

Technique de l'image, B1, cours d'optique (image) : introduction et modalités générales

La matière suivante sera abordée en grande partie *en première année B1* (tronc commun) dans les *cours introductifs au laboratoire d'optique (chapitre 1)* et les *cours d'optique (chapitres 1 à 7)* ; la matière du *chapitre 7* pourra également être donnée *en deuxième année B2* pour les *photographes* (dans le cadre du cours d'*optique photo*) et pour les *cinéastes* qui choisiront la finalité « *Image* » (dans le cours de *Sciences appliquées à l'audiovisuel*).

Table des matières

Chapitre 1 : notions d'optique géométrique

Chapitre 2 : étude sommaire de quelques instruments d'optique
(Document)

Chapitre 3 : les objectifs photographiques

Chapitre 4 : ouvertures et diaphragmes

Chapitre 5 : distance hyperfocale et profondeur de champ

Chapitre 6 : perte d'éclairement dans le plan de l'image

Chapitre 7 : optique physique et photographie

Ces chapitres d'optique trouveront un *prolongement en deuxième année B2* pour les *photographes* et les *cinéastes* de la spécialisation *Image*

Photo B2, cours d'optique photo

Les aberrations et les défauts des objectifs

La perspective en photographie

Optique géométrique appliquée à la chambre photographique

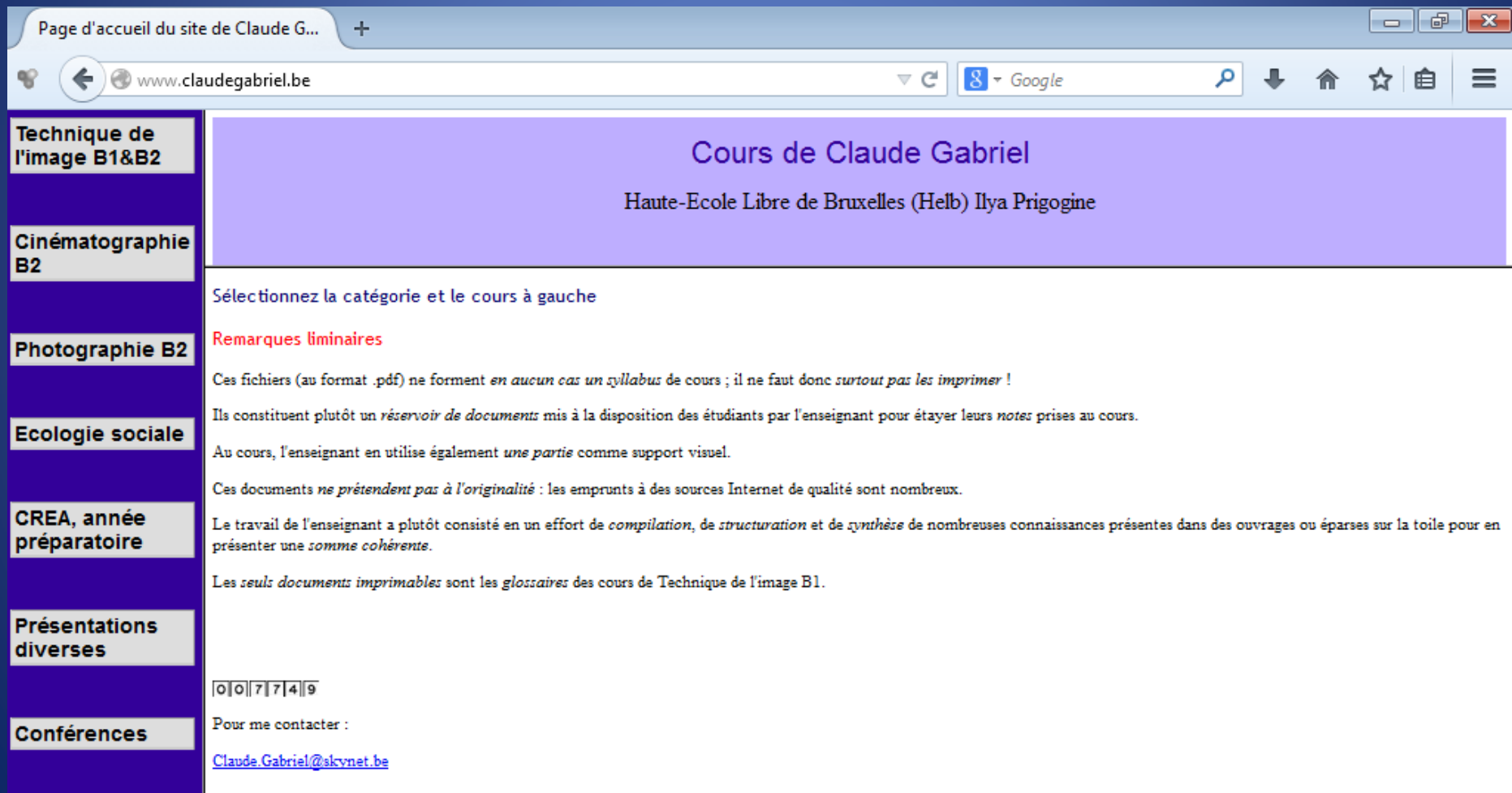
Cinéma B2 Image, cours de sciences appliquées à l'audiovisuel

