence décrite par l'objectif général ? " La réponse à cette question permet d'identifier un ensemble de compétences (généralement plus spécifiques) subordonnées à la première. On répète ensuite la même procédure avec chacune des compétences subordonnées que l'on vient de mettre en évidence jusqu'à ce qu'on aboutisse à des compétences qui, pour le groupe d'apprenants de référence,

peuvent être considérées comme des prérequis. La figure 9 illustre l'utilisation de cette technique pour l'analyse de la procédure à mettre en œuvre dans le calcul de la valeur numérique d'une expression littérale.

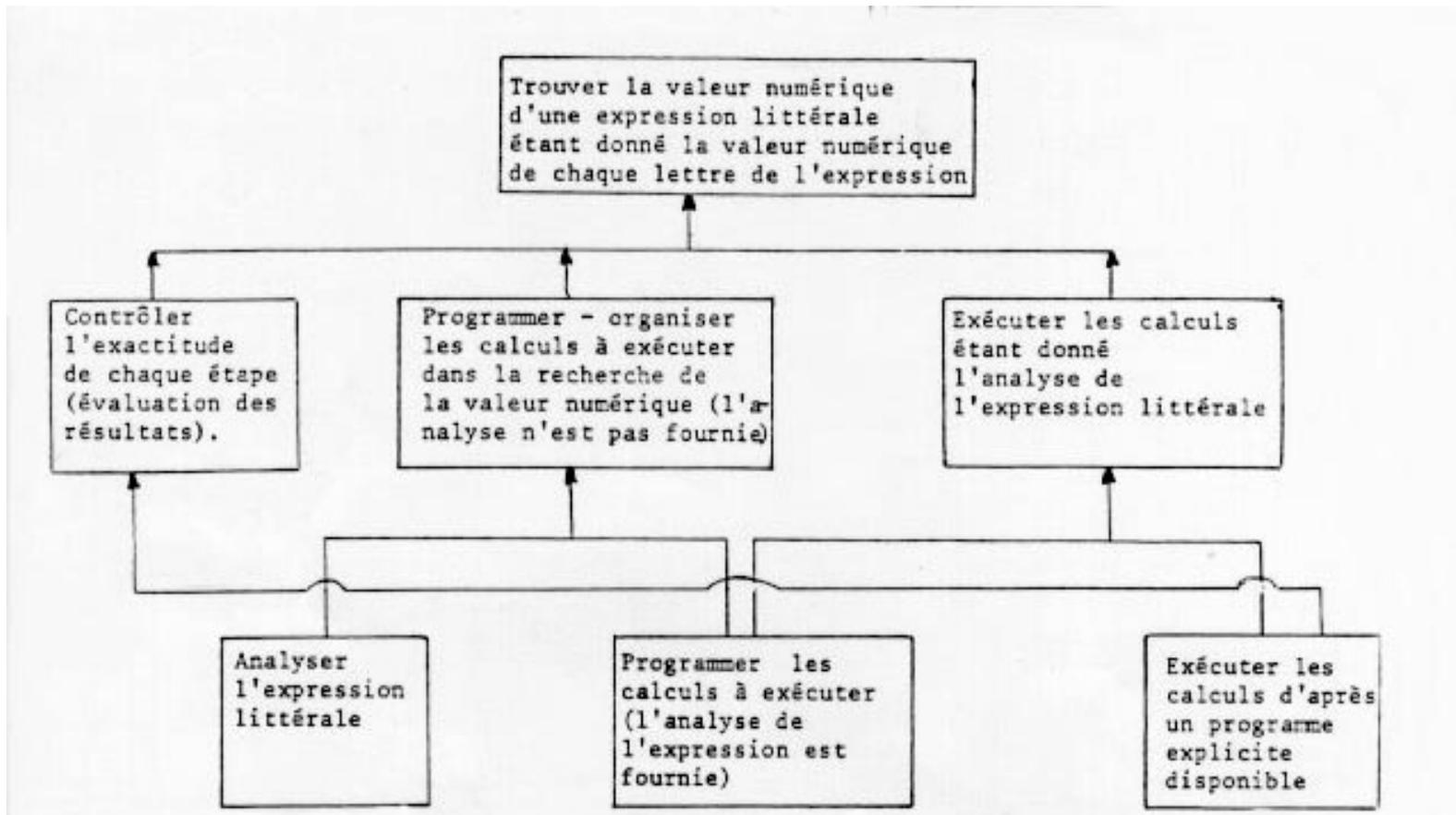


Figure 9: Analyse hiérarchique du calcul de la valeur numérique d'une expression littérale

La préparation des informations à travers le recours aux techniques d'analyse que nous venons d'évoquer, constitue une articulation clé du processus de développement d'un cours d'autoformation. C'est en effet à ce niveau que sera établi le détail des informations qui seront communiquées aux apprenants ainsi que les savoir-faire qu'il s'agira de lui faire acquérir pour rencontrer les exigences des situations que le sujet devra être capable de prendre en charge.

Une fois cette étape de préparation terminée, le concepteur d'un cours d'autoformation disposera des informations qui lui permettront de mettre au point les principaux éléments de la structure modulaire de celui-ci : objectifs spécifiques, prérequis, organisation de la formation en modules, organisation interne des modules en unités d'apprentissage.

L'étape suivante consistera à définir et à organiser le matériel pédagogique en vue de l'apprentissage. C'est ce que nous verrons au point suivant.

3. L'organisation des informations en vue de l'apprentissage

La manière dont les informations seront présentées à l'apprenant dépend d'une série de choix plus ou moins explicites réalisés par le concepteur du cours. Tout d'abord, le concepteur d'un cours doit situer son approche par rapport à un modèle pédagogique de référence. Sans vouloir trop anticiper sur ce qui sera étudié à l'occasion de l'unité d'enseignement 6, il nous paraît important de souligner, dès à présent, combien le choix du modèle pédagogique de référence va influencer la conception pédagogique du cours. Pour ne prendre qu'un exemple

assez simple, le fait de se référer au modèle béhavioriste conduira à une forme d'apprentissage à l'occasion de laquelle l'apprenant sera fortement guidé à travers des situations strictement programmées alors que la référence au modèle cognitiviste conduira à une approche beaucoup plus ouverte de l'apprentissage au cours de laquelle l'apprenant disposera de possibilités d'initiative plus étendues. Le choix d'une approche cognitiviste se traduira, par exemple, par le fait d'offrir à l'apprenant la possibilité de décider des modules qu'il suivra et de l'ordre selon lequel il les suivra, de prendre des initiatives en cours d'apprentissage telles que poser des questions au tuteur, aller rechercher des informations en consultant un site web ou un ouvrage de référence, collaborer avec d'autres apprenants pour résoudre un problème ou répondre à une question, ...

