

# L'évaluation des didacticiels

in **EDUCATION**  
Tribune libre  
D'INFORMATION ET DISCUSSION  
PÉDAGOGIQUES

n° 208  
novembre 1987

par D. LECLERCQ (\*)

## 1. Multidimensionalité et subjectivité

Rappelons qu'un didacticiel est un produit éducatif recourant principalement à l'informatique (et accessoirement à des documents écrits, audio visuels, etc.), et porteur d'objectifs pédagogiques.

Produit éducatif complexe, un didacticiel peut être considéré selon plusieurs angles de vue, ou, si l'on veut, selon plusieurs dimensions de natures différentes, qu'il est impossible de « sommer » entre elles.

Toute évaluation comporte des aspects subjectifs et des aspects objectivables. La subjectivité intervient dans le choix des dimensions prises en considération et, à l'intérieur de celles-ci, dans le choix des critères (de leur nature, de leur nombre, de leur importance relative).

Nous illustrerons les principes ci-dessus par un autre exemple bien connu : l'appréciation d'une automobile. On peut retenir comme dimensions le prix à l'achat, la vitesse maximale, la consommation, le confort, la tenue de route, l'esthétique de la carrosserie, etc.

Ces dimensions ne sont pas totalement indépendantes : le confort et la vitesse maximale augmentent souvent (mais pas toujours) avec le prix. L'appréciation sur une dimension ne révèle cependant pas la valeur sur une autre, et le choix d'une automobile, pour la plupart d'entre nous, se fait en considérant **plusieurs dimensions** à la fois tout en **privilegiant** (en donnant un poids relatif supérieur à) certains par rapport à d'autres.

Ainsi, un père de famille peut « privilégier » le prix à l'achat et à la consommation, tandis qu'un « sponsor » de course automobile privilégiera la vitesse maximale et la tenue de route, etc.

(\*) Chargé de cours à l'Université de Liège, Directeur du Service de Technologie de l'Éducation

Il faut donc considérer trois opérations distinctes :

- les dimensions que l'on prend en considération (pour toute voiture quelle qu'elle soit),
- le poids (relatif, c'est-à-dire par rapport aux autres) que l'on accorde à chacun de ces critères,
- l'appréciation du niveau atteint par des voitures précises sur chacune de ces dimensions.

L'opération c) est la plus **objectivable** des trois. Nous ne disons pas **objective**, car la consommation est, par exemple, plus facile à objectiver que l'esthétique de la carrosserie (où il faut passer par des expédients tels que la moyenne des avis d'une série d'experts ou d'un échantillon de la population des acheteurs potentiels).

Étant donné des dimensions (a) et des poids (b), on peut se livrer à la troisième opération (c) d'une façon **relativement DESCRIPTIVE**, où, s'ils suivent des procédures convenues, différents observateurs doivent aboutir aux mêmes constats.

## 2. Appréciation et action ; description et décision

Décrire (l'opération c) ci-dessus) n'engage à rien, et surtout pas à agir. Ces deux opérations (décrire et agir) sont d'ailleurs souvent faites par des personnes différentes. Ainsi, des journalistes décrivent des voitures sous leurs divers aspects ... mais ce sont les lecteurs qui passeront à l'action (achat de la voiture) sur base de leur propres pondérations.

Nous suggérons ci-après un instrument de **description et d'évaluation de didacticiels**. La **description** (le travail le plus lourd) consiste à caractériser (par exemple par une position sur un continuum) chaque didacticiel sur une des dimensions considérées, tandis que l'**évaluation** consiste à combiner ces positions (ou valeurs) avec les **poids** de chaque dimension.

Le descripteur (en principe spécialiste des didacticiels et de la technologie de l'éducation) n'est donc pas l'évaluateur (futur utilisateur, qui s'apprête à acquérir ou à utiliser le didacticiel).

Une même description peut faire l'objet de lectures (c'est-à-dire de pondérations, donc de décisions) différentes par diverses personnes (utilisateurs). Il se justifie donc de mettre à la disposition des praticiens des données descriptives sur lesquelles chacun puisse élaborer ses propres décisions, ou établir ses propres classements d'excellence.

Nous avons traduit ce principe par un programme intitulé **DEVISAGE** (la signification sera explicitée en section 4 ci-après), utilisable à partir d'un tableur (SYMPHONY par exemple). Dans ce programme, 8 grandes dimensions sont considérées, chacune à la lumière de six à douze critères, ce qui donne un total d'une septantaine de critères. Le nombre de dimensions, comme celui des critères, reste ouvert ; ce qui importe est le principe (difficile à appliquer) de séparation entre les descriptions et les pondérations.

