

août 2016

## **Nouvelles technologies et enseignement à distance pour la formation des maîtres à l'IUFM (2006-2016)**

Jean-Pierre Chevalier

---

### **Résumé**

Dans les années 2006-2016, de nouvelles technologies ont bouleversé les pratiques sociales et d'enseignement-apprentissage, on pense à l'usage massif de l'Internet et aux réseaux sociaux. Dans le domaine de la formation des enseignants nous avons connu à l'Institut de formation des maîtres de l'académie de Versailles une innovation particulière : la formation totalement à distance.

Le goût pour expérimenter les innovations peut éclairer cette nouveauté institutionnel à l'IUFM, tout autant que la quasi nécessité de chercher à élargir le public potentiel, suite à la réduction dramatique du nombre d'étudiants après la réforme de 2008, c'est-à-dire le recrutement après l'obtention du diplôme de master.

Cette nouvelle modalité a conduit dans un premier temps les enseignants à mettre en œuvre des dispositifs d'encadrement serré des étudiants et à repenser leurs rapports avec les étudiants. Puis, dans un deuxième temps, les enseignants ont entrepris de revoir la forme rédactionnelle de leurs cours pour tenir compte des évolutions des pratiques et pour utiliser au mieux les possibilités de la numérisation. Il s'agit aujourd'hui d'élaborer des ressources multimédias comprenant des exercices autocorrectifs en ligne.

### **Summary**

During the 2006-2016, new technologies have upset social practices and teaching-learning, thought the massive Internet use and social networks. In the field of teacher training we have known a particular innovation for our Institute: completely distance education.

The taste for experiment innovations can enlighten this institutional novelty to l'IUFM (Universitary institute for teacher training), as well as almost the need to broaden the potential audience, following the dramatic reduction in the number of students after the reform of 2008.

In a first time, this new way led teachers to implement devices of framing tight Student. Then, in a second time, teachers have undertaken to review the editorial form of their courses to take account of developments in practices and to make the best use of the possibilities of digitization. Today the aim is to develop multimedia resources including self-correcting exercises online.

### **Resumen**

En los años 2006-2016, las nuevas tecnologías han roto las prácticas sociales y enseñanza-aprendizaje, pensado el uso masivo de Internet y las redes sociales. En el campo de la formación docente hemos conocido en nuestro Instituto de formación docente (IUFM) una innovación: la educación totalmente a distancia.

El gusto por las innovaciones de experimento puede iluminar esta novedad institucional para l'IUFM, así como casi necesita intentar ampliar el público potencial, tras la drástica reducción en el número de estudiantes después de la reforma de 2008.

Esta nueva modalidad ha llevado inicialmente a implementar dispositivos de estructura apretados estudiantes y maestros a repensar sus relaciones con los estudiantes. Luego en un segundo tiempo, maestros llevan a cabo revisar la forma editorial de sus cursos, teniendo en cuenta de la evolución de las prácticas sociales y a haciendo el mejor uso de las posibilidades de la digitalización. Hoy está desarrollando recursos multimedia incluyendo ejercicios de autocorrección online.

Entre 2006 et 2016 l'usage des tice dans la formation des enseignants a connu une croissance sous l'effet de deux mouvements de fond conjoints : les pratiques personnelles des étudiants et formateurs, l'équipement croissant des écoles et établissements scolaires dans un contexte de forte incitation, voire de prescriptions institutionnelles. En 2004 avec la création du C2i2e, au-delà de l'utilisation d'artefacts numériques, les autorités ministérielles poussaient à l'intégration des tices dans les enseignements et le métier, à l'heure où on tournait la page du couple magnétoscope/téléviseur dans les classes pour passer au couple ordinateur/vidéoprojecteur, voire TNI et tablettes. Les recherches portant aujourd'hui sur l'usage de ces outils<sup>1</sup>, la présente communication présentera une recherche-innovation dans le cadre de la formation à distance des futurs enseignants, mais dans un premier temps, nous rappellerons les conditions institutionnelles dans lesquelles cet enseignement à distance (EAD) s'est mis en place.