Un autre choix important est lié au fait que l'on décide d'imbriquer les activités dans la présentation des contenus ou pas. La décision qui sera prise à ce niveau va conditionner, dans une large mesure, la manière dont les contenus seront présentés mais aussi la forme et la fréquence des sollicitations adressées à l'apprenant. Un cours où les activités sont imbriquées dans le matériel d'apprentissage permettra généralement d'assurer un suivi plus précis de l'apprenant mais limitera généralement ses possibilités d'initiatives. Le recours à un format de cours où les activités sont regroupées à certains moments clés de l'apprentissage fait généralement appel à des activités plus globales. Dans un cours proposé par l'Internet, c'est généralement au second modèle que l'on fera appel en privilégiant les possibilités de dialogue avec le tuteur et avec les pairs comme moyen de guider et de réguler l'activité de l'apprenant.

Un troisième niveau de choix porte sur le type de stratégie d'apprentissage qui sera mis en œuvre pour organiser la progression de l'apprenant au sein d'un module ou d'une unité d'apprentissage particulière. A ce niveau, notre propos n'est bien évidemment pas de dénombrer l'ensemble des stratégies d'enseignement auxquelles il est possible d'avoir recours dans un cours d'autoformation. Il s'agit seulement ici de donner quelques idées au concepteur par rapport à l'éventail des possibilités qui s'offrent à lui à partir de la présentation de quatre stratégies de base : la stratégie expositive, la stratégie par redécouverte guidée, la stratégie structurale et la stratégie par résolution de problème.

La stratégie expositive est basée sur la présentation de règles, de principes ou de concepts que l'apprenant devra mettre en œuvre sur la base de cas particuliers. Cette stratégie fait appel essentiellement à un raisonnement déductif à l'occasion duquel une règle est présentée à l'apprenant en lui demandant de la mettre en application à partir d'exemples particuliers. Il s'agit là d'une forme d'activité très largement pratiquée en classe qui trouve aussi très largement sa place dans un contexte d'autoformation.

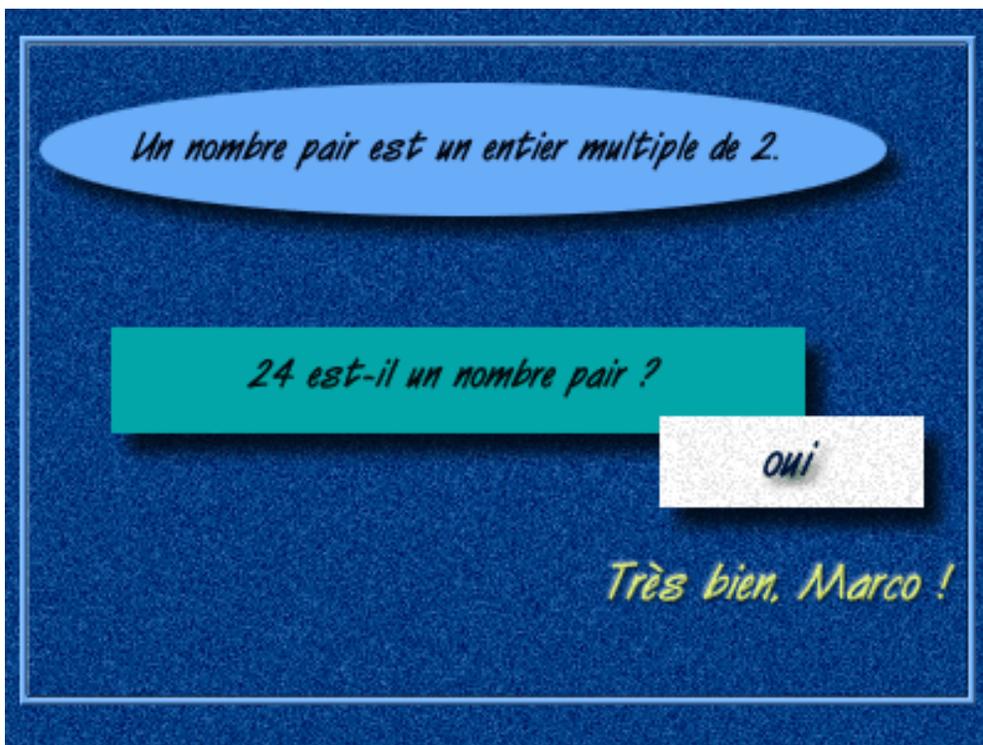


Figure 10: Exemple de stratégie expositive

La stratégie par redécouverte guidée est caractérisée par la découverte, à travers des mécanismes d'induction guidée, des règles, des principes et des concepts qui font l'objet de l'apprentissage. Il s'agit, à travers une progression plus ou moins guidée, d'amener l'apprenant à découvrir par lui-même les principes qui font l'objet de l'apprentissage. Remarquons toutefois que les contraintes propres à l'autoformation font souvent en sorte que le niveau de guidage auquel on doit soumettre l'apprenant devient assez important ce qui peut, dans certains cas, s'avérer incompatible avec l'idée de découverte. La possibilité d'entrer en contact avec un tuteur ou avec d'autres apprenants à travers un dispositif de télécommunication permet souvent dans ce type de stratégie de préserver l'initiative de l'apprenant dans le processus de redécouverte.