D'abord parce qu'ils sont utilisables par une large gamme d'apprenants (de l'enseignement primaire au supérieur). Ensuite parce qu'une fois le principe de fonctionnement compris, on a acquis une compétence qui sera utilisable la vie durant. Enfin parce que ces logiciels trouvent des terrains d'application dans un grand nombre de disciplines scolaires, de la langue maternelle aux mathématiques, en passant par la géographie et l'histoire. Cette efficacité doit être mise en rapport avec leur coût, souvent plus élevé que celui du didacticiel moyen.

**VALIDITE :** En l'absence d'objectifs clairement spécifiés par les auteurs, l'utilisateur peut parfois les « reconstruire », à partir des questions du post-test par exemple. Il est aussi souvent possible de mettre en évidence la concordance ou la discordance entre les objectifs annoncés et ceux qui sont réellement suivis. Rappelons que la validité d'un didacticiel est sa « capacité » à faire atteindre les objectifs annoncés.

**INTERACTIVITE :** On voit mal l'intérêt d'un didacticiel qui ne soit pas interactif ; quel serait son avantage sur le livre ? Tourner les pages automatiquement ? L'activité peut se manifester de diverses façons (solicitations de l'apprenant, compréhension de ses sollicitations, feedbacks, branchements, modes de communication, etc.) et, dans chacune, avec des intensités différentes. Les recherches sur les médias (SCHRAMM, 1977) montrent que l'activité de l'apprenant est une variable cruciale dans l'explication de l'efficacité des médias. L'interactivité est donc un atout déterminant des didacticiels... à condition qu'ils en soient pourvus de façon pertinente.

**STYLE :** Certains auteurs et utilisateurs ont tendance actuellement à accorder une importance démesurée à cette variable. Ils sont attirés par les couleurs, les sons, les animations (ce qui n'est pas grave) et jugent de la qualité essentiellement sur ces bases (ce qui est beaucoup plus grave), un peu comme si un gastrologue jugeait de la qualité d'un vin au « design » de l'étiquette collée sur la bouteille. Cependant, toutes choses (notamment les importantes) étant égales par ailleurs, les qualités de style sont de nature à influencer profondément la motivation. Si le style est au service de l'apprentissage (condition impérative mais exigeante), il est aussi susceptible d'améliorer les acquis.

**ADAPTABILITE :** Dans quelle mesure l'apprenant peut-il contrôler le programme ? Quelles sont ses marges de manœuvre, ses degrés de liberté ? Souvent, l'adaptabilité prend la forme d'options (s'arrêter ou continuer, consulter ou non une référence, recevoir ou non un feedback, etc.). Ces options peuvent être rares, occasionnelles, fréquentes ou permanentes. La disponibilité des options ou, si l'on veut les « heures d'ouverture de la liberté » sont une caractéristique essentielle d'un didacticiel.

**GESTION :** Il s'agit du même critère que le précédent (adaptabilité pour l'étudiant), mais vu cette fois-ci du côté de l'enseignant. Quel est le « degré d'ouverture » du didacticiel ? Nous faisons ici référence à la notion de « logiciel Educatif Ouvert » développée par MAILLEUX. Quelles possibilités a l'enseignant de se le « tailler sur mesure », sur ses mesures ? Nous faisons ici référence à l'expression anglo-saxonne « tailored test » que l'on pourrait adapter ici pour la circonstance en « tailored courseware ».

Nous postulons qu'aucune des 8 dimensions ne peut être comparée aux sept autres, et que donc, une somme des 8 valeurs n'aurait pas de sens (comme on ne peut pas « ajouter mathématiquement » la tenue de route d'une voiture à sa consommation ni au style de la carrosserie).

Par contre, à l'intérieur de chacune des grandes dimensions, les critères peuvent s'additionner, à condition que l'appréciation donne un poids relatif à chaque critère. Ainsi, à l'intérieur de la dimension « tenue de route », on peut additionner les valeurs prises par « la stabilité dans les virages à grande vitesse », par « la tenue sur sol mouillé » et par « la stabilité au freinage ».

