



Enregistrement et rediffusion d'un cours présentiel en ligne

Sofiane OUELA

Remerciement :

Dans un premier temps, je voudrais remercier Madame Ludwina Van Son, cheffe de la faculté des sciences à la Antwerp Maritime Academy qui fut ma directrice de mémoire. Madame Van Son m'a guidé à travers mon mémoire et m'a permis d'obtenir les informations nécessaires à l'accomplissement de ce mémoire, notamment en me mettant en lien avec les personnes utiles.

Je voudrais ensuite remercier Bea Wauters, responsable de l'administration des étudiants, pour sa rapidité de réponse à nos demandes parfois assez complexe à obtenir.

Je voudrais également remercier le Professeur Peter Bueken, enseignant à la AMA et responsable du service informatique de l'école d'avoir pris le temps au cours de ces deux dernières années (Bachelor et Master) de m'expliquer certaines parties du fonctionnement informatique de notre école, nécessaire à la mise en œuvre de ce mémoire.

Puis je voudrais remercier le Professeur Mario Gielen, expert et consultant en technique d'enseignement novatrice d'avoir trouvé le temps pour une interview dans laquelle il m'expliqua des notions essentielles sur l'enseignement digital.

Enfin, je voudrais remercier Maître Emmanuelle Deneux-Ouela, ma mère, notaire salarié, qui me suggéra quelques idées intéressantes et qui géra la correction finale de ce mémoire, merci.

Avant-propos

Issue d'une génération née en même temps que l'informatique/internet à grande échelle, j'ai grandi ainsi que mes semblables du même âge dans une ère dont nous sommes les pionniers : l'ère de l'info.

Disposant d'aptitudes à la maîtrise de l'outil moderne supérieur aux anciennes générations, l'ordinateur et internet (voire le smartphone) sont devenus partie intégrante de nos vies devenant des compagnons de route nous donnant des capacités hors normes dont je peux citer quelques exemples : navigation (GPS), communication instantanée avec l'autre bout du monde, achats de nourritures, de services ou de biens depuis n'importe où, accès à l'information ou divertissement, accès au savoir (tutoriel, cours en ligne), etc...

Dans le cadre de mes études, l'une des capacités intéressantes et indispensables que me procurent internet et l'ordinateur est la capacité à accéder au savoir. Depuis que je suis au lycée, avec l'augmentation de l'intensité de travail, je me sers de mon ordinateur et de l'accès à internet pour compléter mon savoir dans différentes matières afin de compenser les connaissances que je n'ai pas pu capter durant les cours. Tout ceci ayant pour but de poursuivre mon cursus via des sources de savoir totalement indépendantes de mon établissement mais traitant les mêmes sujets de cours. Cette méthode que j'utilise encore (et que des millions d'autres personnes utilisent) semble porter ses fruits car je suis toujours dans la course au diplôme.

Depuis le premier confinement et l'avènement des cours en ligne qui souvent étaient enregistrés, j'ai su utiliser ce système à bon escient et je pense dire que cette nouvelle manière de disposer le savoir m'a aidé dans mon cursus et dans la validation de mon Bachelor.

Lors de ma troisième année de Bachelor, j'ai déjà pu approcher avec succès la thématique de la rediffusion de cours en ligne à travers une étude purement théorique qui sera plus approfondie en cette année de Master.

Table des matières

Remerciement :	3
Avant-propos	4
Table des matières	5
Table des figures	8
Liste des tableaux	9
Table des abréviations	10
Introduction	12
1. Définition.....	15
1.1 L'enseignement en ligne de manière globale.....	15
1.2 Définition de mon projet.....	16
2. Histoire des technologies majeures de l'enseignement	17
2.1 Définition de l'enseignement	17
2.2 Le savoir aux origines de l'humanité	17
2.3 L'écriture.....	18
2.3.1 Le conflit tradition orale/tradition écrite	20
2.3.2 Les bienfaits de l'écriture	21
2.4 L'école.....	23
2.5 Les supports d'écriture.....	24
2.5.1 Le papyrus	24
2.5.2 Le parchemin	25
2.5.3 Le codex.....	25
2.5.4 Le papier	28
2.6 L'imprimerie	30
2.6.1 La xylographie.....	30
2.6.2 l'imprimante de Gutenberg.....	30
2.6.3 L'impact de l'imprimerie dans la culture et le savoir	31
2.6.4 Les civilisations refusant l'imprimerie	34
2.7 Ces anciennes innovations dans l'enseignement d'aujourd'hui	35
2.8 L'enseignement maritime	35
2.8.1 L'enseignement maritime en France.....	35
2.8.2 L'enseignement maritime en Belgique.....	37
2.9 Invention de l'image et de la vidéo	39
2.9.1 Impact du numérique dans l'enseignement	39
2.10 Vidéoprojecteurs, tableaux interactifs et usage du virtuel.....	41

2.10.1	Témoignages et expériences	41
2.11	Internet.....	46
2.11.1	Internet dans l'éducation	47
2.11.1.1	PRONOTE	47
2.11.1.2	Blackboard.....	47
2.11.2	L'ENT à la Antwerp Maritime Academy	48
2.12	Conclusion et vision des innovations	50
3.	La technique du projet.....	51
3.1	Organisation financière	51
3.2	Ergonomie et contraintes.....	51
3.3	Le matériel.....	52
3.3.1	Camera/Webcam	52
3.3.2	Microphone cravate	54
3.3.3	Rallonge USB.....	55
3.3.4	Ordinateur	56
3.3.5	Support de stockage interne puis diffusion	61
4.	Devis officiel pour l'installation de matériels d'enregistrement	65
4.1	Aviniti.....	65
4.2	Le projet de la AMA avec Aviniti	67
4.3	Le matériel futurement installé.....	67
5.	Interview d'un spécialiste des nouvelles techniques d'enseignements	75
5.1	Biographie.....	75
5.2	Le projet de la AMA avec Mr. Gielen.....	76
6.	Sondage et avis des étudiants et du corps enseignant.....	81
6.1	Description	81
6.2	GOOGLE Forms	82
6.3	Analyse des résultats.....	82
6.3.1	Résultats du sondage étudiant.....	83
6.3.2	Résultats du sondage enseignant.....	85
7.	Analyse des statistiques du taux de réussite de certains examens clés.....	88
8.	Aspect juridique	94
8.1	Diffusion publique ou privée	94
8.2	Le droit intellectuel.....	94
8.2.1	Le droit de l'œuvre	95
8.3	Le droit à l'image	96

9.	Comparaison avec des services similaires.....	99
9.1	L'Université Claude Bernard Lyon 1	99
9.1.1	Statistiques	99
9.1.2	Le MOOC.....	100
9.2	Plateforme de pur enseignement en ligne.....	101
9.2.1	Coursera	101
9.2.2	Openclassrooms	102
9.2.3	MOOC-francophone	102
9.2.4	The Open University.....	103
9.2.5	KhanAcademy.....	103
9.3	Formation pour les enseignants.....	104
10.	Analyse des avantages et des inconvénients du projet	105
10.1	Arguments en faveur de mon projet.....	105
10.2	Inconvénients et solutions de mon projet	107
	Conclusion.....	111
	Bibliographie.....	113
	Annexe 1 : Manuel d'utilisation de Blackboard pour les enseignants.....	124
	Hoe kan de student zijn assignment maken en inleveren?	125
	Hoe kan de student zijn punten en feedback bekijken?	126
	Annexe 2 : Photo des installations numérique de la salle 2.09 à la AMA.....	129
	Annexe 3 : Devis d'Aviniti avec la AMA	130
	Annexe 4 : Photo des salles de classe qui seront équipés par Aviniti	148
	Annexe 5 : Sondage étudiant et enseignant de la AMA	154
	Annexe 6 : Statistiques des taux de réussites	163
	Annexe 7 : Formulaire de consentements.....	164
	Objet : Autorisation de filmer et publier des images et/ou voix	164
	Annexe 8 : Formulaire de consentement pour mineur :	165
	Objet : Autorisation de filmer et publier des images/voix d'un-e mineur-e .	165
	Annexe 9: Interviews et commentaires complètes :	166
	Résumé.....	169
	Abstract	170

Table des figures

Figure 1 Tablette cunéiforme de Ritmal (vers 2400 av. J.C.).....	19
Figure 2 Taux d'alphabétisation	22
Figure 3 Carte du taux d'alphabétisation dans le monde	22
Figure 4 Support de lecture Volumen et Rotulus.....	24
Figure 5 Codex Gigas, XIIe siècle	27
Figure 6 Imprimerie du XVIe siècle.....	31
Figure 7 production de livres en Europe entre 1450 et 1800	33
Figure 8 Nombre de livres imprimés, comparaison entre les livres manuscrits et imprimés entre le 6 ^e siècle et le 18 ^e Source : (« Livre (document) », 2022).....	33
Figure 9 Salle de classe	40
Figure 10 Carte mondiale des taux d'abonnements à internet en 2021	46
Figure 11 Ecran d'accueil PRONOTE	47
Figure 12 Page d'accueil Blackboard,	49
Figure 13 Page des outils Blackboard.....	49
Figure 14 webcam	52
Figure 15 Micro-Cravate Figure 16 Mise en place du Micro-Cravate	54
Figure 17 Rallonge USB.....	55
Figure 18 Bureau/Ordinateur salle de classe AMA	56
Figure 19 Capture d'écran CPU de la AMA.....	57
Figure 20 Capture d'écran RAM à la AMA.....	57
Figure 21 Capture d'écran stockage mémoire à la AMA.....	58
Figure 22 Capture d'écran CPU de la AMA.....	59
Figure 23 Capture d'écran RAM à la AMA.....	59
Figure 24 Capture d'écran stockage mémoire à la AMA.....	60
Figure 25 Capture d'écran d'un test de vitesse de connexion à la AMA.....	63
Figure 26 Salle de conférence de la Société Royale zoologique d'Anvers	66
Figure 27 Salle de classe de l'Université d'Anvers Source : (Realisaties, s. d.)	66
Figure 28 SMART Podium 624 PRO	68
Figure 29 Aperçu de l'utilisation du SMART Podium.....	68
Figure 30 ClickShare C-10	69
Figure 31 Caméra document 4K.....	70
Figure 32 Caméra à suivi automatique IntelliSHOT Legrand.....	71
Figure 33 Kit de conversion USB/HDMI Magewell.....	72
Figure 34 Ecran tactile TLP Pro 725T	72
Figure 35 Graphique du taux de réussite aux examens de 2016 à 2021	89

Liste des tableaux

Tableau 1 Graphique du taux de réussite aux examens de 2016 à 2021.....	90
Tableau 2 Graphique du taux de réussite aux examens de 2016 à 2021.....	92

Table des abréviations

720p	720 lignes progressives
1080i	1 080 lignes entrelacées
CLESS	Centre Lyonnais d'Enseignement par la Simulation en Santé
CLOM	Cours en Ligne Ouvert et Massif
ENT	Espace Numérique de Travail
ESNA	Ecole Supérieur de Navigation d'Anvers
FLOT	Formation en Ligne Ouverte à Tous
GO	Giga Octet
ICAP	Innovation Conception et Accompagnement pour la Pédagogie
IPS	Image Par Seconde
LDA	Loi sur les Droits d'Auteurs
MOOC	Massive Open Online Course
TO	Tera Octet
AMA	Antwerp Maritime Academy
JC	Jésus Christ
av.	Avant
ap.	Après
ENSM	Ecole Nationale Supérieure Maritime
STCW	Standards of Training, Certification and Watchkeeping
IMO	International Maritime Organisation
TICE	Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement
IGEN	Inspection Générale de l'éducation National
TBI	Tableau Blanc Interactif
IKZ	Integrale KwaliteitsZorg
RAM	Random Access Memory
DDR3/5	Double Data Rate 3rd generation / 5th generation
GB	GigaByte
SSD	Solid State Drive
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
HDMI	High-Definition Multimedia Interface

PPTX	PowerPoint
------	------------

Introduction

Au cours d'une année d'enseignement, chaque cours où chapitre n'est traité qu'une seule fois de manière présentielle.

Or, lors d'un cours, de deux heures par exemple, nous ne pouvons retenir ou noter l'ensemble des deux heures d'enseignement pour diverses raisons (manque de concentration, faible vitesse d'écriture, etc...). Cela pose donc le problème qu'une partie du contenu de l'enseignement transmis par le professeur est alors perdue jusqu'à l'année prochaine si vous avez la malchance d'échouer à l'examen de cette matière. En effet, il est admis de tous qu'une partie du contenu oral d'un cours ne se retrouve pas dans les syllabus donnés par ces mêmes professeurs.

Alors, qu'en serait-il, s'il était possible d'avoir accès à ces deux heures de cours n'importe où, n'importe quand ?

Mon idée principale serait d'étudier et d'analyser le besoin, l'intérêt et la faisabilité d'une disposition dans les salles de classe de caméras orientées vers le tableau, avec des enseignants équipés de microphones miniatures et de les laisser enseigner comme d'habitude. A la différence, qu'à la fin du cours les données audio et visuelles seraient collectées, assemblées et chargées sur une base de données pour y être rediffusées et permettre aux étudiants inscrits à cette matière de revoir le cours tel qu'il avait été donné par l'enseignant. L'intérêt de ce projet est de favoriser mon hypothèse insinuant que des enregistrements de cours présentiel seraient utiles aux étudiants. Je traiterai le besoin, en recueillant l'avis des étudiants et des enseignants avec mon sondage. En ce qui concerne l'intérêt, plusieurs arguments seront énoncés pour justifier l'implémentation de ce genre de service. Et enfin, je traiterai la faisabilité de ce projet en récupérant les informations données par des professionnelles de l'enseignement et de l'audiovisuel, ainsi qu'en effectuant des comparaisons entre des services déjà existant et les miens que je voudrais mettre en place.

De plus, la crise de la Covid-19 a poussé la AMA à étudier et à mettre en place un système d'enseignement hybride ce qui nous conforte dans l'envie et le besoin de poursuivre ce projet de digitalisation de l'enseignement.

Tout d'abord, je vais définir ce que l'on entend par « Rediffusion d'un cours présentiel en ligne » ou le terme « classe filmée » pour ensuite enchaîner avec diverses inventions historiques ayant eu un rôle majeur dans l'histoire de l'enseignement ceci afin d'établir une comparaison avec mon projet.

Dans un second temps je m'appliquerai à donner les détails techniques d'un tel projet. En effet, réaliser une classe filmée requiert du matériel que l'on doit connecter, puis nous devons filmer cette classe et enfin il faudra collecter les données pour les charger sur la plateforme de l'école. Cette étude technique préliminaire sera complétée par un devis pour l'installation d'un tel matériel, effectué entre notre école (Antwerp Maritime Academy) et Aviniti, société spécialisée dans l'installation en entreprise de matériel audiovisuelle.

Au terme de l'installation de ce matériel, il faudra former les professeurs de la AMA comment enseigner avec un tel matériel. Nous recueillerons pour cela l'avis d'un professionnel de l'enseignement audiovisuel.

Etant donné l'intérêt général de ce projet, il va de soi qu'un questionnaire à destination des étudiants et des professeurs sera créé et envoyé afin de recueillir l'avis et les suggestions des membres de l'école quant à leur affection pour mon projet.

De plus, j'étudierais l'aspect juridique qui entoure le projet, notamment en ce qui concerne les « droits ». En effet, le fait de filmer et enregistrer un enseignant donnant son cours, puis de le rediffuser en ligne peut porter atteinte non seulement à son image et celles des étudiants mais également aux droits de la propriété intellectuelle puisque le cours conçu par l'enseignant de la conception personnelle exclusive.

Il faudra donc rechercher s'il y a lieu de recueillir, préalablement, le consentement exprès de l'enseignant, mais aussi de savoir de quelles manières ce consentement devra être formalisé.

Un dernier chapitre sera consacré à la comparaison de notre projet avec des services de rediffusion de cours présentiel en ligne déjà existant dans d'autres établissements à travers le monde, ainsi qu'une comparaison avec une liste non exhaustive de services d'enseignements en ligne de toutes sortes allant du simple soutien scolaire à des services en ligne permettant l'obtention de diplôme universitaire reconnu par les états.

Tous ces sujets qui seront évoqués dans ce mémoire auront pour objectif de peser le pour et le contre en ce qui concerne l'intérêt de mon projet.

Le traitement de toutes ces informations aboutira alors à une conclusion sur la faisabilité d'un tel projet, ainsi qu'à la réponse de ma problématique nouvelle :

Comment et pourquoi mettre en place une rediffusion de cours présentiel en ligne ?

En partant de cette problématique, mon hypothèse est principalement la comparaison des arguments en faveur et contre mon projet. Comparaison, notamment avec d'autres systèmes d'enseignement semblable dans d'autres institutions. Si ce système fonctionne chez eux il n'y a pas de raison qu'il ne marche pas chez nous. La question de la faisabilité technique et financière sera également traitée dans ce mémoire. Il s'avère que si ce projet est faisable pour notre école sans trop de contrainte, alors nous ne devrions pas nous y refuser.

L'avis des étudiants et des professeurs de la AMA est aussi très important à prendre en compte. En effet, depuis la crise du Covid-19 et l'arrivée des cours en ligne et de leurs enregistrements, certains étudiants peuvent avoir développé un attrait pour les enregistrements et les sondages nous permettront de recueillir précisément ces avis. Il se peut que le concept d'enregistrement ait amené des avantages non négligeables pour le travail des étudiants et il serait dommage de s'en passer une fois les cours en ligne finis. Cela dit, pour confirmer cette idée selon laquelle, les enregistrements sont bénéfiques dans le travail des étudiants, les avis d'experts en enseignements devront être pris en compte.

Il est également important de prévenir, que ce projet, une fois arrivé à terme, ne remplacera les classes en présentiel, les enregistrements ne sont que des outils additionnels mis à disposition des étudiants grâce aux technologies moderne.

1. Définition

Le titre de mon mémoire étant « rediffusion d'un cours présentiel en ligne », il va de soi qu'une définition s'impose.

1.1 L'enseignement en ligne de manière globale

Tout d'abord je vais tâcher de définir de manière globale ce qu'est l'enseignement en ligne avant de me concentrer sur la définition de mon projet.

L'enseignement en ligne ou « formation en ligne », « apprentissage en ligne », « e-formation », ou « e-learning » désigne dans le domaine scolaire l'ensemble des méthodes d'apprentissage visant à transmettre un savoir académique de manière distanciel via internet. (« Formation en ligne », 2021)

Depuis la démocratisation d'internet, ce genre d'enseignement s'est développé et normalisé. En effet ce type d'enseignement fonctionne de différentes manières. L'enseignement en ligne peut agir comme une substitution à l'enseignement original (à l'école) jusqu'à même délivrer des diplômes reconnus par les états. (ex : Coursera).(*Coursera / Build Skills with Online Courses from Top Institutions*, s. d.)

Un autre fonctionnement de l'enseignement en ligne agit quant à lui comme un soutien à l'enseignement original. C'est-à-dire un enseignement additionnel qui en aucun cas ne remplace les salles de classe qui peut être dispensées afin d'épauler l'étudiant sans le surcharger (ex : KhanAcademy, YouTube). (*Khan Academy / Sur chaque sujet, un cours et des exercices entièrement gratuits*, s. d.)

Un enseignement en ligne peut également être dispensé avec l'aide de différents supports. Par exemple le syllabus PDF/Powerpoint/Word, des quiz, des exercices corrigés, des jeux, des conférences en direct en ligne ou des vidéos face à l'enseignant ou au tableau.

Tous ces outils d'enseignements doivent pour être remis aux étudiants, être stockés sur une base de données capable de les supporter (ex : Blackboard ou autre ENT).

Pour mon projet, je n'ai pas l'intention de remplacer l'enseignement présentiel qui depuis la crise du COVID-19 à montrer son intérêt et son attachement de la part des étudiants et du corps enseignant. Néanmoins, je voudrais accompagner les étudiants et l'école avec l'introduction de la rediffusion de cours présentiel en ligne.

1.2 Définition de mon projet

La rediffusion d'un cours présentiel en ligne signifie le fait de filmer et d'écouter les faits et gestes d'un enseignant durant son cours (tableau et vidéoprojecteur inclus), puis de collecter les données enregistrées et enfin de les charger sur internet/intranet/ENT afin de pouvoir être revus autant de fois que possible par les étudiants souhaitant réviser leurs cours en vue de passer un examen. S'il n'y a pas de cours présentiel, il n'y a donc pas de rediffusion...

Ainsi, nous ne remplaçons pas l'enseignement présentiel mais nous lui apportons un soutien moderne, permettant à l'étudiant et pourquoi pas à l'enseignant d'analyser et de repérer après cours tous les détails susceptibles d'avoir échappé à l'attention de ce dernier, à l'instar d'une équipe de football regardant son propre match pour l'analyser et mieux comprendre les bonnes comme les mauvaises actions.

Un certain synonyme de « rediffusion de cours présentiel » réapparaît souvent dans ce mémoire et il s'agit du terme « classe filmée ». Ce terme définit également l'action de filmer un cours ou une conférence habituelle afin de le ou la rediffuser en ligne dans l'intérêt des étudiants concernés par ce cours.

2. Histoire des technologies majeures de l'enseignement

J'attire l'attention du lecteur sur ce chapitre traitant des technologies majeures liées à l'enseignement, car en effet, si nombre d'entre elles semblent tellement rependues qu'elles en semblent banales, ce ne fut pas toujours le cas au cours de l'histoire de l'Homme. Beaucoup de ces inventions aujourd'hui considérées comme acquises et indiscutables dans leurs utilisations fussent à un certain moment des innovations enclins parfois à la critique menaçant leurs existences ainsi que le développement humain.

J'aimerais alors faire une comparaison entre ces milliers d'années de mise au point technologique avec mon modeste projet de rediffusion de cours présentiel en ligne.

2.1 Définition de l'enseignement

Enseignement : *« du latin insignis, remarquable, marqué d'un signe, distingué est une pratique, mise en œuvre par un enseignant, visant à transmettre des compétences (savoir, savoir-faire et savoir-être) à un élève, un étudiant ou tout autre public dans le cadre d'une institution éducative. »*

Il faut prendre garde à ne pas confondre l'enseignement avec l'éducation *« du latin educare, tirer hors de, beaucoup plus général, correspond à la formation globale d'une personne, à divers niveaux (au niveau religieux, moral, social, technique, scientifique, médical, etc.) »*, mais également avec l'apprentissage qui est une activité où l'élève ou l'étudiant acquiert ses connaissances par lui-même à travers l'expérimentation. (Musial & Pradere & Tricot, 2012)

2.2 Le savoir aux origines de l'humanité

L'enseignement est depuis le début des civilisations humaines la clé de voute de nos évolutions tant bien sociale, culturelle que technologique. Si l'espèce humaine n'avait jamais domestiqué l'enseignement, toutes les connaissances acquises par une génération auraient été inéluctablement perdues à l'arrivée en maturité de la génération suivante. Fort heureusement pour nous, l'Homme a une sorte de capacité innée à vouloir transmettre ses connaissances aux autres et également aux jeunes sans connaissances. Si l'on se base sur la théorie évolutionniste, l'enfant dont les tuteurs ne ressentent pas le besoin de lui enseigner des choses sera condamné à disparaître tandis que l'enfant ayant reçu des enseignements aura acquis des armes pour survivre, se reproduire et ainsi perpétuer l'espèce avec en plus un instinct de transmission du savoir.

L'enseignement réside au côté de l'humanité depuis sa « création ». L'Homme des cavernes déjà, enseignait déjà comment faire du feu, comment chasser, quels fruits cueillir, la taille du silex, etc... toutes ces connaissances étaient indispensables à la survie de la tribu. Avec les siècles, les civilisations se sont affinées, les inventions se sont succédé et avec elles le besoin de les transmettre s'est accentué. Par exemple, l'entrée de l'humanité dans le néolithique (il y a 11 000 ans) est marquée par de nombreuses innovations telles que l'agriculture, l'élevage, la métallurgie (cuivre, or, argent), l'art, l'architecture, la poterie (avec la céramique), le polissage, la construction de bateau, etc... La sédentarisation de l'Homme dans les premières villes de l'histoire de l'humanité a exacerbé ces inventions en centralisant le savoir dans les cités. Les connaissances ont alors pu être partagées et le savoir a pu être spécialisé pour ainsi se développer encore plus. (« Néolithique », 2022)

La transmission des connaissances s'est encore accélérée avec l'entrée des civilisations dans l'âge de bronze, période qui s'étend de -2700 à -900 av. JC, qui est marqué par diverses inventions technologiques et sociales tel que le travail du bronze (terme pour parler du travail d'alliage d'étain et de cuivre), la spécialisation *« Avec la métallurgie, les activités de production vont se spécialiser. Elle nécessite dorénavant des artisans, mineurs ou forgerons, et des marchands qui exercent leur activité, du fait de la complexité ou de la durée, à plein temps. Il faut donc que d'autres personnes leur fournissent en échange subsistance et bientôt protection »*.

(« Âge du bronze », 2022)

Deux autres inventions fondamentales dans l'histoire de l'enseignement tirent leurs origines de cette période, à savoir l'écriture et l'école.

2.3 L'écriture

Intéressons-nous d'abord à l'invention de l'écriture. Bien que sa forme la plus proche de ce que nous connaissons de l'écriture soit une invention à cheval entre le néolithique et l'Age de bronze dépendant de la région dans le monde, des historiens estiment que la communication par écrit est bien plus ancienne et prenait alors des formes de dessins et peintures rupestres *« Selon André Leroi-Gourhan, « l'art figuratif est, à son origine, directement lié au langage et beaucoup plus près de l'écriture au sens le plus large que de l'œuvre d'art »*. *Cet art serait lié à la constitution d'un couple intellectuel associant phonation et graphie »* (Leroi-Gourhan, 1964)

Cette première forme d'écriture a par la suite évolué en fonction des régions dans le monde pour créer trois grands groupes de styles d'écritures, à savoir l'écriture logographique (ex : sinogramme chinois), syllabique (ex : le mycénien qui est une forme de grec ancien archaïque) et alphabétique (ex : le latin et le français).

Les premiers écrits sous forme de textes lisibles remontent à l'époque sumérienne (IVe à IIIe millénaires av. JC), on estime que ces premières formes complètes d'écriture n'ont pu se développer que dans des pays ou cités organisé autour d'institutions politiques et religieuses « *Il ne put y avoir d'écriture, de représentation visible de cet invisible que sont les actes mentaux de numération et de nomination, que dans la mesure où la représentation des dieux invisibles avait déjà imprimé son ordre parmi les humains* » (Herrenschmidt, 2007)

Les premiers supports sur lesquelles figurent des écritures étaient des supports solides tel que les stèles de pierres, les plaques de bronze, les tablettes d'argiles et de cires. L'écriture est alors une activité complexe réservée aux élites tel que les rois envoyant des messages dans d'autres contrées et les riches marchands tenant leurs livres de compte.



Figure 1 Tablette cunéiforme de Ritmal (vers 2400 av. J.C.)

Source : (« Écriture », 2022)

2.3.1 Le conflit tradition orale/tradition écrite

L'arrivée de l'écriture bien que restreinte rentre alors en conflit avec une ancienne forme de transmission du savoir qu'est la tradition orale. D'après les écrits, nous pouvons comparer dans son traitement intellectuel l'écriture à l'enregistrement de cours présentiel, ce qui rendait à l'époque l'écriture quelques peu critiquée. En effet, Platon (428 à 348 av. JC) rapporte un mythe égyptien de l'époque stipulant que le développement de l'écriture se fait au détriment de la mémoire « *Cette connaissance aura pour effet, chez ceux qui l'auront acquise, de rendre leurs âmes oublieuses, parce qu'ils cesseront d'exercer leur mémoire : mettant en effet leur confiance dans l'écrit, c'est du dehors, grâce à des empreintes étrangères, non du dedans et grâce à eux-mêmes qu'ils se remémoreront les choses* » (« Phèdre », s.d.)

De même, la religion hindoue observait une grande méfiance vis-à-vis de l'écriture. En effet, depuis sa création au XI^e av. JC, le livre sacré Hindoue Rig Veda avait l'interdiction d'être transmis de manière écrite et seule la transmission orale était autorisée.

Du côté de l'Europe, Jules César rapporte que les Druides Gaulois refusent que leur textes et poèmes sacrés soient écrits, de peur que cela affecte leurs mémoires mais également que la mise en écrit de leur savoir pervertisse et appauvrisse lesdites « sciences »,

« Là, dit-on, ils apprennent un grand nombre de vers, et il en est qui passent vingt années dans cet apprentissage. Il n'est pas permis de confier ces vers à l'écriture, tandis que, dans la plupart des autres affaires publiques et privées, ils se servent des lettres grecques. Il y a, ce me semble, deux raisons de cet usage : l'une est d'empêcher que leur science ne se répande dans le vulgaire ; et l'autre, que leurs disciples, se reposant sur l'écriture, ne négligent leur mémoire ; car il arrive presque toujours que le secours des livres fait que l'on s'applique moins à apprendre par cœur et à exercer sa mémoire » (César, 1^e siècle av. J.C.)