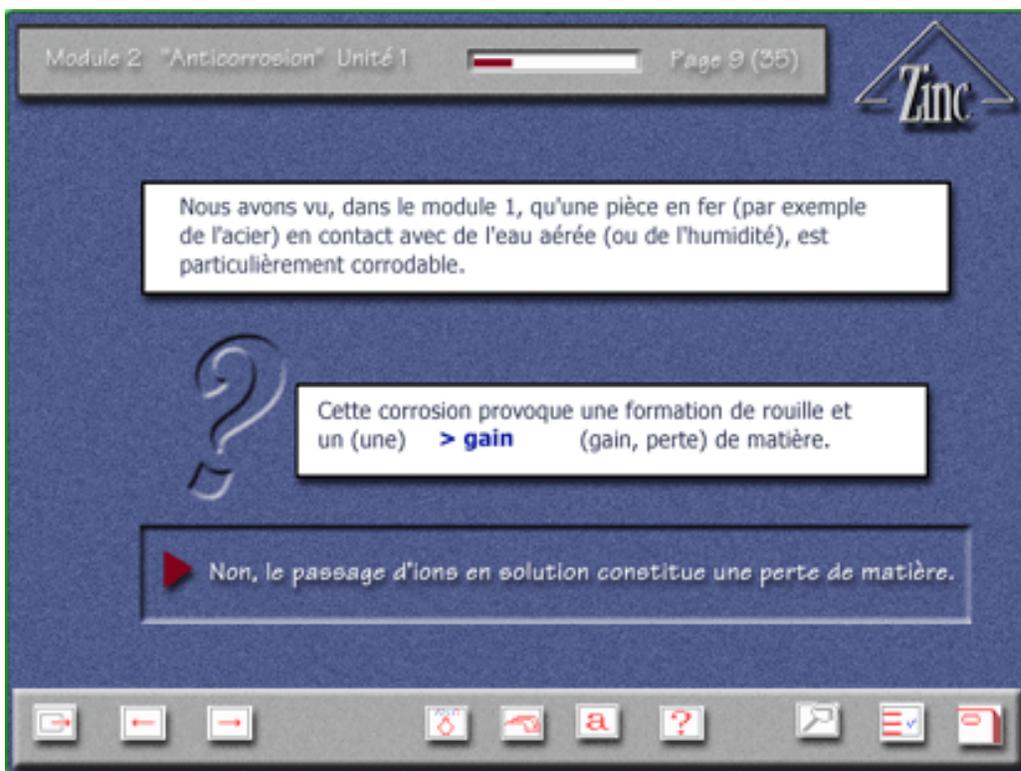


Figure 11: Exemple de stratégie par redécouverte guidée

A côté de ces deux stratégies de base dans lesquelles se sont longtemps cantonnés la plupart des cours d'autoformation nous voudrions en distinguer une troisième qui nous paraît intéressante à envisager dans un contexte d'apprentissage où l'usage des technologies de la communication permet d'envisager un tutorat à distance susceptible d'épauler l'autoformation. Il s'agit de la stratégie par résolution de problèmes qui favorise une approche globale du processus d'enseignement-apprentissage tout en privilégiant l'initiative de l'apprenant à travers les larges possibilités d'initiative qui lui sont offertes pour contrôler la manière dont il explorera l'environnement en vue de résoudre certains problèmes.

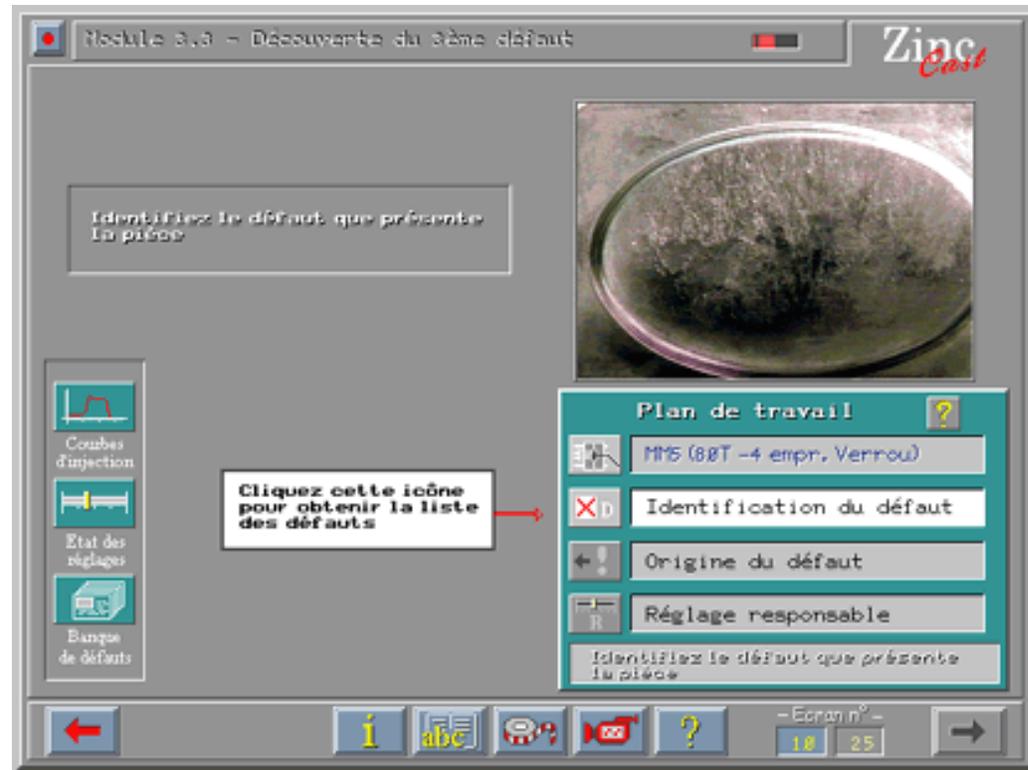


Figure 12: Exemple de stratégie par résolution de problème

Bien que certaines formations reposent sur l'usage généralisé de l'apprentissage par résolution du problème, nous pensons que son usage complémentaire aux stratégies que nous avons distinguées ci-avant peut aussi être très intéressant. Par exemple, on peut y avoir recours dans un second temps, après que les concepts de base aient été enseignés selon des approches plus classiques.

En ce qui concerne la stratégie par résolution de problèmes, il faut être conscient du fait que d'une part, elle exige généralement de consacrer un temps plus long à l'apprentissage et d'autre part, qu'elle ne convient pas nécessairement à tous les apprenants. On sait depuis les études sur les styles d'apprentissages que les individus sont caractérisés par des modalités d'appropriation de la connaissance qui sont loin d'être uniformes. Dès lors, on peut s'attendre à ce que certains apprenants soient perturbés par des situations d'apprentissage qui ne correspondent pas à leur manière naturelle de traiter l'information. Ici, comme en toute chose, il convient de trouver un juste équilibre entre l'intérêt d'une appropriation dynamique des connaissances à travers la confrontation avec des situations hautement significatives et des approches plus analytiques davantage sécurisante pour certains apprenants.