### **Les chocs institutionnels**

L'EAD a aussi subi les secousses institutionnelles des établissements de formation, en l'occurrence pour l'IUFM de l'académie de Versailles : d'abord l'absorption en 2006 de son service informatique par celui, alors en mauvais état, de l'université intégratrice, puis la chute démographique liée la mastérisation. Chocs qui vont entraîner destruction puis reconstruction des outils de travail à distance et nous inciter à innover en montant de nouvelles formations. Nous reviendrons brièvement sur cette histoire, puis nous relaterons une recherche-innovation conduite cette année visant à revoir la forme des cours mis en ligne.

En 2006, quand se tient à Antony le colloque « scénarios de formation », chaque usager de l'IUFM de l'académie de Versailles possédait un identifiant unique partagé par les logiciels de gestion, ce qui permettait de réunir les groupes d'étudiants dans des espaces de travail collaboratif dont un consacré à la validation du C2i2e. Ce dispositif et les données déposées disparurent brutalement lors de l'absorption du service informatique de l'IUFM par celui de l'université. Depuis, l'UCP a, à son tour, mis en place une politique d'intégration de ses applications de gestion, avec dans le domaine pédagogique la création d'un service dédié, le SEFIAP, qui permet de nouveau des espaces de travail collaboratif et de dépôt de fichiers en ligne comme dix ans plus tôt.

Peu de temps après l'intégration, se produit le choc de la mastérisation et du concours reporté en fin de M2. Cela signifie alors pour les IUFM des académies dites déficitaires (Créteil, Versailles, Amiens...) une baisse considérable du nombre d'étudiants et pour le nôtre une mise en concurrence avec les autres universités de l'académie qui gardent désormais jusqu'en fin de M2 tous leurs étudiants se destinant à l'enseignement, y compris les PE. Ainsi les effectifs en formation initiale de l'IUFM qui étaient de 6365 à la rentrée 2007, ne sont plus que 1152 étudiants à la rentrée 2011, des effectifs globaux divisés par 6, y compris pour les futurs professeurs des écoles dont les effectifs passent en première année de 2248 à 480 et en deuxième année de 1906 à 472. L'IUFM de l'académie de Versailles va alors se lancer dans un élargissement de son offre de formation.

### **Un site IUFM dédié à l'enseignement totalement à distance**

Appuyé par la volonté politique de l'université intégratrice, il met en place à partir de la rentrée 2009 une offre de formation à distance. C'est au départ l'introduction par Alain Jaillet de l'UCP dans le consirtium du master ACREDITE, qui prend la suite du master UTICEF, ce master à

---

<sup>1</sup> Voir par exemple les publications d'Alain Jaillet et de Laurent Jeannin sur les MOOC, de François Villemonteix et de Sandra Nogry sur l'usage des tablettes en classe, de Jean-Michel Gélis sur la conception et la médiatisation de contenus à l'aide de technologies.

distance vise quelques dizaines d'étudiants francophones rompus aux nouvelles technologies. Puis dès l'année suivante l'IUFM propose un master à distance pour la formation initiale des professeurs des écoles suivant le modèle du master ACREDITE, mais passant de quelques étudiants et enseignants rompus aux nouvelles technologies à un public d'étudiants et de formateurs sans expérience particulière en ce domaine, rompant tant avec les pratiques des formations présentielles,<sup>2</sup>. C'est une formation totalement à distance, y compris pour les examens pour les étudiants hors de métropole, analogue par ses contenus à la maquette présentielle, mais fondée sur de la pédagogie inversée, du travail collaboratif généralisé et un encadrement serré. Il est assuré par des enseignants motivés par cette expérience, mais aussi par des enseignants contraints d'accepter cette charge dans un contexte de sous-services créé par la mastérisation.

---

<sup>2</sup> Jean-Michel Gélis

<https://webtv.univ-rouen.fr/videos/jean-michel-gelis-ela-cergy-pontoise-comment-former-a-la-modalite-a-distance-une-centaine-denseignants-en-poste-et-sans-experience-lapproche-de-luniversite-de-cergy-pontoise/>

Le dispositif s'est étendu année après année et à la rentrée 2016 il y a en première année du master professorat des écoles 173 étudiants répartis en 11 groupes. A ceci s'ajoute d'autres masters souvent spécialisés dont un parcours pour le parcours biologie technologie environnement de la mention second degré et plusieurs autres parcours visant la formation de formateurs soit un total de 413 étudiants totalement à distance. Le dispositif EAD a mobilisé en 2015-2016 un total de 7709 hetd, soit l'équivalent, par exemple, de 20 enseignants chercheurs plus 10 PRAG à temps plein, réparties en fait entre 105 enseignants dont 25 contractuels.