Il peut être observé que nombreuses civilisations ayant vécu l'arrivée de l'écriture ont développé aux premiers abords une certaine réticence vis-à-vis de celle-ci. Il est reproché à l'écriture d'empêcher la stimulation de la mémoire et ainsi ferait baisser la mémoire à une époque où l'on compte seulement sur la mémoire des personnes pour transmettre une information ou un savoir. De plus, il est considéré que l'écriture n'est pas une forme de transmission de savoir complète et qu'une connaissance transmise par écrit pourrait être falsifiée au fil des transmissions.

2.3.2 Les bienfaits de l'écriture

Néanmoins, l'étude moderne de l'anthropologie nous rapporte que l'introduction et la démocratisation de l'écriture a eu d'importants effets tant bien culturels que sociaux. Jack Goody, anthropologue britannique ajoute que « *l'écriture, surtout l'écriture alphabétique, rendit possible une nouvelle façon d'examiner le discours grâce à la forme semi-permanente qu'elle donnait au message oral* ». (Philo52 - Parole et écriture, s. d.)

Il en résulta une extension du champ de l'activité critique, ce qui favorisa la rationalité, l'attitude sceptique et la pensée logique. Les effets ne s'arrêtent pas là :

« Simultanément s'accrut la possibilité d'accumuler des connaissances, en particulier des connaissances abstraites, parce que l'écriture modifiait la nature de la communication en l'étendant au-delà du simple contact personnel et transformait les conditions de stockage de l'information. Ainsi fut rendu accessible à ceux qui savaient lire un champ intellectuel plus étendu. Le problème de la mémorisation cessa de dominer la vie intellectuelle ; l'esprit humain put s'appliquer à l'étude d'un texte statique [...], ce qui permit à l'homme de prendre du recul par rapport à sa création et de l'examiner de manière plus abstraite, plus générale, plus rationnelle » (Goody, 1979)

Avec le recul que nous pouvons avoir aujourd'hui, nous ne pouvons pas comprendre la réaction des gens face à l'arrivée d'une innovation si énorme qu'est l'écriture dans des civilisations à transmission orales. De plus, l'écriture était une activité réservée à une certaine élite jusqu'à une période très récente dans l'histoire de l'humanité.

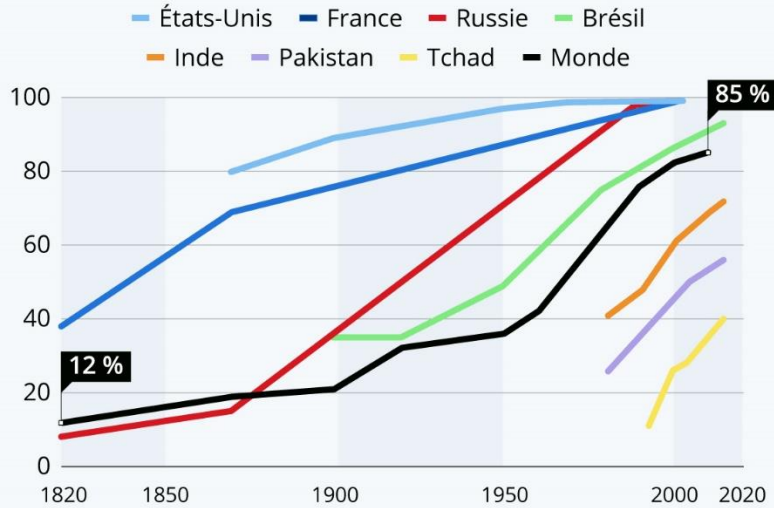
En effet il faudra attendre les années 1960 pour que la moitié de la Terre soit alphabétisée ; seulement la deuxième moitié du XVIIIe siècle.

La figure 2 et 3 nous montrent l'évolution du taux d'alphabétisation dans certains pays, ainsi que dans le monde en général. On peut voir que les pays développés ayant mis une priorité sur l'éducation ont vu leurs taux d'alphabétisation augmenter ce qui, aujourd'hui leur permet de se maintenir au rang des pays les plus riches.

Vers l'alphabétisation pour tous



Évolution du taux d'alphabétisation dans le monde et dans une sélection de pays de 1820 à 2015 *



* correspond au % de la population de plus de 14 ans capable de lire et écrire.
Sources : Our World in Data, WDI, CIA World Factbook



statista

Figure 2 Taux d'alphabétisation

Source : (Infographie, s. d.)

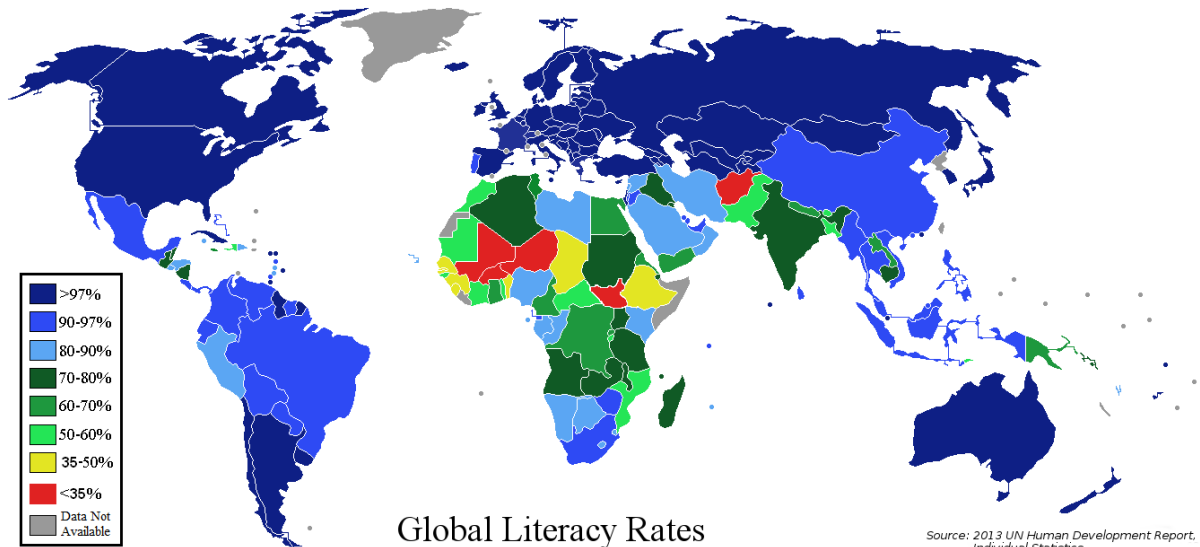


Figure 3 Carte du taux d'alphabétisation dans le monde

Source : (« Global Literacy Rates », 2012)

Bien que plus ou moins décrié lors de son introduction aux différentes civilisations sur terre, aujourd'hui, la capacité de savoir lire et écrire est une référence dans la détermination des compétences intellectuelles et du développement humain des habitants d'un pays. Un pays avec un taux d'alphabétisation proche de 100% sera plutôt considéré comme un pays « développé ». L'alphabétisation est un sujet tellement important qu'il est d'ailleurs inscrit dans la déclaration universelle des droits de l'Homme.

« Article 26 de la Déclaration universelle des droits de l'homme : « Toute personne a droit à l'éducation. L'éducation doit être gratuite, au moins en ce qui concerne l'enseignement élémentaire et fondamental. L'enseignement élémentaire est obligatoire... » »

(« Alphabétisation », 2022) ; (Infographie, s. d.) ; (Fichier, s. d.)

2.4 L'école

L'écriture ayant pendant une très longue partie de l'histoire été destinée à une certaine élite, l'apprentissage de l'écriture était alors confiné à certains lieux utilisés pour l'échange des connaissances. Ces lieux sont les ancêtres des écoles que nous connaissons aujourd'hui.

En effet, des spécialistes estiment que l'apparition de l'écriture s'est faite plus ou moins au même moment que l'invention de l'école. Les historiens retrouvent des traces de lieux destinés à l'enseignement dans l'Égypte des pharaons et parallèlement en Inde, on estime ces traces remontant à la période du IV^e millénaire av. JC. C'est la première fois dans l'histoire de l'humanité que des lieux sont construits et financés afin de rassembler, d'étudier et de transmettre le savoir. Dans ces lieux de centralisation du savoir, on peut alors uniformiser le savoir, par exemple cette centralisation permet d'obtenir un seul style d'écriture qui peut se propager à toute une région facilitant alors les échanges.

Néanmoins, l'accès à l'école et à l'enseignement est restreint à seulement qu'une poignée de personnes issue des classes les plus hautes de la société de l'époque. De plus, dans l'Égypte antique par exemple, l'enseignement se limitait à l'apprentissage de l'écriture commune, le hiéroglyphique et les hiéroglyphes. Les élites se formant dans ces écoles auront après leur éducation des fonctions sociales tournant autour de l'administratif et du religieux. Il faudra attendre la période grecque antique pour avoir une première sophistication de l'école. En effet, on y apporte l'enseignement de la littérature, des mathématiques, de la guerre, le sport, etc...

Avec le temps et l'ouverture au progrès, l'école devint, à partir du XIX^e siècle, de plus en plus accessible aux classes de la population moins aisées, ce qui amena aujourd'hui, une école

ouverte à tous, tant bien aux garçons qu'aux filles, sans conditions de revenu. Les pays occidentaux ont, depuis la fin de la seconde guerre mondiale, créés le terme d'ascenseur social. C'est-à-dire que l'école devient même un moyen d'évoluer socialement. Un enfant de paysan pouvait accéder à l'école, s'instruire et faire de grandes études s'il possédait un talent.

Ces dernières années ont même vu la prise en compte des spécificités individuelles (handicap physique/mentales, dyslexie, etc...).

2.5 Les supports d'écriture

2.5.1 Le papyrus

Nous avons vu en effet que les premières formes d'écrits étaient des textes gravés dans des matériaux solides tels que la roche, toutefois, des matériaux plus accommodants ont vu rapidement le jour tel que le papyrus ou le volumen.

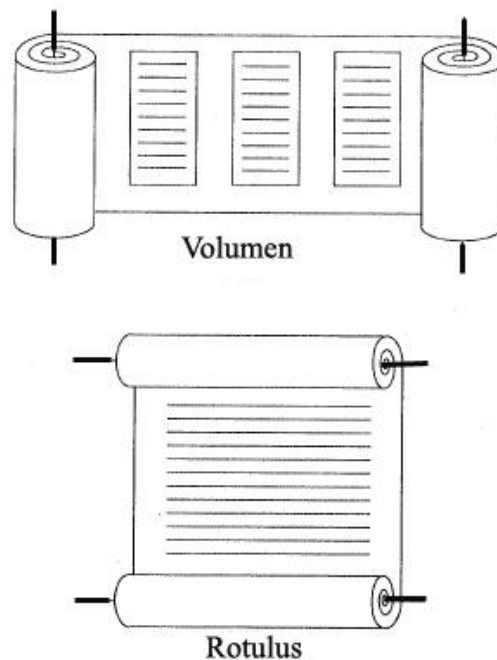


Figure 4 Support de lecture Volumen et Rotulus

Source : (« Volumen », 2022)

Inventé par les Egyptiens il y a 5000 ans, le papyrus est fabriqué à partir des tiges d'une plante appelée également papyrus. La rareté de cette plante qui jusqu'alors, était seulement disponible sur les rives du Nil permis aux Egyptiens de garder le monopole de sa fabrication et de son

commerce qui s'étendait sur le pourtour méditerranéen. (*PAPYRUS / Egypte ancienne / Histoire égypte antique / dieux / pharaons / voyage / photos, s. d.*)

Apprécié à l'époque par les Grecs et l'Empire Romain, il a l'avantage d'être facilement transportable. Le volumen qui est une sorte de « livre » dont les pages sont en papyrus est composé de deux axes de bois ou d'ivoire sur lesquels s'enroulent le papyrus car en effet, le papyrus ne peut être plié contrairement au papier moderne.

2.5.2 Le parchemin

A partir du II^e siècle av. JC, l'Égypte interdit l'export de papyrus qui craignait de voir la bibliothèque de Pergame surpasser celle d'Alexandrie. Alors, le roi de Pergame introduisit le parchemin. Le parchemin est une peau d'animal (exemple : mouton, chèvre ou veau) traité et préparé pour pouvoir écrire dessus.

Son usage se rependit et surpassa l'usage du papyrus à partir du VII^e siècle grâce au fait que le parchemin se conservait bien mieux que le papyrus dans les régions humides (exemple : en Europe, le papyrus se conservait mal tandis qu'en Égypte il se conservait très bien car le climat y est beaucoup plus sec). (*Le parchemin, s. d.*) Mais également, en fonction du lieu et du moment de l'année, le parchemin pouvait revenir moins cher que le papyrus dont le commerce pouvait même être interrompu durant la période des conquêtes arabes du VII^e siècle, ce qui signa définitivement la fin du papyrus comme matériau d'écriture dominante. Le parchemin sera le support d'écriture par excellence durant le moyen-âge, avant d'être remplacé par le papier et l'imprimerie.

Due à sa robustesse, au fait que l'on peut le plier et même le coudre, le parchemin donnera naissance à partir du II^e siècle av. JC au Codex.

2.5.3 Le codex

Le codex est l'ancêtre de nos livres modernes. Il s'agit d'un cahier à pages reliées ensemble par une reliure qui donne au codex la forme d'un livre commun. A l'origine, le codex est un ensemble de tablette de bois conçu pour l'écriture. Avec l'invention du parchemin, les tablettes de bois laissèrent leurs places aux peaux d'animaux sur lesquelles on écrivait.

L'invention du codex modifie le paradigme de l'histoire du livre puisque le codex possède énormément d'avantages contrairement au volumen ou au rotulus.

En effet, le format codex en comparaison avec les rouleaux est plus compact, plus économique car il est possible d'écrire sur le recto et le verso de la feuille. La notion de page est l'innovation majeur du codex, en effet, dans un volumen ou un rotulus, il n'y a pas de page, ce qui force le lecteur à lire tout le document afin de retrouver le passage qui l'intéresserait, alors qu'avec le codex, nous pouvons rapidement feuilleter et accéder de manière directe à l'extrait désiré.

Avec le codex, la position physique même du lecteur change. Effectivement, lors de la lecture d'un volumen, l'ouvrage doit être tenu à deux mains, voire avec le menton. Il est dit que « *En libérant la main du lecteur, le codex lui permet de n'être plus le récepteur passif du texte, mais de s'introduire à son tour dans le cycle de l'écriture par le jeu des annotations* ». (Vandendorpe, 1999)

Avec le codex, il est possible de le tenir à une main, ou de le laisser ouvert, posé sur une table ce qui nous permet à la fois de le lire, de le feuilleter (grâce aux pages) et de prendre des notes avec la main libre. Il est également établi une sorte d'intimité car le texte se trouve plus près du lecteur dans un format plus petit. Il est noté de même que la possibilité de laisser le codex ouvert en exposition a stimulé le développement des enluminures.

Colette Sirat, philosophe et paléographe française dira « *Il faudra vingt siècles pour qu'on se rende compte que l'importance primordiale du codex pour notre civilisation a été de permettre la lecture sélective et non pas continue, contribuant ainsi à l'élaboration de structures mentales où le texte est dissocié de la parole et de son rythme* » (Sirat, 1988)

La philosophe Colette Sirat explique dans cet extrait que le codex est une invention support de notre évolution mentale et intellectuelle puisque la recherche d'un savoir dans un codex est bien plus simple que dans un volumen, ce qui nous permet de plus se reposer sur le codex comme lieu de stockage de notre savoir.

D'un point de vue humain, technique et même scolaire, il a été facilement démontré que le stockage des écrits sous format codex est bien plus intéressant et génère bien plus de productivité que sous format d'un volumen ou d'un rotulus. En effet, la présence de pages qui permettent la recherche d'un extrait facilite les investigations à but éducatif et scolaire.

De même, le fait d'avoir au moins une main de libre pour prendre des notes accélère également l'étude du dit texte contrairement aux rouleaux qui nous pousseraient à arrêter la lecture, prendre des notes, puis reprendre la lecture à deux mains car nécessaire pour son maniement.

Le codex parviendra progressivement entre le II^e et le IV^e ap. JC à surpasser le volumen dans son usage, car en effet, nonobstant les avantages indéniables du codex, le volumen ou le rotulus jouissaient alors d'un véritable prestige. Les rouleaux étant les seules formes de stockage existantes jusqu'à l'invention du codex, leurs usages étaient extrêmement répandus et utilisés pour tout travaux écrits. Il est dit aussi que la manière dont étaient lus les codex manquait de prestige, tant bien que les codex aient mis du temps à être reconnu comme un « livre ».



Figure 5 Codex Gigas, XII^e siècle

Source : (« Codex », 2022)

Nous pouvons ici noter un nouveau parallèle de traitement entre l'invention du codex et l'arrivée des rediffusions de cours présentiels en ligne. En effet, ces deux inventions représentent des évolutions majeures en ce qui concerne les outils nécessaires à l'enseignement. Ils permettent le stockage du savoir et son accès de manière plus fluide et plus décentralisé de l'Homme. Néanmoins, cet esprit conservateur humain, se complaisant dans l'ordre et les normes établies sur plusieurs siècles est profondément irrité à la venue d'une innovation si importante que celle-ci briserait quasi-instantanément les normes et les conventions en vigueur. La rupture avec les anciennes techniques est telle que notre esprit conservateur est obligé de se poser cette question qui est pourtant légitime : « N'avons-nous pas outrepassé une limite dans le développement humain ? » En effet, les détracteurs des nouvelles techniques estiment que de trop grandes innovations incontrôlées pourraient mener l'espèce humaine à son déclin et à son extinction. Heureusement, l'Histoire ici présenté nous rassure en montrant que les grandes

innovations en matière d'enseignement tel que l'écriture ou le codex (ancêtre du livre moderne) n'ont pas provoqué l'abrutissement de l'Homme et son extinction, mais bien au contraire, ces inventions ont entraîné des développements humains, sociaux, culturels et intellectuels énormes sans lesquels notre société moderne n'existerait probablement pas.

Il est de bon ton de se questionner sur nos limites de développement, cependant, il serait une bien meilleure idée d'analyser et de comprendre les nouveautés qui pourraient servir notre intérêt.

Pour en revenir au codex, ce qui a été d'abord des planches de bois gravées a évolué en peaux d'animaux reliées ensemble dans un ouvrage. Ce mode de stockage du savoir évolua encore aux siècles suivants, se raffinant pour y inclure : la séparation entre les mots, la ponctuation, l'écriture minuscules, la table des matières, la marque de paragraphe, la pagination, l'index et la page de titre. L'arrivée du papier en Europe à partir du XI^e siècle (forme de papier différente de celle que nous connaissons aujourd'hui) se scie parfaitement à la reliure et la formation de codex. Le parchemin relié qui est en peau d'animal sera progressivement remplacé par le papier, bien moins cher et qui emboîtera le pas à l'imprimerie. (« Codex », 2022)

L'invention et l'évolution du codex est quelque chose de très intéressant car il nous montre qu'une invention n'est pas une fin en soi, celle-ci peut évoluer et se moderniser au fil du temps jusqu'à devenir une des pierres angulaires de notre société moderne.

En ce qui concerne le volumen et le rotulus, ces deux formes de manuscrit se sont retirées mais ont continué de demeurer de manière honorifique comme documents de haut prestige tel que les diplômes universitaires ou les chartes, mais également pour certains livres religieux (par exemple la Torah).

Un dérivé moderne du rotulus est très présent dans nos vies, il s'agit de la lecture d'un mémoire sur ordinateur avec un logiciel de traitement de textes.

2.5.4 Le papier

La suprématie du codex vis-à-vis des autres formes de recueil d'écriture s'est encore accentuée avec l'introduction en Europe du papier à partir du XI^e siècle dans l'Andalousie musulmane. Inventé en Chine il y a 2000 ans, le papier est fabriqué à partir de fibres végétales car composé de cellulose qui est l'ingrédient principal et structurant du papier. Au VII^e siècle, toujours en

Chine, l'invention de la xylographie (procédé de reproduction multiple d'une image sur un support plan, papier ou tissu, en utilisant la technique de la gravure sur bois, ancêtre chinois de notre imprimerie) permet la diffusion d'ouvrages et de connaissances de manière populaire en multiples exemplaires à travers toute la Chine. (Jacques Gernet, 2006)

La technique de fabrication du papier resta entre les mains des Chinois jusqu'au VIII^e siècle, époque où les Arabes conquièrent l'Asie centrale, capturant des fabricants de papier Chinois. En quelques siècles, le papier se répandit dans tout le monde musulman jusqu'à arriver aux frontières de l'Europe. Il est dit que ce que nous connaissons comme « l'âge d'or islamique », qui est une période de l'histoire connu pour la grande effervescence scientifique et intellectuelle du monde arabo-musulman, a notamment été catalysé par la possibilité de retranscrire de nouvelles inventions, traités et savoir anciens sur papier. (Elkhadem, 2009)

Des universités et des grandes bibliothèques voient le jour, les connaissances venant des scientifiques, philosophes, sociologues, etc... de l'époque y sont stockés et étudiés mais on y étudie également les traductions d'ouvrages grecs, perses, indiens, chinois, etc... (« La Maison de la Sagesse », 2018)

Il est possible que si le papier n'eut pas existé à cette époque, nombre de connaissances fondamentales dans l'enseignement ne seraient jamais arrivées à notre époque.

L'arrivée du papier, sa diffusion et son application dans l'enseignement au détriment du parchemin, fut possible notamment par sa facilité de fabrication et son faible coût de production, que ce soit son coût en temps, en énergie et en argent. En effet, la production de parchemin nécessite des peaux animales (contrairement au papier qui demande de la cellulose présente dans énormément de végétaux) ce qui est rare et cher à l'époque.

Le principal désavantage du papier par rapport au parchemin est qu'il vieillit moins bien que ce dernier, aussi, le parchemin sera encore utilisé pour l'écriture de documents précieux tel que les diplômes jusqu'à la fiabilisation du papier. Nous pouvons par exemple citer Roger II de Sicile qui ordonna que tous les diplômes sur papier soit retranscrit sur parchemin, mais également Frederic II de Hohenstaufen qui interdit l'usage du papier dans les actes publics. Malgré ces oppositions, rien n'empêcha l'expansion du règne du papier. La fabrication du papier s'industrialise à travers l'Occident et on va même jusqu'à l'exporter. (Febvre & Martin, 1971)

La démocratisation du papier a également été rendue possible grâce à l'invention de l'imprimerie.

2.6 L'imprimerie

2.6.1 La xylographie

L'invention de l'imprimerie et du papier sont étroitement liés. En effet, 600 ans après l'invention du papier en Chine, ces mêmes chinois inventèrent une première technique permettant l'impression de caractères et de motifs, la xylographie. Le mécanisme des premiers temps est rudimentaire, il s'agit de plaques de bois ou de métal gravés, imprégné d'ancre que l'on vient coller et décoller d'une feuille de papier pour y reproduire la gravure issue de la plaque.

Ce nouveau procédé de copiage des textes se répand également juste après le papier en Corée, au Japon et dans l'Empire Mongol.

Aussi, le papier, qui arriva dans le monde arabo-musulman fut directement suivi par l'introduction de la xylographie, notamment utilisée pour la rédaction des textes religieux.

2.6.2 l'imprimante de Gutenberg

Lorsque le papier finit de conquérir l'Europe, Gutenberg, en 1440 inventa l'imprimante. Il sera suivi de cette invention, la très célèbre Bible de Gutenberg.



Figure 6 Imprimerie du XVe siècle

Source : (« Imprimerie », 2022)

A partir de Gutenberg, le terme de xylographie disparaît pour laisser place au terme d'imprimerie.

L'introduction de l'imprimerie par Gutenberg en Europe changea de manière profonde la place du livre dans le monde. En effet, les livres qui auparavant étaient copiés un par un à la main par des copistes d'abord issus des milieux religieux puis laissés aux universités ont laissé place aux imprimeries capables de débiter beaucoup plus de livres. La xylographie puis l'imprimerie se verra améliorée par l'introduction de la presse qui permet une impression de l'ancre sur le papier de manière homogène et des caractères mobiles, ce qui permet aux imprimeries une plus grande flexibilité qui permettait d'imprimer différentes pages sans devoir regraver toute une matrice.

2.6.3 L'impact de l'imprimerie dans la culture et le savoir

Bien que l'imprimerie fût inventée vers le milieu du XVe siècle, on estime qu'à la veille du XVIe siècle, entre 15 et 20 millions de livres sont déjà imprimés. Environ la moitié des textes

sont destinés à la sphère religieuse tandis que le reste est destiné au savoir. (« Imprimerie », 2022) (3 février 1468 - Gutenberg lègue l'imprimerie à l'humanité - Herodote.net, s. d.)

L'impact de cette invention en Europe fut énorme puisque cela permit une augmentation énorme du nombre de livres produits, une augmentation de l'accès au livre et au savoir, une forte diminution des coûts des ouvrages. De nouveaux auteurs furent publiés, une augmentation du taux d'alphabétisation et la propagation des idées, savoirs, arts et sciences s'en suit. Il se peut même que notre entrée dans ce que nous appelons l'époque moderne fut catalysé par cette facilitation d'accès au livre et donc aux connaissances du fait qu'à cette époque, les connaissances enseignables étaient stockées sur ce genre de support.

Le premier graphique (Figure 7) montre la vitesse à laquelle le livre (imprimé) s'est rependu depuis l'invention de l'imprimerie sur une échelle logarithmique. Le deuxième graphique (Figure 8) nous montre une comparaison de production entre les livres manuscrits et les livres imprimés. L'arrivée de l'imprimerie a manifestement démocratisé le livre (et le savoir) comme le travail à la chaîne a démocratisé l'automobile. On peut voir que le début de l'imprimerie correspond également avec la renaissance et le siècle des lumières.

European Output of Printed Books ca. 1450–1800*

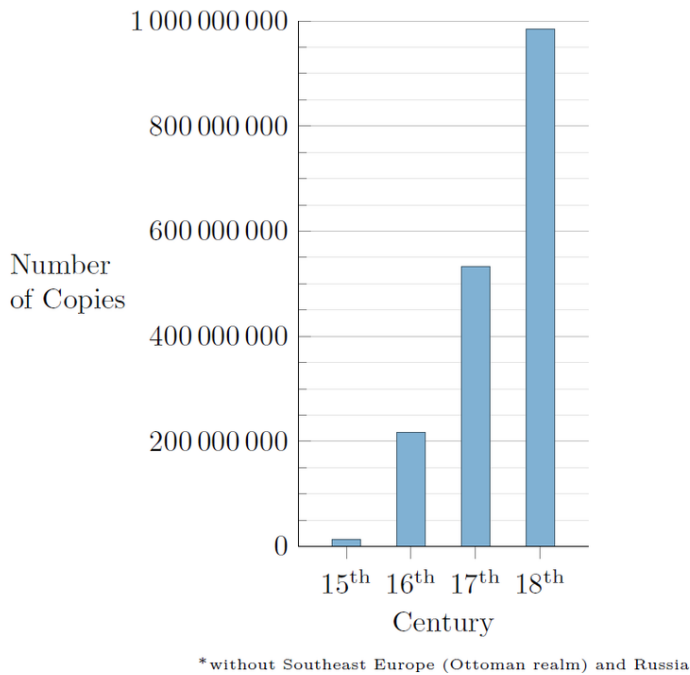


Figure 7 production de livres en Europe entre 1450 et 1800

Source : (« Imprimerie », 2022)

European Output of Books 500–1800*

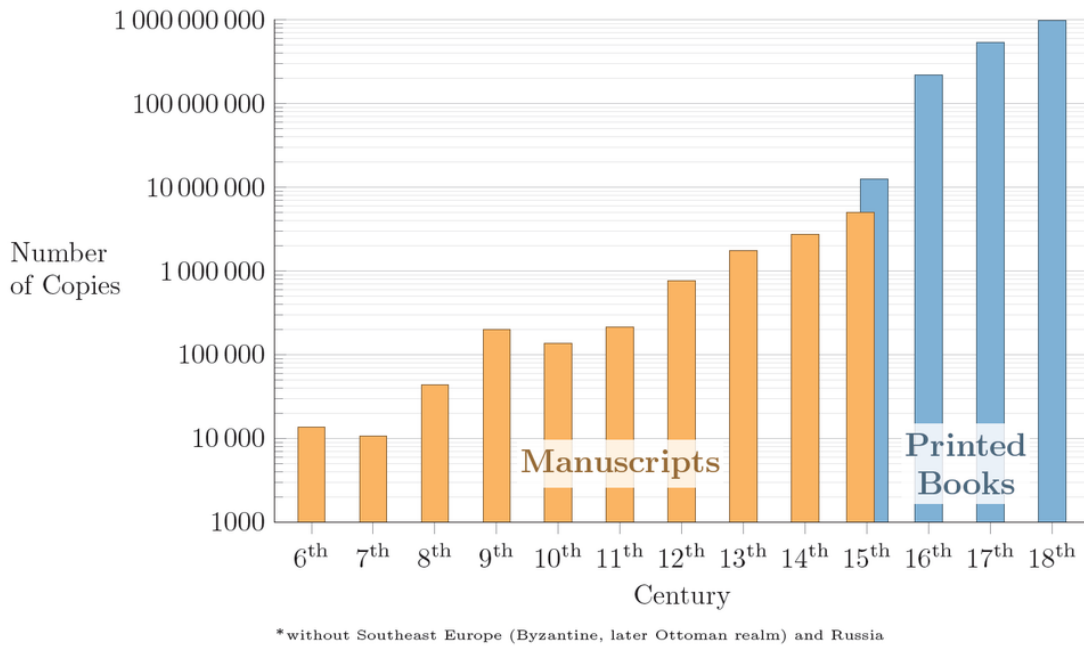


Figure 8 Nombre de livres imprimés, comparaison entre les livres manuscrits et imprimés entre le 6^e siècle et le 18^e Source : (« Livre (document) », 2022)

2.6.4 Les civilisations refusant l'imprimerie

Bien qu'à feux croisés entre l'Occident et l'Extrême Orient, le Moyen Orient, sous la coupe de l'Empire Ottoman, rata le coche de l'imprimerie et donc de l'essor du livre et de la diffusion des connaissances pour diverses raisons. Alors que jusqu'au XIVe siècle, le monde arabo-musulman alors en plein âge d'or utilisait la xylographie comme technique d'impression même pour des textes religieux, la fin de cette période causée par de profond changement géopolitique au Moyen Orient entraîna un revirement de l'interprétation religieuse des textes sacrés, amenant une fermeture d'esprit des classes dirigeantes. En effet, que ce soit en Europe, en Asie ou au Moyen Orient (Jusqu'au XIVe siècle pour ce dernier...) une grande partie des textes écrits à la main ou imprimés sont des textes religieux. De ce fait, la nouvelle interprétation de L'Islam au Moyen-Orient qualifie l'écriture arabe, le message divin et sa calligraphie trop prestigieuse pour être laissés à des presses d'impressions. Également, les théologiens refusent l'imprimerie par pur esprit de tradition et de maintien de leur autorité.