Il est clair que les trois niveaux de choix que nous avons distingué ci-avant sont fortement interdépendants. Ainsi, le choix de la stratégie d'apprentissage qui sera mise en œuvre dépendra du modèle pédagogique sur lequel on s'appuiera (voir l'unité d'enseignement 6). La référence au modèle behavioriste conduira naturellement à des stratégies fortement guidées alors que le modèle constructiviste privilégiera des stratégies à l'occasion desquelles l'apprenant disposera d'une autonomie plus large. Le choix d'imbriquer les activités dans la présentation des contenus sera lié au modèle pédagogique en ce sens qu'une approche constructiviste proposera plutôt à

l'apprenant des activités globales alors que la référence à un modèle behavioriste conduira à des activités généralement plus limitées mais aussi plus régulières. Le fait d'intégrer les activités dans la présentation des contenus dépendra également de la technologie mise en œuvre. Ainsi, dans un cours supporté par Internet, on acceptera plus volontiers de privilégier des activités plus globales sachant que des interactions à distance avec le tuteur sont prévues et que ce dernier pourra à cette occasion, revenir sur de notions mal comprises ou imparfaitement maîtrisées.

[[Haut de la page](#)]

[[Partie I du cours](#)]

[[Partie III du cours](#)]



Partie III: La conception et l'élaboration des épreuves

1. Logique de l'évaluation dans un cours modulaire

Comme nous l'avons vu dans la 1ère partie, la mise en œuvre de la structure modulaire dans laquelle s'inscrit un cours d'autoformation fait appel à un certain nombre d'épreuves qui concerneront d'une part, le niveau de maîtrise des objectifs assignés au cours et d'autre part, le niveau de maîtrise des prérequis indispensables pour suivre efficacement le cours.

Ces deux types d'épreuves ont en commun qu'elles se réfèrent à des critères qui seront tantôt les objectifs du cours tantôt les prérequis. La logique générale de ce type d'évaluation que l'on qualifie de *critériée* (basée sur des critères) peut être représentée schématiquement par un diagramme tel que celui présenté dans la *figure 13*.

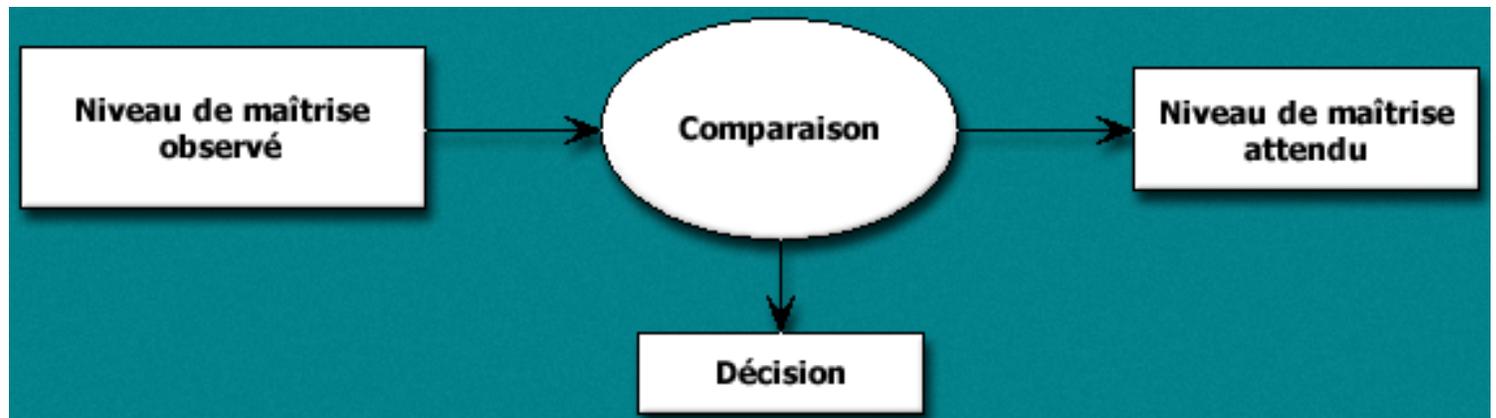


Figure 13: Logique de l'évaluation critériée

Il s'agit de comparer le niveau de maîtrise constaté au niveau de maîtrise attendu et, en fonction du résultat de cette comparaison, de prendre certaines décisions telles que orienter l'élève vers un rattrapage, lui donner accès au cours,... Conçue dans cette perspective, l'évaluation peut être définie comme une prise d'informations en vue de préparer une décision suite à la comparaison avec des critères.

Remarquons qu'à côté de l'évaluation critériée que nous venons de définir, il existe une autre forme d'évaluation dont la finalité est très différente. En effet, il s'agit dans ce cas d'apprécier les résultats obtenus par un élève par référence aux résultats obtenus par le groupe d'élèves auquel il appartient. On parlera dans ce cas d'évaluation par rapport à **une norme**. C'est à cette forme d'évaluation à laquelle on se réfère implicitement lorsque, dans une classe, on note les élèves les uns par rapport aux autres en donnant aux meilleurs la note maximale puis aux autres des notes décroissantes en fonction de leur classement.



En synthèse, voici un tableau qui présente les caractéristiques contrastées de chacune de ces évaluations.

