



Haute Ecole Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine
DESCRIPTION DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT
CODE : 2.1

Catégorie TECHNIQUE :	
Section / Spécialisation : Techniques de l'Image	Sous-section / Finalité / option : Ciné et Photo
Implantation : CAMPUS REYERS Téléphone secrétariat : 02/560 28 81	
Cycle : <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 Bloc d'études : Situation dans la formation : <input type="checkbox"/> 1 ^{er} quadrimestre <input checked="" type="checkbox"/> 2^{ème} quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications : <input type="checkbox"/> Niveau 6 <input type="checkbox"/> XXXXX	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : non Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : non Volume horaire : 72 Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : 5 Obligatoire ou optionnelle : Obligatoire Langue d'enseignement : FR Langue d'évaluation : FR
Responsable(s) de l'UE : Yvan GUERDON	Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage : Yvan GUERDON, Cloé DESPONTIN, Claude GABRIEL, Xavier PIQUE
<u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u>	
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<p>L'UE tend à jeter des bases, tant théoriques que pratiques, du parcours de bachelor de l'étudiant en cinéma et en photographie.</p> <p>De manière plus précise, cette U.E. est destinée à renforcer les savoir-faire techniques pointus liés à une utilisation rigoureuse des logiciels professionnels de montage vidéo et de retouche photo nécessaire à l'aboutissement des exigences qui accompagnent les exercices pratiques, via l'a.a. pratique/technique suivante :</p> <p>1) Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2</p> <p>Dans un deuxième volet, elle comporte aussi les a.a. suivantes, permettant d'explorer en parallèle, de manière théorique et scientifique, les principes généraux qui régissent le fonctionnement et donc l'utilisation correcte des logiciels utilisés en A.L.B.M.I.S. :</p> <p>2) Sensitométrie et Colorimétrie 3) Étude des Workflows appliqués à l'audiovisuel 4) Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)</p>	

Compétences :

- S'engager dans une démarche de développement professionnel
- S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations
- Maîtriser le message cinématographique
- Maîtriser le message photographique
- Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques
- Communiquer et informer
- Maîtriser l'outil
- Gérer le travail

Capacités :

- Utiliser le vocabulaire adéquat
- Élaborer une méthodologie de travail
- Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Développer une pensée critique
- Soumettre son travail à l'autocritique

ACQUIS D'APPRENTISSAGE* SPECIFIQUES**Par Activité d'Apprentissage :****1. Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2****1.1 PARTIE PHOTO :**

L'étudiant sera à même d'utiliser les logiciels de type destructifs (Adobe Photoshop/Bridge/Camera RAW) et non-destructifs (Adobe Lightroom // Phase One Capture One etc.) de manière approfondie, pour être à même de réaliser l'équivalent numérique de toute manipulation possible sur une image argentique, couleur ou N/B (correction de dominante/contraste/densité/saturation, repique, sélection par zone, détourage, coloriage, filtres de base, mise en page de base, mise à dimension, choix d'espace colorimétrique, etc.).

Ceci se fera dans la continuité du travail entrepris dans la partie 1 de cette a.a., dans l'U.E. 1.3 « Techniques de l'Image ».

L'étudiant utilisera ces techniques de manière de plus en plus autonome et transversale.

Il perfectionnera l'utilisation des outils spécifiques (tablette graphique, écran calibré...).

Il maîtrisera les techniques de scan. et de tirages (prints) et pourra les généraliser à tout type de matériel similaire.

1.2 PARTIE VIDEO :

L'utilisation de logiciels de montage (Final Cut, Adobe Première) et d'effets (After Effects) sera ici abordée essentiellement sous ses aspects techniques (et non-narratifs). L'accent sera porté sur l'apprentissage des outils, effets et formats de projets, ceci dans la continuité de ce qui se fait dans la partie 1 de cette a.a., dans l'U.E. « Techniques de l'Image ».

A l'issue de cette activité d'apprentissage de 30 heures en BAC1 l'étudiant sera capable :

1.1 PARTIE PHOTO :

De maîtriser les notions infographiques complexes liées à la manipulation professionnelle des fichiers « images numériques », et ce sous leurs différents formats (ceci comprenant l'acquisition par scanner et l'impression en jet d'encre). Il en aura appris les grands principes généraux et sera capable de les transposer d'une version à l'autre d'un logiciel voir à un nouveau logiciel d'usage similaire.