Une autre raison de cette interdiction est la pression qu'exercent les copistes (qui sont aux alentours de 80 000 à Istanbul au XVIIe siècle) sur le pouvoir Ottoman car l'introduction de l'imprimerie entraînerait irrémédiablement une perte de travail pour nombre d'entre eux. Aussi, les sultans Ottomans Bayazid II (1485) et Sélim Ier (1515) interdirent donc aux musulmans l'impression de texte. Selim Ier va même jusqu'à punir de mort toute personne utilisant une presse. Il faudra attendre le XVIIIe siècle pour voir l'arrivée des premières imprimeries dans l'Empire sur initiative des communautés juives et chrétiennes. C'est seulement à partir de 1728 que le sultan Ahmet III autorise l'impression de livre non religieux mais il est déjà trop tard, l'Empire Ottoman accuse un retard trop grand par rapport à l'Occident fraîchement rentré dans le siècle des lumières, alors qu'en même temps L'Empire est appelé « le vieil homme malade de l'Europe ». (*Pourquoi l'imprimerie Apparaît-Elle Si Tard Dans Le Monde Arabe ?*, s. d.)

L'échec de l'introduction de l'imprimerie et ses raisons aux Moyen-Orient est seulement un exemple parmi d'autres ayant fermé la porte du progrès et de la modernité à cette région du monde. Comme raison nous avons pu citer une fermeture d'esprit amenant à une nouvelle interprétation des lois religieuses. Cette fermeture a également poussé les dirigeants à refuser les innovations par esprit de conservatisme et de complaisance dans les « traditions ».

Pour clore cette partie sur ces trois inventions que sont le papier, le codex et l'imprimerie, nous pouvons constater que ces trois inventions sont liées et ont besoin de l'autre pour subsister. Un

livre a besoin de papier et un livre a besoin de papier et d'une presse pour être édité. Parallèlement, le papier a besoin de l'existence du livre et de la presse pour être utile et donc exister.

2.7 Ces anciennes innovations dans l'enseignement d'aujourd'hui

Force est de constater que ces trois inventions jouent un rôle majeur dans l'enseignement de nos jours. Déjà en 1900, c'est-à-dire quelques années seulement après que l'éducation ait été rendu obligatoire en France, les écoliers possédaient déjà dans leurs fournitures scolaires, des cahiers d'écriture et des livres (donc imprimés) qui sont la base de n'importe quelle école. Pour faire un parallèle avec la Antwerp Maritime Academy, il nous est souvent demandé d'imprimer des documents sur lesquels on doit écrire, mais également nous avons certains livres à acheter qui sont nécessaires pour nos travaux. Nos enseignements seraient forts différents voire impossible sans tout ça. (« Rentrée scolaire », 2017)

Nous pouvons enfin comparer ce trio d'inventions à ce que nous connaissons aujourd'hui, par exemple, la voiture et l'essence ; l'électricité et l'ordinateur ; l'ordinateur et internet ; internet et les rediffusions de cours présentiel en ligne.

2.8 L'enseignement maritime

A partir de la renaissance, la civilisation européenne se raffine et les connaissances commencent à devenir extrêmement variés. Ainsi, des écoles, des universités et des collèges voient le jour. Certaines écoles sont spécialisées dans un certain type d'enseignement, elles peuvent donc enseigner de manière totalement indépendantes les domaines dans lesquelles elles sont expertes.

Etant donné que je suis étudiant dans une école de formation d'officiers de la marine marchande, je vais traiter ici l'histoire de l'enseignement de la navigation. Mes recherches m'ont amené à parler de l'histoire de l'enseignement maritime en France et en Belgique.

2.8.1 L'enseignement maritime en France

C'est au XVIe siècle qu'en France commence l'enseignement de la navigation, en Normandie, plus précisément à Dieppe. Grâce à l'héritage des Normands, divers savoirs nautiques sont amassés dans cette cité. L'abbé Pierre Desceliers, officiant près de Dieppe utilisa les connaissances rassemblées pour en faire un enseignement pratique. Il fonda alors la première école d'Hydrographie (ancêtre des écoles de navigation) de Dieppe. Il est estimé que c'est alors

dans le port de Dieppe que les premières connaissances théoriques en sciences nautiques « par règles et principes » furent dispensées dans un établissement. Les professeurs étaient souvent d'anciens capitaines ou pilotes, parfois mêmes des ecclésiastiques qui enseignaient bénévolement. En 1571, l'école d'hydrographie de Marseille fut créée par lettre patente du roi Charles IX. Cette école est donc la seconde plus vieille école supérieure en France. Même si ces écoles existaient, d'autres grands ports français en étaient privés. C'est alors qu'un bourgeois de Paris, Jean Le Cler demanda au roi de créer un enseignement pour les pilotes. Le code Michau fut alors promulgué par Louis XIII dans le but de créer des écoles d'hydrographie pour la Marine militaire et marchande. Malheureusement, cet édit eut énormément de mal à se mettre en place au grand regret de Richelieu qui affirmait l'importance du commerce maritime pour la grandeur de la nation. « *Il faut, disait-il, que le Roi et la Nation, cessent de se moquer de la navigation, que sa Majesté dise publiquement chaque jour que ses, favoris seront ceux qui feront faire des navires* »

A cette période alors, seule l'école royale d'hydrographie du Havre (1666) et de Saint-Malo (1673) furent ouvertes sur lettre royale. (« Histoire de l'enseignement maritime en France », 2022) |

Il faudra attendre Colbert pour qu'une vraie dynamique d'état soit lancée pour l'enseignement de la théorie et des sciences maritimes. En effet, il crée l'Observatoire de Paris, « le service d'Hydrographie de la Marine et l'Académie des sciences », et des écoles d'hydrographie destinées à la formation des officiers basées sur le modèle de l'enseignement maritime alors donné à Dieppe. L'ordonnance de 1681 précise l'organisation de ces écoles. On y enseigne alors gratuitement les mathématiques et les notions d'astronomie nécessaire à la navigation. Les enseignants sont alors d'anciens pilotes, capitaines, mathématiciens ou d'anciens officiers passés par les écoles d'artillerie marine.

Au XVIII^e siècle, les écoles bénéficient grâce à la période des lumières d'évolutions scientifiques importantes. En 1785, 24 écoles d'hydrographie se répartissent sur le territoire. Leurs budgets sont soit alloués par la Marine, la ville ou les caisses de pilotage. L'ordonnance de 1786 du Maréchal De Castries norme l'enseignement maritime. En effet, des inspections y sont menées, un programme scolaire y est établi, des examens sérieux sont mis en place pour les étudiants et des conditions de recrutement des professeurs y sont définies. Au cours du XIX^e siècle, la révolution industrielle modifie l'aspect de l'univers maritime. Par exemple nous pouvons noter l'arrivée du moteur à vapeur. Il faut alors reformer tout cet univers mis en place

à l'époque de Colbert. Les reformes de 1893 et de 1901 ont pour objectif d'attirer des élèves non issus du milieu maritime, mais également de monter de niveau les examens. 14 catégories d'examens sont instituées car la Marine veut garantir que les personnes ayant des brevets de commandant aient alors beaucoup plus de connaissance académique que leurs prédécesseurs. Jusqu'alors, les étudiants de ces écoles étaient des personnes ayant déjà navigué (au moins 36 mois) avant de pouvoir s'inscrire dans ces écoles. C'est en 1901 que la situation change. Nous pouvons alors dire que le projet mis en place par Colbert en 1681, malgré quelques petites mises au point, a subsisté sur plus de deux siècles ! En effet, dès 1901, l'administration française élève le niveau des examens et étend le recrutement aux personnes qui ne connaissent pas forcément le monde maritime. Le nom officiel des écoles change en « Ecole de Navigation maritime ». Des sections pour les mécaniciens sont ouvertes en raison de la mécanisation des navires. En 1952, un concours national est instauré. Sur 586 candidats en 1952, 208 sont reçus. L'administration française choisit de changer le type d'étudiants fréquentant ces écoles. Si jusqu'alors, pour rentrer dans les Ecoles de navigation il était nécessaire d'avoir une expérience maritime forte (même si non issu originellement du monde maritime), la réforme de l'éducation cherchera des étudiants plutôt académiciens/scolaires ayant un Baccalauréat. Ce nouveau système perdure encore en France à l'ENSM (Ecole Nationale Supérieure Maritime) bien que ces dernières années, le concours a disparu pour laisser place à une sélection sur dossier aux Bacheliers. (*Marine Marchande. Historique de l'enseignement maritime*, s. d.)

2.8.2 L'enseignement maritime en Belgique

En Belgique, bien que le pays existe depuis 1830 l'enseignement maritime remonte au XIV^e siècle du fait du passé très maritime de la ville d'Anvers sous bien différents régimes. C'est sous le règne de Napoléon Ier et la présence française, qu'une volonté étatique forte crée un établissement maritime pour dispenser la navigation selon le modèle académique français avec pour but de faire d'Anvers une base navale braquée sur l'Angleterre. Après la fin de la période française et la création du jeune état belge en 1830, celui-ci décide en 1834 sous couvert du ministère des Communications et de l'Infrastructure, la ré-institution de l'enseignement maritime académique en Belgique dans ce qu'on appelle l'Ecole Supérieur de Navigation d'Anvers. Des sections Mécaniciens et néerlandophone verront le jour au cours du XX^e siècle. En 1985, le format des études change avec la mise en place d'un cursus académique visant l'obtention de Licences (Bachelor). Aujourd'hui, l'établissement continue sur la même philosophie d'enseignement en accord avec les réglementations internationales d'enseignement maritime (STCW et OMI) en ayant cependant changé de nom pour s'appeler la Antwerp

Maritime Academy. (« École supérieure de navigation d'Anvers », 2021) | (*Histoire / Antwerp Maritime Academy*, s. d.)

Le 28 avril 2022, les deux Ecoles maritimes française (ENSM) et belge (AMA) ont signé un partenariat visant à la promotion d'actions dans l'intérêt scolaire des étudiants en favorisant la mobilité de ceux-ci ainsi que celle des enseignants, des pratiques, des projets et des recherches communes. (« Partenariat avec l'Antwerp Maritime Academy », 2022)

L'enseignement maritime a joué un rôle important dans la suprématie des mers. Cette suprématie des mers joue elle-même un rôle important dans la puissance économique, et militaire d'un état pouvant même mener un état à surpasser et dominer les autres.

C'est pour cela que de nombreux états se sont donnés les moyens de bâtir des flottes de guerre et commerciales puissantes à partir de la renaissance, pour ainsi s'accaparer les richesses et le contrôle du monde.

“celui qui commande sur mer possède un grand pouvoir sur terre” – Richelieu

“Celui qui commande le commerce de la mer, commande la richesse du monde donc le monde lui-même” - Elizabeth Ière

Cependant, pour pouvoir maîtriser les mers et le monde, il faut d'abord bâtir des navires capables de traverser des océans et de couler les embarcations ennemies. Pour cela, il faut des architectes navals et de la technologie, mais également, pour manier ces bâtiments en mer, il faut des marins aguerris et des officiers compétents maîtrisant certaines sciences tel que l'astronomie. Ces sciences et compétences pour être acquises, ont besoin de lieu pour y être enseignés d'où les volontés par exemple, allant de Richelieu en passant par Colbert et jusqu'à Napoléon à Anvers, de créer des écoles de navigation, car le monde maritime étant en plein essor technique, les méthodes de navigation ne pouvait plus être laissées à l'estime et à l'apprentissage sur le tas. (Caron, 2008)

Les états et empires ayant évolué vers quelque chose de plus perfectionné se sont imposés en maître du monde, contrairement aux pays ayant refusé ou n'ayant pas eu accès à ces évolutions techniques.

2.9 Invention de l'image et de la vidéo

Nous enchaînons maintenant sur une invention beaucoup plus récente dans l'histoire de l'enseignement, la vidéo.

Descendante de l'invention des frères Lumière, le cinéma, puis de l'invention du film par l'assistant de Thomas Edison, William Kennedy Laurie Dickson, les vidéos sont devenues une composante non négligeable dans l'enseignement. (MEYRIEUX, 2021)

Le début de l'introduction des vidéos dans l'enseignement remonte à la démocratisation de la télévision et donc de l'accès aux vidéos/films. Bien que rarement utilisée en classe, la vidéo est un complément utile à l'enseignement du professeur. En effet, là où certaines informations ne peuvent être expliquées de manière orale, ou par des dessins ou par des images, l'usage de la vidéo s'avère très utile pour compenser ce manque d'explication.

2.9.1 Impact du numérique dans l'enseignement

Carole Raffin, professeure de Lettres et d'Histoire-Géographie dans un lycée professionnel vante les bienfaits de l'usage de vidéo en classe en citant le fait que les élèves sont plus impliqués et mobilisés en classe.

« Les élèves sont clairement plus impliqués quand je lance une vidéo d'intro que j'ai réalisée, ou encore plus quand je leur demande de la faire avec leurs camarades de classe. Ils sont plus motivés, surtout dans une matière qui n'est pas forcément celle avec laquelle ils sont le plus à l'aise en filière pro... Les compétences mobilisées sont nombreuses : l'écrit pour préparer le petit texte, la recherche documentaire pour trouver la photo, le travail d'équipe, la capacité d'écoute (on fait silence complet quand les camarades enregistrent leur texte à mon bureau). Ils mémorisent bien mieux j'en suis sûre. Le seul point négatif c'est que c'est chronophage, je ne peux pas faire ça tout le temps bien sûr. »

En 2012, une étude de Willmot de l'Université de Loughborough a voulu vérifier l'impact des vidéos en classe. Il a été démontré un effet tangible entre l'utilisation de vidéo et l'augmentation de la motivation des élèves, l'obtention de meilleures notes et la connaissance plus approfondie d'un sujet.

Ainsi, Sépharin Alava, professeur des sciences de l'éducation, conclut son article par « *En valorisant l'introduction des vidéos dans l'ensemble des matières, en renforçant l'usage de la vidéo comme support de travail et de création, nous permettons aux élèves de disposer des outils d'accès à la connaissance* »

(Quelle place pour la vidéo dans l'enseignement ?, 2019)



Figure 9 Salle de classe

Source : (« Salle de classe », 2022)

Nous n'avons pas besoin d'aller très loin pour constater l'usage et l'utilité des vidéos en classe, il suffit juste de regarder la Antwerp Maritime Academy. En effet, dans le cursus de Bachelor et de Master en Science Nautiques, il existe déjà des matières dans lesquelles l'enseignant utilise des vidéos en complément de son cours. Parfois, ces vidéos sont facultatives et accompagne le cours tandis que pour d'autres cours l'usage de vidéos est primordial. Dans d'autres matières, l'enseignant met à disposition sur l'intranet (Blackboard) des liens menant vers des vidéos que l'on peut choisir ou non de regarder. Depuis la crise du Covid-19 et l'arrivée des cours en ligne, même si les cours sont revenus en présentiel, certains professeurs ont conservé leurs enregistrements des années précédentes pour faciliter les révisions des étudiants.

Voici une liste non exhaustive de matières enseignées à la Antwerp Maritime Academy utilisant d'une manière ou d'une autre des vidéos dans un but pédagogique : Dynamique, Maritime

Ressource Management, Psychologie, Médecine, Anglais Maritime, Propulsion, Stratégie de communication, etc...

Nous pouvons par exemple citer la matière de Propulsion 2 ou le professeur a choisi de republier les enregistrements de cours en ligne de l'année précédente étant donné la redondance du cours année après année, pour aider les étudiants dans leurs révisions. On peut aussi parler de la matière Stratégie de communication, ou la professeure a publié une vidéo externe, dans le cadre d'un travail de classe sur l'analyse des comportements sociaux en entreprise.

Enfin, nous pouvons mentionner le cours de Médecine, dont des vidéos d'opérations médicales nous ont été donnés pour mieux assimiler les différentes techniques de manipulation médicales en vue des travaux pratiques en classe.

2.10 Vidéoprojecteurs, tableaux interactifs et usage du virtuel

Pour mettre en application l'usage des vidéos, nous pouvons compter il y a une quinzaine d'années sur les écrans de télévision. Souvent issus d'anciennes technologies, les écrans de télévision étaient lourds, encombrant, l'écran n'était pas grand ce qui gênait les étudiants du fond de la classe, la qualité de l'image et du son étaient tout au mieux passables et la plupart du temps il n'était pas possible de connecter les ordinateurs aux écrans de télé, c'est-à-dire que les télévisions ne pouvaient que lire des cassettes ou des DVD.

La télévision était alors un outil qui en fin des années 2000 commençait à montrer ses limites face aux nouvelles technologies arrivantes.

2.10.1 Témoignages et expériences

A la rentrée 2009, en France, les premiers vidéoprojecteurs furent introduits dans les établissements de l'éducation nationale (J'utiliserai l'exemple français car il n'y a que trop peu d'informations concernant la Belgique). Leur arrivées (ou plutôt annonces) se firent parallèlement à l'introduction des tableaux interactifs car en effet, les deux outils peuvent fonctionner en même temps. Le vidéoprojecteur projette sur le tableau interactif un document et l'enseignant peut à l'aide d'un stylet y imposer des annotations comme s'il écrivait sur un tableau à craie. Ces outils d'enseignement furent plus ou moins bien accueillis par les professeurs français. En effet, un manque d'investissement fit que peu de classes étaient équipées surtout dans les établissements des villes les plus pauvres du territoire. Les

connections à internet n'étaient pas toujours disponibles dans les classes et les ordinateurs eux-mêmes étaient souvent vétustes.

Beaucoup d'enseignants d'un certain âge racontaient le manque de formations aux TICE (Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) ce qui leur aurait permis de se former pour pouvoir utiliser les outils numériques en classe. Mais hélas, il n'y a pas que les enseignants qui manquèrent de formations. En effet, les ministères, les services publics et les rectorats manquèrent également de découvertes et de formations aux techniques d'enseignements modernes.

En 2015 encore, plusieurs témoignages d'enseignants français racontent qu'avoir un vidéoprojecteur et un tableau interactif relève du « luxe ».

L'introduction de ces récentes technologies montrèrent également le grand besoin de logistique pour continuer à fonctionner. Par exemple un témoignage raconte la difficulté à effectuer la maintenance de ces équipements, à les réparer ou à les reconfigurer car il faut des compétences spécifiques pour accomplir ce genre de tâches. Il est dit également que le personnel en charge de cette maintenance manquait dans les écoles.

A l'arrivée de ces outils en classe, leurs usages au début furent également limités pour des raisons d'éthiques venant du corps professoral.

De mémoire, je me souviens également d'enseignants refusant d'utiliser ces outils car trop modernes et que leurs méthodes d'enseignements étaient déjà mises en place depuis des années sans l'usage du numérique. D'autres témoignages similaires à mes expériences racontent que certains enseignants refusent ces outils modernes car ils sont « de la vieille école » et qu'ils ne veulent pas se remettre en question. Il est dit également que l'innovation technologique « fait peur ». En effet certains professeurs furent réticents car ils amalgamaient les outils d'enseignement numérique issus de la révolution technologique des dernières années aux autres technologies (par exemple smartphone) qui pourraient permettre aux élèves de « tricher ». En effet, l'interview d'un enseignant donnée dans un journal nous montre les inquiétudes qu'il peut y avoir face à l'arrivée des technologies numériques.

- Bonod, professeur, raconte dans son témoignage, que l'éducation nationale a mal pénétré dans l'ère du numérique, et qu'en réalité, ce sont plutôt les mauvais éléments du numériques qui se sont invités. Il dénonce le fait que les technologies moderne aident principalement à la triche « ...*exposés copiés-collés d'un Wiki sans même être feuilletés, questionnaires, résumés d'œuvres et plans de commentaires à la maison systématiquement googlés sur des forums, dissertations achetées, commentaires composés en classe discrètement copiés sur Internet à l'aide de smartphones (...)* échanges de réponses par SMS, voire les sujets pris en photo et envoyés par MMS à d'autres classes

L'interview complète des enseignants de ce chapitre se trouvera en Annexe 9.

On retrouve ici un exemple d'une personne ayant un mauvais a priori sur le numérique en général. Notre travail alors, sera comme il est dit, de faire entrer l'éducation dans le numérique du bon pied, avec les bons arguments et les bonnes idées.

Un rapport officiel de l'IGEN (Inspection Générale de l'Education Nationale) datant de juillet 2015 réalisé par pas moins de sept inspecteurs généraux, nommé « L'utilisation pédagogique des dotations en numérique (équipements et ressources) dans les écoles » à destination de la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche de l'époque retrace avec cohérence avec mes témoignages les difficultés et contraintes rencontrées par le corps enseignant français quant à l'usage d'outils numériques en classe.

(Rapport sur l'utilisation pédagogique des dotations en numérique (équipements et ressources) dans les écoles (IGEN), s. d.)

Malgré un nombre important de défauts corrigibles avec le temps rencontrés lors de la mise en place de ces outils d'enseignements, beaucoup de professeurs avides de nouvelles technologies y ont vu des avantages et une évolution possible positive de l'enseignement vers quelque chose de plus inclusif. Issu du même article d'interviews d'enseignants, voici le témoignage de certains professeurs voyant dans le numérique une opportunité d'apprendre mieux aux élèves/étudiants :

- Yannick, professeur d'espagnol, a établi un programme sur ordinateur avec différents niveaux pour enseigner sa matière. Ce programme est disponible sur un site ouvert ce qui permet aux élèves de travailler à leurs aises chez eux. Yannick considère qu'avec cette méthode de travail, il dégage plus de temps en classe pour travailler par exemple

l'oral qui est très important dans l'apprentissage d'une langue étrangère. *« Voilà, les tâches fastidieuses de correction sont évacuées au profit de la création. En cours, on fait davantage d'oral et plus du tout de grammaire, ce qui gomme les différences de niveau et empêche les décrochages en classe »*

- Fakrou, professeur de mathématiques

« A une époque où les enseignants ont de plus en plus de mal à mobiliser et à motiver les élèves, l'usage du numérique m'a toujours fourni des preuves évidentes de son utilité dans mon enseignement des mathématiques. »

- Thierry, professeur de communication-vente et de gestion commercial dans un lycée professionnel neuf raconte qu'il utilise à pleine capacité les outils technologiques de son nouveau lycée. Les étudiants prennent également du plaisir à manipuler et apprendre avec ces outils. Un intranet leur permet de charger en ligne beaucoup de documents et il s'avère que les étudiants apprennent de plus en plus vite à se servir de service.

- Éric, professeur

« Depuis la rentrée 2009, nous disposons d'un TBI (tableau blanc interactif) et de huit portables. Une évolution plus qu'une révolution pour la classe unique, le TBI facilite les interactions et permet de conserver les traces écrites et ainsi d'y revenir. L'accès aux ressources numériques des musées et bibliothèques, la possibilité de les afficher sur le TBI, a incontestablement modifié notre pratique pédagogique et transformé les représentations des enfants sur certains objets d'étude, dans les domaines de l'art, des sciences, de l'histoire et de la géographie. En revanche, le numérique ne peut pas (selon nous) s'affranchir de l'enseignant, qui reste le seul à adapter les contenus d'enseignement à chaque classe d'âge et à les moduler en fonction de la vitesse d'apprentissage de chacun. »

(« Dans mon école, obtenir un ordinateur et un vidéoprojecteur relève du parcours du combattant », 2010)

D'autres témoignages de professeurs rapportent même qu'une fois initiés à l'enseignement avec les outils numériques, s'ils étaient mutés dans un autre établissement ne disposant pas de ces outils, ils avaient alors du mal à re-enseigner comme avant car trop habitués aux facilités offertes par ces commodités modernes.

Un autre témoignage de Marie Visdeloup, professeure d'anglais au collège Les Ormeaux, à Fontenay-aux-Roses rapporte l'usage intelligent qu'elle fait d'un vidéoprojecteur. Elle raconte également que la seule présence d'un vidéoprojecteur lui permet de diversifier ses méthodes d'enseignements avec un côté ludique beaucoup plus marqué :

« J'ai aussi utilisé le vidéoprojecteur pour visionner un extrait d'un épisode des Simpson à NYC, d'abord sans le son, puis avec. Cela permet de créer un déficit d'information chez les élèves et d'attirer leur attention uniquement sur ce qu'ils voient. (...) le vidéoprojecteur m'a été très utile pour mettre en place un "pairwork" avec un système de questions/réponses entre les élèves : une image est projetée au tableau, la moitié de la classe voit l'image, l'autre moitié tourne le dos au tableau. Les élèves qui ne voient pas l'image doivent alors poser des questions à leurs camarades pour obtenir le plus d'éléments possibles quant au document, et tenter ensuite de la reconnaître parmi plusieurs images.

Il s'avère également que le vidéoprojecteur a un effet captivant sur les élèves :

« Le fait de projeter le document au vidéoprojecteur, en plus grand, et de focaliser ainsi l'attention de tous au même endroit permet d'éviter beaucoup de dispersion ! L'on peut en plus pointer directement les différents éléments lors d'une description par les élèves par exemple, écrire le nouveau vocabulaire à côté de l'image, etc. »

(Un vidéoprojecteur en classe, un usage quotidien - Créatice, s. d.)

Avec le temps et le réglage et la mise au point de ces nouveautés technologiques, elles se sont tellement démocratisées qu'il est impensable aujourd'hui qu'un enseignant n'utilise qu'un tableau à craie et sa voix pour transmettre son cours. Nous pouvons le voir au sein de la AMA où tous les cours sont donnés à l'aide d'un ordinateur et d'un vidéoprojecteur. Cependant, je dois avouer n'avoir vu dans toute ma scolarité (depuis le collège jusqu'à mes études supérieures) très peu de professeurs utiliser les tableaux interactifs. A la AMA, de mémoire, un seul cours était donné à l'aide d'un tableau interactif, à savoir le cours.

2.11 Internet

La dernière invention, celle qui rend possible l'utilisation d'outils numériques tels que cités au-dessus et la création de ce projet de rediffusion de cours présentiel en ligne est internet.

Au début des années 1990, on voit l'apparition d'une application que nous utilisons tous aujourd'hui, le World Wide Web. Il s'agit d'un ensemble de page HTML comprenant des hyperliens, du texte, des images accessibles à partir d'un ordinateur connecté en réseau. En effet, internet est un vaste réseau interconnecté d'ordinateurs et de serveurs. Les informations sont transmises par un ensemble de protocoles standardisé de transfert de données. Ces transferts de données permettent différentes possibilités tel que le courrier électronique (Gmail), les conversations instantanées (Messenger), le streaming (YouTube), la téléconférence (Skype), l'accès à des paquets d'informations (Wikipédia) et même l'achat en ligne (Amazon).

