

Technique de l'image, B1 et B2

Cours d'acoustique, table des matières

Dans ce cours (donné en B1 pour tous les étudiants et en B2 pour les étudiants de la filière « Son »), nous abordons l'acoustique selon *trois axes d'exploration* : celui de l'*acoustique physique*, celui de l'*acoustique physiologique et psychologique*, et celui de l'*acoustique musicale*. La table des matières suivante présente les chapitres par blocs thématiques, mais les liens entre les trois parties nécessitent *parfois de les aborder simultanément pour une compréhension approfondie*.

Seuls certains chapitres seront abordés.

[Chapitre 1 : brève histoire de l'acoustique](#) (abordé en B1, mais document)

Partie « acoustique physique »

[Chapitre 2 : notions d'acoustique physique](#) (abordé en B1 et en B2 cinéma, finalité son)

[Chapitre 3 : acoustique physique](#) (document)

[Chapitre 4 : production du son par les instruments de musique](#) (document)

Chapitre 5 : les microphones (abordé en B2 cinéma, finalité son)

Chapitre 6 : notions d'acoustique architecturale (abordé en B2 cinéma, finalité son)

Partie « acoustique physiologique »

Chapitre 7 : acoustique physiologique (abordé en B2 cinéma, finalité son)

Chapitre 8 : psychoacoustique (abordé en B1 et en B2 cinéma, finalité son)

Chapitre 9 : production de la parole et voix humaine (document)

Partie « acoustique musicale »

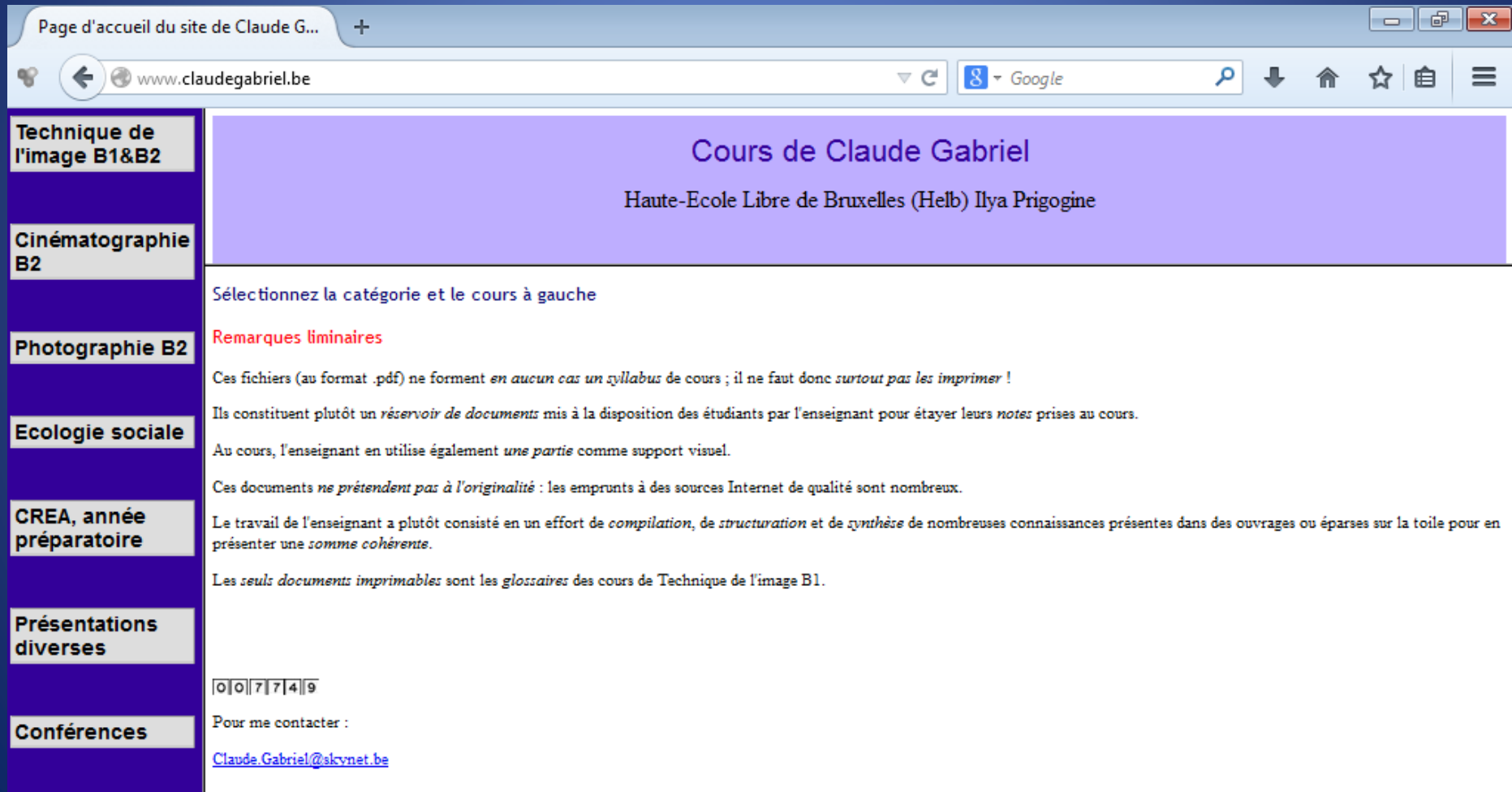
Chapitre 10 : introduction à la notation musicale (document)

Chapitre 11 : acoustique musicale et gamme(s) (document)

Chapitre 12 : théorie musicale et tonalité (document)

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'acoustique appliquée et inscrivez-vous en tant qu'étudiant ; la clé d'inscription étudiant actuelle est :

Pythagore

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).