1.2 PARTIE VIDEO :

De maîtriser les notions infographiques complexes liées à la manipulation professionnelle des fichiers « vidéos numériques », et ce sous leurs différents formats (provenant aussi bien des caméras SONY PDX (SD) que des appareils photos/caméscopes (HD)). Il en aura appris les grands principes généraux et sera capable de les transposer d'une version à l'autre d'un logiciel voir à un nouveau logiciel d'usage similaire.

2) Sensitométrie et Colorimétrie

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de :

- Décrire la lumière sous ces deux aspects principaux et complémentaires, corpusculaire et ondulatoire.
- Décrire et comparer les caractéristiques des principales sources lumineuses utilisées en prise de vue.
- Utiliser à bon escient les différentes grandeurs photométriques pour rendre compte, depuis la source jusqu'au support photosensible, des effets quantitatifs de l'énergie lumineuse.
- De décrire le phénomène perceptif de la vision des couleurs dans un contexte général, mettant en scène la source, l'objet et l'observateur et de présenter des critères d'un classement visuel des couleurs.

3) Étude des Workflows appliqués à l'audiovisuel

Le rôle de cette activité d'apprentissage est de conscientiser les étudiants à la notion du Workflow et de l'étude de ce dernier.

De manière générale dans un premier temps, cette étude permet de dresser les différentes étapes intervenant dans l'étude de ce workflow et de définir leurs implications dans le flux de production audiovisuelle tant sur le plan de la construction esthétique que technique.

Aussi, l'aspect du financement et son étroite corrélation avec cette étude du Workflow sont mis en avant.

La deuxième phase de cette activité d'apprentissage consiste en l'étude de différents workflow propres aux cas concrets qui sont présentés.

L'étudiant sera alors à même de pouvoir organiser une production en anticipant au maximum les éventuels problèmes techniques, artistiques et financiers qui pourraient se poser à lui lors d'une production audiovisuelle.

4) Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)

L'étudiant prendra confiance en lui dans le cadre de l'utilisation du matériel purement informatique (hardware et software) auquel il aura inévitablement affaire au cours de ses études et dans sa future profession, cela en raison d'une connaissance générale approfondie des fonctionnements internes de celui-ci.

Il sera capable de juger par lui-même de la validité de ses choix en matière de matériaux (hardware), de normes et de types de matériels et systèmes informatiques à employer pour rencontrer au mieux ses différents besoins.

L'étudiant sera à même de diagnostiquer par lui-même la plupart des pannes simples et de réparer rapidement les plus bénignes d'entre-elles.

L'étudiant aura acquis suffisamment de confiance en lui et de maîtrise de ses compétences pour pouvoir maintenir en bon état de fonctionnement et mettre à jour de façon continue son matériel personnel.

CONTENU SYNTHETIQUE

1) Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2

1.1 PARTIE PHOTO :

(2x4h par groupe de 28 étudiants + accès à 1 séance de rattrapage)

a.a. 1 :

Prise de contact, présentation de l'a.a. (contenu/objectifs)

Explication des liens avec les a.a. théoriques de l'U.E. 2.1 (2e quadri)

Démonstration pratique des possibilités des outils de base, identiques sur différents logiciels (transposition des aptitudes et compétences)

Insistance sur les principes généraux et les principes éthiques de la retouche et de l'image numérisée

Évaluation des connaissances pré-acquises sur les outils de base

Application des techniques et outils acquis en U.E. 1.3 (première partie de l'a.a.) à des travaux personnels, sous la supervision du professeur

a.a. 2 :

Démonstration de nouvelles techniques / outils / logiciels appliqués au cas par cas selon l'évolution et les travaux photographiques de type documentaires des étudiants (lien avec l'a.a. d'ITPHT, en U.E. 2.2).

Travail plus en profondeur, zone par zone, sur l'image

Notions de sélections et outils en découlant (calques/masques de sélection/masques de fusion/sélections flottantes/sélections vectorielles)

Mise en parallèle de l'utilisation de la retouche en photographie publicitaire et artistique (techniques et buts différents) : insistance sur le choix d'une méthode de travail personnelle et professionnelle (utilisation des calques de réglages, d'une bonne structure de fichier PSD, transmission d'un travail en cours à un autre étudiant, ne pas se reposer sur l'historique dans un workflow destructif...)

Insistance sur les question de rendu final et d'archivage des retouches (choix du format adéquat)

1.2 PARTIE VIDEO :

A. Mise en place du workflow/ nomenclature des fichiers et dossiers

B. Apprentissage de l'acquisition d'image vidéo à partir de différents logiciels

C. Création d'un projet "final cut"

D. Notions théoriques et pratiques des différentes règles du montage image ainsi que du montage son.

E. Apprentissage du logiciel de montage Final Cut.

F. Apprendre à exporter et finaliser son projet.

2) Sensitométrie et Colorimétrie

Cours devant auditoire.