C'est en 1991 que le premier site web voit le jour, le 30 avril 1993, le World Wide Web entre dans le domaine public, cette même année, le premier navigateur web est lancé. A la fin des années 1990, internet commence à se démocratiser avec des sites web tels que Yahoo, Amazon, eBay, etc... En 2014, internet passe la barre du milliard de sites web hébergés avec près de 3 milliards d'internautes. (« Internet », 2022)

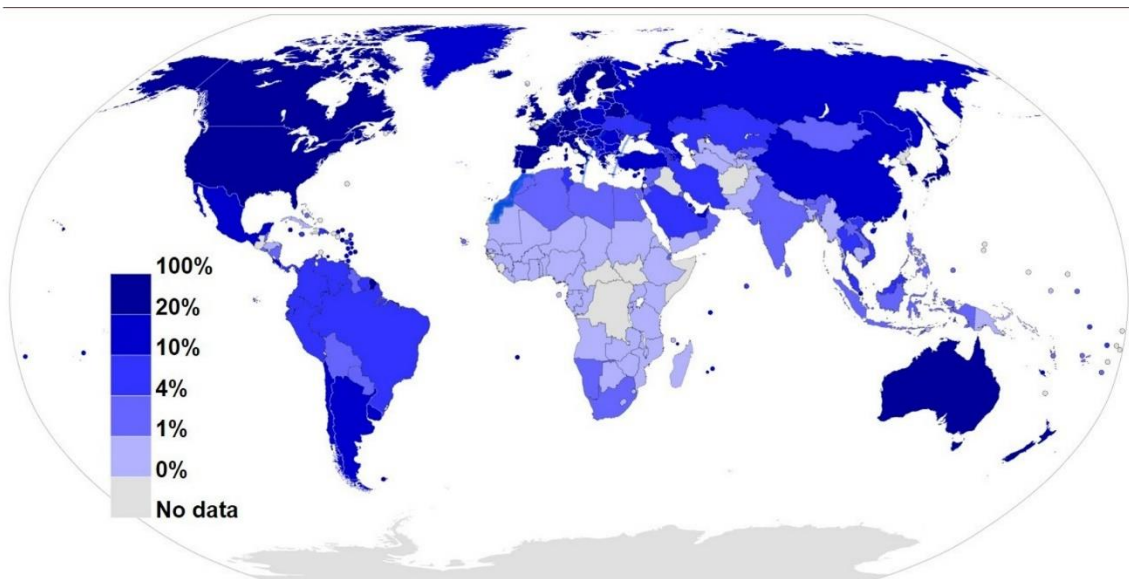


Figure 10 Carte mondiale des taux d'abonnements à internet en 2021

Source : (« Internet », 2022)

2.11.1 Internet dans l'éducation

Dans la sphère éducative, les pays développés utilisent internet depuis le début des années 2000, notamment dans le partage de fichiers entre les enseignants et les étudiants. Ces plateformes appelés ENT (Espace Numérique de Travail) sont des espaces numériques mis à disposition des étudiants, enseignants et administration d'un établissement scolaire. Les enseignants peuvent y stocker leurs cours et laisser des informations aux étudiants. En France, les ENT se démocratisent vers la fin des années 2000 dans les collèges, lycées, universités, écoles, etc... (Qu'est-ce qu'un ENT ?, s. d.)

2.11.1.1 PRONOTE

En France, nous pouvons citer le site web PRONOTE développé par Index Education à partir de 1999, qui est utilisé dans plus de 10 000 collèges et lycées. L'entreprise vend ses produits dans plus de 150 pays. Parallèlement, aujourd'hui toutes les universités françaises disposent de ses propres ENT utilisé comme un intranet interne à chaque établissement. (« Pronote », 2022)

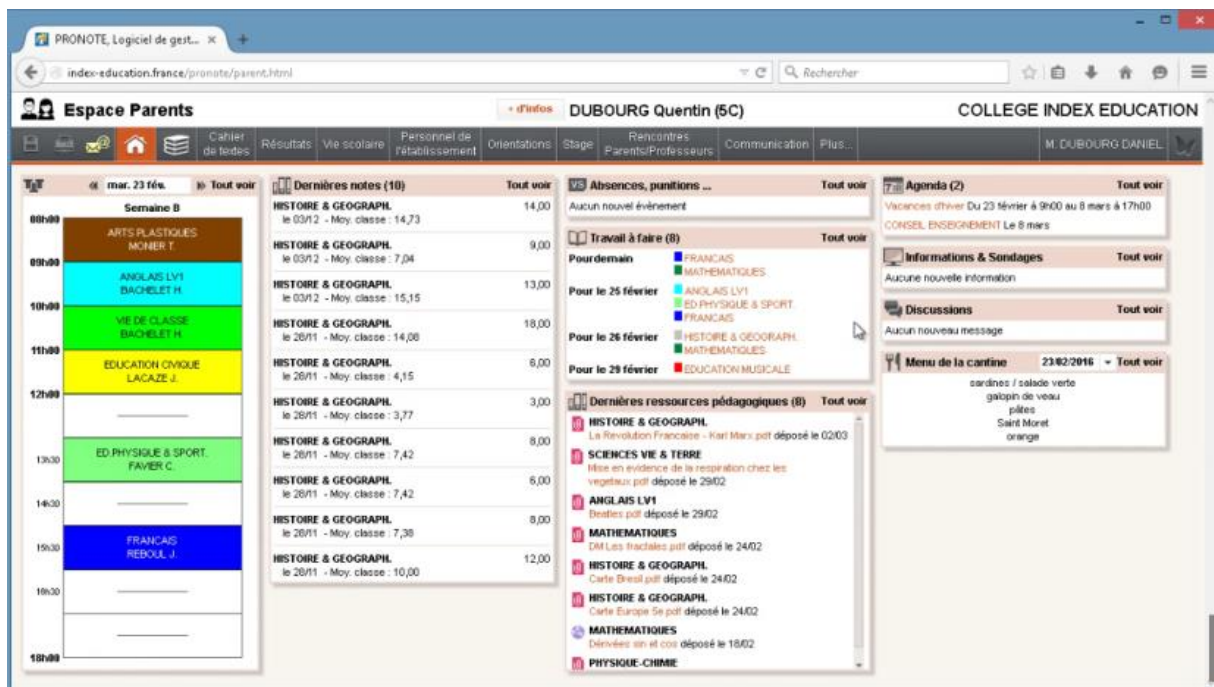


Figure 11 Ecran d'accueil PRONOTE

Source : (Pronote – Collèges – Lycée Privés de l'Assomption, s. d.)

2.11.1.2 Blackboard

Le concurrent américain de PRONOTE est Blackboard. Créé en 1997, cette entreprise développe des logiciels destinés à l'enseignement. Ces applications sont vendues dans plus de

2200 établissements à travers une soixantaine de pays. Il s'agit également de la plateforme utilisée par la Antwerp Maritime Academy. (« *Blackboard* (éditeur de logiciels) », 2022)

L'application permet aux membres de l'école (étudiants, enseignants, administrations) de publier des messages, des cours sous format PDF, Powerpoint, Word ou Excel, des vidéos, les notes des examens, envoyer des e-mails, créer des devoirs maison et de les faire sur le site, mais également, l'application permet aux étudiants et aux enseignants de mener des cours en ligne et de les enregistrer.

2.11.2 L'ENT à la Antwerp Maritime Academy

La Antwerp Maritime Academy a commencé à utiliser Blackboard en octobre 2004, le responsable en charge de l'informatique de l'établissement a mené la promotion de ce système. Comme il s'agissait à l'époque d'une application toute nouvelle, des sessions d'introduction à l'usage de Blackboard ont dû être mises en place dans le corps enseignant comme en atteste cet e-mail pour les enseignants de l'école que je vais décrire, l'e-mail complet sera également disponible en annexe 9. Cet e-mail notifie les professeurs qu'un certain nombre de séances d'entraînements seront programmées

D'après le Professeur Peter Bueken responsable du service informatique de la Antwerp Maritime Academy de nos jours, les premières versions de Blackboard ne permettaient seulement la publication de matériel pédagogique pour les étudiants. Malgré cela, un manuel d'utilisation de Blackboard a été utilisé jusqu'en 2007 par le corps enseignant de l'école. Un exemplaire en Néerlandais et sa traduction en Français (traduit avec DEEPL) sont disponibles en Annexe (Annexe 1).

En 2008, une session d'information plus étendue a été mise en place à la AMA mené par le responsable informatique.

Ci-dessous, nous pouvons voir une présentation de la page d'accueil de blackboard (Figure 12), ainsi que les différentes options que propose le service pour les professeurs (Figure 13) :

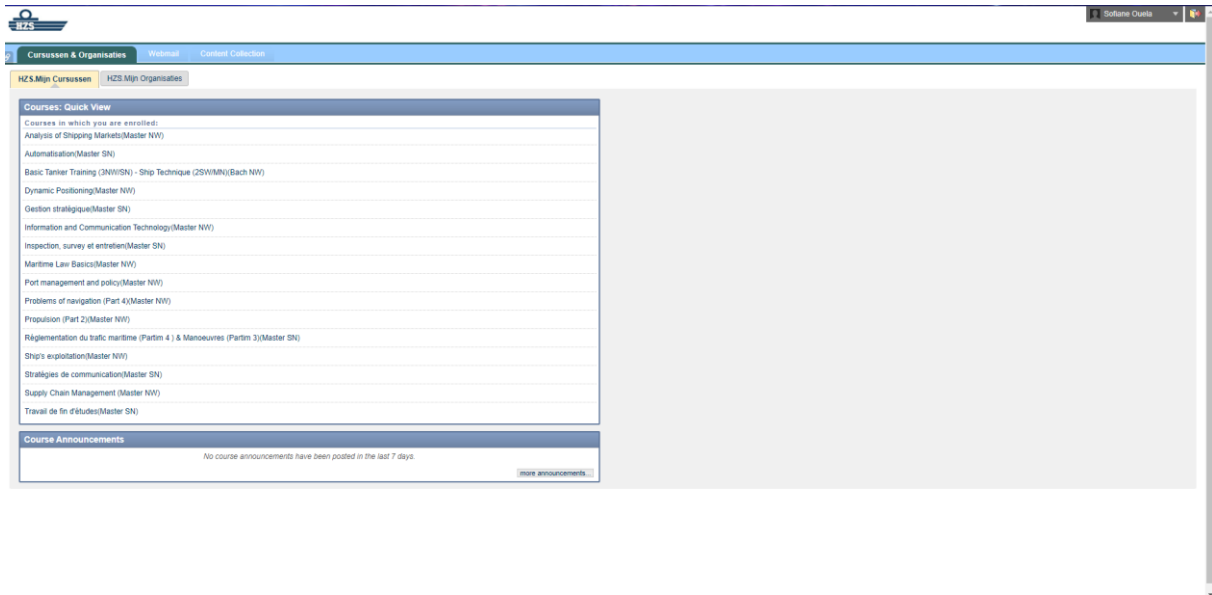


Figure 12 Page d'accueil Blackboard,

Source : (Blackboard, page personnelle, 2022)

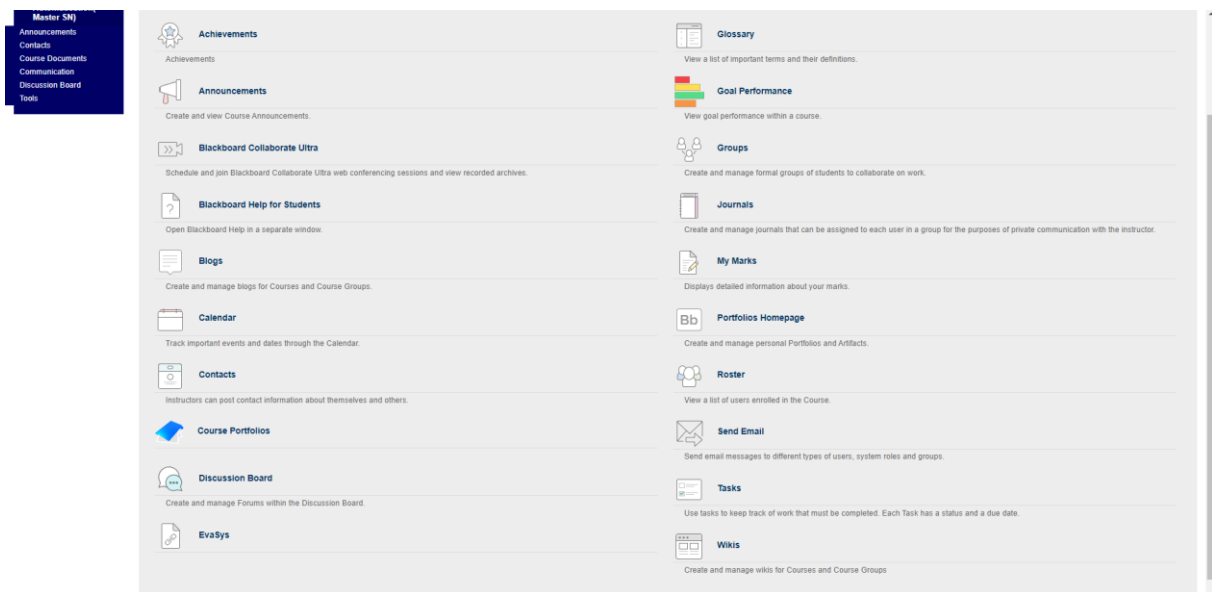


Figure 13 Page des outils Blackboard

Source : (Blackboard, page personnelle, 2022)

Avant l'arrivée de Blackboard, chaque professeur était libre de traiter le matériel pédagogique comme bon lui semblait. Le matériel didactique de certains cours était parfois géré par l'association étudiante de l'école (Argonaut), les étudiants devaient donc retirer le cours auprès d'eux. Sinon, certains professeurs distribuaient aux étudiants une copie physique du cours

tandis que d'autres ne fournissaient aucun support, les étudiants devaient alors prendre le maximum de notes en classe et ne rater aucune information venant de l'enseignant.

Néanmoins, à partir de septembre 2003, l'IKZ (Integrale KwaliteitsZorg) (Système de Qualité Interne) et le commissaire du gouvernement ont demandé aux enseignants d'avoir du matériel pédagogique disponible dans un local, comme l'en atteste cet e-mail.

Nous souhaitons commencer dès que possible commencer à collecter des versions (de préférence numériques) du matériel de cours et de mettre en place un système de gestion centralisée de ces documents.

Le matériel qui est déjà disponible sous forme électronique (en format Word), peut bien sûr bénéficier immédiatement d'une page de titre et d'une mise en page uniformes, et être stocké sur un système central.

À terme, cette documentation pourrait constituer la base d'un environnement d'apprentissage électronique pour notre école.

Notre coordinateur de qualité vous tiendra informé des phases ultérieures de ce projet.

2.12 Conclusion et vision des innovations

Nous pouvons conclure ce chapitre sur l'histoire des innovations cruciales ayant un impact majeur dans l'enseignement et l'éducation, en partant depuis les débuts de l'humanité découvrant la roue, le feu et les moyens d'expression, jusqu'à nos jours avec notre connexion internet nous permettant d'échanger en direct d'immenses quantités d'informations ou que nous soyons dans le monde. Certaines de ces inventions, responsables en grande partie de notre évolution humaine, sociale et technologique ont subi nombre de critiques à leurs débuts car considéré comme des dangers au développement humains, or, il s'avère que c'est l'inverse qui s'est produit, ces inventions sont en partie responsables de notre état d'avancement humain.

Le but de ce chapitre est de faire un parallèle entre ces inventions ayant subi diverses critiques à leur début et mon modeste projet qui je pense, pourrait aider énormément d'étudiant et en même temps, cela pourrait aider notre école à dispenser un enseignement de meilleure qualité. C'est alors pour cela que j'effectue cette comparaison, afin de convaincre de l'intérêt de mon projet.

Bien sûre, la suite de mon exposé visera à apporter d'autres arguments pour l'utilité de mon projet car il ne suffit pas de comparer le passé avec le futur pour justifier une nouvelle idée.

3. La technique du projet

Le but de mon projet étant la rediffusion en ligne d'un cours présentiel en différé, il y a tout un aspect technique et organisationnel à prévoir.

3.1 Organisation financière

Dans ce chapitre, nous n'aborderons pas l'aspect financier du projet. En effet, bien qu'un devis ayant été réalisé par une société spécialisée dans l'installation de matériel audiovisuel en entreprise (Aviniti) et la Antwerp Maritime Academy, notre établissement ne souhaite pas communiquer le montant des travaux.

3.2 Ergonomie et contraintes

Avant toutes choses je tiens à dire qu'une fois opérationnel, le dispositif d'enregistrement du cours présentiel se devra être le moins gênant dans le sens où je veux que ce système soit le plus facile à utiliser et le moins contraignant techniquement pour les enseignants et étudiants tout cela dans le but de faciliter leur adhésion. Il s'ensuivra logiquement la nécessité d'établir une liste de cours/labo que l'on ne pourra pas enregistrer à cause des contraintes.

Ces contraintes peuvent être très diverses, nous pouvons citer la mobilité (ex : Labos de pointage de cartes 1/2/3, beaucoup de déplacements et explications à travers la classe, ce qui rend la captation d'informations par une caméra difficile). À cela j'ajoute des contraintes d'éthique (paroles politiquement incorrecte/échanges privés entre étudiants et enseignants qui sortent du cadre du cours). En cas de classe filmée, un enseignant devrait alors faire attention à ce qu'il pourrait dire qui pourrait heurter la sensibilité de certaines personnes (ex : avis sur la peine de mort).

On peut noter également une contrainte d'utilité d'enregistrer un cours par exemple : Labo Radar 3^e année, étant du contrôle continu et de la pure pratique, il n'y a pas d'intérêt à reVISIONNER le cours une fois le débriefing du labo terminé et les fautes expliqués, « un peu comme un match de football, aucun ou peu d'intérêt de le revoir ». On peut également noter une corrélation entre le besoin d'avoir des enregistrements de cours et la différence de savoir entre le syllabus et le cours présentiel. Plus il y a de différence de contenu entre le syllabus et le cours présentiel, plus il y aura besoin d'une rediffusion. Par exemple, un cours scientifique beaucoup plus détaillé en présentiel que sur syllabus causera un engouement pour la rediffusion

bien plus grand. Aussi en Mathématiques 1^e année ou Dynamique 2^e année, les corrections des exercices de labo ne sont pas détaillées dans le syllabus et sont seulement détaillées en classe. Or à l'examen, c'est la démonstration du calcul qui rapporte les points et non le résultat seul, alors qu'un cours présentiel qui est la copie du syllabus en termes d'informations transmises (ex : matière à leçon, le professeur se contente juste de lire son syllabus avec parfois de brèves explications). Il s'avère donc que certains cours sont plus utiles à filmer que d'autres.

Dans un chapitre futur concernant l'avis des étudiants, un questionnaire pourra mettre en évidence l'intérêt de certains cours à être filmés alors que d'autres non.

3.3 Le matériel

Ci-dessous je vais citer les outils nécessaires à la mise en place d'une rediffusion en ligne (en différé) de cours présentiel en expliquant la fonction de chaque objet et service à employer.

Le chapitre suivant concernant le devis entre un professionnel de l'audiovisuel et la AMA reprendra l'ensemble du matériel (mais pas les mêmes marques) présenté ci-dessous avec l'apport d'autres appareils rendant le projet encore plus complet.

3.3.1 Camera/Webcam



Figure 14 webcam

(Konftel Cam50 - Webcam Konftel sur LDLC, s. d.)

Etant donné le traitement informatique immédiat que subiront les enregistrements vidéo, il vaut mieux alors se tourner vers une webcam. En effet, la différence avec une caméra/ caméscope

est qu'avec la webcam nous pouvons directement traiter les images entrantes via un câble USB qui serait en permanence connecté à l'ordinateur de la salle classe.

Un caméscope quant à lui, nécessite d'aller chercher directement les informations dans le boîtier ce qui ajoute une contrainte à l'enseignant. Pour des raisons pratiques, il s'avère qu'il vaut mieux coupler la webcam au même endroit que le vidéoprojecteur. (Voir Annexe 2) En effet, le fait de placer la webcam en hauteur ne créerait pas d'angles morts pour les étudiants possiblement assis en fond de classe et également, la prise d'image ne serait pas gênée par les étudiants assis en première rangée. Ainsi, la webcam ne créera pas de contrainte de placement des étudiants qui assisteront au cours. La difficulté à atteindre la webcam (car en hauteur) lui donne l'avantage sur le caméscope, car en effet, comme je l'ai cité, il n'y a nul besoin d'aller chercher les données dans le boîtier et la webcam a l'avantage de s'allumer et se contrôler via l'ordinateur ce qui rend inutile toute interaction physique avec l'objet. La proximité avec le vidéoprojecteur fait que le câble USB liant la webcam à l'ordinateur pourrait passer par la gaine déjà existante reliant le vidéoprojecteur ce qui limiterait considérablement les travaux d'aménagement dans les classes.

Une alternative au câble USB serait de trouver une webcam WI-FI, cependant je crains des problèmes de fiabilité quant à la connexion, du coup je resterais sur une connexion classique en USB.

Il faudra également penser à l'angle de vision. Les classes n'ayant pas toutes les mêmes dimensions, avec des positions de webcam différentes (liées à la position du vidéoprojecteur), il faudra des webcams avec un certain angle de vision que l'on puisse réduire si besoin via un zoom (nb : un zoom optique aura un meilleur rendu qu'un zoom numérique). Nous devons également prendre en compte le stockage des enregistrements, de ce fait nous devons trouver un compromis qui vise à garder un maximum de qualité des images mais également de limiter la quantité de données à stocker (Go). Pour ceci nous pourrions jouer sur certains paramètres tels que la résolution (720p ou 1080i) et le nombre d'images par seconde (30 IPS est largement assez pour notre utilisation).

3.3.2 Microphone cravate



Figure 15 Micro-Cravate



Figure 16 Mise en place du Micro-Cravate

(XIAOKOA Microphone Cravate, UHF Microphone Cravate Sans fil, Transmission Sans fil de 50m, Enregistrement de Sons et de Vidéos, pour Téléphone Portable et Appareil Photo: Amazon.fr: Instruments de musique, s. d.)

L'enseignant étant le principal sujet des enregistrements de classe, nous devons nous concentrer sur sa voix. Afin que l'enseignant puisse garder ses libertés de mouvements et d'actions (exemple : écrire au tableau), le microphone cravate est la meilleure option pour l'enregistrement vocal du cours. Le principe du micro-cravate consiste en un micro de la taille d'une noix que l'on peut clipper au col de sa chemise/t-shirt/etc..., relié par un court câble jusqu'à l'émetteur que l'on peut clipper à sa ceinture/pantalon. L'émetteur émet alors en Ultra Haute Fréquence l'enregistrement vocal jusqu'au récepteur, lui-même connecté par prise Jack à l'ordinateur qui enregistre à la fois l'image et le son via un logiciel de capture. Le micro étant sans fil, il est alors équipé d'une batterie que l'on recharge par USB. Sur les modèles existants, l'autonomie est d'environ six heures, largement suffisant.

3.3.3 Rallonge USB

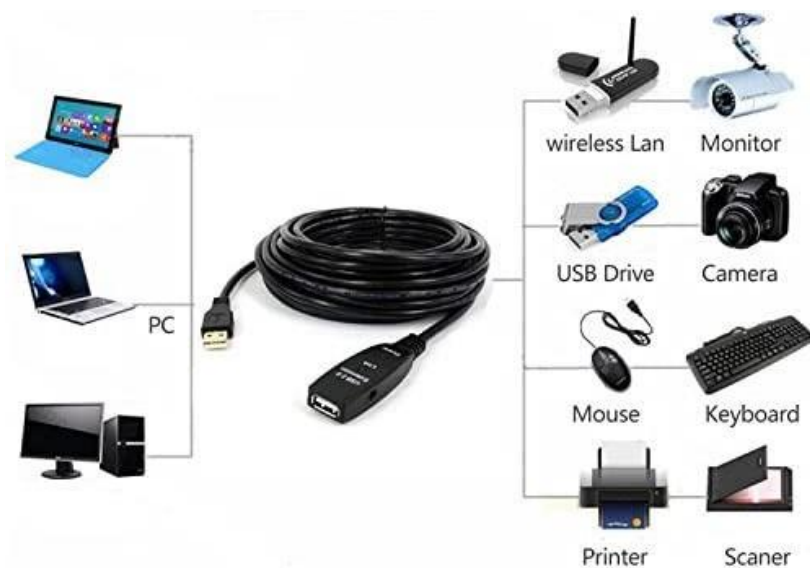


Figure 17 Rallonge USB

(Rallonge USB 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, USB 2.0 répéteur actif mâle A vers femelle A avec amplificateur de signal 10 m.:
Amazon.fr: Commerce, Industrie & Science, s. d.)

Il faut rappeler que la webcam étant située à proximité du vidéoprojecteur. Il y a alors une certaine distance entre la webcam et l'ordinateur qui traite l'enregistrement du cours, or les câbles fournis dans les kits qui vont avec les webcams ne dépassent généralement pas le mètre ceci créant un problème de connexion filaire. La solution à ce problème sera l'utilisation de rallonge USB avec un port femelle d'un côté pour connecter la fiche USB de la webcam à la rallonge et de l'autre côté une prise mâle qui sera connecté à l'ordinateur de la salle de classe. Il faudra évaluer dans les salles de classe la longueur nécessaire de rallonge pour acheter une rallonge de longueur adéquate. Il existe plusieurs longueurs de rallonge allant de 5m à 20m.

3.3.4 Ordinateur



Figure 18 Bureau/Ordinateur salle de classe AMA

Source : (Sofiane OUELA, photo personnelle, 2022)

Pour l'enregistrement et le traitement des images, il nous faudra des ordinateurs d'une certaine puissance. Heureusement, l'AMA dispose d'ordinateur ayant de bonnes capacités. Chaque salle de classe disposant de son ordinateur, il n'y aura pas d'investissement à prévoir là-dessus et chaque classe (se disposant à l'enregistrement de cours) pourrait dans l'avenir être équipé de webcam.

La AMA est équipée par deux générations différentes d'ordinateur installés par la société d'informatique belge PRIMINFO. Cette entreprise est spécialisée dans le montage personnalisé d'ordinateur ainsi que leur installation. Les ordinateurs installés ainsi que leurs composants sont garantis et l'entreprise garanti également la disponibilité de ces techniciens. Cette société travaille principalement avec les grandes administrations belges et autres grandes infrastructures professionnelles comme la AMA. L'avantage de travailler avec des ordinateurs montés artisanalement est que nous pouvons vraiment choisir les composants que l'on veut dedans, par exemple nous pouvons voir que nos ordinateurs ont de très bons processeurs, beaucoup de mémoire vive et également des espaces de stockage performant car ces composants ont leur utilité dans l'usage des étudiants ainsi que des professeurs. En revanche, les cartes graphiques sont d'entrée de gamme car nous n'en avons pas l'utilité.

La première génération d'ordinateur de la AMA équipe principalement les salles de classes, donc ceux-ci seraient utilisés par les enseignants pour l'enregistrement des cours.