La mise en place de cette formation à distance s'est accompagnée depuis le début de recherche et de formation des enseignants qui y participent, pour la plupart des enseignants aguerris en présentiel, mais néophytes dans l'enseignement à distance, dans le dispositif pédagogique spécifique retenu et dans l'utilisation de plate-forme l'application e-space que nous utilisons. Les enseignants sont en contact avec leurs étudiants de façon asynchrone, mais aussi au cours de réunions synchrones obligatoires durant lesquelles les échanges s'appuient sur les réponses élaborées collaborativement par des petits groupes d'étudiants en réponse à des situations problèmes (ou des tâches complexes) qui leur sont régulièrement données à faire. Les étudiants s'appuient pour réaliser ces tâches sur un cours rédigé accessible sur la plate-forme et bien sûr des informations qu'ils peuvent se procurer ailleurs, en particulier sur la Toile.

### **L'écologie de l'enseignement à distance.**

Se lancer dans l'enseignement à distance, c'est pour le formateur s'interroger sur l'attitude d'étudiants, sur sa pratique de guidage pédagogique, sur l'organisation des ressources proposées c'est repenser le tout de façon systémique. C'est pourquoi depuis la mise en place de notre enseignement à distance, il est régulièrement l'objet de recherche.

En septembre 2015, nous avons mis en place une recherche-innovation, animée par Jean-Michel Gélis. Appuyés sur une bibliographie de référence sur les scénarios de formation à distance<sup>3</sup>, nous sommes partis d'une réflexion sur les ressources du cours que les étudiants doivent s'approprier pour résoudre les situations problèmes qui leur sont données. Nous avons tout d'abord interrogé la mise en page du cours du cours et sa structuration et sa structuration très livresque et nous avons voulu y ajouter des exercices auto-correctifs, bref proposer des ressources interactives pour que l'apprenant soit actif, s'évalue, remédie à ses faiblesses, voire soit invité à aller élargir sa réflexion, avec l'idée que nos étudiants ont un rapport de familiarité avec la Toile et les lectures à l'écran. Ceci s'inscrivait dans une politique visant à soutenir la réflexion pédagogique des enseignants qui participent à cet enseignement à distance en travaillant des questionnements nés de nos pratiques<sup>4</sup>. Sept enseignants de disciplines différentes se sont portés volontaires. Cela s'est concrétisé au 2<sup>e</sup>

---

<sup>3</sup> Bruno De Lièvre, Christian Depover, Jean-Jacques Quintin, Sandrine Decamps. « Une démarche de conception d'un cours à distance basée sur un scénario pédagogique ». D'Hautcourt F., Luslusa S., *Les technologies de l'information et de la communication à l'école : où, quand et comment ?*, Presses Universitaires de Belgique, pp.243-261, 2002, <http://wwwdev.ulb.ac.be/db/pub/description.html>.

Jean-Jacques Quintin, Christian Depover, Christian Degache. *Le rôle du scénario pédagogique dans l'analyse d'une formation à distance. Analyse d'un scénario pédagogique à partir d'éléments de caractérisation définis. Le cas de la formation Galanet*. 2005. 13p. <[hal-00005727](http://hal-00005727)>

Louis D'Hainaut, Claude Vasamillet. *Méthodes de formation · Description des méthodes usuelles*. collection : modules de conception des formations, Turin : Centre international de formation, OIT, 3<sup>e</sup> édition 2002.

<sup>4</sup> Jean-Michel Gélis, « L'engagement des enseignants dans un dispositif d'enseignement à distance », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 2 | 2013, mis en ligne le 18 février 2013, consulté le 04 juin 2016. URL : <http://dms.revues.org/175>

Jean-Michel Gélis, « Des responsables d'équipe dans le déploiement d'un enseignement à distance : entre innovation, industrialisation et modèles de dissémination », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 10 | 2015, mis en ligne le 17 juin 2015, consulté le 04 juin 2016. URL : <http://dms.revues.org/1056>

semestre par l'expérimentation de modules en grammaire, littérature de jeunesse, géométrie, biologie santé environnement, musique, histoire de l'art et en géographie.