Les aberrations et les défauts des objectifs

La perspective en cinématographie

Une version des supports pédagogiques utilisés au cours sous forme de fichiers .pdf en couleurs non imprimables est à votre disposition sur le site :

<http://www.claudegabriel.be>



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'www.claudegabriel.be'. The page title is 'Page d'accueil du site de Claude G...'. The main content area has a purple header with the text 'Cours de Claude Gabriel' and 'Haute-Ecole Libre de Bruxelles (Helb) Ilya Prigogine'. Below the header, there is a navigation menu on the left with the following items: 'Technique de l'image B1&B2', 'Cinématographie B2', 'Photographie B2', 'Ecologie sociale', 'CREA, année préparatoire', 'Présentations diverses', and 'Conférences'. The main content area contains the following text:

Sélectionnez la catégorie et le cours à gauche

Remarques liminaires

Ces fichiers (au format .pdf) ne forment *en aucun cas* un *syllabus* de cours ; il ne faut donc *surtout pas* les imprimer !

Ils constituent plutôt un *réservoir de documents* mis à la disposition des étudiants par l'enseignant pour étayer leurs *notes* prises au cours.

Au cours, l'enseignant en utilise également *une partie* comme support visuel.

Ces documents *ne prétendent pas à l'originalité* : les emprunts à des sources Internet de qualité sont nombreux.

Le travail de l'enseignant a plutôt consisté en un effort de *compilation*, de *structuration* et de *synthèse* de nombreuses connaissances présentes dans des ouvrages ou éparées sur la toile pour en présenter une *somme cohérente*.

Les *seuls documents imprimables* sont les *glossaires* des cours de Technique de l'image B1.

007749

Pour me contacter :
Claude.Gabriel@skynet.be

Vous pouvez également accéder aux fichiers .pdf sur le *campus virtuel (Moodle)* de la HELB.

L'adresse en est :

<https://portail.helb-prigogine.be/>

Vous devrez disposer de *votre login et votre mot de passe* pour accéder au portail.

Choisissez ensuite l'onglet *e-campus*.

Recherchez le cours d'optique et inscrivez-vous en tant qu'étudiant ; la clé d'inscription étudiant actuelle est :


Euclide

Sur cet espace, vous trouverez non seulement les *fichiers .pdf utilisés au cours*, mais également un *forum des nouvelles* (communications générales éventuelles de l'enseignant aux étudiants) et un *forum sur le cours* (auquel tous les inscrits au cours peuvent participer).

Toute question portant sur le cours ou sur les évaluations doit *nécessairement être postée sur le forum*, et en aucun cas envoyée par email.