Voici ci-joint les spécifications techniques de la première génération d'ordinateur de la AMA :

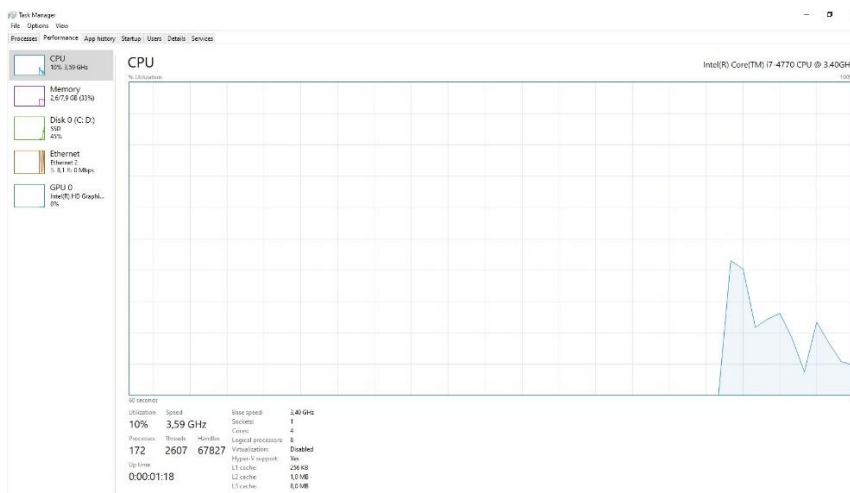


Figure 19 Capture d'écran CPU de la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

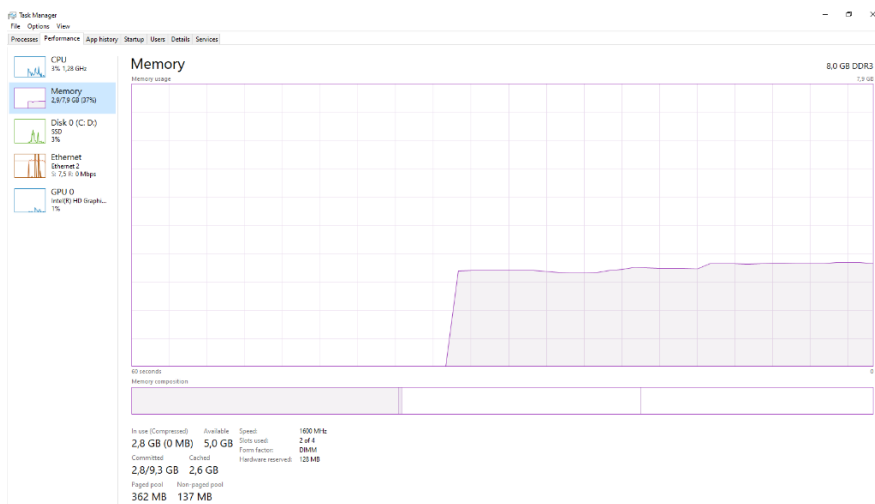


Figure 20 Capture d'écran RAM à la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

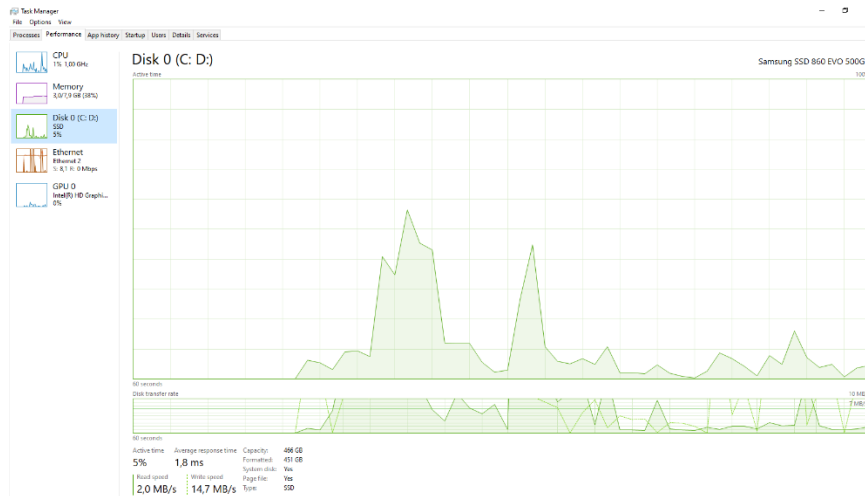


Figure 21 Capture d'écran stockage mémoire à la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

En ce concerne notre objectif, à savoir l'enregistrement et la mise en ligne de vidéos de cours nous avons besoin de seulement connaître trois valeurs à savoir la puissance du processeur, la mémoire vive et l'espace disponible de stockage sur l'ordinateur. Nous pouvons voir que pour les machines de première génération dans notre école, nous avons des processeurs Intel Core i7-4770 (4^e génération de processeur chez Intel, année 2013) quatre cœurs, cadencé à 3.40GHz, 8GB de RAM en DDR3 et un disque dur Samsung SSD 860 EVO 500GB.

Bien que la technologie du processeur et de la mémoire vive (RAM) date d'il y a plusieurs années (2013 pour le processeur et 2007 pour la RAM), leurs capacités effectives suffisent amplement à garantir un bon fonctionnement de la capacité d'enregistrement (attention car il ne faut pas confondre la technologie (DDR3 jusqu'à DDR5 pour les nouvelles générations) avec la capacité (8GB jusqu'à 32GB de RAM)).

En revanche, en ce qui concerne le stockage, le système SSD équipant ces ordinateurs sont les technologies de stockage les plus évoluer existant à ce jour, en comparaison avec un disque dur classique, les SSD ont un temps de réponse bien plus rapide et sont physiquement beaucoup moins fragile, des vidéos en hautes qualités peuvent être mises en mémoire rapidement. L'avantage de leur capacité stockage (500GB) réside dans le fait que les enseignants se succédant en classe peuvent enregistrer directement sur l'ordinateur de classe sans se soucier de l'espace disponible, puis charger en ligne la vidéo sans passer par le serveur local de l'école.

Maintenant nous allons donner les spécifications des ordinateurs de deuxième génération de la AMA. Ceux-ci équipent principalement la salle informatique mais rien n'exclut qu'ils ne seront pas dans un futur proche déplacés en salle de classe.

Voici les principales caractéristiques de ces machines :

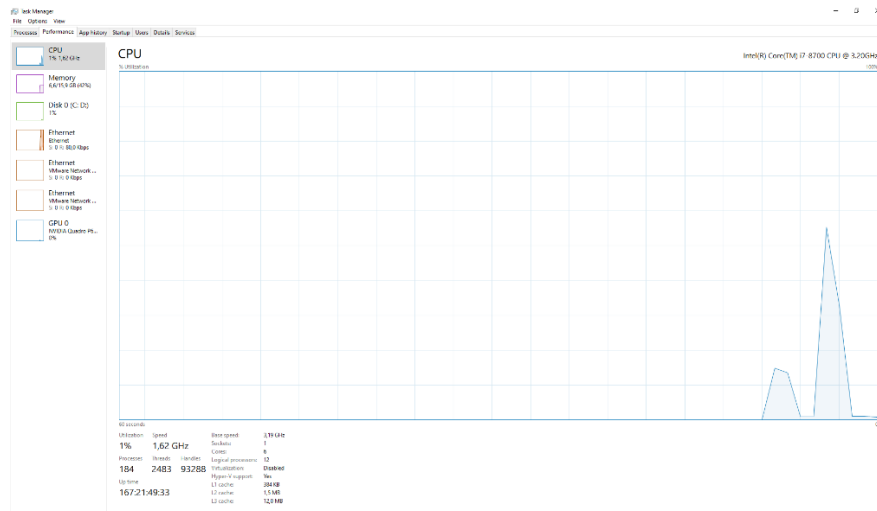


Figure 22 Capture d'écran CPU de la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

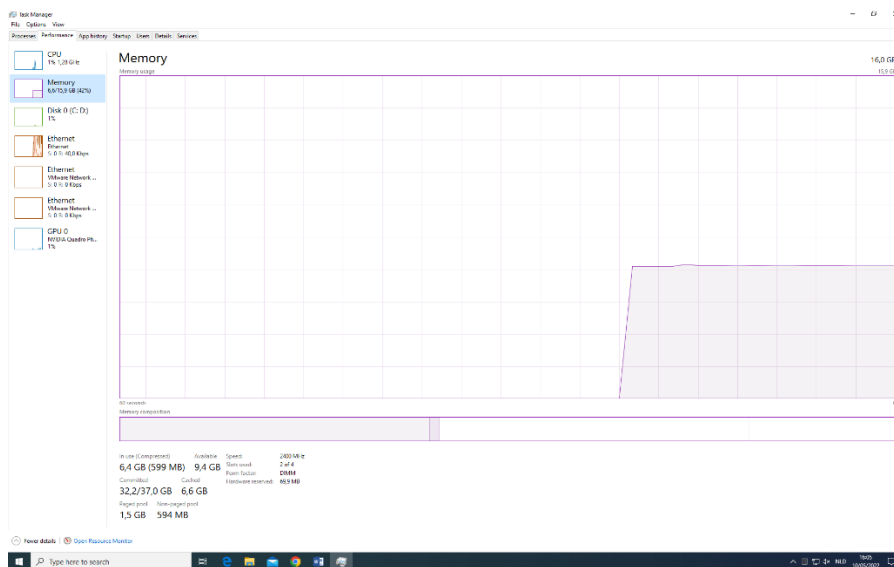


Figure 23 Capture d'écran RAM à la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

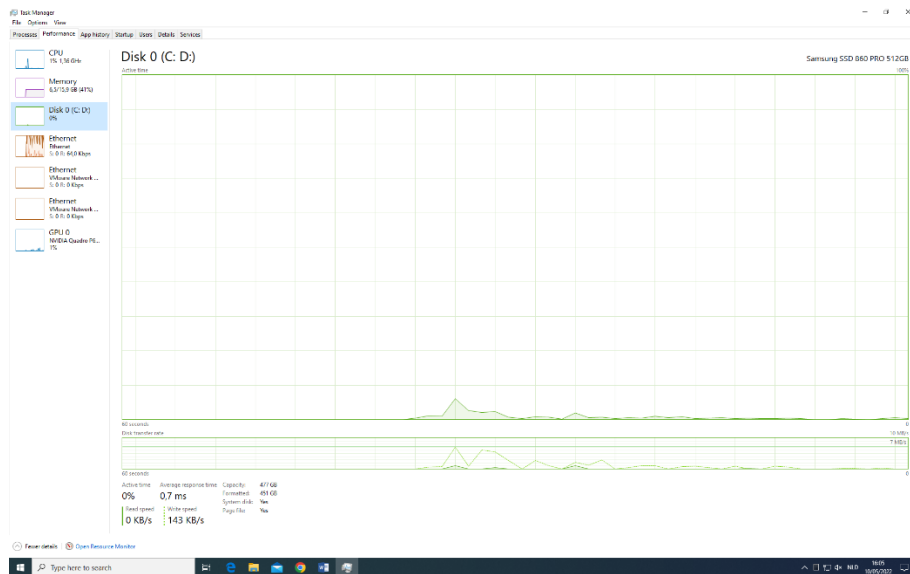


Figure 24 Capture d'écran stockage mémoire à la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

Ces captures d'écrans nous montrent le gestionnaire des tâches d'un ordinateur standard de la AMA.

Nous avons ici un processeur Intel Core i7-8700 (huitième génération de 2017) à six cœurs cadencés à 3.2GHz, 16GB de mémoire vive (RAM), ainsi qu'un disque dur Samsung SSD 860 PRO 512GB. Ces ordinateurs, bien plus performants que les précédents supporteraient l'enregistrement de cours vidéo encore plus facilement.

Il est à noter que pendant la période d'enregistrement du cours, l'enseignant continuera d'utiliser l'ordinateur de classe pour la diffusion de ses données de cours (par exemple : lecture de PDF, Powerpoint, Word, Excel, vidéos sur internet, etc...). Il faut donc que les ordinateurs soient capables à la fois d'accomplir leurs tâches habituelles tel quelles sont cités plus haut tout en étant capable de gérer l'enregistrement vidéo. En suivant les caractéristiques données des ordinateurs de l'école, ces deux types de fonctionnalités pourraient fonctionner ensemble sans problèmes.

3.3.5 Support de stockage interne puis diffusion



Les ordinateurs de l'AMA étant déjà interconnectés dans l'établissement, il serait alors possible aux enseignants d'enregistrer leur classe filmée directement dans un dossier, accessible par une personne déléguée dont le travail sera d'assurer la mise en ligne après chaque journée de cours des enregistrements.

Pour la mise en ligne des enregistrements, deux possibilités s'offrent à nous (publique ou privée).

La première possibilité serait de charger les vidéos de manière publique. Pour cela nous pourrions nous appuyer sur le service YouTube. Comme celui-ci n'a pas de restriction quant à la quantité de données que nous pourrions charger dessus, l'ensemble des cours filmés pourrait s'y établir. De plus, la plateforme pourra entreposer nos contenus de manière indéfinie, ou du moins jusqu'à ce que le cours lui-même change (changement de programme, d'enseignants, etc...). Les vidéos publiées pourront également être annotées par l'enseignant, l'espace commentaire pourra si le veut l'école être utilisée pour des remarques ou des questions. L'école se devra alors de créer une chaîne YouTube pour la publication de cours en ligne. Ces vidéos seront bien entendu visibles de tous, même des personnes étrangères à l'école.

La deuxième possibilité serait de charger les vidéos sur un intranet/ENT. En faisant cela, nous garderions les cours filmés dans la sphère privée de l'école si cela est le désir de l'AMA. Pour cela, nous pourrions reprendre le service YouTube (même si c'est une plateforme internet publique) dont nous avons déjà parlé, en revanche la plateforme nous offre la possibilité de soit mettre les cours filmés en « privé » ou en « non répertoriée ». En privé, le cours filmé serait uniquement visible pour ceux dont l'adresse e-mail a été enregistré dès la publication de la vidéo ce qui rend la tâche compliquée (il faudrait alors entrer beaucoup d'adresse e-mail). En non répertoriés, le cours filmé ne pourra être trouvé depuis la barre de recherche et seuls les

étudiants disposant du lien menant à la vidéo pourront y avoir accès. Pour cela, les liens menant aux cours filmés pourraient être publiés par le responsable de diffusion sur Blackboard. (*Modifier les paramètres de confidentialité de vos vidéos - Ordinateur - Aide YouTube, s. d.*)

Pour publier nos contenus sur un intranet, une bonne solution serait d'utiliser la composante « Collaborate » de Blackboard. En effet, les enseignants de l'AMA étant déjà habitués à la plateforme, il n'y aurait pas besoin de les former à nouveau sur son utilisation, de plus le fait de centraliser les cours traditionnelles (PDF, Powerpoint, etc...), les informations de cours/d'administration et les cours filmés sur une seule plateforme (Blackboard) rendent facile et ergonomique l'usage d'internet. L'outil « Collaborate » de Blackboard est couplé à des serveurs « Amazon », ce qui nous permet alors de poster et stocker du contenu sans se soucier des limites de tailles (en To). En revanche, d'une année scolaire à l'autre, Collaborate ne garantit pas que l'on puisse récupérer l'accès au contenu poster l'année précédente (ce qui serait dommage pour des cours qui restent les mêmes tous les ans), cependant, le contenu serait alors toujours disponible sur les serveurs Amazon. Pour récupérer leur accès il faut alors seulement enregistrer les liens menant aux cours filmés avant la fin de l'année scolaire, puis les publier sur blackboard dès la nouvelle année scolaire. Pour ma part, de toutes les solutions de diffusion présentées ci-dessus, la solution travaillant avec la composante Collaborate est la meilleure pour les raisons déjà citées.

Il faut savoir qu'à terme, une quantité énorme de données seront chargés chaque jour en ligne (plusieurs GB voire plusieurs centaine). Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir une connexion internet efficace. Une connexion Ethernet (connexion filaire) pour être connecter à internet est indispensable car celle-ci assura une meilleure vitesse de transmission ainsi qu'une meilleure fiabilité en comparaison à un réseau Wi-Fi. En effet, un réseau Wi-Fi peut parfois se déconnecter et donc interrompre le chargement en ligne des enregistrements. Pour assurer une connexion internet rapide, il est fort recommandable qu'il y est une connexion internet par fibre optique.

Par chance, l'ensemble des ordinateurs de la Antwerp Maritime Academy sont tous reliés à internet par une connexion. Mais également, l'école est déjà équipée de la fibre optique par son fournisseur d'accès internet Belnet.

Belnet est fournisseur d'accès internet destinés aux universités, grandes écoles, centres de recherches et aux services publics belge, ce qui permet à notre école de disposer d'un accès à internet fiable, sécurisé et quasi-unique. L'entreprise rapporte qu'elle peut délivrer un débit allant jusqu'à 100 Gbit/s et plus. (*Services / Belnet corporate, s. d.*)

Ci-dessous, voici une capture d'écran prise sur l'un des ordinateurs de l'école montrant les capacités de connexion.

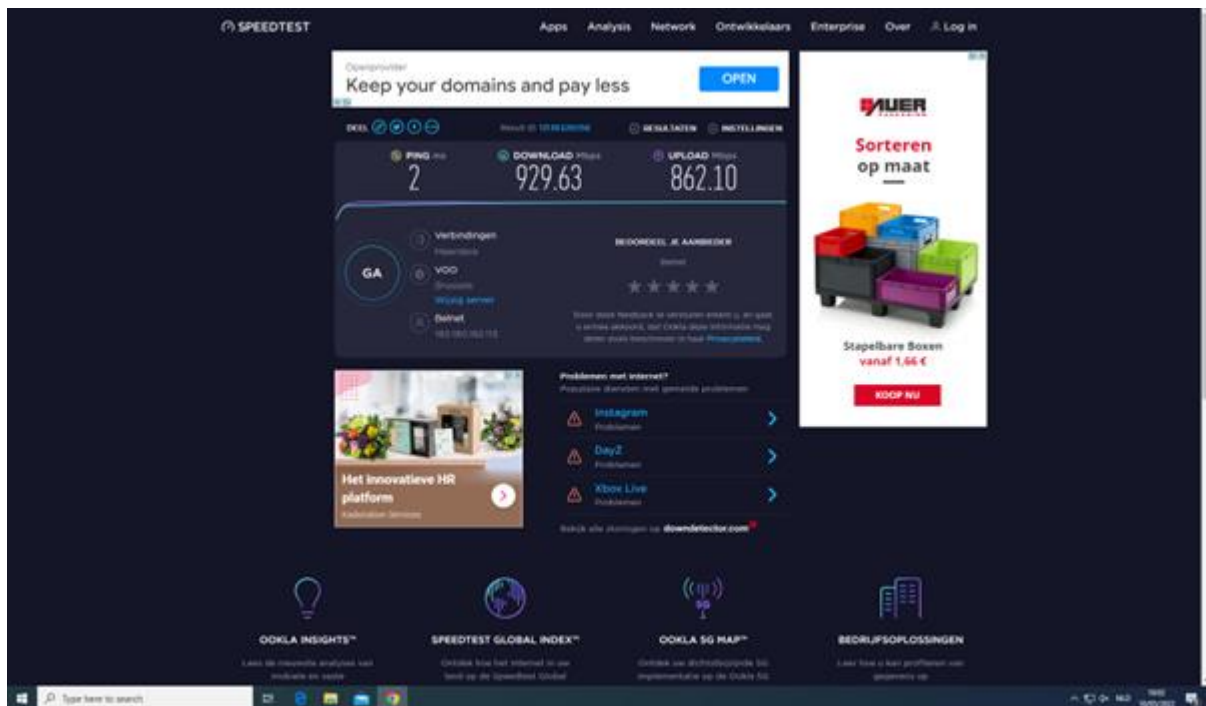


Figure 25 Capture d'écran d'un test de vitesse de connexion à la AMA

Source : (Sofiane OUELA, donnée personnelle, 2022)

Ici le test de connexion est réalisé via le site <https://www.speedtest.net/fr> qui est une référence en matière de mesure de connexion internet.

Trois données sont acquises par le test à savoir le Ping, exprimé en milliseconde celui correspond au temps nécessaire d'aller et de retour d'un signal de l'ordinateur vers le serveur que l'on cherche à accéder (exemple : les serveurs de Blackboard), la connexion descendante (Download), qui correspond à la vitesse en Mbit/s à laquelle on peut faire venir des données depuis internet jusqu'à l'ordinateur. Enfin, il y a la connexion montante (Upload) qui correspond à la vitesse en Mbit/s à laquelle on peut envoyer des données depuis un ordinateur vers internet.

On peut voir depuis la capture d'écran la mesure de ces différentes caractéristiques (les données peuvent cependant varier légèrement d'un essai à un autre :

- Ping : 2ms
- Download : 929 Mbit/s
- Upload : 862 Mbit/s

Il faut également savoir qu'en fonction du nombre de connexion simultanées sur la bande internet de l'école, la connexion peut parfois baisser d'une centaine de Mbit/s.

Dans le cadre de mon projet, c'est la connexion montante qui est importante car nous allons charger depuis les ordinateurs de classes des vidéos de plusieurs GB sur internet. La capture d'écran nous révèle une connexion montante d'environ 860 Mbit/s ce qui est colossale comparé à une connexion domestique ADSL bien plus lente. Ce type de connexion est la plus rapide qu'il puisse se faire, c'est-à-dire que nous ne pourrions pas avoir mieux en Belgique, ce qui de toute façon sera assez pour assurer une mise en ligne rapide des enregistrements.

4. Devis officiel pour l'installation de matériels d'enregistrement

Nous allons dans ce chapitre parler de l'installation des équipements audiovisuels dans l'enceinte de la Antwerp Maritime Academy. Nous allons d'abord parler de l'entreprise en charge de l'installation du matériel, de ses références et des raisons pour lesquelles notre école a fait appel à eux.

4.1 Aviniti

L'entreprise en charge de l'installation du matériel est Aviniti NV, une entreprise belge basée à Kontich dans le sud d'Anvers en Flandres. Les missions principales d'Aviniti sont l'installation de matériels audiovisuels pour les entreprises, les écoles, collèges, lycées et bâtiments publics.

Les outils installés permettent des présentations de conférence, des visioconférences, ou des présentations audiovisuelles.

Aviniti s'occupe de l'installation, du raccordement et de la synchronisation du matériel pour permettre une utilisation optimale et ergonomique. (*Audiovisuele totaaloplossingen?*, s. d.) (*Over Aviniti*, s. d.)

Dans notre cas, le rôle d'Aviniti sera d'installer du matériel apte à la réalisation d'enregistrement vidéo de nos salles de classe, pour ensuite pouvoir les compiler et les envoyer sur un intranet seulement accessible aux membres de l'école.

Cette société a déjà réalisé plusieurs gros travaux dans de grandes entreprises, école, ou bâtiments publics belges. Nous pouvons par exemple citer le zoo d'Anvers qui avait besoin dans ses salles de conférences d'appareils de projection mobiles et fixes. (*Aviniti in zee met de zoo.*, s. d.)



Figure 26 Salle de conférence de la Société Royale zoologique d'Anvers

Source : (Realisaties, s. d.)

Une autre réalisation d'Aviniti est le réaménagement informatique de l'université d'Anvers avec notamment l'installation de vidéo-projecteur, de système d'affichage et d'affichage interactif, de présentation sans fil, de système audio, de système de conférence, etc... (Universiteit Antwerpen, s. d.)

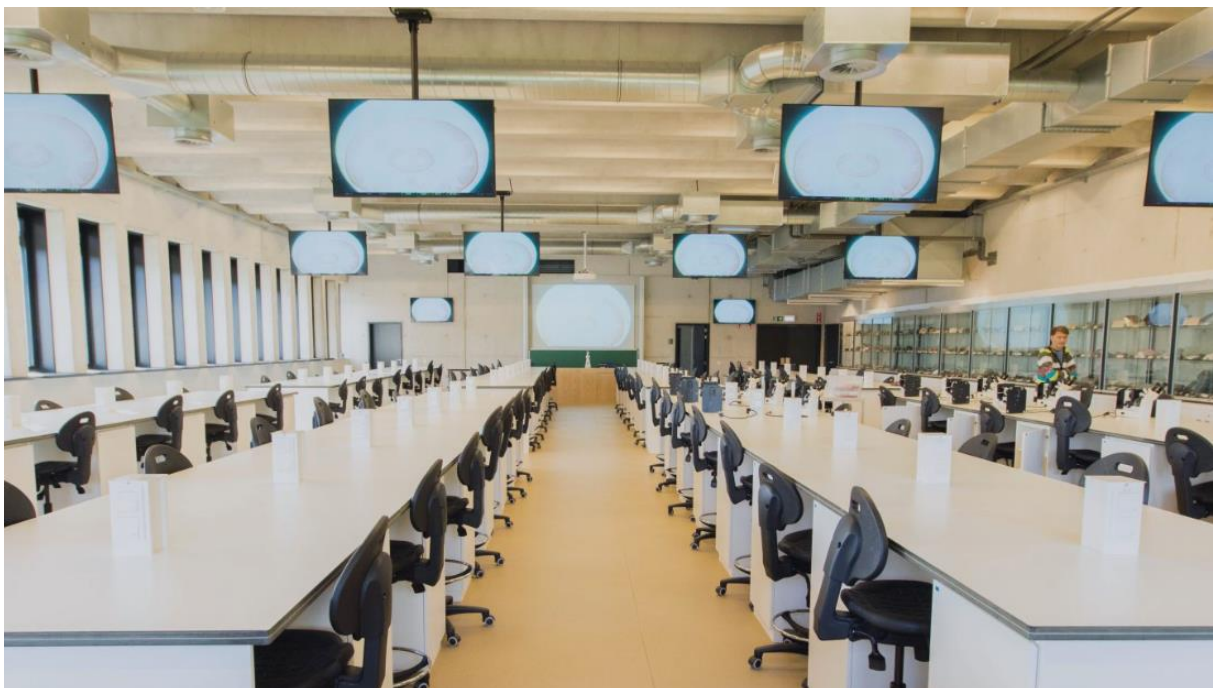


Figure 27 Salle de classe de l'Université d'Anvers Source : (Realisaties, s. d.)

4.2 Le projet de la AMA avec Aviniti

La Antwerp Maritime Academy n'a pas passé d'appel d'offre ayant mené à un contrat avec Aviniti, car cette entreprise était déjà en contrat avec l'école. Cette coopération déjà existante facilite grandement la mise en place de notre projet, car l'envoi du devis et le début de l'installation du matériel didacticiel pourront être réalisés bien plus tôt.

L'entreprise spécialisée dans l'audiovisuelle s'occupera de l'installation du matériel dans les trois salles de cours magistral de l'école, à savoir, la salle Mercator, Ortelius et 2.09, en plus de ces salles il y aura des installations dans d'autres salles de taille plus modeste, à savoir, les salles 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 2.26, 2.27, 3.02 (sept locaux) plus communément utilisés pour des travaux pratiques ou les cours en faibles nombres.

Le professeur Peter Bueken, Responsable de l'informatique à la Antwerp Maritime Academy a établi avec Aviniti un devis pour l'équipement de ces salles de classe, l'entreprise a donné une liste d'équipements pour rendre le projet viable. Pour des raisons de confidentialité, aucun prix ne sera révélé. (Les prix des équipements dans les commerces pour particuliers dans les sources ne correspondent pas aux prix dans le devis)

Le devis proposé par Aviniti comporte une liste complète d'équipements, cependant, je ne détaillerai pas l'ensemble des outils inscrit dans ce devis car, il se trouve que l'ensemble des équipements qui seront acquis par l'école ne font pas tous parti de mon projet (par exemple : un écran TV). Il faut également savoir qu'une partie du matériel consiste seulement des outils d'installation (par exemple : un kit de suspension de projecteur) et de matériel de connexion. (par exemple : amplificateur de sortie à quatre canaux)

4.3 Le matériel futurement installé

Nous commençons avec un écran à crayon interactif SMART Podium 624 Pro (pour les salles Mercator, Ortelius et 2.09) pour permettre à l'enseignant de projeter sur le vidéoprojecteur ce qu'il peut écrire avec un crayon sur l'écran tactile (ex : un PDF avec notes) comme le montrent les images suivantes :



Figure 28 SMART Podium 624 PRO

Source : (SMART Podium 624 - SMART Technologies, s. d.)



Figure 29 Aperçu de l'utilisation du SMART Podium

Source : (SMART Podium 624 - SMART Technologies, s. d.)

(Spécifications de SMART Podium 624 Pro - SMART Podium 624 | 624 Pro, s. d.) (SMART Podium 624 - SMART Technologies, s. d.)

Cet outil permettra à l'enseignant d'écrire avec un stylet sur sa tablette par-dessus la présentation d'un document (par exemple un PDF, ou une page web), ainsi, une fois projeté sur le tableau, la caméra de suivi pourra saisir la présentation facilement, pour ensuite pouvoir réviser le tout en ligne. Le SMART Podium est comparable à l'usage d'un smartboard, seulement, le professeur se fatigue moins à écrire au tableau et de plus, il ne cache pas ce qui est écrit au tableau en se mettant devant pour écrire.

Il faut aussi une interface de présentation sans fil ClickShare C-10 pour Mercator et Ortelius. Cet outil permet en classe, d'afficher n'importe quel appareil qui s'y connecte sur le vidéo-projecteur, ainsi, même un étudiant peut connecter son ordinateur portable ou son GSM à l'ordinateur de classe, puis sur le vidéo-projecteur, qui sera filmé par la caméra.

(ClickShare C-10 - Solution de présentation sans fil, s. d.)



Figure 30 ClickShare C-10

Source : *(ClickShare C-10 - Solution de présentation sans fil, s. d.)*

Il faut ensuite des micros sans fils, pour toutes les classes, avec tout l'équipement nécessaire adjoint, car, il n'y a pas que l'image qui doit être enregistrée, le son du discours de l'enseignant doit également être enregistré de la manière la plus claire possible :

10 émetteurs de poche SL Bodypack DW-3-EU

10 récepteurs fixe SL RACK RECEIVER DW-3-EU

10 têtes de micro à capsule cardioïde pour système dans fil ME 3

6 sets de microphone main sans fil avec récepteur fixe SL HANDHELD SET DW-3-EU R

Tout ce matériel est de la marque Sennheiser

(Sennheiser SL Bodypack DW - émetteur de poche - Microphone sans fil présentations et conférences, s. d.) | (SL Rack Receiver DW – Récepteur fixe | Sennheiser, s. d.) | (Sennheiser ME 3 - - Tête de micro à capsule cardioïde pour systèmes sans fil., s. d.) | (SL Handheld Set – Ensemble microphone sans fil | Sennheiser, s. d.)