Chapitre 1 : petit historique de la lumière et des théories de l'optique

Chapitre 2 : la lumière, théorie actuelle

Chapitre 3 : notions de photométrie

Chapitre 4 : la couleur, généralités

3) Étude des Workflows appliqués à l'audiovisuel

1. DEFINITION DU WORKFLOW

2. PRÉPRODUCTION

- Base d'un projet : Une idée.
- Un Réalisateur (et ses volontés)
- ORGANISATION GÉNÉRALE :
 - Repérage
 - Moyens techniques
 - Équipe de travail
 - Budgets
 - Planning
 - ...
- Casting
- Tests du flux de production (workflow)
- test de tournage, de caméra, de maquillage, ...
- Production et réalisation des VFX

3. PRODUCTION

- Feuille de service
- Tournage
- Organisation du matériel
- Régie
- Moyens techniques
- DATA BOY

4. POSTPRODUCTION

- Montage OFFLINE ou ONLINE
- Conversion des rushes
- Montage image
- Montage Son
- Mixage
- Conformation

- Étalonnage
- VFX
- Mastering
- Diffusion (création des supports)

5. NOTIONS de COLORIMÉTRIE

6. ETUDE DE CAS – Contenu variable et contemporain.

4) Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)

2x4h devant auditoire BAC1

a.a. 1 :

Causes et contraintes du besoin de numériser l'information (passage à un univers discret/machine de Turing)

Explication des outils permettant de visualiser le passage du monde analogique au monde numérique (échantillonné)

Analyse du cheminement de l'information numérisée : à travers les différents composants du hardware d'un système informatique

Détails sur le fonctionnement des trois grands types de mémoires informatiques (généralités)

Montage et démontage rapide d'ordinateurs de type PC et Macintosh : identification des composants

Analyse d'un cas précis : la mémoire morte ou mémoire de stockage

Différentes fonctions d'un O.S. (Operating System)

Préparation d'un disque dur vierge depuis les réglages du BIOS jusqu'à l'installation de(s) O.S.

a.a. 2 :

Les grandes classes d'images (bitmap et vectorielles) utilisées en photo et vidéo

Caractérisation d'un fichier bitmap (cinq grandes caractéristiques utiles)

La notion d'interpolation : ses possibilités et ses conséquences en mode « bitmap »

Les différents formats de fichiers images et vidéo et leurs utilisations spécifiques

Notions approfondies de compressions, d'interpolations et de limites d'agrandissements au tirage

Fonctionnement précis de l'algorithme JPEG (utilisé aussi en vidéo MPEG)

Rôles et fonctionnements des différents algorithmes de compression en photo et vidéo (JPEG, LZW, fractales...)

Notion de bande passante (et limites des supports)

Notion de « containers », de formats d'encodages audio et vidéo (codecs)

METHODES D'APPRENTISSAGE

1) Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2

1.1 PARTIE PHOTO :

La méthode employée est celle de l'alternance :

a) de séances de théorie pure en auditoire (liens avec les cours de sensitométrie/colorimétrie, d'étude des workflows, d'introduction à l'informatique) + théorie mise en application (exercices réalisés par le prof. et projetés sur écran)

b) de séances d'atelier collectifs (mise en application des techniques et outils sur des travaux personnels, par groupes de 2x16 étudiants maximum).

1.1 PARTIE VIDEO :

Théorie pure ex-cathedra en auditoire avec tous les étudiants de BAC1>> correction de l'évaluation / théorie sur les ateliers pratiques qui suivent.

Théorie mise en application>> exercices réalisés par les étudiants.

Deux ateliers pratiques par groupe de 28 élèves à la fois.

Une séance de remédiation.

2) Sensitométrie et Colorimétrie

Cours "ex cathedra" avec possibilités d'intervention des étudiants à tout instant.

La méthode pédagogique utilisée combine différents supports : présentation au tableau, projections powerpoint, utilisation de logiciels de colorimétrie, utilisation occasionnelle de transparents.

Quelques séances d'exercices dirigés au sein des cours.

Utilisation de logiciels d'infographie pour mettre en évidence les notions de sensitométrie.

Un support pédagogique complet et très détaillé est communiqué gratuitement aux étudiants dès le début de l'année via l'espace internet :

<http://www.claudegabriel.be>

note : Les questions d'examen types figurent également sur ce site.