Optique (Technique de l'image, B1)

[Ma page](#) ► [Mes cours](#) ► [Catégorie TECHNIQUE](#) ► [Section Techniques de l'Image](#) ► [Bac1](#) ► [OPTQC31](#)

 [Forum des nouvelles](#)

Fiche DUE de l'unité d'enseignement : Technique de l'image (B)





 [Fiche DUE de l'unité d'enseignement : Technique de l'image \(B\)](#)

Table des matières et modalités d'évaluation

 [Table des matières générale et modalités d'évaluation](#)


 [Table des matières détaillée](#)


Glossaire

 [Glossaire d'optique](#)

Introduction à l'optique

Première partie : optique géométrique

 [Chapitre 1 : notions d'optique géométrique](#)

 [Chapitre 2 : étude sommaire de quelques instruments d'optique](#)

Deuxième partie : optique photographique



Chapitre 3 : objectifs photographiques



Chapitre 4 : diaphragmes et ouvertures



Chapitre 5 : distance hyperfocale et profondeur de champ



Chapitre 6 : pertes d'éclairement dans le plan de l'image

Troisième partie : optique physique



Chapitre 7 : optique physique et photographie

Liste de questions d'examen



Questions d'examen

Foire aux questions

Trouvez ici les réponses à vos principales questions sur le cours ou ouvrez un nouveau sujet.



Forum des participants

Structure interne du cours

Pour faciliter la compréhension et l'étude du cours, *deux pistes* ont été délimitées dans la matière.

Une première *piste* dite « *verte* », symbolisée par des flèches vertes telles que celle représentée en face de ce paragraphe, regroupe *tout ce qu'il faut absolument comprendre et assimiler le plus rapidement possible*. Rien ne peut en être omis, car elle regroupe les *bases indispensables à la suite du cours*.

Parallèlement, une deuxième *piste* dite « *rouge* », symbolisée par des flèches telles que celle représentée en face de ce paragraphe, présente des *notions complémentaires, des approfondissements, des développements plus scientifiques et/ou mathématiques*, etc. *Dans un premier temps, ces notions peuvent être omises* par l'étudiant plus faible en sciences, sans en affecter gravement sa compréhension et son assimilation de la suite du cours. *Toutefois, la piste rouge devra être abordée tôt ou tard* par tous puisque la piste verte correspond souvent à un simple résumé qui pour être compris pleinement, nécessite au moins la lecture de la piste rouge qui lui est associée. *Une partie de l'évaluation porte d'ailleurs également sur cette piste rouge*.

Un troisième type de flèche peut parfois apparaître en marge d'un paragraphe ; il délimite alors une simple *illustration*, un *exemple*, une *application* de la matière vue précédemment.



Méthodologie à l'usage de l'étudiant

Pour acquérir les compétences nécessaires à la réussite de ce cours, je conseille fortement :

- ✓ d'*assister* le plus possible *aux cours*, et d'y participer *activement* (en restant attentif, et en posant éventuellement des questions) ;
- ✓ de *télécharger éventuellement* les fichiers .pdf des présentations (mais *surtout pas de les imprimer* tous) ;
- ✓ de réaliser des *résumés* après chaque cours, *en vous aidant du glossaire*, éventuellement des fichiers .pdf *et de vos propres souvenirs du cours*, vous distinguerez mieux ainsi l'essentiel de l'accessoire ; ces résumés peuvent dans un premier temps se limiter à la *piste verte* ;
- ✓ avant chaque nouveau cours, *relisez vos résumés* du cours précédent ;
- ✓ avant toute étude, il importe de *comprendre* ;
- ✓ *étudiez* vos résumés *au fur et à mesure* de l'année ;

Glossaire associé au cours

Pour faciliter l'étude du cours en B1, un *glossaire/syllabus* est proposé dès le début de l'année sur le site Internet. Il peut constituer la *base de vos résumés* (mais ne les remplace pas complètement).

Il reprend, sous forme d'un *tableau*, un ensemble de *notions importantes* définies de manière concise mais néanmoins précise, et accompagnées quand c'est possible d'une *illustration* (schéma, dessin, graphique, etc.).

Puisqu'il s'agit d'un *petit document d'étude*, la version mise en ligne est *imprimable*.

La plupart de l'évaluation finale portera sur le contenu du glossaire. Il importe donc de se familiariser le plus vite possible avec lui.

La *structure du glossaire* est *celle du cours* dont il est issu ; *les notions sont donc présentées dans leur ordre d'apparition* au cours (*et pas alphabétiquement*).