Une caméra document sera également acquise pour chaque salle de classe. Cela se présente comme une lampe de bureau avec une caméra capable de filmer un papier posé sur une table. Un montage bien effectué permettra à l’enseignant de montrer dans l’enregistrement des documents papier trop petits pour être vu par la caméra principale. On regardera pour une caméra LUMENS DC172 (Lumens, s. d.)



Figure 31 Caméra document 4K

Source : (Lumens, s. d.)

Des caméras de suivi automatique avec l’équipement annexe seront achetées pour chaque salle de classe, ces caméras peuvent suivre le mouvement d’un sujet comme le mouvement d’un enseignant en classe. Car en effet, une crainte des enseignants était qu’avec une caméra fixe, l’enseignant ne puisse être libre de son mouvement.

« For me the problem is not to have recorded courses online but the filming process during course : no natural reaction, less questions from the one in the class, interaction is not the same (experience with hybride curses). Can't go through the classroom. »

Grâce aux caméras de suivi automatique, l'enseignant sera libre de ses mouvements dans la classe.

1 camera de suivi automatique Legrand IntelliSHOT Auto-Tracking Camera

1 récepteur DTP HDMI pour longues distances Extron (DTP HDMI 4K 330 Rx)

1 Emetteur DTP HDMI pour longues distances Extron (DTP HDMI 4K 330 Tx)

(IntelliSHOT Auto-Tracking Camera | Legrand AV, s. d.) | (DTP HDMI 4K 330 Rx - DTP Systems, s. d.) | (DTP HDMI 4K 330 Tx - DTP Systems, s. d.)



Figure 32 Caméra à suivi automatique IntelliSHOT Legrand

Source : (IntelliSHOT Auto-Tracking Camera | Legrand AV, s. d.)

Le prochain outil acheté par l'école pour chaque salle de classe est le Magewell USB Capture HDMI plus, ce boîtier permet de convertir un signal HDMI en signal USB pour ainsi être connecté sur un ordinateur, puis être enregistré ou diffusé. (Magewell USB Capture HDMI Gen 2, s. d.)



Figure 33 Kit de conversion USB/HDMI Magewell

Source : (Magewell USB Capture HDMI Gen 2, s. d.)

Pour mettre en opération ces systèmes et les rendre maniables, il faut pour Mercator et Ortelius :

1 écran tactile TouchLink Pro 7 pouces à poser sur table TLP Pro 725T Extron

(TLP Pro 725T - TouchLink Pro Touchpanels, s. d.)



Figure 34 Ecran tactile TLP Pro 725T

Source : (TLP Pro 725T - TouchLink Pro Touchpanels, s. d.)

Enfin, il faut acheter les systèmes de câblage, par salle, il faut :

32 câbles HDMI premium Hautes vitesses 90 cm Extron

30 câbles HDMI premium Hautes vitesses 3.6m Extron

4 câbles paires torsadés blindés pour XTP et DTP Systems Extron

6 groupes de 10 fiches blindés XTP DTP 24 Extron

20 groupes de 2 câbles terminal block CLA830-0.5 0.5m Audac

14 paires de câbles XLR femelle avec paires de terminal block 3.81mm CLA 835 Audac

9 câbles en bobine haut-parleur 2x1.5 mm² en cuivre de 100m Avtech

20 câbles USB 3.0 a male et b male 3m Avtech

10 câbles USB a male b male 2m Avtech

36 câbles de transmission de données en PVC LiYCY avec blindage cuivre 5x0.14mm² Avtech

20 câbles patch, fiche RJ45, cat 6, S/FTP, 1.5m Avtech

20 câbles patch, fiche RJ45, cat 6, S/FTP, 3m Avtech

Dans les petites salles, il faudra ajouter deux éléments de câblages, à savoir (par salle) :

1 câble optique haut débit HDMI Premium – Plenum, 7.6m Extron

1 câble optique pour extension USB-A 3.2, 5Gb/s – Plenum, 7.6m Extron

(Gamme HD Pro Plenum - Cables & Adapters, s. d.) | (Gamme USBA Pro Plenum - Cables & Adapters, s. d.)

L'entreprise spécialisée dans l'audiovisuel Aviniti facturera aussi à l'école les frais d'installation et de configuration du matériel.

Ce chapitre portant sur l'achat par la Antwerp Maritime Academy de matériel audiovisuel, supervisé par la société Aviniti fait état d'une volonté de moderniser et d'optimiser l'ensemble

des salles de classe de l'établissement. C'est-à-dire que seule une partie du matériel acquis par l'école est destiné à l'enregistrement vidéo des cours présentiel pour ensuite les rediffuser sur l'intranet de l'école (ce matériel est montré ci-dessus). L'autre partie de l'investissement est purement destinée à la modernisation de l'école. Nous pouvons donner une liste non exhaustive d'équipement acquis par l'école qui n'a pas vraiment d'intérêt à l'enregistrement de cours présentiel, à savoir :

- Les vidéo projecteurs
- Les écrans TV 65 pouces
- Les écrans tactiles 86 pouces
- L'écran de projection 181x290cm

Pour plus d'informations, il y a en annexe (Annexe 3), le devis entier proposé par Aviniti avec également les photos des salles de classe dans lesquelles seront installés le matériel (Annexe 4).

5. Interview d'un spécialiste des nouvelles techniques d'enseignements

Pour apporter une autre vision de mon projet, j'ai souhaité réaliser un entretien avec un spécialiste des nouvelles techniques d'enseignements.

Madame Ludwina Van Son, Doyenne de la faculté des sciences de la Antwerp Maritime Academy et également la promotrice de mon mémoire m'a mis en relation avec le Professeur Mario Gielen, consultant en techniques d'enseignements mixte/hybride.

5.1 Biographie

Je vais commencer par écrire une courte biographie de ses diverses formations lui permettant d'être une personne ayant la critique (positive et négative) la plus pertinente avec le plus valeur à ce jour.

Il passa tout d'abord en 2002 un Bachelor en éducation, informatique, économie et néerlandais à l'Université Catholique du Limbourg, puis enchaina l'année suivante par une spécialisation en technologie de l'information à l'Université Catholique de Louvain suivie d'une autre spécialisation en 2009 en didactique pour les langues d'enseignement à la KU Leuven.

Sa formation s'est ensuite définitivement tournée vers les techniques d'enseignement numérique, ce qui nous amena à lui solliciter une interview.

En effet, de 2009 jusqu'à 2011 il réalisa un Master à l'Université de Malte en art, créativité et innovation concentré sur l'enseignement. Son mémoire de Master porta sur un sujet assez proche du mien à savoir l'intégration innovante des technologies digitales dans la pédagogie.

Enfin, de 2011 à 2015, il passa un doctorat à l'Université de Gand en Sciences de l'éducation.

En termes d'expérience, Mario Gielen a été enseignant dans le secondaire. Il enseigna également les technologies de l'information à Louvain de 2003 à 2005, la technologie d'information et de communication au « CVO de Verdieping » à Heusden-Zolder de 2006 à 2009. Il fut aussi « life long learning coordinator » au « Montfortcollege » de Rotselaar de 2005 à 2006. De 2010 à 2011 il fut chercheur avec comme projet l'enseignement en direct à distance « remote live teaching » au « CVO De Verdieping ». Durant son master à Malte, il fut directeur de projet du projet IKTIMED (Increasing Knowledge Transfer and innovation in the MEDiterranean area) initié par la commission européenne dont les objectifs principaux étaient

l'élaboration d'un modèle euro-méditerranéen de coopération en matière d'innovation et la création de communautés de connaissance et d'innovation.

A partir de septembre 2017, il enseigna comme maître de conférences pour les Bachelor de formations des enseignants du secondaire à la Haute Ecole PXL, mais également il devint consultant d'éducation à la « Flanders'IDEA »

Il est également affilié à la UHasselt depuis 2015 avec d'abord un travail de consultant en apprentissage hybride et directeur de projet du MOOC, puis instructeur d'enseignants et enfin, assistant de doctorat expert en didactique pédagogique.

5.2 Le projet de la AMA avec Mr. Gielen

Depuis l'arrivée du Covid-19 et des cours en ligne, la AMA a engagé Mario Gielen en tant que consultant pour gérer la création et la mise en place des cours hybride (étudiants et enseignant en classes mais également des étudiants présents en ligne).

Nous allons maintenant détailler les points importants de l'interview du 10 mai 2022 d'une durée de 30 minutes avec le Professeur Mario Gielen. Les citations données plus bas sont des traductions car l'interview s'est déroulé en anglais :

L'interview commence par une question de Mr. Gielen qui me demande qu'elle est l'idée principale de mes recherches. Je lui explique l'entièreté de mon projet, à savoir l'installation de caméras et de microphone en classe pour permettre l'enregistrement intégral d'un cours, puis de le rediffuser en différé sur en ligne. Je lui donne aussi une comparaison avec les cours en ligne qui étaient enregistrés sur Blackboard Collaborate donnés pendant la crise du Covid que je trouve assez similaire à mon projet. Il me demande également si je suis favorable à ce nouveau type d'enseignement. Je lui explique alors que je suis pour ce projet en lui disant que pour ma part (le sondage n'ayant pas encore été envoyé aux étudiants, je n'avais pas encore d'avis extérieur) ce système d'enseignement m'aurait beaucoup aidé dans la validation de mes examens s'il avait existé plutôt.

Il m'explique ensuite qu'il voit certains avantages, notamment le fait que ce système d'enseignement serait très pratique pour un étudiant qui pour diverses raisons justifiables ne serait pas en mesure de venir car il pourrait alors regarder le cours qu'il n'a pas plus suivre plus tard, ce qui permet au cours d'être plus inclusif pour ceux ayant vraiment des handicaps à venir à l'école. Il me donne ensuite sa vision des désavantages de ce projet, par exemple le manque d'interaction qu'il y aurait entre les étudiants regardant le cours en ligne hors direct et

l'enseignant. Il souligne aussi le fait que regarder ce genre de vidéo reviendrait à « *regarder Netflix* » car les étudiants ne s'embêteraient plus à venir à l'école puisqu'ils savent qu'ils peuvent voir le même cours depuis chez eux.

Il me demande également ce qu'il adviendrait d'un cours enregistré d'une durée de par exemple deux heures. Diffuserions-nous la vidéo dans son intégralité ou serait-elle montée et raccourcie ?

J'acquiesce alors des désavantages qu'il avait notifié et lui expliqua que mon projet n'est pas d'outrepasser l'enseignement physique et que j'essayais de trouver une solution à ce problème futur de présence des étudiants en classe.

Il me parla alors du principe de classe inversée « *flipped classroom* » et me demanda si ce genre d'option était envisageable par l'école. Je lui répondis alors que ce ne serait pas une option si utile en comparant la classe inversée avec un cours en PDF donné à l'avance. Je lui explique que peu d'étudiants prennent le temps de lire le cours avant d'aller en classe.

Il me donna alors une technique pour rendre ce système faisable : l'enseignant demande aux étudiants de regarder la vidéo avant d'aller en classe, puis une fois rentrés en classe, les étudiants répondraient à un quizz ce qui révélerait s'ils ont regardé ou pas la vidéo. Mr. Gielen m'expliqua que le but d'une classe inversée n'est pas de traiter deux fois le même sujet (vidéo + classe), mais de seulement répondre en classe aux éléments non compris par les étudiants.

Mr. Gielen m'apprend également que les enseignants ne seraient pas forcément favorables à l'introduction des enregistrements car ils verraient la une déprofessionnalisation de leur profession. En effet, il voit ça plutôt comme un « *show* », c'est-à-dire des présentateurs télé. Il m'explique également que l'un des rôles de l'enseignant est de faire évoluer son cours d'année en année. Je lui réponds alors que dans ma vision, les enregistrements ne seraient qu'un support supplémentaire permettant aux étudiants de mieux réussir, que la nature du cours ne changerait pas.

Il me demande ensuite ce qu'il adviendrait des vidéos en fin d'année scolaire. Je lui dis alors que les vidéos pourraient alors être stockées sur un serveur car nous en avons la capacité pour pouvoir être ré-utilisé l'année suivante. Il faut savoir que certains cours d'une année à l'autre, ne change pas ou très peu, il ne serait alors pas vraiment nécessaire de réenregistrer le même cours. Il m'expliqua alors que dans ce cas l'enseignant deviendrait « *obsolete* » s'il n'a pas besoin d'enseigner l'année suivante. D'après lui, il vaut mieux supprimer les vidéos après les

examens, notamment pour éviter une récupération ultérieure du contenu qui pourrait être rendu public (YouTube par exemple). L'enseignant pourrait alors seulement garder des extraits de ses anciennes vidéos qu'il republierait sur Blackboard avec d'autres documents (PDF, PPTX, etc...). Néanmoins, si l'enseignant n'est pas disponible un jour pour un cours de l'année suivante, il pourrait publier un lien menant vers un enregistrement de l'année précédente si la vidéo a été conservée sur le serveur sans être automatiquement disponible au visionnage. Je lui réponds alors que je ne veux pas que l'enseignant soit trop impliqué dans le travail de la vidéo même si l'idée est bonne. Cela dit, un enseignant pourrait, au lieu de devoir couper la vidéo en extrait, mettre seulement en pause l'enregistrement quand on arrive à une période non pertinente du cours, cela créerait alors en fin de cours une vidéo directement faite avec des coupures aux moments inutiles.

Mr. Gielen me demanda par la suite si les enregistrements seraient publics (visible sur YouTube par exemple), je lui répondis que j'en avais déjà discuter avec Mme Van Son et que ces enregistrements seraient seulement visibles sur intranet (Blackboard par exemple) et que seuls les étudiants inscrit au cours seraient capables de regarder l'enregistrement (donc pas tous les étudiants de la AMA).

Je lui demandai ensuite de se présenter et de m'expliquer comment allait-il enseigner aux professeurs de la AMA. Il se présenta en me donnant ses références (diplômes, expériences) tels quels sont écrites dans la biographie ci-dessus. Il m'expliqua alors que mon projet était quelques peu en contradiction avec le travail qu'il effectuait réellement car sa spécialité est l'enseignement hybride « *Blended learning* », c'est-à-dire un enseignement à la fois physique en classe avec un support en ligne ce qui garde une proximité physique « *Face to face* » entre l'enseignant et l'étudiant contrairement à mon projet qui au bout d'un certain moment pourrait mener à un enseignement seulement en ligne. Il me dit également qu'à l'origine son arrivé à la AMA servait à établir l'introduction de l'enseignement hybride durant le Covid. Mr. Gielen m'explique également qu'il n'est pas un spécialiste technique « *technical specialist* » en ce qui concerne la réalisation de la vidéo, que ses compétences sont plutôt la création de contenu éducatif créatif et inspirant en fonction du processus « *learning process* »

Je lui demande également comment il va enseigner aux professeurs, comment se comporter face à la caméra, comment bouger, comment être. Il répondit alors qu'il regarderait d'abord ce dont quoi disposent les enseignants pour enregistrer leurs cours (cameras, microphone). Il m'explique alors que beaucoup d'enseignants possède un cours qu'ils disposent tous les ans de

la même manière. Il dit également que certaines activités devront être organisées par les enseignants en fonction des objectifs d'apprentissages et que le rôle de Mr. Gielen est de les guider pour créer ces activités. Par exemple, l'apprentissage peut être de comprendre un concept X, mais vouloir faire expliquer ou analyser un concept X est d'un niveau plus haut en termes d'apprentissage. Il m'explique également qu'il se pose la question « *qu'elle est la chose la plus utile qu'on apprend en classe et en ligne ?* » « *what's the most useful things you learn in class and online?* ». Il explique ensuite que combiner les deux avantages ressemble à établir un programme avec les outils à dispositions (cours en classe et rediffusion).

Il me parla ensuite d'un projet volontaire au Maroc où ils veulent établir le même projet que moi car il y a trop d'étudiants pour trop peu de places dans les écoles. Les étudiants payaient alors seulement les frais d'inscriptions et recevaient leurs enregistrements chez eux. Néanmoins, Mr. Gielen en tant que spécialiste de l'enseignement ne considère pas cette méthode d'enseignements comme une bonne approche vu que cela appauvrit la qualité de l'enseignement.

Mr. Gielen et moi parlâmes des différentes techniques que nous pourrions mettre en place pour amener les étudiants à venir en classe nonobstant les enregistrements. Je lui suggérai alors que le professeur prenne les présences et que l'étudiant non présent n'aurait pas accès à l'enregistrement. Il me répondit qu'un autre étudiant pourrait alors envoyer son enregistrement aux absents. Néanmoins, je lui retorqua que les vidéos de blackboard étaient compliquées à télécharger en comparaison avec une vidéo de YouTube par exemple, donc télécharger une vidéo et l'envoyer aux camarades absents n'est pas impossible. Je lui suggérai alors que l'enseignant n'enregistre que les parties explicatives du cours (par exemple une correction d'exercice) mais que les informations et conseils pour les examens seraient expliqués hors caméra pour que les étudiants soient forcés à venir. Il me répondit que c'était une idée plutôt bonne pour faire venir les étudiants en classe.

Nous pouvons ainsi résumer, au terme de cette interview, les avantages et désavantages retenus par le Professeur Gielen.

Nous sommes tout d'abord, d'accord sur l'utilité que représenterait ce projet. De plus, Mr. Gielen rapporte que ce type de service permettrait d'effacer les problèmes de mobilité pour aller en classe grâce aux enregistrements. Néanmoins, Mr. Gielen déclare également que ce service pourrait faire chuter le nombre d'étudiants physiquement présent en cours, nous discutâmes alors des solutions à trouver à ce problème. Mr. Gielen, me prévient aussi que des

enregistrements de cours en classe comme seul outil de révision serait une mauvaise idée et que cela ferait baisser le niveau général. D'où la nécessité de rappeler une nouvelle fois que la mise en place de mon projet ne se ferait pas au détriment des cours en classe et que les enregistrements servent seulement à accompagner les étudiants.

6. Sondage et avis des étudiants et du corps enseignant

6.1 Description

Etant donné que l'objet de mon mémoire concerne et touchera l'ensemble des étudiants de la Antwerp Maritime Academy, ainsi que l'ensemble du corps enseignant, il est nécessaire de recueillir l'avis et la pensée des gens ce qui pourrait justifier l'utilité d'un tel projet. De plus, la collecte des avis de tous nous permettra peut-être d'améliorer notre projet avec des éléments auxquels nous n'avons pas penser.

C'est pour cela que nous avons pensé à un sondage avec des questions et des réponses très direct, car nous avons conclu qu'un sondage avec des questions trop complexes et des réponses ouvertes créeraient une réticence à répondre à ce questionnaire et donc nous aurions peu de réponse à ce sondage. La forme de ce questionnaire vise à le rendre attractif auprès des membres de l'école pour ainsi obtenir le plus de réponse possible mais également faire une publicité à travers toute l'école de notre projet qu'est la rediffusion de cours présentiel en ligne.

Nous comptons sur l'administration de l'école pour délivrer un e-mail avec un lien menant au sondage à tous les étudiants et enseignants de la AMA. Dans cet e-mail, nous détaillerons notre projet avant que les personnes lisant cet e-mail ne soient redirigées vers le site contenant le sondage.

La description du projet dans l'introduction du sondage étudiant et professeur sera comme celle-ci :

Your opinion on the online retransmission of on campus classes :

For my dissertation, I need to gather the opinions of students and teachers at the Antwerp Maritime Academy concerning a teaching practice that could eventually be of great use in revision and exam preparation.

Indeed, the project I am working on is the installation of cameras and microphones on site to film the classes. Once filmed, the course would simply be uploaded online (probably on Blackboard) so that it could be reviewed later during revision. This is similar to the online courses on Collaborate often recorded by teachers to be reviewed by students during the Covid pandemic.

Therefore, I created a very short survey which will only take a few minutes to complete (5min max).

Thank you!

Sofiane OUELA

6.2 GOOGLE Forms

Le site que je compte utiliser pour la création et la publication de mon sondage est Google Forms. (*Google Forms*, s. d.)

Google Forms est une application web gratuite développée par Google avec laquelle un particulier ou un professionnel peut créer un questionnaire/ sondage de manière complète. En effet, on peut y créer une infinité de questions de diverses formes : choix multiples, cases à cocher, échelle linéaire (ex : sur une échelle de 0 à 10), réponses courtes ou paragraphe. Les questions peuvent être agrémentées d'images pour mieux être comprises. Une fois le sondage réalisé, celui-ci est enregistré sur le compte Google de son créateur et un lien internet pouvant être copié puis envoyé par exemple par e-mail à toutes les personnes voulues.

À terme, les réponses à mon mémoire me permettront de déterminer plusieurs choses telles que l'intérêt que portent les étudiants à mon projet, la fréquence à laquelle les cours enregistrés seraient réellement regardés par les étudiants, savoir si les étudiants se sont déjà servis de systèmes similaires à mon projet. Je pourrais également estimer d'après les avis des étudiants la probabilité de leur réussite aux examens. Je pourrais déterminer aussi si cette méthode de travail a un impact pédagogique plus important en comparaison avec la forme d'enseignement qu'on connaît maintenant.

Du côté des enseignants, un sondage avec une partie des questions seraient les mêmes que pour les étudiants, cependant des questions différentes seraient ajoutées pour les enseignants visant à connaître leurs avis de leur point de vue, étant donné que les problématiques des enseignants pour ce projet ne sont pas les mêmes que pour les étudiants. J'aimerais aussi connaître leur avis sur la rediffusion en ligne de cours présentiel s'ils avaient été à la place des étudiants.

6.3 Analyse des résultats

En annexe (Annexe 5), est disponible une version du sondage destiné aux étudiants ainsi qu'aux enseignants.

6.3.1 Résultats du sondage étudiant

Je commencerai d'abord par traiter les réponses données par les étudiants, le sondage envoyé à recueilli le nombre exact de 23 réponses :

On peut déjà voir que la majorité écrasante des étudiants (95.7%) considère que l'implémentation des enregistrements serait une bonne idée et qu'ils seraient globalement enclins à regarder ces enregistrements de cours présentiels (87%). Lorsque je leur ai demandé si ces enregistrements les auraient à valider leurs examens, les réponses sont, en raison d'un manque d'expérience de ce service, et d'une attention envers certains cours plus importante (matières scientifiques) mitigés, à savoir que 47.8% disent que oui, tandis que 43.5% auraient regardé seulement certains cours. Cependant, quand je leurs demande s'ils regardent des cours vidéo depuis d'autres bases de données (YouTube, KhanAcademy, etc...) et si cela les aide à valider leurs examens ils répondent très majoritairement oui (87% pour la 1^e question, 95.2% pour la 2^e). Mais également, quand je leur demande s'ils regardent et utilisent pour leurs révisions les enregistrements de cours en ligne sur Collaborate, ils répondent également que oui (100% pour la 1^e question, 91.3% déclarent qu'ils valident mieux grâce à ça). Le peu d'étudiants qui déclarent ne pas regarder les enregistrements de cours en ligne sur Collaborate l'expliquent principalement par des enregistrements trop longs, ennuyants et mal expliqué. Le fait est que grâce aux enregistrements de cours présentiels, au travail qui sera effectué par Mr. GIELEN avec les enseignants et éventuellement au montage de ces vidéos, il sera possible de gommer les quelques inconvénients que comportaient les enregistrements de cours en ligne, rendant le contenu plus intéressant et ludique.

Alors, quand je vois le fait que les étudiants utilisent massivement du contenu media intérieur et extérieurs et qu'ils affirment réussir leurs examens grâce à ça mais qu'ils sont partagés quant à l'utilité aux examens des enregistrements de cours présentiels, je pense que cela vient effectivement d'un manque d'expérience vis-à-vis de ce service. D'ailleurs, la plupart des commentaires à mon sondage souligne l'envie voire la nécessité du déploiement de ce service à la AMA :

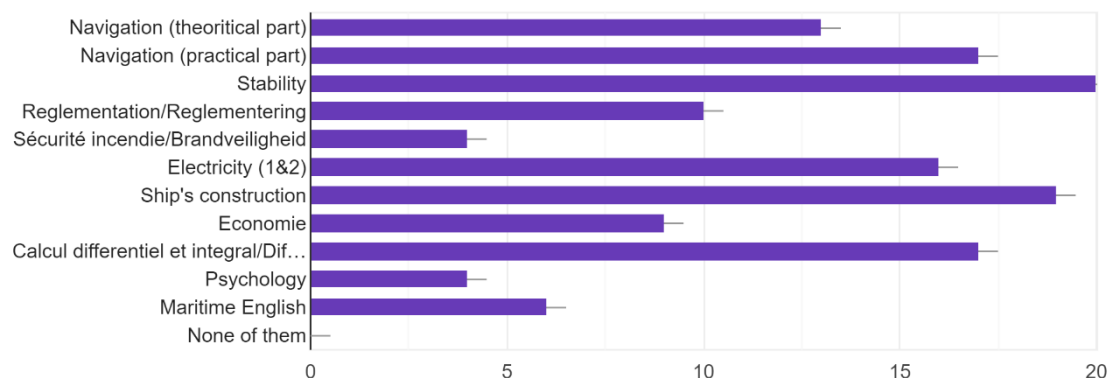
“From all the exams that i've already passed, around 80% of all the knowledge i've gained during studying, has come from watching recordings from classes. Even though I attend almost all classes live on campus or live online. Being able to pause, rewind, change the speed of the video, etc. REALLY helps me a hell of a lot to study better. Without these recordings, studying would be a lot more stressfull and energy-draining for me.”

“it would be a great innovation, i think it would help more than one, i would really appreciate to have all the courses recorded”

“please make it happen, that would be a lifesaver for some courses!”

Néanmoins, la majorité des étudiants considère que la rediffusion de cours présentiel en ligne ne serait pas utile pour de nombreux cours, j’ai établi une liste de matières soigneusement choisis pour voir quel type de matière seraient le plus suivi :

In the list below, please indicate which recorded courses you would watch to prepare your first year exams :
23 réponses



Nous pouvons observer qu’il y a une réelle distinction entre les enregistrements de matières qui seraient révisés et celles qui ne le seraient pas. Cette distinction s’explique par le fait que j’ai choisi d’un côté des matières très axées sur les sciences, donc des matières qui comprennent beaucoup de calculs, d’exercices et de démonstration qui ne sont expliqués qu’en classe et pas dans les syllabus, sachant que ce sont ces exercices et démonstrations qui seront demandés aux examens. Et de l’autre côté j’ai sélectionné des matières très théoriques dont le cours magistral donné par le professeur est très proche (voire parfois identique) au syllabus disponible sur Blackboard ce qui rend le besoin d’aller physiquement en cours ou de la révision faible voire très faible et parallèlement le besoin de réviser leurs enregistrements est faible également. A contrario, les matières orientées sur les sciences ont besoin d’être suivies physiquement à l’école et la difficulté de capturer l’ensemble des informations données pendant le cours rendent nécessaire le besoin de réviser les enregistrements de ce qu’il s’est dit en classe pour comprendre les thèmes étudiés qui seront demandés aux examens, car les exercices demandés aux examens ne sont souvent pas corrigés dans les syllabus.

“However I must admit that sometimes for specific key topics it can be an enormous advantage to be able to rewatch the course.”

“The recordings are great and very useful with some teachers, but with a few it's almost useless.”

Par ailleurs, le sondage confirme que la majorité des étudiants souffre de ne pas être capable de retenir 100% des informations données pendant un cours (82.6%) ce qui fait que même si les étudiants assistent physiquement au cours, ils n’arrivent généralement pas à tout noter, ou alors, ils peuvent oublier les sujets et concepts étudiés en classe le temps qu’arrive les examens (en effet, certaines matières sont enseignées par exemple au module 1.1, mais l’examen se déroule en janvier...), ce qui rend encore plus nécessaire le besoin des enregistrer les cours présentiels.

J’ai pu constater au commencement de mon projet, qu’une appréhension venant du corps enseignant était la baisse du taux de fréquentation des cours présentiels par les étudiants et que les professeurs se retrouvent à faire cours seul face à la caméra. Cette crainte est légitime car j’ai moi-même anticipé ce problème. Cependant, j’ai demandé aux étudiants s’ils assisteraient toujours aux cours si les enregistrements existaient et nous avons été agréablement surpris de voir que 43.5% continueraient d’assister aux cours et que 52.2% continueraient d’assister à certains cours, sachant qu’aujourd’hui, sans enregistrements il y a déjà une partie des étudiants qui ne viennent pas en cours si l’on prend le nombre d’inscrits et le nombre de présents en classe. Seulement 4.3% des étudiants avoue qu’ils ne viendraient plus en classe s’il y avait des enregistrements sur Blackboard. Ces réponses font état du fait que beaucoup d’étudiants pensent que les enregistrements ne remplacent pas les cours présentiels (43.5%). Néanmoins, 47.8% considèrent qu’un enregistrement substituerait parfaitement un cours physique.