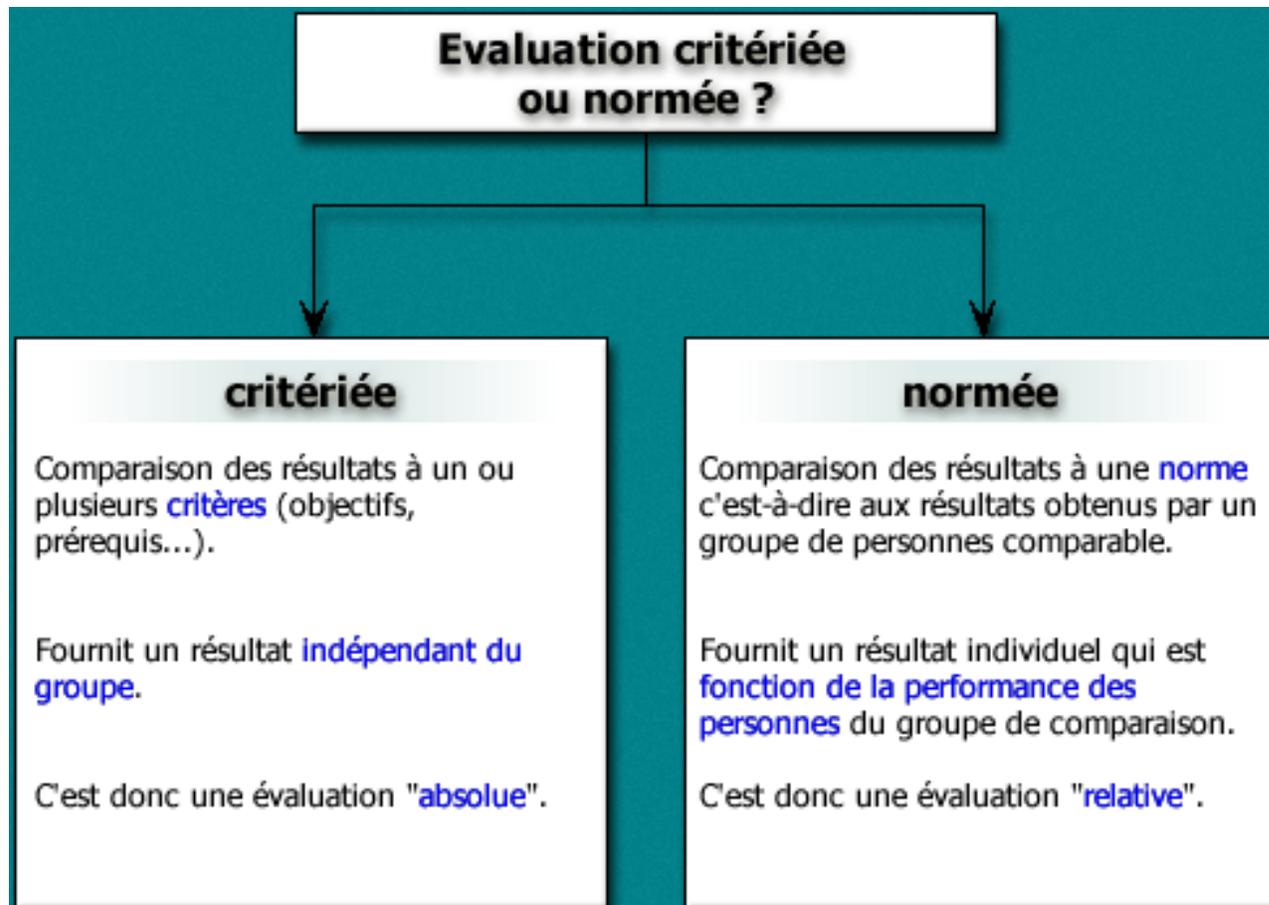


Tableau 2: Caractéristiques contrastées de l'évaluation critériée et normée

2. Le choix et la mise au point des critères.

Nous venons de voir que l'évaluation est réalisée par référence à des critères et que ces critères sont fournis par les objectifs assignés au cours ou encore par les prérequis. Il s'agit maintenant de savoir d'où viennent ces critères.

En ce qui concerne les objectifs.

Au départ de la conception d'un cours, on se fixe un certain nombre d'objectifs généraux. Ces objectifs généraux sont normalement définis par référence à un plan de formation plus global. Par exemple, lorsqu'on décide de mettre en place une formation pour former des responsables du développement rural, on commence par définir un plan général pour cette formation dont les finalités seront décrites sous la forme d'un certain nombre d'objectifs généraux. Ces objectifs généraux seront eux-mêmes détaillés à travers des objectifs spécifiques (*Figure 14*).

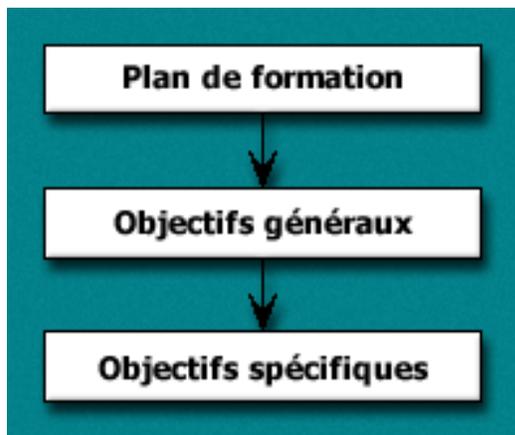


Figure 14: Origine des objectifs spécifiques

En ce qui concerne les prérequis.

Les prérequis découlent habituellement de l'analyse des contenus telle que nous l'avons décrite dans la partie 2 de cette unité. En effet, ce type d'analyse conduit non seulement à mettre en évidence l'organisation hiérarchique des contenus à apprendre mais aussi les compétences sur lesquelles cet apprentissage va pouvoir s'appuyer.

A titre d'illustration, nous présentons dans le *tableau 3* l'objectif général, les prérequis ainsi que les objectifs spécifiques d'un cours qui porte sur la législation régissant le paiement des chèques dans une agence bancaire. Durant la préparation de ce cours, un travail important a été réalisé pour dégager, à partir de l'objectif général, une liste exhaustive d'objectifs spécifiques. C'est à partir de cette liste que nous concevrons les épreuves qui prendront place dans les systèmes d'entrée et de sortie de l'ensemble modulaire qui correspond à cette formation.

Il est clair, qu'au delà de la mise à disposition des critères sur lesquels s'appuiera l'évaluation, les éléments décrits dans ce tableau permettront également de définir l'organisation modulaire elle-même. Ainsi, ce cours qui porte sur 15 à 20 heures d'apprentissage sera découpé en six modules prenant chacun en charge 1, 2 ou 3 objectifs spécifiques. Pour faciliter l'orientation des étudiants à l'intérieur des modules, chacun de ceux-ci est généralement découpé en autant d'unités d'apprentissage qu'il comporte d'objectifs spécifiques.

Comme nous l'avons souligné, l'élaboration des épreuves se fera par référence aux objectifs spécifiques qui auront été définis. Toutefois, pour éviter de baser l'évaluation uniquement sur des compétences spécifiques, il est important d'inclure, dans les systèmes d'entrée et de sortie, des questions de synthèse. Un apprenant peut parfaitement être capable de réaliser isolément chacune des opérations impliquées dans le traitement d'un chèque sans pour autant réagir correctement lorsqu'il aura à mettre en œuvre simultanément toutes ses opérations comme il serait amené à le faire en contexte professionnel réel.

Objectif général

Après avoir suivi cette formation, vous serez capable de traiter valablement, c'est-à-dire conformément à la législation en vigueur, tout chèque qui vous sera présenté par un client.

Prérequis

Définir les notions de tireur, tiré, bénéficiaire, porteur, remettant.