En ce qui concerne plus particulièrement l'histoire et la géographie, outre la nécessité d'actualiser un cours de géographie en ligne, au contenu vieillissant<sup>5</sup>, les deux années précédentes de participation à cet enseignement avait fait naître un certain nombre de questions.

### **Réaliser et tester un module nouveau en géographie**

Le format des écrans des clés ressources USB que j'avais réalisé auparavant aux éditions Nathan, tout comme celui des vidéogrammes ou des TNI est un format paysage. A l'inverse, alors que l'on sait que le regard humain privilégie la vision panoramique, le cours en ligne pour l'EAD se présente jusqu'à présent comme de longues pages se déroulant verticalement.

Outre la question du format des écrans se pose la question de la circulation entre écrans, l'idée de remplacer le déroulé linéaire d'écrans, comme celui d'un livre, par une offre de divers parcours possibles via un menu affiché. Enfin, les cours ne proposent jusqu'à présent peu de multimédia, alors que, lors des connexions synchrones avec les étudiants en EAD, j'ai fréquemment recours à des excursions vers des sites en ligne : tableaux de peintres, reproduction de documents, ressources muséographiques en histoire, photographies et abondante ressource cartographique en géographie. Je pourrais dire un fort attrait pour les sites s'actualisant en temps réel<sup>6</sup> et les sites cartographiques<sup>7</sup>. Ainsi, pratiquement lors de chaque connexion synchrone, après avoir échangé sur les travaux que les étudiants ont déposés en réponse aux situations problèmes, je demande aux étudiants lors du clavardage d'ouvrir sur leur écran une deuxième fenêtre pour travailler avec des sites dont je donne alors l'adresse et des consignes au fur et à mesure des échanges : *zooomez ici, cherchez, observez tel phénomène, etc...* Bref, une habitude à sortir du texte (ici via le clavardage) pour des excursions en temps réel vers des sites de la Toile.

Il s'agissait donc de rendre visible un sommaire du cours qui permettrait des parcours personnels et d'insérer des liens hypertextes conduisant vers d'autres sites. Cette mise en page appelle une structuration du cours en modules subdivisés en grains<sup>8</sup>, une ressource conçue comme un réseau, un ensemble de grains contenant soit des informations, soit des exercices

Personnellement, je m'interrogeais sur les exercices réalisables en ligne en autonomie. L'expérience des exercices interactifs des clés numériques des éditions Nathan m'avait laissé insatisfait : étiquettes à placer, propositions à choisir, bref des réponses fermées, pas de production de texte ou d'image, si ce n'est sur des fiches à reproduire sur papier, donc hors cadre numérisé<sup>9</sup>... Or la géographie, de même que l'histoire, surtout au niveau universitaire, est avant tout une discipline où

---

<sup>5</sup> Rédigé par Serge Puechberty en 2011 il contient déjà quelques sitographies.

<sup>6</sup> Par exemple : [www.marinetraffic.com](http://www.marinetraffic.com); [www.flightradar24.com](http://www.flightradar24.com); [www.bison-fute.gouv.fr](http://www.bison-fute.gouv.fr) ; [www.meteofrance.com/previsions-meteo-monde](http://www.meteofrance.com/previsions-meteo-monde) ;

<sup>7</sup> [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr); [www.google.com/maps/streetview](http://www.google.com/maps/streetview)

[http://www.statistiques-locales.insee.fr/carto/ESL\\_CT\\_cartethematique.asp?nivgeo=COM&submit=Ok](http://www.statistiques-locales.insee.fr/carto/ESL_CT_cartethematique.asp?nivgeo=COM&submit=Ok)

<sup>8</sup> Au sens où la chaîne éditoriale OPALÉ parle de grain pour désigner en quelque sorte les différents paragraphes qui assemblés forment le cours.

<http://scenari-platform.org/projects/opale/fr/pres/co/>

<sup>9</sup> Jean-Pierre Chevalier, Martine Picrel, *La France, les régions, ressources et activités numériques* Nathan, janvier 2015, Clé USB.

Jean-Pierre Chevalier, Martine Picrel, *La France, le monde, ressources et activités numériques*, Nathan, 2013, Clé USB.

Jean-Pierre Chevalier, Martine Picrel, *La France, l'Europe, ressources et activités numériques*, Nathan, 2012, Clé USB.