### 3. Les grilles existantes et leurs fonctions

Il existe de nombreuses grilles d'évaluation de didacticiels. PEETERS (1985) a fait l'analyse de 30 grilles élaborées en français (5 françaises, 7 belges, 4 québécoises, 1 suisse) et en anglais (13) ; elles visent trois genres de publics : les utilisateurs, les auteurs, les décideurs. Elles n'ont pas seulement une fonction a posteriori, mais peuvent jouer un rôle d'évaluation formative (pouvant servir à améliorer le produit). C'est le but explicite de la moitié des grilles recensées par PEETERS qui a d'ailleurs élaboré sa propre grille sur base des théories de GAGNE.

Les grilles diffèrent en précision, rigueur et fécondité. Deux des plus pertinentes au point de vue pédagogique nous paraissent être celle de DONNAY et ROMAINVILLE (1985), qui fait le lien entre certains critères d'appréciation et les résultats de la recherche sur les médias, et celle de D'HAINAUT, DEPOVER, RIVIERE et GEETS (1986) qui propose des repères permettant de fixer des valeurs à des critères nombreux et couvrant bien les diverses facettes du problème.

Les dimensions et les critères que le lecteur va trouver dans notre grille ne sont nullement nouveaux ; on les retrouve dans de nombreuses autres grilles. La seule originalité de ce qui est proposé ci-après est la tentative de séparation entre les opérations de description et d'évaluation (donc de décision), et l'opérationnalisation de ce principe, à savoir le programme DEVISAGE.

### 4. Les huit dimensions de la grille

DEVISAGE est l'acronyme formé à partir des premières lettres des huit dimensions :

**DESCRIPTION :** Il s'agit de la façon dont sont décrites toute une série de caractéristiques du didacticiel, par exemple les résultats obtenus lors d'expérimentations. Ces renseignements ne sont d'habitude pas sur la disquette, mais dans un document d'accompagnement.

**ECONOMIE (A L'ACHAT - A L'UTILISATION) :** Quel est le rapport coût/efficacité ? Il est évident que les grands logiciels tels que les traitements de texte, les systèmes de gestion de bases de données, les tableurs, etc. ont un excellent rapport coût-efficacité pour l'enseignement, et ce pour plusieurs raisons.

## 6. Le manuel (de repères) à l'usage du descripteur

La grille de description n'est fournie ci-après qu'à titre indicatif car le lecteur ne pourrait s'en servir pour décrire un didacticiel. Il ne suffit pas, en effet, de connaître la signification des termes placés sur les échelons (comme TOP, synonyme d'excellence). Encore faut-il disposer de repères convenus (donc stables et partagés par le descripteur et le lecteur) pour décrire chaque échelon.

Ainsi, le critère E1 semble déjà pourvu de repères explicites (durées d'utilisation efficace par an) : moins de 20 minutes, moins d'une heure, moins de 5 heures, moins de 20 heures, plus. Or il importe de préciser (ce qui sera fait dans le manuel) la signification exacte de l'expression « utilisation efficace ».

Pour d'autres critères, par exemple V9 (liens et moyens mnémotechniques), il est évident que l'on doit avoir des repères pour décider à partir de quand on passe d' « INSUFFISANT » à « FAIBLE » puis à « BON ».

Tous les codes d'échelle ne sont pas directement compréhensibles. Ainsi, « Nul » signifie « Nul ou excessif » (valeur 0).

On voit donc le caractère indispensable de ce manuel de repères destinés aux descripteurs. Cette tâche est en cours au Centre de Technologie de l'Education de l'Université de Liège. Les réactions écrites des personnes intéressées nous seront précieuses... car ce genre de travail n'est jamais vraiment terminé.

## 7. Les enjeux

Nous l'avons laissé entrevoir, la présente grille peut servir :

1. **aux auteurs**
  - a) avant la création de leur didacticiel
  - b) pendant sa création (en vue de le mettre au point)
  - c) après (en vue de l'améliorer)
2. **aux utilisateurs**
3. **aux décideurs**, qui doivent accorder des subsides, passer des commandes...
4. **aux chercheurs**, qui pourraient disposer d'une « photographie » de l'état des didacticiels à un moment donné, comparable à plusieurs années d'intervalle.
5. **aux éditeurs**, qui doivent prendre le risque commercial de la reproduction et de la diffusion.