En plus d’être majoritairement favorable, il faut savoir que les étudiants sont également majoritairement insensibles au fait d’être filmé pour être publié en ligne par la suite. 73.9% déclarent ne pas être gêné par le fait d’apparaître sur un enregistrement), ce qui nous faciliterait grandement la gestion juridique des droits à l’image.

6.3.2 Résultats du sondage enseignant

Maintenant nous allons traiter les réponses venant corps enseignant. Dans les réponses enregistrées, on peut y remarquer une plus grande différence d’avis contrairement au sondage des étudiants qui ont une vision du projet et un intérêt beaucoup plus uniforme. En ce qui concerne les professeurs de la AMA j’ai réussi à récolter 17 réponses.

Les professeurs de la AMA sont beaucoup plus partagés sur beaucoup de questions, lorsque je leur demande si la rediffusion des cours en ligne serait une bonne idée, 47.1% déclarent que oui, 41.2% déclarent que non et 11.8% ne savent pas ce qu'il adviendrait. De même lorsque je leur demande s'ils seraient favorables à l'implémentation de ce service, 47.1% répondent oui, 35.3% répondent non et 17.6% ne savent pas.

Néanmoins, nous pouvons constater que les enseignants sont majoritairement capables de maîtriser les outils didactiques et les nouvelles techniques d'enseignements qu'il faudrait utiliser pour être compris des personnes regardant le cours en ligne (70.6%). D'ailleurs, un peu plus de la moitié des professeurs comprennent déjà qu'il leur faudra changer leurs méthodes d'enseignements pour être en accord avec l'enregistrement (58.8%).

En ce qui concerne l'avis des professeurs sur l'efficacité de mon projet, leurs avis divergent, en effet, 35.3% pensent que cela n'aura aucun effet positif sur les résultats des examens, tandis que 23.5% pensent que cela serait vraiment bénéfique aux étudiants. 41.2% ne savent juste pas si ce service aura un quelconque effet positif sur le taux de réussite aux examens.

Cette négativité et ces incertitudes venant du corps enseignant sont en réalité justifiables lorsque l'on regarde les réponses à la question : « *Pour les enseignants ayant enregistré leurs cours en ligne pendant le covid, avez-vous remarqué des changements positifs du taux de réussite aux examens ?* »

Les professeurs de la AMA ont répondu à 33.3% que non, 20% ont déclarés que les résultats étaient même pires (ce qui est en corrélation avec certains taux de résultats analysé dans le chapitre 7), 33.3% ne savent pas et seulement 13.4% pensent qu'il y a eu un réel changement positif. Cependant, il faut prendre en compte que les enregistrements de cours en ligne ne sont pas les seuls facteurs à influencer sur les taux de réussites aux examens. Comme le montre certains commentaires, les enregistrements de cours en ligne ont bien eu un effet positif, seulement, ils n'ont pas été visible sur les résultats dues à ces autres facteurs que nous étudieront dans le chapitre 7 :

“There was a difference between the first and the second covid year. In the first year recordings had an obvious positive effect on exam results, as in the second year this was not so clear.”

“online recorded courses results were slightly better with the higher years but seriously worse for the 1st year students”

On peut également noter que malgré les incertitudes vis-à-vis du projet, 47.1% des enseignants affirment qu'ils auraient utilisé les enregistrements pour étudier eux-mêmes s'ils étaient étudiants, 35.3% affirment qu'ils ne savent pas s'ils auraient regardé les enregistrements. Seuls 17.6% des professeurs affirment qu'ils n'auraient jamais regardé d'enregistrements de cours présentiels s'ils en avaient eu l'occasion.

Un problème potentiel provenant de la rediffusion des cours présentiel en ligne est le taux de présence en classe physique. En effet, beaucoup de professeurs (70.6%) craignent que moins d'étudiants ne viennent en classe. Leurs craintes sont légitimes car ces mêmes professeurs estiment à 75% que moins d'étudiants étaient en classe en ligne quand l'enseignant enregistrerait son cours.

Pour finir avec cette analyse, on peut constater qu'une grande majorité des enseignants attestent que l'arrivée des services digitaux (Blackboard, PDF, Word, Powerpoint) fut une évolution positive dans l'enseignement. Ceci est également une des raisons qui me pousse à croire que l'arrivée des enregistrements de cours présentiels en ligne marquera également une évolution positive malgré les réticences de certains manquant encore d'expérience.

7. Analyse des statistiques du taux de réussite de certains examens clés

Pour projeter une idée de l'impact sur les résultats aux examens des enregistrements de cours présentiels, j'ai décidé d'analyser des données propres à notre école pour établir la tendance des résultats dans le futur. La période du Covid nous a donné l'opportunité de tester les cours en ligne, ainsi que les enregistrements de cours en ligne, accessibles au re-visionnage par les étudiants pour la révision d'une partie de leurs examens.

C'est ainsi que grâce à l'administration des étudiants, j'ai pu avoir accès à certains résultats d'examens de la période d'avant et pendant Covid (de 2016 à 2021) afin de comparer les résultats obtenus par des étudiants qui n'ont pas eu accès aux enregistrements et d'autres qui ont pu réviser avec.

Si j'utilise les enregistrements de cours en ligne comme éléments de comparaison, c'est principalement, comme expliqué dans certains chapitres précédents parce que je considère les enregistrements de cours en ligne pédagogiquement proche d'un enregistrement de cours présentiel, la seule différence résidant dans la différence du lieu d'enregistrement.

Je me suis concentré à analyser les résultats de deux matières, une de 1^e année et une autre de 2^e année. Ces deux sont à savoir « Calcul différentiel et intégral » de 1^e année et le cours de « Dynamique » de 2^e année.

Si je me suis concentré sur ces deux matières, les plus scientifiques qu'ils nous aient d'avoir dans notre cursus de Bachelor en Sciences nautiques, c'est parce que comme il a été démontré dans le chapitre traitant de l'analyse du sondage interne à notre établissement, les matières les plus enclines à être révisées étaient les matières à caractère scientifiques, plus précisément les matières demandant des résolutions d'exercices complexes en classe pouvant faire partie de l'examen.

Si j'ai choisi d'analyser ces deux matières c'est également parce que les labos/travaux pratiques/cours théoriques de ces matières étaient organisés en ligne et étaient enregistrés pour être revus par les étudiants lors de leurs révisions.

Les résultats qui me furent apportés, concerne les sections francophones et néerlandophones en prenant en compte les examens de 1^e session, ainsi que les résultats de 2^e session. Je me suis alors appliqué à établir des moyennes pour chaque matière combinant à la fois les 1^e et 2^e

sessions d'examen mais aussi en combinant les deux sections ensemble dans un groupe de résultats.

Voici ci-joint, un graphique montrant l'évolution des taux de réussite en fin d'année scolaire des deux matières citées sur une période s'étalant de l'année 2015/2016 à 2020/2021 :

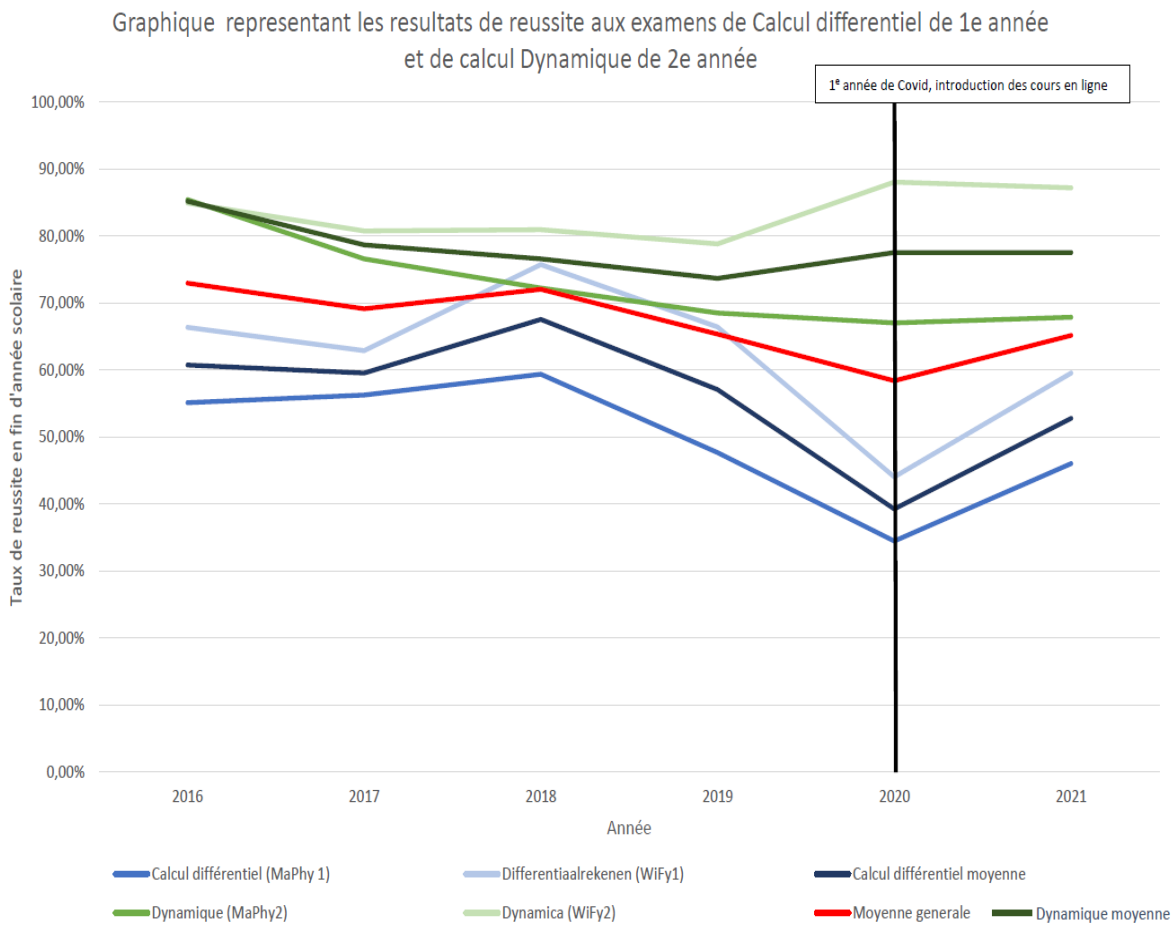


Figure 35 Graphique du taux de réussite aux examens de 2016 à 2021

Source : AMA, donnée personnelle, 2022)

On peut y distinguer sept types de courbes regroupés par groupe de couleurs, il y a trois groupes de couleurs, à savoir le groupe bleu représentant la matière « Calcul différentiel et intégral » incluant les résultats des francophones, des néerlandophones ainsi que la moyenne des deux sections. Il y a aussi le groupe vert représentant la matière « Dynamique » incluant les résultats des francophones, des néerlandophones ainsi que la moyenne des deux sections. Enfin en rouge, il s'agit de la moyenne des moyennes sectionnelles des deux matières.

Plus bas je montrerai un tableau regroupant les pourcentages de réussite. Cela dit, pour permettre une meilleure vision et compréhension des variations de résultats, je me concentre d'abord sur le graphique ci-dessus.

On peut voir à première vue que les résultats ici affichés sont difficilement exploitables. En effet, durant la période avant Covid il y avait déjà une grande variabilité des résultats en fonction des années pour le Calcul différentiel et intégral ($\pm 10\%$), pour Dynamique ($\pm 12\%$) et pour la moyenne générale (7%). Sur ce graphique, on ne peut pas observer de réel changement positif.

A vrai dire, on peut même constater une baisse de réussite si l'on regarde les résultats de la période sans Covid et avec Covid comme le montre le graphique ci-dessous, ce qui contredirait en théorie mon hypothèse de base selon laquelle l'introduction des enregistrements en ligne améliorerait le taux de réussite.

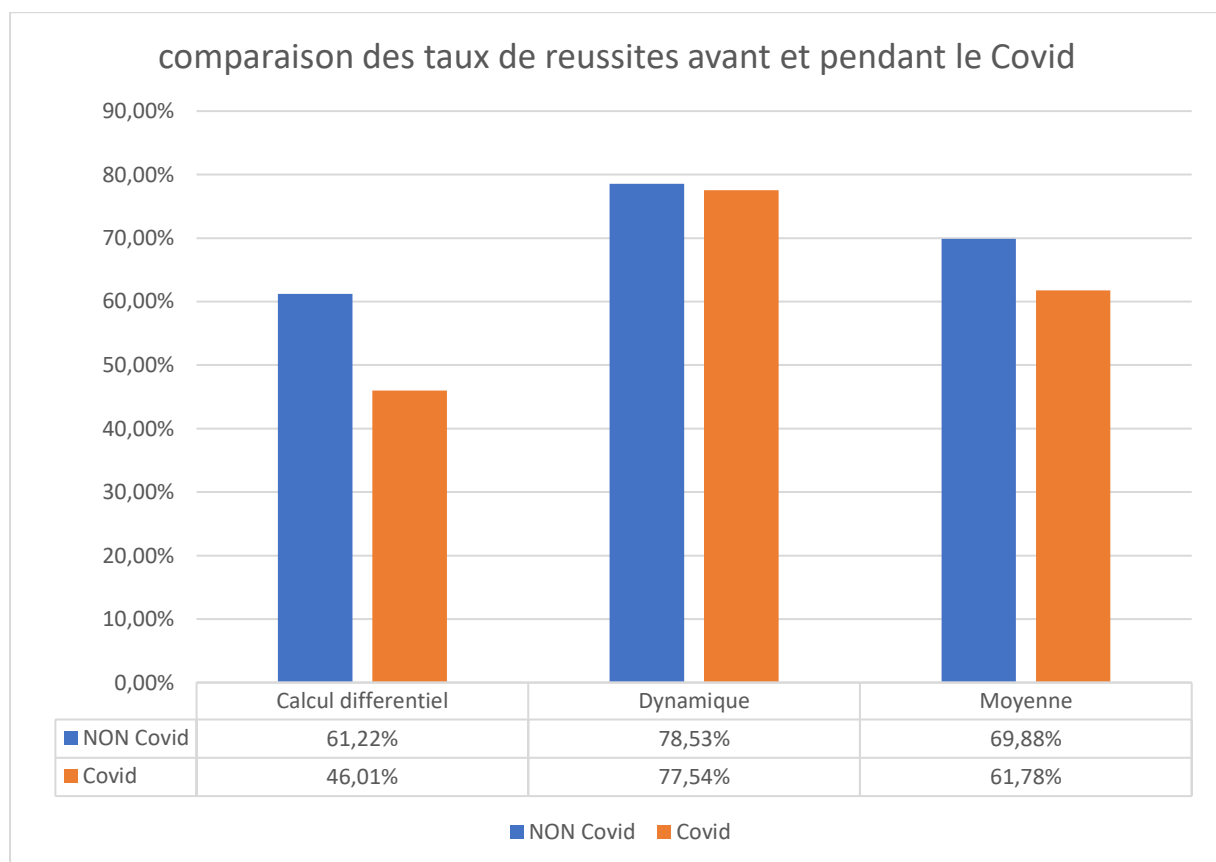


Tableau 1 Graphique du taux de réussite aux examens de 2016 à 2021

Source : AMA, donnée personnelle, 2022)

Dans le chapitre traitant du sondage interne, une des questions envoyées aux enseignants de la AMA était « pour ceux qui enregistraient leurs cours en ligne, avez-vous remarqué des changements positifs dans les résultats de vos étudiants ? » et il s'avère que les professeurs ont

répondu à 50% NON, 35.7% ne savait pas et seulement 14.3% ont vu une amélioration. Sur cet aspect, les réponses à la question sont relativement en accord avec les résultats globaux obtenus.

D'après le premier graphique, on peut même noter une baisse drastique du taux de réussite aux examens de « Calcul différentiel et intégral » la 1^e année de présence du Covid passant d'une moyenne avant Covid de 61.22% à 39.25% en 2020.

Néanmoins, il ne faut pas oublier que les enregistrements de cours en ligne ne sont pas les seuls facteurs déterminant le taux de réussite.

Par exemple on peut remarquer que le taux de réussite aux examens de Dynamique est resté quasiment le même si l'on compare la moyenne d'avant Covid (78.53%) avec la moyenne pendant le Covid (77.54%). On peut peut-être justifier cela par une meilleure implication des étudiants de deuxième année dans leurs examens. On voit que le taux de réussite de dynamique est en général plus élevé que celui de calcul différentiel et intégral alors qu'il s'agit de matière à niveau équivalent. Il est possible que certains étudiants de 1^e année, hésitant à rester à l'école aient été précipités à quitter l'établissement à cause des conditions de travail imposés par le Covid. Il se peut également que la 1^e année du Covid, beaucoup d'étudiants n'aient pas réussi à s'adapter et à faire face suffisamment vite aux bouleversements (confinement, crainte d'être infecté, possible cas de Covid dans la famille, non compréhension du fonctionnement de Collaborate, connexion internet et matériel informatique peu fiable, peu de confort au sein du foyer suite au confinement, etc...).

Nous pouvons d'ailleurs l'observer dans la réponse d'un enseignant de la AMA à mon sondage :

« online recorded courses results were slightly better with the higher years but seriously worse for the 1st year students »

On peut aussi voir que l'année suivante, malgré la présence toujours aussi forte du Covid, les taux de réussite remontent drastiquement, comme le confirme également un commentaire venant d'un professeur de la AMA :

« There was a difference between the first and the second covid year. In the first year recordings had an obvious positive effect on exam results, as in the second year this was not so clear. »

Nous pouvons également noter que le questionnaire envoyé aux enseignants de la AMA, dont les détails mentionnés dans le chapitre traitant du sondage, révèle des réponses en contradiction avec les moyennes des taux de réussite avant et pendant Covid.

En effet, différentes réponses à certaines questions, ainsi que des commentaires, indiquent que les enregistrements de cours en ligne, les tutoriels en accès libre (par exemple YouTube) ou les futurs enregistrements de cours présentiels aident et aideraient les étudiants de la AMA à valider plus facilement leurs examens. Cette contradiction peut éventuellement s'expliquer par le fait que les étudiants répondant à mon questionnaire sont plus investis dans leurs études en comparaison avec certains étudiants peu impliqués. On peut établir une corrélation entre cette explication et la différence de taux de réussite entre Calcul différentiel et intégral et Dynamique.

Il n'est pas exclu également que le niveau de difficulté des examens ait évolué d'une année à l'autre, ce qui influencerait sur le taux de réussite aux examens.

Ci-joint, nous pouvons voir l'affichage numérique des taux de réussites aux examens, en annexe (Annexe 6) vous trouverez le tableur d'origine mise à disposition par l'administration :

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Calcul différentiel (MaPhy 1)	55,12%	56,24%	59,37%	47,67%	34,46%	46,03%
Differentiaalrekenen (WiFy1)	66,35%	62,89%	75,74%	66,42%	44,04%	59,53%
Calcul différentiel moyenne	60,74%	59,56%	67,55%	57,05%	39,25%	52,78%
Dynamique (MaPhy2)	85,42%	76,60%	72,22%	68,52%	67,02%	67,90%
Dynamica (WiFy2)	84,95%	80,74%	80,95%	78,82%	88,05%	87,19%
Dynamique moyenne	85,18%	78,67%	76,59%	73,67%	77,53%	77,54%
Moyenne générale	72,96%	69,12%	72,07%	65,36%	58,39%	65,16%

Tableau 2 Graphique du taux de réussite aux examens de 2016 à 2021

Source : AMA, donnée personnelle, 2022)

Pour arriver aux taux de réussite en fin d'année scolaire en partant des taux de réussite de 1^e et 2^e sessions comme marqué dans l'annexe (Annexe 6), j'ai effectué ce calcul, à savoir :

(Taux de réussite en 1^e sessions) + (1-Taux de réussite en 1^e session) * (Taux de réussite en 2^e session)

Pour la moyenne de réussite de Calcul différentiel, Dynamique hors Covid j'ai effectué une moyenne de taux de réussite sur la période [2016 ; 2019], j'ai ensuite pris les moyennes sectionnelles de ces différents sujets pour créer leurs propres moyennes hors Covid.

Pour les moyennes pendant la période j'ai effectué la même manipulation sur la période [2020 ; 2021].

En conclusion de ce chapitre, malgré la croyance qu'il y aurait des résultats exploitables avec l'acquisition des taux de réussite de ces examens centrés sur les sciences à cheval sur la période sans Covid et avec Covid, je constate une contradiction avec mon hypothèse de base si l'on regarde seulement les résultats. Cette contradiction est le fruit de beaucoup d'aléatoires difficilement mesurables et dissimulant les conséquences positives qu'aurait pu apporter l'introduction des enregistrements de cours en ligne.

J'ai déjà dans ce chapitre donné quelques arguments justifiant les résultats tels qu'ils sont ici donnés, cependant je pense que d'autres facteurs encore inconnus influencent sur les résultats.

8. Aspect juridique

Ce chapitre traitera de l'aspect juridique concernant la diffusion vidéo d'un cours présentiel sur internet.

8.1 Diffusion publique ou privée

Tout d'abord nous devons prendre en compte la portée de ce genre de vidéo. En effet, deux options s'offrent à nous. La première option serait de diffuser nos contenus de manière publique sur internet de sorte que n'importe qui puisse avoir accès à nos connaissances (faisant partie de l'AMA ou pas), ou alors, la deuxième option qui consiste à réserver nos contenus à nos seuls membres de l'école (et éventuelles partenaires...) dans le but de conserver notre savoir entre ces murs en limitant volontairement la portée de nos vidéos. Pour la deuxième option, nous pourrions utiliser des services comme un intranet ou un ENT à l'instar de notre service « Blackboard » qui limite seulement les différents contenus aux seuls étudiants inscrits pour chaque matière (système actuellement utilisé par l'AMA pour la transmission de contenus traditionnels).

Le choix entre ces deux options reste à la discrétion de l'établissement qui pour des raisons qui lui sont propres peut choisir la première ou la deuxième option. L'AMA fera sûrement le choix de la deuxième option. D'un point de vue juridique, les deux options présentent les mêmes contraintes et besoins dont je vais rendre compte.

En effet, pour rendre un tel projet viable, à savoir la rediffusion d'un cours présentiel en ligne, nous allons nous heurter à la gestion de différents droits, à savoir :

8.2 Le droit intellectuel

« Le droit intellectuel est le droit qu'à une personne d'être seule à tirer du profit d'une chose immatérielle. En d'autres termes, il s'agit d'un droit conférant à son titulaire un monopole d'exploitation portant sur une œuvre de l'esprit ou sur l'exercice d'une activité professionnelle. Ces droits d'apparition récente, par rapport aux droits personnels et réels, ne peuvent pas être classés si dans la catégorie des droits personnels parce qu'ils n'ont pas de débiteurs déterminés, ni dans la catégorie des droits réels quoi qu'ils s'en rapprochent. » (droit, s. d.)

8.2.1 Le droit de l'œuvre

Le droit intellectuel ici présenté est lié au droit d'auteur s'appliquant sur « une œuvre littéraire ou artistique ». Nous pouvons également définir le terme d'œuvre d'après l'article 2 de la LDA :

« Par œuvre, quelles qu'en soient la valeur ou la destination, on entend toute création de l'esprit, littéraire ou artistique, qui a un caractère individuel.

² *Sont notamment des créations de l'esprit :*

les œuvres recourant à la langue, qu'elles soient littéraires, scientifiques ou autres;

les œuvres à contenu scientifique ou technique, tels que les dessins, les plans, les cartes ou les ouvrages sculptés ou modelés;

les œuvres photographiques, cinématographiques et les autres œuvres visuelles ou audiovisuelles;

⁴ *Sont assimilés à des œuvres les projets, titres et parties d'œuvres s'ils constituent des créations de l'esprit qui ont un caractère individuel.* » (RS 231.1 - Loi fédérale du 9 octobre 1992 sur le droit d'auteur et les droits voisins (Loi sur le droit d'auteur, LDA), s. d.)

L'article 2 nous confirme alors que le cours rédigé et présenté par un enseignant est une œuvre protégée par des droits d'auteur lui appartenant. Celui-ci pourrait, s'il souhaite la diffusion de son cours en ligne, signer un contrat d'édition avec l'établissement scolaire.

Mais on pourrait se dire que les supports classiques d'un enseignant étant déjà disponibles aux étudiants inscrit à sa matière, aucun accord supplémentaire entre l'établissement et ledit enseignant ne devra être convenu au vu du fait qu'il n'y a aucune différence entre le support physique du cours (présentation papier) et sa version orale dispensée et enregistrée sur internet/intranet. Cependant, d'un point de vue juridique, il faut considérer les droits autrement.

En effet, lorsqu'il s'agit d'un cours papier (ex : PDF, Powerpoint, etc...), l'enseignant effectue l'action de le diffuser en ligne de son plein gré, ce qui juridiquement exclut l'école de tout besoin de droits même si ce cours est diffusé sur l'intranet de l'école. Or, lorsqu'il s'agit d'une classe filmée, la vidéo qui en résulte est d'abord traitée par l'école, puis diffusée en ligne par celle-ci, ceci met en relation l'école et l'enseignant, alors la question des droits d'auteur entre en compte, d'où la nécessité d'un contrat tacite entre les deux entités.

Ce contrat doit également traiter différents aspects tels que la portée de la classe filmée (différence internet/intranet).

Internet ayant été défini dans le chapitre sur l'histoire des technologies d'enseignement, nous allons ici définir ce qu'est un intranet et le comparer avec internet. Tout d'abord, sachez qu'Internet est ouvert à tous, et n'importe qui peut être un utilisateur anonyme s'il le souhaite. Un intranet, quant à lui, est un réseau privé auquel seules certaines personnes peuvent accéder depuis n'importe où dans le monde avec un code d'accès. Cependant, pour ce faire, ils doivent avoir accès à Internet. De plus, certains intranets ne sont accessibles qu'au sein de l'entreprise (ou à l'école). Un intranet est un réseau privé où aucun utilisateur ne peut être anonyme. Ainsi, les utilisateurs peuvent être sûrs qu'ils travaillent via un réseau contrôlé et sécurisé. Ils peuvent ainsi communiquer efficacement et collaborer en toute confidentialité sur l'intranet.

Le contrat concernant les droits d'auteurs de l'enseignant doit également traiter la durée de disponibilité des enregistrements.

En effet, comment déterminer combien de temps doit rester en ligne un enregistrement ? Mon idée étant d'enregistrer une seule fois le module concernant chaque matière et de le laisser en ligne jusqu'à ce que ce même module soit modifié (changement de la nature du cours ou changement d'enseignant) quitte à le laisser plusieurs années. Alors dans le contrat, les enseignants s'engageraient à laisser la vidéo de classe filmée en ligne aussi longtemps que la nature du cours ne soit pas changée.

Une solution alors pour éviter de se soumettre aux droits intellectuels serait que les enseignants eux-mêmes chargent les vidéos de classe filmée sur internet/intranet afin de tenir l'école hors de besoin de tout droit à l'instar des cours papiers étant déjà diffusé sur Blackboard, cependant, pour éviter aux enseignants une contrainte supplémentaire, il est préférable de laisser cette tâche à un technicien de l'école.

8.3 Le droit à l'image

Article 8 de la convention de sauvegarde des Droits de l'Homme et des libertés fondamentales :

« Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance. » (« Article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme », 2021)

La loi belge du 30 juin 1994 sur les droits d'auteur indique en son article 10 :

"Ni l'auteur, ni le propriétaire d'un portrait, ni tout autre possesseur ou détenteur d'un portrait n'a le droit de le reproduire ou de le communiquer au public sans l'assentiment de la personne représentée ou celui de ses ayants droit pendant vingt ans à partir de son décès" (Droit à l'image | Ixelles, s. d.)

Les deux textes ici présentés régissent les droits qui entourent des individus qui paraîtraient dans une image ou une vidéo à but public.

L'article 8 mentionné ci-dessus définit le fait que nulle personne ne peut être contrainte de figurer dans l'enregistrement d'une classe filmée à objet public. Cela est valable tant pour les enseignants que pour les étudiants. Ainsi, si l'un des participants à la classe filmée ne souhaite pas y figurer, il est bien évidemment admis que nous ne pourrions expulser du cours ledit participant, alors, malheureusement nous ne pourrions filmer le cours excepté si, le participant ne figure visuellement ou auditivement dans l'enregistrement de la classe filmée.