3) Étude des Workflows appliqués à l'audiovisuel

Le cours se donne en auditoire devant l'entièreté des étudiants. Il fait appel à des professionnels de la postproduction afin que ces derniers partagent leurs diverses expériences sous forme de divers exposés. Ces derniers sont abordés à travers des projections d'extraits et des documents liés aux cas présentés afin que les étudiants puissent s'appuyer sur une observation concrète des faits qui sont présentés.

Chaque étude de cas est ensuite suivie d'une séance de questions / réponses.

4) Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)

Le cours étant donné de manière « ex-cathedra », il suit le modèle pédagogique dit « de l’empreinte ».

Néanmoins, afin de rendre le cours plus vivant et d’y faire mieux participer les étudiants (rétroaction positive), diverses approches y ont été adjointes et sont utilisées en fonction des besoins :

- 1) Montages / démontages / installations et manipulations directes de matériel devant la classe et parfois par les étudiants eux-mêmes
- 2) La projection (en classe) de schémas, films courts, sites web, films en direct (Webcam) des manipulations etc.
- 3) Des séances de débats – questions / réponses sur la matière
- 4) De l’évaluation formative sur l’état de compréhension de la classe

SUPPORTS DE COURS

Support	Obligatoire	en ligne**
Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2	NON	NON
Sensitométrie et Colorimétrie	OUI	OUI
Etude des Workflows appliqués à l'audiovisuel	NON	NON
Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)	NON	NON

MODALITES D'EVALUATION

Type d'évaluation :

Evaluation des Activités d'Apprentissage avec pondération :

I. COMPOSITION EN MODULES

L'Unité d'Enseignement se compose de deux modules distincts , un pratique et un théorique :

A. Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son :
partie 2 (ou A.L.B.M.I.S. 2)

B. Sensitométrie et Colorimétrie + Etude des Workflows... + Introduction à l'Informatique

II. COTATION FINALE

L'Unité d'Enseignement donne lieu à une cotation finale unique qui est le résultat de la **moyenne géométrique** des évaluations de chacune des a.a. pondérées dans les proportions suivantes :

50%	1. Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son : partie 2 (ou A.L.B.M.I.S. 2)
15%	2. Etude des Workflows appliqués à l'audiovisuel
20%	3. Sensitométrie et Colorimétrie
15%	4. Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)

III. MODALITÉ D'ÉVALUATION

1. Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2

PARTIE PHOTO :

Contrôle évaluatif individuel pratique et oral en juin :

Réalisation d'un exercice, discussion sur la méthode employée, évaluation commune du résultat.

PARTIE VIDEO :

Contrôle évaluatif individuel pratique et oral en juin :

Réalisation d'un exercice, discussion sur la méthode employée, évaluation commune du résultat.

2. Etude des Workflows appliqués à l'audiovisuel

Type d'évaluation : QCM (Bonne réponse = 1 point, pas de réponse = 0 point, mauvaise réponse = -1 point)

3. Sensitométrie et Colorimétrie

Examen écrit basé sur les questions types et éventuellement des exercices inspirés de ceux vus au cours.

4. Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)

Contrôle évaluatif collectif : Questionnaire écrit

(Questions type « items réponses courtes / vrais faux / choix multiples »)

SOURCES DOCUMENTAIRES

1) Apprentissage des Logiciels de Base dédiés à la Manipulation de l'Image et du Son 2

1.1 PARTIE PHOTO :

A. Utilisées par l'enseignant :

A.1 Ouvrages de références :

- A.1.1 « Catalogage et flux de production pour les photographes », P. Krogh, éd. Eyrolles
- A.1.2 « Camera Raw et Photoshop CS3 », B. Fraser et J. Schewe, éd. Eyrolles
- A.1.3 « Développer ses fichiers RAW », V. Gilbert, éd. Eyrolles
- A.1.4 « La gestion des couleurs pour les Photographes », J. Delmas, éd. Eyrolles
- A.1.5 « Photoshop CSxxx pour les Photographes », M. Evening, éd. Eyrolles
- A.1.6 « Lightroom XX pour les Photographes », M. Evening, éd. Eyrolles
- A.1.7 « Cours de Photographie », René Bouillot, éd Dunod
- A.1.8 « Cours de Photographie Numérique », René Bouillot, éd Dunod

A.2 Sites Internet :