La grille est applicable à des didacticiels portant sur des matières très diverses et recourant à des méthodes (tutorat, simulation, exercice, etc.) différentes. Cette généralité peut apparaître comme un avantage. On sera cependant conscient qu'il s'agit tout aussi bien d'un inconvénient et il faut s'attendre à ce que des grilles de ce

**ERGONOMIE** : Un livre ne tombe pas en panne, n'a pas de « bug », peut être lu à la vitesse déterminée par le lecteur lui-même, etc. Un didacticiel doit apporter un certain confort d'utilisation. Par exemple, il doit être résistant aux erreurs de manipulation (comme enfoncer malencontreusement une touche inappropriée). Il doit attirer l'attention de l'utilisateur (par des bips sonores, ou des signaux, ou des inversions de couleurs, etc.) que certaines opérations sont interdites, ou terminées, ou attendues, ou en cours, etc. La charge mentale de l'utilisateur doit pouvoir être contrôlable par ce dernier.

## 5. Les échelles dans chaque critère

Il s'agit toujours d'échelles ORDINALES à 5 échelons (ou niveaux). La signification de chaque niveau varie d'un critère à l'autre. Elle est souvent la même pour plusieurs critères d'une même dimension.

En outre, à gauche de chaque échelle, on trouve la colonne NP qui signifie « non pertinent ». Par exemple, si on décrit un « didacticiel-moule », que chaque enseignant doit « remplir » de matières diverses, le critère V3 (couverture du contenu) n'est pas un critère pertinent de description.

A droite de chaque échelle, on trouve la colonne NA, qui signifie « non analysé ».

En principe, chacun des échelons a la valeur suivante :

- échelon 1 = valeur 0
- échelon 2 = valeur 1
- échelon 3 = valeur 2
- échelon 4 = valeur 3
- échelon 5 = valeur 4

Chaque critère, dans sa dimension, a un poids fixé par l'utilisateur. Dans les exemples ci-après, nous avons fixé ces poids à 1 (donc, chaque critère a le même poids à l'intérieur de sa dimension). Ainsi, chacun des six critères de la dimension ECONOMIE ayant le poids 1, le poids relatif de chacun d'entre eux est 16,666 % (l'ordinateur affiche 17 %).

Le programme DEVISAGE multiplie automatiquement la valeur d'un critère (fournie par le descripteur) par le poids relatif de ce critère (poids fixé par l'utilisateur).

Ainsi, pour le critère E4 (poids 17 %), la valeur étant 3 (description TB), le score pour ce critère (valeur x poids) est 50 % (3 x 16,666 %).

Le programme DEVISAGE fait la somme des scores des différents critères d'une même dimension (le total maximal étant 400 par dimension).

Le score obtenu par le didacticiel dans une dimension est comparé à la valeur maximale (400 %), moins les NP et les NA. Ainsi, dans l'exemple fictif ci-après, dans la dimension D (Descripteur), D9 est Non Analysé (NA) et D10 est Non Pertinent (NP), ce qui fait un total possible de 10/12 de 400 %, soit 333 %.

genre gagnent en pertinence et en fécondité si, par une ou des dimensions supplémentaires, on tient compte du contenu (1), de la méthode ou du public particulier (2).

Enfin, le nombre de dimensions (8), de critères (environ 70) et de repères (qui nécessitent à eux seuls un manuel) montrent à suffisance la complexité du problème de la description d'une part et de l'évaluation d'autre part d'un didacticiel.

Il n'y a à cela rien d'étonnant. Les processus mentaux, et tout spécialement les processus d'apprentissage chez l'humain sont probablement un des objets d'étude les plus complexes qui existent. Il nous faut assumer cette complexité et non pas la nier, si nous voulons progresser sur ce terrain. Le présent article se veut une modeste (3) contribution théorique et technique à cette progression.

### Bibliographie

D'HAINAUT, DEPOVER, RIVIERE et GEETS, Rapport du Centre OSE-Mons au Bureau Marcel Van Dijk, février 1986, 70 p.

DONNAY et ROMAINVILLE, Grille d'analyse de didacticiels, document OSE, juin 1984, Centre OSE- Namur, 30 p.

MAILLEUX Ph., L'évaluation des logiciels éducatifs, Document OSE-UJLB, SDE, 1984, 18 p.

PEETERS R., Essai d'élaboration d'une grille d'analyse de didacticiels. Etude exploratoire, Mémoire de licence en formation des adultes et éducation permanente, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, 1985, 144 p.

PEETERS R. et LECLERCQ D., Analyse des didacticiels et psychologie de l'apprentissage, Communication à l'Université d'été des Communautés Européennes, Gent, juillet 86, 41 p.