L'on attend une argumentation, plus qu'une démonstration ou un résultat exact. Je restais enfin, fort dubitatif sur la possibilité de traiter de façon automatisée des réponses cartographiques originales réalisées par les étudiants.

En géographie nous avons conçu, puis expérimenté avec 20 étudiants un module portant sur la réforme territoriale de la France. Il comprenait 10 parties visibles dans le sommaire du module, chacune se subdivisant en différents grains de cours ou d'exercices qui peuvent apparaître dans un sous-sommaire. L'ensemble forme un mini-site Internet fonctionnant avec la chaîne éditoriale Opale 3.5.

Parties	Grains informatifs	Exercices interactifs Type QCM	Exercices interactifs Type étiquettes à placer	Exercices visant à produire un texte argumentatif ou une carte	Nbre total d'écrans	Nbre de liens vers d'autres ressources sur l'Internet
Introduction					1	1
La réforme territoriale	4		1		5	5
Les communes	6	3		1	10	0
Les intercommunalités	3	5			8	1
Les départements	4	1		1	6	9
Les métropoles	3	2		2	7	9
Le Grand Paris	6		1	2	9	11
Les 13 régions métropolitaines	4	1		1	6	8
Les Outre-mer français	3			1	4	11
Programme 2016 et collectivités territoriales	2	2	1		5	3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>57</b>

Au total le module comprend 60 écrans dont 35 informatifs et 25 pour des exercices autocorrectifs. Ces grains informatifs proposent 57 liens hypertexte vers d'autres ressources de la Toile dont une vidéo sur le Grand Paris. Les exercices se composent de 14 QCM à réponses uniques ou multiples, de 3 exercices avec des étiquettes à déplacer pour les réponses et de 8 exercices ouverts proposant des indices possibles pour rédiger en réponse à une question un texte argumentatif ou pour tracer un croquis cartographique. Avec cette série d'indices et un corrigé proposé comme correction, on peut introduire dans les exercices un entraînement à la rédaction de texte ou à la confection de croquis.

### L'avis des étudiants

Les étudiants ont ensuite été interrogés sur leur appréciation de ce module. Ce questionnaire a aussi permis de les situer par rapport aux technologies de l'information et de la communication. Selon leurs déclarations, il apparaît que ces étudiants, ayant certes opté un master via l'Internet, n'avaient pas eu particulièrement recours à l'Internet dans leur études antérieures, mais avaient souvent utilisé ces technologies dans leur vie professionnelle et encore plus dans leur vie personnelle.

Dans leur ensemble, ils disent avoir apprécié cette ressource implantée sous la forme d'un mini-site implanté sur la plate-forme et fonctionnant de façon autonome. Ils apprécient la richesse de la ressource, la documentation nombreuse (cartes, tableaux, graphiques). Ils apprécient aussi la clarté de l'organisation qui permet de circuler et de se repérer, de même que les liens vers des sites de la Toile.

Les exercices interactifs sont aussi fortement appréciés car ils ont un aspect un peu ludique et surtout ils permettent de tester leur appropriation du cours. Certains émettent des réserves car les erreurs ne sont pas évidentes à comprendre et les manipulations par glissé-déposé d'étiquettes pas toujours intuitives. Les exercices de rédaction guidés par une série d'indices avant la présentation d'une solution apparaissent comme un point fort.

Les étudiants émettent néanmoins certaines critiques. Certaines sont évidentes comme la petite taille des caractères rendant difficilement lisibles certains écrans. D'autres sont plus structurelles. Il s'agit tout d'abord de la contrainte d'être connecté à l'Internet pour accéder au mini-site, ce qui est souvent difficile quand on travaille ses cours dans les transports en commun. Autre remarque plus fondamentale le regret que ces écrans ne soient pas imprimables, les étudiants rappelant que l'annotation manuscrite et le surlignage sont des procédés qui aident à la mémorisation. Il faudrait trouver une solution technique.

### Un regard transversal

On retrouve des avis similaires dans les différents groupes d'étudiants quelle que soit la discipline où une telle innovation a été proposée. Toutes disciplines confondues, ils ont surtout été sensibles à l'existence d'exercices (avec solution), viennent ensuite et dans cet ordre : la présentation, la structuration du cours visible dans une partie de la fenêtre, la possibilité ainsi offerte de circuler facilement à sa guise d'un « grain » du cours à un autre. Le nouveau module de géographie se singularisant par rapport aux autres par les liens qu'il offre vers des sites qui proposent des vidéos.