A.2.1 PUB/ILLUSTR

- A.2.1.01 Site : <http://www.glucone-r.com/>
- A.2.1.02 Site : <http://www.taylorjames.com/>
- A.2.1.03 Site : <http://www.christophehuet.com/>
- A.2.1.04 Site : <http://www.electricart.com.au/index.php>
- A.2.1.05 Site : <http://timtadder.com/>
- A.2.1.06 Site : <http://www.lasourissurlegateau.com/>
- A.2.1.07 Site : <http://adsoftheworld.com/>
- A.2.1.08 Site : <http://andrzejdragan.com/>
- A.2.1.09 Site : http://www.christophegilbert.com/index_high.html
- A.2.1.10 Site : <http://www.jf28.com/flash/index.html>
- A.2.1.11 Site : <http://www.marcpaeps.com/>
- A.2.1.12 Site : <http://www.frankuyttenhove.com/>

A.2.2 PUB/ART

- A.2.2.01 Site : <http://www.erwinolaf.com/>
A.2.2.02 Site : <http://www.jonathans.be/index.php>
A.2.2.03 Site : <http://www.sarahvanmarcke.com/>

A.2.3 ART

- A.2.3.01 Site : <http://olegdou.com/>
A.2.3.02 Site : <http://www.desireedolron.com/-/series/1/1>
A.2.3.03 Site : <http://www.filipdujardin.be/>
A.2.3.04 Site : <http://www.granser.de/>
A.2.3.05 Site : http://www.lemonde.fr/culture/article/2012/11/09/andreas-gursky-1-art-de-la-retouche_1788445_3246.html

A.3 Syllabus :

- A.3.1 Guerdon (Yvan), Problèmes de perte de qualité lors d'un transfert analogique/numérique en photographie, T.F.E. HELB_INRACI, 1999. éd. révisée 2010.

B. Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

B.1 Notes et résumés de cours (réalisés par le professeur en appui à la prise de notes) :

- B.1.1 Résumé des notions d'ALBMIS photo 03 & 04 (Editing et Retouche) : fichier au format PDF de x pages
B.1.2 Document « Utilisation Globale de Photoshop » : fichier au format PDF de 7 pages
B.1.3 Document « Cours de Photoshop » : fichier au format PDF de 19 pages

B.2 Livres :

- B.2.1 « Camera Raw et Photoshop CS3 », B. Fraser et J. Schewe, éd. Eyrolles
B.2.2 « Photoshop CSxxx pour les Photographes », M. Evening, éd. Eyrolles
B.2.3 « Lightroom XX pour les Photographes », M. Evening, éd. Eyrolles

B.3 Syllabus :

- B.3.1 Guerdon (Yvan), Problèmes de perte de qualité lors d'un transfert analogique/numérique en photographie, T.F.E. HELB_INRACI, 1999. éd. révisée 2010.

1.1 PARTIE VIDEO :

- à compléter

2) Sensitométrie et Colorimétrie

- Utilisées par l'enseignant :

Physique photographique, Louis Gaudart et Maurice Albet
Rayonnements optiques, François Desvignes
Radiométrie et détection optique, J.-L. Meyzonnette
Traité de la lumière, Libero Zuppiroli et Marie-Noëlle Bussac
Traité des couleurs, Libero Zuppiroli et Marie-Noëlle Bussac
Colorimétrie appliquée à la vidéo, J. Gaudin
Science de la couleur, Robert Sève

Physique de la couleur, Robert Sève
Encyclopaedia Universalis
Documentation Internet
Utilisation de logiciels de colorimétrie
Utilisation des logiciels Photoshop et Lightroom

- *Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :*

Les notes de cours détaillées, qui sont accessibles via Internet.
Physique photographique, Louis Gaudart et Maurice Albet
Colorimétrie appliquée à la vidéo, J. Gaudin
Support de cours obligatoire et disponible en ligne via le site www.claudegabriel.be.

3) Étude des Workflows appliqués à l'audiovisuel

- *à compléter*

4) Introduction à l'Informatique (Hardware et Software)

A. Utilisées par l'enseignant :

A.1 Syllabus et/ou condensé de cours :

« Initiation à l'informatique appliquée à la photographie », Yvan Guerdon, 2003-2011

A.2 Livres Techniques :

« Catalogage et flux de production pour les photographes », P. Krogh, éd. Eyrolles
« Cours de Photographie Numérique », René Bouillot, éd Dunod

B. Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

B.1 Syllabus et/ou condensé de cours :

« Initiation à l'informatique appliquée à la photographie », Yvan Guerdon, 2003-2011

* Définitions:

Article 15. - § 1^{er} du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en oeuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154 . Cette proposition suggère que la

compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.
http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf , la compétence étant un
« savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. »
Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154

**Un support obligatoire doit être mis en ligne, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).