Objectifs spécifiques

- Vérifier si une formule de chèque comporte bien les mentions obligatoires.
- Choisir, selon les circonstances, le type de vérification le plus adapté.
- Décider si un chèque peut être encaissé et sous quelle forme il peut l'être.
- Déterminer le montant qui servira de référence lorsque plusieurs montants différents figurent sur un chèque.
- Décider si un chèque doit être positionné.
- Décider si un chèque qui ne peut être positionné peut donner lieu à un paiement.
- Déterminer la date de création d'un chèque.
- Vérifier si un chèque est déposé dans les délais légaux.
- Vérifier s'il a été fait opposition à un chèque.
- Décider si la date de création d'un chèque permet de le payer.
- Décider si un chèque est au porteur, nominatif ou nominatif non à ordre.
- Déterminer le bénéficiaire légitime d'un chèque selon son type.
- Décider si un chèque peut être encaissé.
- Décider si un chèque a été endossé valablement.
- Déterminer le bénéficiaire légitime d'un chèque endossé.
- Décider si le paiement d'un chèque exige le contrôle de l'identité du remettant.
- Choisir, selon le type de chèque, la réaction la plus appropriée lorsque le remettant n'est pas le bénéficiaire. Discriminer entre barrement général et barrement spécial.
- Décider si un chèque barré peut être payé.
- Déterminer si le montant d'un chèque peut être payé en espèces ou doit être versé en compté.
- Décrire les deux procédures permettant de garantir un chèque (visa et certification).
- Montrer l'avantage d'une procédure par rapport à l'autre.
- Déterminer qui est le garant d'un chèque.
- En cas de non-paiement d'un chèque, décider si un recours peut être exercé.
- Décrire la procédure à suivre pour exercer un recours. Etablir le montant exigible en cas de non-paiement d'un chèque.
- Déterminer à qui incombe la responsabilité lorsqu'un chèque a été perdu, volé ou falsifié.

Tableau 3: Objectif général, prérequis et objectifs spécifiques d'un cours portant sur la législation qui régit le paiement d'un chèque

3. L'élaboration des épreuves

a. Les types de question et leur fonction

Maintenant que nous avons vu comment fixer les critères qui sont à la base d'une évaluation pédagogique, il s'agit de concevoir, à partir de ces critères, les situations d'évaluation qui seront proposées aux apprenants.

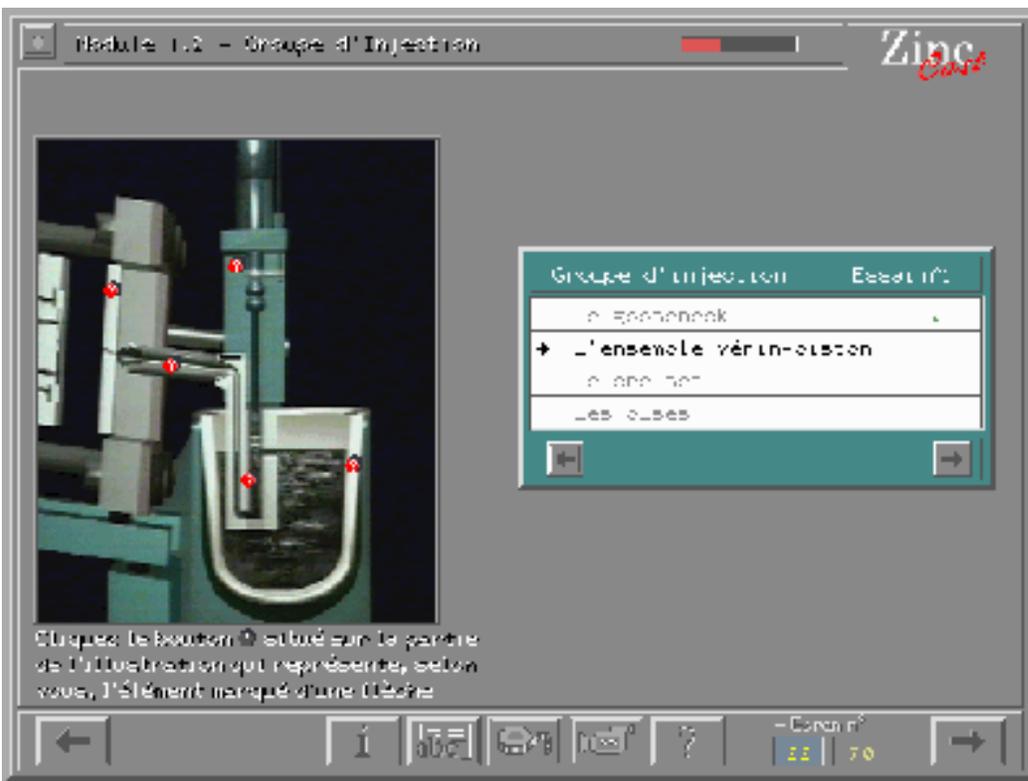
Pour mener à bien ce travail, il est possible d'avoir recours à différentes formes de questions parmi lesquelles on distingue habituellement les items de sélection (à réponse choisie) et les items de production (à réponse construite).

Remarquons que le terme " question " tel qu'il est utilisé ici ne fait pas directement référence à l'emploi du mode interrogatif. Il peut être considéré comme synonyme de " situation d'évaluation " ou encore d'"item ".

Les **questions de sélection** ou questions à réponse choisie ont pour caractéristique commune de présenter à l'apprenant une série de propositions parmi lesquelles il devra choisir (question à choix dichotomique ou à choix multiple), établir un ou plusieurs liens (question à appariement) ou qu'il devra organiser selon un principe explicite (question à ordonnancement).

Les **questions de production** exigent du sujet qu'il élabore puis rédige sa réponse avant de la soumettre au correcteur pour qu'elle soit évaluée en fonction de critères plus ou moins explicites. Le principal paramètre utilisé afin d'établir des distinctions parmi les questions de production repose sur l'étendue et sur la forme de la réponse attendue. Ainsi, on distinguera les questions à réponse courte, à réponse longue, à réponse élaborée mais aussi les schémas à compléter, les phrases à compléter et les textes lacunaires.

Les questions de sélection sont parfois qualifiées d'objectives alors que les questions de production sont qualifiées de **subjectives**. La raison de cette différenciation est liée à leur mode de correction. D'un côté, la (ou les) réponse(s) correcte(s) a (ont) été définie(s) au moment de la création de la question et la correction se réalise sans faire, en aucune façon, intervenir la subjectivité du correcteur. En ce qui concerne les questions de production, la correction, même si elle se fait par référence à des critères définis au départ, fait intervenir le jugement du correcteur.



🔍 Cliquez dans l'image pour l'agrandir.