Liste de questions d'examen

Le site Internet et le campus virtuel présentent également une *liste de questions d'examens ouvertes* relatives au cours *dès le début* de l'année. Lisez éventuellement ces questions, et essayez d'y répondre, mais *ne vous focalisez pas sur les réponses à ces questions* ; en particulier, les résumés de cours ne doivent pas constituer une liste de réponses aux questions d'examen. Il importe d'avoir une *vision globale* du cours ; le but de votre étude n'est pas de réussir un examen mais d'acquérir des *connaissances organisées*, qui vous serviront de base pour votre pratique. *Les questions d'examen ouvertes seront nécessairement choisies dans cette liste.*

La liste de questions renvoie à certaines *listes d'exercices types* proposés dans le cours et qui peuvent faire l'objet d'une question d'examen.

L'examen comportera également des *questions fermées* (type *vrai ou faux* ou questions à choix multiples *QCM*). Ces questions *ne figurent pas dans la liste précédente.*

Modalités d'évaluation

- ✓ Le *cours d'optique* proprement dit *en B1* se donne cette année *au second quadrimestre*.
- ✓ L'évaluation du cours d'optique en B1 sera donc effectuée lors d'un examen écrit *en juin* ; cet examen comportera *deux parties* ;
- ✓ La *première partie* consistera en *plusieurs questions ponctuelles* ou *une question plus large de compréhension* issues des listes générales mais *portant principalement sur le glossaire ou encore des exercices inspirés des exercices types*. *Tous les graphiques* analysés au cours peuvent aussi faire l'objet d'une question d'examen (« *commentez le graphique suivant* »).
- ✓ La *seconde partie* comportera *plusieurs questions fermées* (QCM et/ou ou vrai ou faux)
- ✓ L'éventuel *examen de deuxième session* de *septembre* se déroulera *par écrit*, selon la même formule qu'en juin.
- ✓ La note obtenue pour le cours d'optique entrera dans le calcul de la note finale de *l'unité d'enseignement 2.4 Technique de l'image (B)* selon une moyenne géométrique pondérée, plus précisément via la formule :

$$\text{Note(UE)} = \sqrt[4]{[\text{note(optique)}]^{2,5} \cdot [\text{note(TMCIC)}]^{1,5}}$$

Sources écrites principales du cours

- ✓ *Images optiques*, Fleury et Mathieu, Eyrolles
- ✓ *Physique photographique*, Louis Gaudart et Maurice Albet, LTA Paris
- ✓ *Optique*, Jean-François Lambert
- ✓ *Optique géométrique*, Bernard Balland, Presses polytechniques et universitaires romandes
- ✓ *Optique géométrique*, Tamer Bécherrawy, de Boeck
- ✓ *Optique physique*, Richard Taillet, de Boeck
- ✓ *Ondes lumineuses*, Renaud Carpentier, Jean-René Champeau, Ivan Lorgeré, de Boeck
- ✓ *Exercices d'optique géométrique et physique*, Bénédicte Gaudron, Rémi Louvet, Lavoisier
- ✓ *Applied photographic optics*, Sidney F. Rey, Focal press
- ✓ *Photographie, de la théorie à la pratique*, Jean Florine, Liège
- ✓ *Problèmes résolus d'optique*, Lumbroso, Dunod université
- ✓ *Cours de photographie argentique*, René Bouillot, Dunod
- ✓ *Cours de photographie numérique*, René Bouillot, Dunod
- ✓ *Lumière et son dans les techniques cinématographiques*, Jean Brismée, MPC
- ✓ *Traité de photographie (tome I : optique)*, Charles Diserens, Gauthier-Villars
- ✓ *Physique, (tome I : optique)*, André Moussa, Paul Ponsonnet, André Desvigne
- ✓ *L'objectif photographique*, Robert Andréani, Publications Photo-revue
- ✓ *Lumière*, Fleury et Mathieu, Eyrolles
- ✓ *Histoire des idées sur la lumière*, Chr. Bracco, G. Krebs, R. Charrier, F. Albrecht, Université de Nice
- ✓ *Encyclopaedia Universalis*