Ce qui a été le **plus apprécié** dans les mini-sites proposés dans différentes disciplines (nombre d'avis positifs)

	Géo	BSE	Math	Litt jeun	français	arts	total
Exercices	9 rang 1	7 rang 1	13rang 2	2	12rang 2	11 rang 1	54
Présentation	6	6 rang 2	14 rang 1	1	12 rang 2	5	44
Structuration	3	5	10	2	13 rang 1	7	40
Circulation	6	5	12	3 rang 1	8	4	38
Multimédias	8 rang 2	5	9	1	7	5	35
Individualisation	5	2	9	0	5	4	25
Rien	2	0	6	0	4	10 rang 2	22

Ce qui a été le plus **qualifié comme avantage** par rapport au cours habituel dans différentes disciplines (nombre d'avis positifs)

	Géo	BSE	Math	Litt jeun	français	arts	total
Exercices	9 rang 1	6 rang 2	18 rang 1	2	16 rang 1	14 rang 2	65
Multimédias	9 rang 1	6 rang 2	14	1	6	16 rang 1	52
Présentation	2	8 rang 1	16 rang 2	1	12	10	49
Structuration	3	5	10	2	12	9	41
Circulation	6	6 rang 2	11	3 rang 1	10	4	40
Individualisation	1	1	8	0	5	5	20

Rien	1	0	3	0	0	2	5
------	---	---	---	---	---	---	---

(sous réserve que j'ai bien lu les valeurs sur le graphe)

Tous étudiants confondus, on retrouve les exercices en tête des avantages identifiés. Par contre en deuxième position arrive l'existence de ressources multimédias qui était moins mise en avant dans les différences perçues. Dans les deux classements l'individualisation des parcours est faiblement perçue et comme possibilité et comme avantage. Une individualisation « par en haut » des parcours consisterait à proposer un parcours unique à chaque étudiant, par exemple selon ses résultats à des tests ou selon ses choix (parcours inductif, déductif...) avec une table des matières différente selon les cas. Ici, l'individualisation des parcours se résume ici à laisser un usager choisir l'ordre de visite des différents paragraphes, une sorte d'individualisation « par en bas ».

L'item multimédia, salué dans la nouvelle ressource en géographie, l'est beaucoup moins en français (grammaire). Parmi les explications possibles il y a la spécificité disciplinaire et l'importance de telles ressources dans le cours habituel et la comparaison entre la nouvelle ressource et le cours habituel. En géographie quelques liens vers la Toile existent dans les bibliographies du cours habituel, ils sont beaucoup plus nombreux dans la nouvelle ressource.

### Eléments pour un bilan.

Le mini site réalisé via Opale a subi, tout comme les écrans des clés USB dont j'avais fait l'expérience, des contraintes fortes de formatage en particulier la taille de la police et la mise en page (souvent critiquée par les étudiants).

Opale a aussi offert la possibilité d'exercices interactifs bien plus variés que ceux que j'avais expérimentés jusqu'à présent avec les clés USB des éditions Nathan. En particulier le système d'indices pouvant donner des aides à la rédaction d'un texte argumentatif en réponse à une question.

La question du travail sur les images reste par contre posée : que ce soit des calques possibles sur des photographies ou le travail cartographique, non prévu dans ce logiciel.

Du point de vue des auteurs, il faut s'habituer à penser la ressource de façon granulaire et systémique, à inventer des exercices pertinents par le contenu mais aussi relativement variés dans la forme. Reste aussi la question de la maîtrise de la filière de production : l'enseignant concepteur doit-il tout faire ou peut-il compter, comme c'était ici le cas, sur une fonction d'ingénieur média pour basculer sous Opale une ressource déjà conçue suivant la structure attendue et aussi pour l'interpeller quand la scénarisation de son cours ne rentre pas dans la structure attendue pour un mini-site Internet ?

Et bien sûr et avant tout, la question du point de vue des usagers, en particulier l'intérêt de ressources à la lecture non obligatoirement linéaire mais aussi en réseau, avec des liens hypertextes vers d'autres sites. Forme qui n'est pas nécessairement attractive pour certains étudiants à la recherche d'un cours « sécurisant », à lire dans l'ordre numéroté des pages, et bien borné.