🔍 Cliquez dans l'image pour l'agrandir.



Dans un cours d'autoformation, les questions de sélection seront de très loin les plus utilisées

essentiellement en raison de la possibilité de faire prendre en charge leur **correction par l'ordinateur**. Néanmoins, des questions de production à réponse courte pourront également être prévues ainsi que des questions exigeant une production plus longue lorsque la correction pourra être prise en charge par un tuteur.

Une autre raison parfois évoquée pour privilégier les questions de sélection est liée au fait que la réponse à une question de production (surtout lorsqu'il s'agit d'une production longue) exige non seulement de l'élève qu'il mobilise les connaissances relatives au domaine concerné mais aussi qu'il puisse organiser puis exprimer ces connaissances d'une manière claire et explicite. Cela a l'avantage de forcer l'élève à un travail d'élaboration de sa pensée mais aussi, pour inconvénient, de **mêler le contrôle des capacités directement concernées par l'item avec celui de certaines compétences générales liées à l'expression écrite**. Par contre, l'item de sélection permet de centrer l'évaluation sur les compétences directement concernées par les objectifs dont on souhaite vérifier la maîtrise.



Pour chacune des situations décrites ci-après, nous allons vous demander s'il est préférable de recourir à une épreuve basée sur:

- des questions de sélection
- des questions de production à réponse courte
- des questions de production à réponse longue

b. Les questions de sélection

Caractéristiques

Les questions de sélection se caractérisent avant tout par le fait qu'elles proposent à l'apprenant de choisir parmi des propositions qui lui sont faites plutôt que d'exiger de sa part d'élaborer sa propre réponse.

Parmi les questions de sélection, nous distinguerons quatre type principaux :

- les **questions à choix dichotomique** qui consistent à proposer au sujet de choisir entre deux propositions mutuellement exclusives ;
- les **questions à choix multiple** à l'occasion desquelles l'élève est confronté à plusieurs propositions (généralement de 3 à 5) parmi lesquelles une (ou parfois plusieurs) sont exactes alors que les autres sont erronées et servent de distracteurs;
- les **questions à appariement** où il s'agit d'établir un lien (appairer) chacun des éléments contenus dans une liste avec un ou plusieurs éléments contenus dans une autre liste ;
- les **questions à ordonnancement** qui consistent à présenter à l'apprenant une série de propositions (événements, étapes d'un processus, faits ...) dans un ordre aléatoire. La tâche de l'apprenant consiste à replacer ces éléments dans un ordre conforme au principe énoncé dans la consigne (par exemple : ordonne ces événements en fonction de leur date d'apparition).

Exemples:

Ex. 1: Question à choix dichotomique

Indiquez si l'énoncé ci-après est vrai ou faux.

Les plus haut sommet d'Afrique est le Kilimandja

- Vrai
- Faux

Ex. 2: Question à choix multiple

Quelle est la capitale du Burkina Faso

- Bamako
- Abidjan
- Ouagadougou
- Conakry
- Dakar

Ex. 3: Question à choix multiple

Parmi les propositions ci-après cochez celle qui vous paraît correcte.

Pour faire dévier un corps en mouvement en terrain plat, il faut lutter contre :

- son poids
- sa masse
- les deux
- ni l'un ni l'autre

Ex. 4: Question à appariement

Que mesure chacun des instruments énumérés ci-dessous ?

Réponds en inscrivant sous chaque lettre du tableau le chiffre qui correspond à la fonction de l'instrument.

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| A. Le pluviomètre | 1. La température |
| B. L'anémomètre | 2. Le degré d'humidité de l'air |
| C. L'hygromètre | 3. La direction du vent |
| D. Le thermomètre | 4. La quantité d'eau de pluie |
| | 5. La pression atmosphérique |
| | 6. La vitesse du vent |

A	B	C	D

Ex. 5: Question à ordonnancement

Ordonnez, en fonction de leur date d'apparition, les quatre types de communication présentés ci-après.

Pour répondre, inscrivez la référence de la proposition dans la case correspondante du tableau ci-dessous.

- A. L'homme communique grâce à des objets
- B. Le signe représente un son : l'homme emploie un alphabet
- C. L'homme utilise des signes dont la forme n'est plus directement associée à l'objet désigné
- D. L'homme utilise de signes qui rappellent l'objet désigné

1	2	3	4



Pour chacune des situations décrites ci-après, nous allons vous demander de déterminer de quel type de question de sélection il s'agit.



Domaine d'application

Les questions de sélection peuvent être utilisées pour évaluer des connaissances et des compétences dans

tous les domaines d'étude. En effet, contrairement à certaines idées préconçues qui persistent dans le monde enseignant, il n'y a aucune raison de considérer que l'utilisation des questions de sélection doit être limitée aux branches scientifiques comme la mathématique, la physique ou la chimie. Au contraire, ce type de question peut être particulièrement utile dans des disciplines littéraires dans lesquelles elles permettent d'isoler ce qui relève de la connaissance des faits, de règles ou de principes de ce qui a trait à l'expression de cette connaissance. Il est souvent utile d'évaluer les compétences d'un apprenant sans exiger de sa part qu'il soit capable de les exprimer, c'est le rôle des questions de sélection.

Les questions de sélection permettent également d'envisager l'évaluation **de compétences relevant de niveaux très variés.** Ainsi, on peut très bien utiliser cette forme de question pour évaluer si l'élève est capable d'identifier des faits ou des événements isolés, ce qui relève d'un niveau d'exigence cognitive relativement peu élevé mais aussi pour vérifier s'il peut établir des distinctions fines entre des concepts ou encore demander à l'apprenant d'identifier une réponse qui constitue le produit final d'un raisonnement particulièrement complexe qui exige de sa part des activités cognitives relevant de la résolution de problèmes.