Acoustique appliquée (Technique de l'image, B1)

Ma page ► Mes cours ► Catégorie TECHNIQUE ► Section Techniques de l'Image ► Bac1 ► ACSTC31

 Forum des nouvelles

Fiche DUE de l'unité d'enseignement : Technique du son





 Fiche DUE

Table des matières et modalités d'évaluation


 Table des matières et modalités d'évaluation


 Table des matières détaillée

Glossaire

 Glossaire d'acoustique

Première partie : acoustique physique

 Chapitre 1 : brève histoire de l'acoustique

 Chapitre 2 : notions d'acoustique physique

Deuxième partie : acoustique physiologique



Chapitre 8 : psychoacoustique

Troisième partie : acoustique musicale

Liste de questions d'examen



Liste de questions d'examen

Foire aux questions sur le cours

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'acoustique en B1* se donnant cette année au *premier quadrimestre*, une *interrogation écrite dispensatoire* sera organisée en *janvier*.
- ✓ Cette interrogation 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)
- ✓ Les étudiants qui *échoueront* à cette interrogation écrite (ou qui refuseront leur cote) seront interrogés *à nouveau en juin*, selon la même formule.
- ✓ L'éventuel *examen de deuxième session* de *septembre* se déroulera *par écrit*, selon la même formule.
- ✓ La note obtenue pour le cours d'acoustique entrera dans le calcul de la note finale de *l'unité d'enseignement 1.4 Technique du son* selon une moyenne géométrique pondérée, plus précisément via la formule :

$$\text{Note(UE)} = \sqrt[5]{[\text{note(acoustique)}]^2 \cdot [\text{note(technologie du matériel de captation du son)]^3}$$

Sources écrites principales du cours

Ouvrages généraux sur l'acoustique, l'acoustique physique et l'acoustique physiologique

- ✓ *Acoustique physique et physiologique, psychoacoustique, électroacoustique*, Jean-François Lambert, IAD
- ✓ *Le livre des techniques du son*, 3 tomes, Collectif d'auteurs sous la direction de Denis Mercier, Dunod
- ✓ *Acoustique appliquée aux techniques du son*, Olivier Calvet, Casteilla
- ✓ *Petite histoire de l'acoustique*, Pierre Liénard, Hermès et Lavoisier
- ✓ *Initiation à l'acoustique, cours et exercices*, Antonio Fischetti, Belin
- ✓ *Manuel d'acoustique fondamentale*, Michel Bruneau, Hermès
- ✓ *Notions élémentaires d'acoustique*, Jacques Johanneau, CNAM
- ✓ *Acoustique des salles et sonorisation*, Jacques Johanneau, CNAM
- ✓ *Acoustique et musique*, E. Leipp, Masson
- ✓ *Biophysique de l'environnement sonore*, Christian Gelis, Ellipses
- ✓ *The Science of sound*, Thomas D. Rossing, Addison Wesley
- ✓ *Psychoacoustique et perception auditive*, M.C. Botte, G.Canévet, L.Demany, C.Sorin, INSERM
- ✓ *Psychoacoustics*, H. Fastl, E. Zwicker, Springer
- ✓ *Acoustics and psychoacoustics*, D. Howard, J. Angus, Focal Press
- ✓ *Encyclopaedia Universalis*

Ouvrages sur l'acoustique musicale et les instruments de musique

Musique et acoustique, Philippe Guillaume, Hermes et Lavoisier

Fundamentals of musical acoustics, Arthur H. Benade, Dover

Éléments d'acoustique musicale et instrumentale, Victor-Charles Mahillon, Les amis de la musique

De l'acoustique à la musique, Raymond Wermelinger, International Music Diffusion

Le tempérament musical, Dominique Devie, Société de musicologie de Languedoc

Musique et tempérament, Pierre-Yves Asselin, Jobert

Histoire de l'acoustique musicale, Serge Donval, Fuzeau

Sciences de la musique, 2 tomes, Marc Honegger, Bordas

Guide de la théorie de la musique, Claude Abromont, Fayard et Henry Lemoine

Guide illustré de la musique, 2 tomes, Ulrich Michels, Fayard

Le piano, John-Paul Williams, Minerva

Quelques documents Web

- ✓ *Acoustique physique*, P. Challande, Université Pierre et Marie Curie (2004-2005)
- ✓ *L'audition*, C. Deransart, Faculté de Médecine de Grenoble (2007-2008)
- ✓ *Cours de Psychoacoustique*, P. Deltenre, Institut Libre Marie Haps
- ✓ *La perception auditive*, A. Goyé, Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (2002)
- ✓ *Psychoacoustique et perception musicale*, D. Pressnitzer, IRCAM
- ✓ *Psychoacoustique musicale*, C. Traube, Université de Montréal, Faculté de Musique
- ✓ *Introduction à l'acoustique musicale*, C. Traube, Université de Montréal, Faculté de Musique