(1) R. PEETERS s'attache à ce type de recherches.  
 (2) C'est le cas de la recherche MEDA (Méthodologie d'Evaluation de Didacticiels pour Adultes), menée au niveau européen.  
 (3) Rappelons une fois de plus la variété de grilles existant déjà.

### SIGNALEMENT

Nom du didacticiel :  
 Nom du package :  
 Auteur(s) :  
 Editeur :  
 Adresse :  
 Date d'édition :  
 Date d'analyse :  
 Domaine :  
 Contenu :  
 Objectifs :  
 Langue employée :  
 Ordinateurs le supportant :  
 Logiciels & O.S. nécess. :  
 Ecrit en langage :  
 Coût à l'achat :  
 Droit de copie :

### UTILISATION PREVUE

Imagiciel (collectif = rapport 1/30)..... OUI NON  
 Animation de groupes (rapport 1/6)..... OUI NON  
 Paires (rapport 1/2)..... OUI NON  
 Individuel (rapport 1/1)..... OUI NON

### FONCTIONS PREVUES

Enseignement..... OUI NON  
 Diagnostic..... OUI NON  
 Ratatrapage..... OUI NON  
 Bilan évaluatif..... OUI NON  
 Gestion..... OUI NON

### NIVEAUX D'APPRENTISSAGE

de faits isolés..... OUI NON  
 de concepts..... OUI NON  
 de principes..... OUI NON  
 de procédures..... OUI NON  
 de techniques d'apprentissage..... OUI NON  
 de méthodes..... OUI NON  
 de soi..... OUI NON

DESCRIPTION							Poids (min)	%	Score		
D1	de l'importance des objectifs	NP	Nul	Insu 1	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	8%
D2	du contenu	NP	Nul	Insu	Bon 1	TB	TOP	NA	1	8%	17%
D3	du public visé	NP	Nul	Insu	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	25%
D4	des objectifs généraux	NP	Nul	Insu	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	33%
D5	des objectifs opérationnels	NP	Nul	Insu	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	25%
D6	des prérequis généraux	NP	Nul	Insu	Bon 1	TB	TOP	NA	1	8%	17%
D7	des prérequis opérationnels	NP	Nul	Insu 1	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	8%
D8	des modalités d'évaluation	NP	Nul	Insu	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	33%
D9	des conditions d'utilisation	NP	Nul	Insu	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	0%
D10	des modalités techn. d'utilisation	NP	Nul	Insu 1	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	0%
D11	des résultats obtenus à court terme	NP	Nul	Insu 1	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	0%
D12	des résultats obtenus à long terme	NP	Nul	Insu 1	Bon	TB	TOP	NA	1	8%	8%
							12				
							1		167%		sur
								10			333%

83

ECONOMIE (à l'achat et à l'utilisation)											
m = milliers M = millions											
							Poids (min)	%	Score		
é1	durée d'utilisation efficace (par an)	NP	<20'	<1h	<5h 1	<20h	SUP	NA	1	17%	33%
é2	public potentiel (en m(milliers), M(millions))	NP	<10	<1m 1	<10m	<1M	>1M	NA	1	17%	17%
é3	matériel annexe indispensable	NP	Nul	peu 1	moy	bcp	énorm	NA	1	17%	17%
é4	compatibilité sur OS et matériels	NP	Un	Qqs 1	moy	bcp	pTous	NA	1	17%	17%
é5	coût des matériels nécessaires (en FB)	NP	Bcp	<60m	<10m	<1m 1	0	NA	1	17%	50%
é6	redevances (légales) pour une copie (en FB)	NP	Bcp	<10m 1	<1m	Site	Nul	NA	1	17%	17%
							6				
							0		150%		sur
								6			400%

84

VALIDITE

									Poids (min)	%	Score
V1	Respect des objectifs annoncés	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	18%
V2	Import. des objectifs REELS	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	18%
V3	Couverture du contenu	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	9%
V4	Pertinence de la méth. v.-à-v. des objectifs	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	9%
V5	Qualité de la séquence ou progression	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	27%
V6	Originalité de l'approche	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	0%
V7	Taux de redondance	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	9%
V8	Choix des exemples	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	9%
V9	Liens et moyens mnémotechniques	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	18%
V10	Exactitude des contenus	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	9%
V11	Orthographe	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	9%	18%
									11		
		0							0	11	145% sur 400%