Principaux avantages et inconvénients

L'avantage le plus souvent évoqué à propos des questions de sélection concerne **l'objectivité** qu'elles permettent d'introduire dans les épreuves. A cet avantage viennent s'en ajouter d'autres comme la facilité et la rapidité de correction, la possibilité de **couvrir**, à l'occasion d'une évaluation de durée limitée, un champ de connaissances étendu, la capacité à **limiter l'intervention des facteurs verbaux.**

La préparation des questions à choix exige toutefois beaucoup de temps et une bonne connaissance technique dans le domaine de l'évaluation. Pour être sûr de la qualité des questions et avoir toute garantie qu'elles ne risquent pas de favoriser certains élèves et d'en pénaliser d'autres, il est bien souvent utile de procéder à un ou plusieurs essais. Cet essai consiste généralement à proposer un certain nombre de questions à un groupe d'élèves afin d'évaluer leur bonne compréhension de celles-ci et à étudier la façon dont ils y répondent. La manière dont se répartissent, entre les distracteurs, les réponses à une question à choix multiples peut être très éclairante quant à la pertinence de ceux-ci. Ainsi, pour qu'il joue réellement son rôle, un distracteur doit attirer un certain nombre de réponses. Si ce n'est pas le cas, il conviendra d'en proposer un autre.

c. Les questions de production

Caractéristiques

Les questions de production sont constituées d'un énoncé décrivant la tâche qui va être demandée à l'apprenant accompagné, le cas échéant, d'un support sur lequel va s'exercer l'activité de l'apprenant (un texte, un graphique, un dessin, un matériel à manipuler). La tâche peut être proposée à l'apprenant sous la forme d'une question (mode interrogatif), d'une demande (mode impératif) ou d'un énoncé lacunaire (mode lacunaire).

Dans ce cours, nous considérerons uniquement les questions dont à la fois l'énoncé et la réponse s'expriment sous la forme d'une production écrite. Les questions présentées oralement ou faisant l'objet d'une réponse orale sortent du cadre de cette unité de cours.

Parmi les questions de production, nous en distinguerons de deux types :

- Les questions présentées selon un mode interrogatif ou impératif que nous appellerons **questions de production classique.**

- Les questions présentées sous forme d'un blanc à remplir que nous appellerons **questions lacunaires**.

Exemples:

Ex. 1: Question de production classique à réponse courte

Ecris le contraire du mot proposé;

Exemple:

beau

grand

gros

jeune

faible

haut

Ex. 2: Question de production classique à réponse longue

Quels sont les avantages et les inconvénients de la situation géographique de l'Egypte d'un point de vue politique, économique, culturel et militaire ?

Ex. 3: Question de production classique à réponse élaborée

En les illustrant par des exemples concrets, décrivez cinq conséquences prévisibles d'un réchauffement de l'ordre de 5 degrés de la température du continent africain, le tout en 10 lignes.

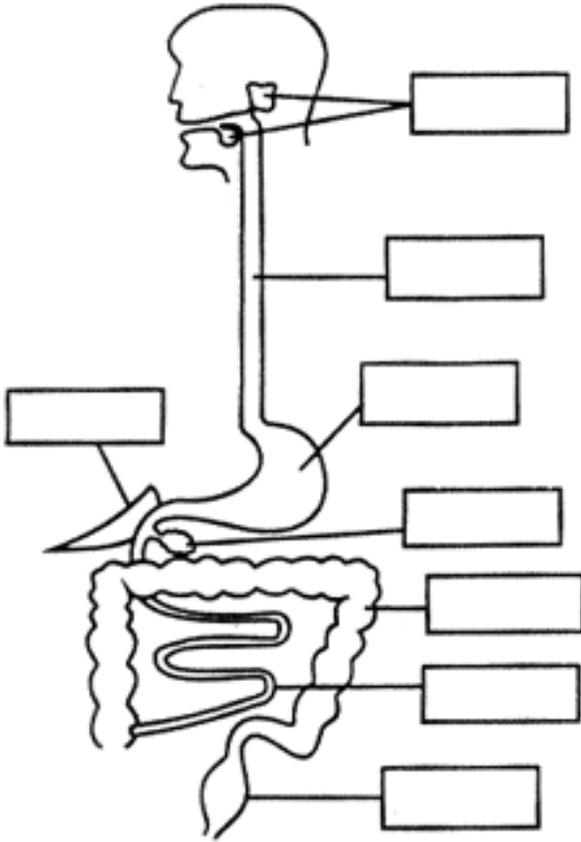
Ex. 4: Question lacunaire

Le philosophe et l'homme de science célèbre de l'antiquité qui enseignait que les corps tombent avec des vitesses proportionnelles à leur poids s'appelle

.....

Ex. 5: Question lacunaire sur base d'un support graphique (un schéma dans ce cas-ci)

Complétez le dessin de l'appareil digestif présenté ci-dessous en indiquant le nom de l'organe désigné.



Ex. 6: Question lacunaire sur base d'un support graphique (un tableau dans ce cas-ci)

Inscrivez une croix dans les colonnes qui correspondent aux fonctions grammaticales que peuvent remplir les pronoms compléments lorsqu'ils sont placés devant l'auxiliaire avoir.

Pronoms	est toujours COD	est toujours COI	peut être COD ou COI
les			
vous			
nous			
lui			
leur			
l'(le,la)			
m'(me)			
t'(te)			



Pour chacune des situations décrites ci-après, nous allons vous demander de déterminer de quel type de question de production il s'agit.

Domaine d'application

Les questions de production sont adaptées à l'évaluation de **tous les types de compétences**, des plus élémentaires aux plus complexes.

Elles font appel à la **mémoire d'évocation** alors que les questions de sélection font appel à la mémoire de reconnaissance. La possibilité de faire appel à la mémoire d'évocation est indispensable dans l'évaluation de certaines compétences : pour évaluer la connaissance des tables de multiplication, on préférera généralement s'assurer que l'élève est capable d'évoquer de mémoire la valeur du produit de deux nombre plutôt que de lui demander de choisir cette valeur parmi plusieurs propositions.

Les questions de production (à réponses longues) sont particulièrement utiles lorsqu'il s'agit d'évaluer des **savoir-faire complexes** comme la capacité à résoudre des problèmes ou encore la capacité à structurer sa pensée ou à s'exprimer par écrit.

Principaux avantages et inconvénients

L'avantage le plus souvent évoqué à propos des questions de sélection est lié à **leur facilité de mise au point** toutefois il convient souvent de relativiser cet avantage compte tenu de la difficulté que peut présenter **la mise au point des critères de correction**.

La **validité** des questions c'est-à-dire le fait qu'elles évaluent bien les objectifs en fonction desquels elles sont conçues est souvent beaucoup plus difficile à établir que dans les questions de sélection en raison du manque de standardisation des procédures de correction et de l'ambiguïté liée à l'expression écrite. En particulier, une évaluation réalisée sur la base de questions de production permet difficilement d'isoler le niveau de maîtrise des connaissances de la capacité à les exprimer par écrit.

La connaissance que peut avoir le correcteur de l'élève ou ses résultats antérieurs risquent d'influer sur la note (effet de Halo).