85

INTERACTIVITE

									Poids (min)	%	Score
I 1	Types de réponses acceptée	NP	QCM	OUVc	OUVm	OUVlg	COMPLX		1	14%	0%
I 2	Compréhension des rép. (synon., orthogr., suppl.)	NP	brut	faibl	moy	larg	Tlarg	NA	1	14%	14%
I 3	Diversité des feedbacks & commentaires	NP	VF	stér	bref	long	subt	NA	1	14%	14%
I 4	Nuances dans les feedb. & commentaires	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	14%	29%
I 5	Pertinence des feedb. & commentaires	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	14%	43%
I 6	Variété des itinéraires possibles	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	14%	57%
I 7	Pertinence des itinér. choisis ou conseillés	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	14%	0%
									7		
		0							1	6	157% sur 343%

86

STYLE

								Poids (min)	%	Score	
S1	Originalité du style	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	50%
							1				
S2	Conception générale de l'écran	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	38%
							1				
S3	Pertinence de la typographie	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	25%
							1				
S4	Pertinence du graphisme	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	13%
							1				
S5	Lisibilité iconique du graphisme	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	50%
							1				
S6	Pertinence des couleurs	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	0%
							1				
S7	Attractivité du style des textes (intérêt hum.)	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	0%
							1				
S8	Lisibilité (Flesh - De Landsheere - Henry)	NP	Insu	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	13%	38%
							1				
									8		
		1								163%	sur
								0		7	350%

87

ADAPTABILITE (Contrôlabilité par) à chaque apprenant

								Poids (min)	%	Score	
A1	possibl. de pauses & temporisations	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	27%
A2	possibil. d'arrêt & d'abandon - taille exerc.	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	9%
A3	possibil. de retours en arrière	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	18%
A4	possibil. de sauts en avant	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	36%
A5	poss. de fixer le niv. de difficulté	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	36%
A6	poss. d'obtenir ou non le feedb. sur la quest.	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	36%
A7	poss. d'obtenir ou non le feedb. sur la réponse	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	36%
A8	poss. d'obtenir ou non le bilan (score)	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	27%
A9	poss. d'obtenir ou non de l'aide sur CONTENU	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	9%
A10	possibilité de choisir son itinéraire	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	36%
A11	poss. d'obtenir ou non une trace des inter.	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm	NA	1	9%	18%
									11		
		0								291%	sur
								0		11	400%

88

GESTION (par l'enseignant)

								Poids (min)	%	Score
G1 valeur des diagnostics	NP	Nul	Faibl	Bon 1	TB	TOP	NA	1	17%	33%
G2 possibil. d'introduire SON contenu	NP	Nul	Faibl 1	Bon	TB	TOP	NA	1	17%	17%
G3 possibil. de fixer le niveau de difficulté	NP	Nul	Faibl	Bon	TB 1	TOP	NA	1	17%	50%
G4 possibilité de fixer SES pondérations	NP	Nul 1	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	17%	0%
G5 possibilité d'introd. ses feedbacks	NP	Nul	Faibl	Bon	TB	TOP 1	NA	1	17%	67%
G6 possibil. d'obtenir la trace des échanges	NP 1	Nul	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	17%	0%
								6		167%
	1						0		5	sur 333%

88

ERGONOMIE

								Poids (min)	%	Score
E1 intensité de la charge mentale	NP	TLoux	Loux	Moy	Lég	Tléx 1	NA	1	11%	44%
E2 pertinence du choix des touches et mots-clés	NP	Tfaib	Faib	Bon	TB 1	TOP	NA	1	11%	33%
E3 balisage (repères de position dans le pgm)	NP	Nulx	rare 1	occas	fréq	perm	NA	1	11%	11%
E4 robustesse anti-fautes-de-frappe	NP	Nul 1	Faibl	Bon	TB	TOP	NA	1	11%	0%
E5 doublage sonore ou autre de signes d'avertissement	NP	Nul	rare	occas	fréq 1	perm	NA	1	11%	33%
E6 contrôle du rouleau et fenêtrage	NP	Nul	rare	occas 1	fréq	perm	NA	1	11%	22%
E7 facilité de manipuler (disquettes à changer)	NP	TDif	Diff 1	Moy	Facil	TFac	NA	1	11%	11%
E8 Fonction AIDE pour la manipulation	NP	Nul	rare	occas	fréq	perm 1	NA	1	11%	44%
E9 Qualité AIDE pour la manipulation	NP	TFaib	Faib	Bon	TB 1	TOP	NA	1	11%	33%
								9		156%
	0						0		9	sur 400%

89