Nous nous devons de définir le terme d'image dans l'expression « droit à l'image » selon la jurisprudence comme toute figuration visuelle ou auditive d'un individu dans une photo, vidéo ou enregistrement audio à partir du moment où celui-ci est exposé de manière individualisée et puisse être reconnu par d'autres personnes.

En appliquant cette définition, nous pouvons ainsi dire qu'un groupe d'étudiants en classe agissant de manière groupée ne sont pas sujet au droit à l'image. Or, l'enseignant étant exposé de manière individuelle et reconnaissable (il est devant la caméra seul) dans la vidéo tout au long du cours, celui-ci dispose alors un droit à l'image. Il en va de même pour un étudiant qui poserait une question durant le cours. En effet, même si la disposition de la caméra est telle qu'il ne puisse être vu, sa voix serait enregistrée et du fait qu'il parle seul, alors celui-ci apparaîtra auditivement de manière individuelle et reconnaissable dans l'enregistrement de la classe filmée. Etant donné que chaque étudiant est susceptible de poser des questions, ils s'exposent à l'individualité et la reconnaissabilité dans l'enregistrement.

Ainsi, par précaution, nous devons considérer que toutes les personnes étant dans une classe filmée sont en règle avec le droit à l'image et le droit à la vie privée, par conséquent, il vaudra mieux que les étudiants aient également signé un contrat de droit à l'image.

Pour diffuser une image dans laquelle figure une personne, nous devons au préalable obtenir son consentement comme le précise l'article 10 de la loi belge sur les droits d'auteur. Pour

obtenir ledit consentement, un formulaire de droit à l'image devrait être rempli et signé par les enseignants et les étudiants pour ainsi pouvoir filmer une classe et la rediffuser en ligne.

Attention, les étudiants encore mineurs à leur entrée à l'AMA devront faire signer un formulaire de droit à l'image légèrement différent puisque l'autorisation devra être donnée par l'un des parents ou les tuteurs de l'étudiant.

Deux formulaires type sont disponibles en annexe. (Voir Annexe 7 et 8)

9. Comparaison avec des services similaires

Afin de légitimer mon projet, je me propose dans ce chapitre de parler d'établissements et d'organisations ayant déjà soit développé la rediffusion de cours présentiel en ligne. En effet, ce système existe dans certaines écoles depuis déjà quelques années.

9.1 L'Université Claude Bernard Lyon 1

Nous pouvons commencer avec l'établissement que je considère avoir le projet le « plus proche » du mien : l'Université Claude Bernard Lyon 1 : (« Université Claude-Bernard-Lyon-I », 2021)

Cette université basée à Lyon en France est spécialisée dans le domaine des sciences et technologies, santé et sciences du sport. Depuis 2002, cette université dispose de son propre service d'optimisation de l'enseignement : ICAP (Innovation Conception et Accompagnement pour la Pédagogie). ICAP a pour objectif principal la modernisation et l'amélioration de la qualité des enseignements. Ce service se place comme le leader européen dans le domaine de l'optimisation de la connaissance. Depuis sa création, ICAP utilise internet comme principal mode de diffusion de l'enseignement avec sa plateforme en ligne « Claroline Connect » sur laquelle les étudiants peuvent trouver du contenu multimédia utile à leur formation. ICAP s'évertue également à proposer des formations pour les enseignants afin que ceci puisse mieux gérer les nouvelles méthodes d'enseignement admis comme l'avenir.

Nous pouvons citer les différentes fonctionnalités qu'a créés le service ICAP de l'université Claude Bernard Lyon 1 pour ses étudiants :

Plateforme, ressources, applications interactive, infographie 3D, impression 3D, MOOC, simulateur, robotique et animation 3D. (*ICAP - Innovation Conception et Accompagnement pour la Pédagogie*, s. d.)

9.1.1 Statistiques

Quatre développeurs travaillent activement au fonctionnement de ICAP, la plateforme compte plus de 150000 comptes utilisateurs. 80% des enseignants et 90% des étudiants de l'université Claude Bernard Lyon 1 utilisent ce service. Une cinquantaine de formations par an sont données aux enseignants de l'université. Il y a également un service audiovisuel qui réalise plus de 40 films par an, plus de 200 séquences vidéo en ligne, plus de 200 heures de vidéo rushes et plus de 70 tournages sur le terrain. Avec toutes ces dispositions, ICAP se donne les moyens de

simplifier la complexité grâce à l'informatique. Aussi, il existe une collaboration avec le CLESS (Centre Lyonnais d'Enseignement par la Simulation en Santé), et également avec l'École du Val-de-Grâce, unique école en France de formation médicale militaire d'un haut niveau académique. Les statistiques concernant le nombre d'utilisateurs et la proportion des personnes internes à l'université utilisant la plateforme « Claroline Connect » laisse à penser l'efficacité et la bonne presse de ce service. (Université Claude Bernard Lyon 1, 2015)

Dans le cadre de ce mémoire, la fonctionnalité de l'ICAP qui nous intéresse pour nous est l'utilisation du MOOC (Massive Open Online Course).

9.1.2 Le MOOC

Un MOOC, que l'on peut traduire en français par « formation en ligne ouverte à tous » (FLOT), ou encore « cours en ligne ouvert et massif » (CLOM) est un type ouvert de formation à distance capable d'accueillir un grand nombre de participants. Les MOOC disposent de bases de données en ligne accessibles aux membres inscrits à tout moment. Nous le verrons plus tard mais il existe beaucoup de ces services qui fonctionnent en indépendants ou alors en collaboration avec plusieurs écoles/universités.

Le MOOC de l'Université Claude Bernard Lyon 1 est quant à lui alimenté avec différentes formations dispensées de plusieurs manières. L'Université dispose d'un studio d'enregistrement Haute Définition équipé également d'un fond vert afin d'enregistrer des vidéos très interactives. Mais également, depuis la rentrée 2013, les salles de classe sont équipées de caméras, micros et installations informatiques permettant l'enregistrement vidéo d'un cours présentiel et son chargement en ligne une fois ledit cours terminé (rapprochement avec mon projet) par l'enseignant lui-même via une installation informatique facile à prendre en main.

La manière dont j'aimerais alimenter le futur MOOC de la AMA repose sur l'installation de micros et caméras dans les salles de classe. Si cela est possible la plateforme qu'utilise la AMA à savoir Blackboard pourrait dans le futur héberger le MOOC de notre établissement. Malheureusement, il sera impossible d'échafauder un système aussi bien fini que celui de l'ICAP par manque de moyen (ICAP dispose de quatre développeurs travaillant en permanence sur le service), mais il sera néanmoins possible d'avoir un service propre à notre école qui soit correct.

9.2 Plateforme de pur enseignement en ligne

Pour agrémenter mon propos quant aux bienfaits de créer un MOOC, nous pouvons citer quelques plateformes en ligne disposant de cours avec du contenu à la fois écrit et vidéos, offrant de la simple acquisition de connaissances personnelles aux diplômes de type Master.

Attention, il s'avère que les organismes dont je vais parler ont une philosophie d'enseignement différente. En effet, il s'agit ici d'organismes de substitution à l'enseignement présentiel (voir chapitre Définition), contrairement à mon projet visant à créer un accompagnement de l'enseignement présentiel. Néanmoins, je vais parler de ces organismes dans le but de montrer l'efficacité de l'enseignement en ligne de manière globale par les résultats de ces services mais également d'atténuer le scepticisme de ceux croyant que l'usage de l'informatique serait un danger au transfert de savoir entre l'étudiant et l'académie.

9.2.1 Coursera

Une plateforme internationale disposant des cours dans plusieurs langues est Coursera. Ce site internet permet des formations en ligne via différents types de supports (cours vidéo, supports écrits, etc...), proposant alors des formations de type certificats, Licences et Masters. Tous ces types de formations, gratuites ou payantes, sont reconnus dans le monde professionnel et apportent vraiment une plus-value sur un CV. Plusieurs témoignages de candidats ayant participé à ces formations et également des sites spécialisés dans l'éducation attestent du bienfait que leur a procuré une formation sur Coursera :

« Très clairement, Coursera est aujourd'hui à notre avis la meilleure plateforme de MOOC disponible dans le monde. Avec une offre de cours en ligne gigantesque (et possiblement gratuite pour ceux qui ne veulent pas obtenir de certificat), Coursera se distingue de tous ses concurrents. Elle est parvenue à séduire les plus grandes universités à travers le monde, y compris les françaises, pour proposer un concentré de savoir de grande qualité. Notre avis Coursera est très positif, nous ne pouvons que vous recommander d'aller faire un tour sur cette plateforme. » (Avis Coursera, s. d.)

Plus de 77 millions de personnes ont déjà utilisé Coursera pour enrichir leurs connaissances, ce qui fait état de l'utilité et de l'efficacité de ce service. La fiabilité des formations dispensées sur Coursera tient au fait que la plateforme collabore avec plus de 200 universités et entreprises à travers le monde comme : Google, IBM, Stanford, Imperial College London, Yale et une pléthore d'universités américaines. Mais également quelques grandes écoles françaises telle

que : CentraleSupélec, EDHEC Business School, ESSEC Business School, HEC Paris, Institut Mines-Télécom, Sciences Po, Ecole des Ponts ParisTech, Ecole normale supérieure et Polytechnique. (*Exceptional Educators and Partners*, s. d.)

Ce site offre donc plus de 5100 cours et spécialisations, plus de 40 certificats et plus de 25 diplômes accessibles. (*Coursera | Build Skills with Online Courses from Top Institutions*, s. d.)

9.2.2 Openclassrooms

Une autre plateforme similaire est Openclassrooms. Ce site français quant à lui propose des formations en ligne de développement personnel ou alors des formations diplômantes menant à un certificat ou un diplôme universitaire (allant jusqu'à bac+5) reconnu par l'Etat français.

« *Openclassrooms est un établissement privé d'enseignement à distance déclaré au rectorat de l'Académie de Paris.* » (*Openclassrooms*, s. d.)

En revanche, le catalogue de formations proposées par Openclassrooms est plus orienté vers la programmation informatique, le marketing, l'entrepreneuriat et les sciences. Les formations sont disponibles en français ainsi qu'en anglais rendant ainsi la plateforme internationale. Lors de la formation, des « mentors » travaillent avec l'élève à sa progression, ce qui rend la formation plus individualisée. Openclassrooms est révélateur de la transformation du mode d'enseignement qui s'opère en 2021. En effet, le PDG et cofondateur Pierre Dubuc assure que la croissance de son entreprise aujourd'hui est de deux, voire trois chiffres, tout en restant vague. Il y aurait maintenant environ 3 millions d'utilisateurs qui se connectent par mois sur Openclassrooms. (Eschapaspe, 2020) (*Formations diplômantes en ligne & emploi garanti*, s. d.)

9.2.3 MOOC-francophone

MOOC-francophone est une plateforme qui réfère des cours en ligne ouvert à tous en français, de différentes disciplines, gratuit ou payant. En revanche, ce service ne propose pas de formations diplômantes. (*Accueil*, s. d.) MOOC-francophone fait également partie du réseau Edflex qui est un service de formation destiné aux entreprises qui veulent offrir à leurs salariés de nouvelles compétences. Edflex compte plus de 500 000 utilisateurs et travaille avec diverses entreprises d'envergure telles que : Air France KLM, Allianz, Total, Axa banque, la Croix Rouge française, Orange, Ponant, etc... (*Nos clients*, s. d.) (*La formation en ligne simple, accessible et flexible*, s. d.)

9.2.4 The Open University

Outre-manche, en Angleterre, nous trouvons la plateforme The Open University forte de ses 2 millions d'utilisateurs inscrits. Ce service propose différentes formations en anglais dans diverses disciplines menant à des certificats ou diplômes universitaires. (*Home*, s. d.)

Ce service de cours à distance permet d'étudier et d'avoir des diplômes et des certificats dans une trentaine de domaines différents. Nous pouvons par exemple citer la biologie, les arts, l'ingénierie, les mathématiques, la physique, les sciences sociales, etc...

9.2.5 KhanAcademy

Une dernière plateforme que j'aimerais citer, entièrement gratuite (fonctionnant par bénévoles et dons) est KhanAcademy. Ce service international disposant de cours dans 36 langues, allant des classes élémentaires jusqu'aux cycles universitaires avait à l'origine pour objectif de transmettre le savoir gratuitement pour tous. Son créateur, Salman Khan, avait pour ambition de rendre l'éducation accessible à tous jusque dans les pays les moins développés. Bien que le format éducatif soit un peu différent de celui que je veux proposer à l'AMA, les vidéos de la KhanAcademy sont composées de courtes vidéos sur tableau virtuel et non d'un cours filmé comme je voudrais faire. Cette plateforme excelle dans l'éducation à tout niveau, aussi bien que bon nombre d'enseignants recommandent la plateforme et s'appuient même sur elle. Aussi, 88% des enseignants trouvent que KhanAcademy est fiable ; KhanAcademy a même été utilisé en support à l'AMA durant les cours ligne du premier confinement de mars 2020. (« Khan Academy », 2021) Nous pouvons remarquer par rapport à KhanAcademy que cet organisme agit quant à lui comme un support aux cours présentiels et qu'il ne se positionne pas en tant que remplaçant des cours présentiels. Il a été noté que les utilisateurs de KhanAcademy en cycle universitaire obtenaient de meilleurs résultats en mathématiques (La plateforme KhanAcademy est orienté sur les matières scientifiques). D'autres statistiques appuient la bonne utilité de cette plateforme, en effet, en 2017 dans la sphère francophone de KhanAcademy, la plateforme a atteint les 2 millions d'utilisateurs. (« La Khan Academy en français a atteint les 2 millions d'utilisateurs ! », 2017) En Belgique, 55 000 élèves s'y sont inscrit, 10 000 enseignants et coachs aussi avec un MOOC de près de 4 500 vidéos et 10 000 exercices allant de la primaire à l'enseignement supérieur. (« Khan Academy pour les enseignants », s. d.) La portée de KhanAcademy est tel, que la chaîne YouTube de KhanAcademy compte plus de 6,5 millions d'abonnés avec plus de 1 milliard de vues en vidéos accumulés. ((4) *Khan Academy - YouTube*,

s. d.) La chaîne francophone quant à elle représente plus de 230 000 abonnés.
(*KhanAcademyFrancophone - YouTube*, s. d.)

9.3 Formation pour les enseignants

L'ampleur de ces plateformes fait état de la place qu'a pris le numérique dans nos vies et dans l'éducation scolaire.

Le numérique est devenu tellement important que depuis 2012, les Universités Lyon 1 (France) et Louvain (Belgique) ont mis en place un diplôme sur une formation de 200 heures en ligne pour apprendre aux enseignants l'enseignement en ligne via un diplôme « eLearn2 » (*Elearn2*, s. d.)

« *La formation contribue à l'expérimentation, à la construction et à l'évaluation de dispositifs de formation cohérents avec la société numérique et les attentes de la formation toute la vie durant (LifeLong Learning)* » (*Barcamp TICE 2012*, s. d.)

10. Analyse des avantages et des inconvénients du projet

Au travers des différents chapitre de ce mémoire, nous avons étudié différentes innovations et projets à travers le temps ayant un lien plus ou moins fort avec mon projet actuel qu'est la rediffusion en ligne de cours présentiels enregistrés. Tous ces chapitres apportent leurs lots d'arguments en faveur et en défaveur de mon projet.

Dans ce chapitre, je m'attacherai à établir résumé des arguments en faveur de la rediffusion des cours présentiel en ligne répondant ainsi à une partie de ma problématique à savoir « Pourquoi mettre en place la rediffusion de cours présentiel en ligne ? »

Nous parlerons ensuite des inconvénients qui pourront être engendrés par la mise en place du projet, ainsi que des solutions que je propose.

10.1 Arguments en faveur de mon projet

Nous pouvons commencer en disant que l'arrivée des enregistrements des cours présentiels en ligne pourrait rendre l'accès à nos cours plus facile. En effet, bon nombre d'étudiants ne peuvent assister à certains cours pour des raisons néanmoins justifiables. Par exemple, nous pouvons noter le fait d'être malade, d'avoir un rendez-vous important (médical), un défaut de transport privé ou public, ou encore les circonstances météorologiques. C'est en cela que ce projet à une portée plus inclusive en permettant aux étudiants avec peu de moyens de pouvoir assister aux cours. Dans notre école, les stages ont une grande importance. Cependant, certains étudiants ne trouvent de stage que durant les périodes de cours. D'autres étudiants ont parfois deux cours en même temps car beaucoup d'étudiants sont à cheval entre deux années ce qui fait que l'étudiant doit sacrifier un cours pour aller à l'autre. Toutes ces raisons pourtant légitimes de rater un cours font qu'il serait plus juste pour eux qu'ils puissent réviser ce qu'ils ont malheureusement raté en classe.

Il s'avère également que même les professeurs sont soumis aux aléas de la vie qui peuvent les empêcher de venir faire cours. Ainsi, si un enseignant ne peut pas venir pour telle raison, il pourrait néanmoins publier sur Blackboard par exemple, un lien menant vers un enregistrement de l'année précédente traitant du sujet qu'il n'a pas pu expliquer en classe. De même, certains professeurs peuvent parfois manquer de temps de classe dans l'année pour aborder certains chapitres de leurs cours. Ils pourraient alors également publier sur Blackboard des enregistrements des années précédentes traitant des sujets non vus en classe.

Un autre avantage indéniable des enregistrements est que l'on peut mettre en pause la vidéo et revenir en arrière pour revoir un passage non compris plusieurs fois si nécessaire. Car en effet, d'après le sondage pour les étudiants, ceux-ci révèlent qu'il est impossible pour eux de noter ou comprendre 100% d'une séance de cours et cela est normal car l'être humain ne peut maintenir sa concentration que sur une période de 30 à 50 minutes en fonction des individus et des activités, révèlent certaines études. (Longour, s. d.) Sachant que certains enseignants ne prennent même pas de pause sur un cours de deux heures, cela aiderait beaucoup les étudiants de pouvoir revoir ce qu'ils ont raté par manque d'attention.

Par ailleurs, notre génération étant très axée sur le numérique, comme nous avons pu le voir dans certains chapitres ci-dessus, les jeunes pourraient accorder plus d'attention à un cours si celui-ci utilisait une composante numérique. Le fait de revoir un enregistrement comme l'on regarderait un film modifierait le biais cognitif de l'apprentissage en décrochant l'étudiant de la sphère purement scolaire et le mettant dans un bain d'apprentissage passif plus détendu chez lui, il regarderait son cours comme il regarderait un film entre autres.

Pour appuyer l'idée de mon projet, je me suis également appuyé, comme on peut le voir dans le chapitre neuf, sur des systèmes d'enseignement comparables à mon projet en particulier celui de l'Université Claude Bernard 1 de Lyon en France, ayant déjà implémenté un système d'enregistrement de cours présentiels que l'on peut réviser sur leur MOOC. Et en effet, le MOOC de cette université rencontre un franc succès d'après les statistiques énoncées plus haut. J'ai également comparé mon projet avec des services d'enseignement entièrement en ligne (donc pas de possibilités de suivre de cours présentiel). Or, ces services délivrent des certificats et des diplômes, dispensés parfois par de grandes écoles, allant jusqu'au Master 2 reconnus par l'ensemble des pays développés. Ces plateformes d'enseignement en ligne sont également utilisées par certaines grandes entreprises pour apporter des formations et des qualifications supplémentaires à leurs employés.

Un autre service nommé KhanAcademy, totalement gratuit qui fait appel à des enseignants certifiés dispense des tutoriels ludiques en accès libre sur internet. Ce service est d'ailleurs recommandé et utilisé par les enseignants partout dans le monde ce qui fait état de la qualité des services proposés sur cette plateforme de tutoriels purement en ligne.

D'après le sondage étudiant, la majorité des étudiants se sont déjà servi de ce type de tutoriel (pas seulement KhanAcademy) et déclarent même avoir plus de facilité à valider leurs examens. Dans ce même sondage, les étudiants reconnaissent également regarder les enregistrements de

cours en ligne sur Collaborate et que ces vidéos les aident à valider plus facilement leurs examens.

Les étudiants affirment massivement supporter la mise en place de mon projet, ils pensent réellement que cet outil additionnel de révision leur permettra de valider plus facilement leurs examens en focalisant plus utilement leur énergie. En effet, dans le processus de révision, beaucoup d'étudiants passent du temps à recueillir les informations qu'ils doivent apprendre, puisque souvent, ils n'ont pas le temps de tout noter en classe.

Dans le sondage concernant le corps professoral, une grande partie des enseignants supportent l'idée de la rediffusion de cours présentiel en ligne. En comparant mon projet avec l'arrivée de l'intranet à la AMA (Blackboard, les PDF, Powerpoint, Word, etc...), les enseignants déjà présents au moment de l'intronisation de ces services affirment que ceci fut une bonne évolution dans le domaine de l'enseignement. Ils attestent également que la mise en place de mon projet est techniquement et humainement faisable, c'est-à-dire que l'installation du matériel d'enregistrement est possible, ainsi que la maîtrise et l'usage des outils en place.

Enfin, je terminerai mon argumentaire en faveur de la rediffusion en ligne des cours présentiels par le fait que l'usage de toutes ces technologies et les investissements en faveur de l'apprentissage représenteraient une superbe vitrine technologique des équipements qui seront installés dans le futur et des techniques d'enseignements moderne avant-gardistes qui garantiraient à la Antwerp Maritime Academy une bonne publicité à travers la Belgique, l'Europe et le monde maritime en général. Mon projet concorderait alors avec les ambitions de la AMA visant à améliorer sa réputation dans la sphère universitaire et maritime et à se créer notoriété d'académie d'hyper prestige.

10.2 Inconvénients et solutions de mon projet

Je vais à présent parler des inconvénients et des contrepoints qu'il m'a été donné de rencontrer dans l'étude de la faisabilité de mon projet. Puis, je détaillerai les différentes solutions que j'ai pu trouver à la majorité de ces problèmes.

Le premier problème qu'il pourrait y avoir dans l'établissement de mon projet est que je ne suis pas un spécialiste de l'audiovisuel, l'informatique et que la création de ce service d'une telle ampleur est tout nouveau pour la AMA et moi-même. Il se peut qu'à la mise en place de la version alpha de mon projet, tout ne fonctionne pas de manière optimale et fluide, ce qui pourrait entraîner des désagréments. En effet, nous avons comme exemple la mise en place des

cours en ligne et de leurs enregistrements pendant la période du Covid qui rencontrèrent des difficultés de manipulation informatique notamment de la part du service de maintenance informatique, mais aussi de la part du corps professoral non formé et habitué à l'usage de tels outils. Cependant, au fil des semaines voire des mois d'utilisation de ces services, la fluidité et la fiabilité se sont améliorés, nous permettant de travailler avec Collaborate de façon optimale aujourd'hui. Un exemple similaire fut également l'introduction des vidéoprojecteurs et des tableaux interactifs en France. En théorie le projet était fort intéressant, cependant, le manque de moyens matériels et de formations fit qu'il fallut des années avant que ces innovations ne se répandent réellement et se fiabilisent pour être efficaces. A l'échelle de notre projet, je craignais également un manque de formation et de compétences à l'utilisation du nouveau matériel didacticiel. Néanmoins, le sondage enseignant révèle que la majorité des professeurs semblent confiants quant à la maîtrise et l'utilisation du matériel. De plus, comme mentionné dans le chapitre cinq, un consultant expert en techniques d'enseignement innovatrices (Dr. Mario Gielen) se chargera durant l'été 2022 de la formation des enseignants de la AMA aux nouvelles techniques d'enseignement face aux caméras, car en effet, il a été noté également dans le sondage enseignant qu'avec la présence de caméras, la méthode de communication devrait changer pour permettre aux professeurs d'être compris par les étudiants visionnant un enregistrement de cours.

Je crois sincèrement que même si ce service ne peut pas être d'une grande fiabilité dans sa version alpha, je crois qu'il pourra se mesurer aux autres innovations et qu'il peut ainsi évoluer jusqu'à atteindre une forme finale et optimale.

Une autre contrainte rencontrée était la défiance des enseignants sur le futur de l'enseignement et l'éthique qui résulterait de la mise en place de service. Il est dit qu'il pourrait se créer un manque d'interaction entre les étudiants et le professeur car d'après eux, l'enseignement glisserait doucement vers un enseignement virtuel vu que les étudiants n'auraient plus besoin de venir en classe. D'après le sondage enseignant, une baisse de fréquentation des classes est à craindre et la profession d'enseignant se déprofessionnaliserait, se transformant plus en travail d'animateur. Il est à craindre aussi que si l'enseignement dérive vers du pur virtuel, l'activité consistant à assister à un cours ressemblerait plus à regarder la télévision chez soi. Mais également, il y a une crainte que la qualité réelle des thématiques enseignées à la AMA ne baisse, avertissent les experts de l'enseignement.

C'est pour cela que nous avons travaillé sur des solutions qui permettraient, malgré le système en place, de maintenir les étudiants en classe.

Il faut déjà savoir que d'après le sondage étudiant 47.6% des étudiants continueraient d'assister aux cours et 47.6% déclarent qu'ils continueraient d'assister à certains d'entre eux et seulement 4.8% déclarent qu'ils ne viendraient plus en classe.

De plus, pour pousser les étudiants à venir en classe, une des idées serait d'établir une liste de présence et seules ceux participant physiquement au cours auraient accès à l'enregistrement du jour. Seulement, Mr. Gielen craint qu'un étudiant ayant assisté au cours puisse envoyer l'enregistrement à ceux n'ayant pas participé, ce qui n'enrailerait pas la baisse de fréquentation en classe. Je lui retorqua alors que si les vidéos étaient enregistrées sur Blackboard, il serait complexe de les extraire pour les envoyer aux autres camarades de classe.

Une autre suggestion serait la mise en place de classe inversée. Le concept est de publier avant le cours une vidéo traitant le sujet du jour que les étudiants regarderaient, puis ceux-ci arrivant en classe répondraient à un questionnaire/quizz à propos de la vidéo, ce qui prouverait qu'il l'a regardé. Les étudiants n'ayant pas regardé la vidéo ne seraient pas admis en classe ou alors ne pourraient pas s'asseoir à l'avant de la classe, et le but de cette classe serait de discuter les concepts non compris dans la vidéo.

Les deux dernières idées pour pousser les étudiants à venir en classe que je pense les meilleures, est en premier que l'enseignant faisant cours n'enregistrerait que les parties concernant purement le cours (exercices, démonstrations de formules, explication du PDF, etc...) mais n'enregistrerait pas les conseils et les consignes qui seront données pour l'examen et qui souvent, peuvent sauver les étudiants. Ainsi, les étudiants seraient poussés à venir en classe pour comprendre ce qu'ils doivent étudier pour leur examen. La deuxième idée serait que si le nombre d'étudiants en classe est en dessous d'un certain pourcentage d'étudiants inscrit au cours, alors le professeur n'enregistrerait pas la session d'aujourd'hui car il ne serait pas juste que seuls quelques étudiants prennent la peine de se lever tôt le matin et de partir en cours dans le froid, pendant que d'autres restent dans leur lit.

Bien sûr, il faut avertir les étudiants à l'avance de ces possibles mesures de rétorsion car le but de la mise en place des enregistrements de cours présentiel est que les cours soient bien enregistrés et utilisés par les étudiants.

Une autre crainte des professeurs est également la peur que leurs enregistrements s'ils restent trop longtemps en ligne (plusieurs années par exemple) ne finissent dans le domaine public (par exemple sur YouTube), ou alors ne soient réutilisés par d'autres professeurs d'autres établissements scolaires. En effet, beaucoup d'enseignants ne veulent pas que leur image soit utilisée sans leur consentement, ce qui m'amena également à traiter la question des droits d'images et intellectuels. J'en ai conclu que pour régler ce problème juridique, il faudrait demander le consentement écrit stipulant que la AMA (elle seule) aurait l'autorisation d'utiliser leur image et contenu dans la rediffusion des cours présentiels en ligne.

Un autre problème rencontré apparu dans le sondage enseignant, est qu'une grande partie des enseignants (41.2%), soit quasiment la moitié des professeurs ne se sentirait pas à l'aise d'être filmé. D'après les commentaires du sondage, ce sentiment était déjà présent pendant les cours en ligne mais durant cette période de Covid, les professeurs n'avaient tout simplement pas le choix.

Il est à craindre alors qu'une partie des enseignants refusent d'être filmés durant leurs cours, ce qui est bien sûr leur droit. Il est probable que les discussions avec plusieurs professionnelles de l'enseignement et de l'audiovisuel arrivent avec le temps à une solution technique qui contentera la partie des enseignants refusant de se faire filmer.

Conclusion

Au travers de ce mémoire j'ai pu étudier et définir un type d'enseignement très récent et s'inscrire dans l'évolution de l'éducation en général. En effet, la rediffusion d'un cours présentiel en ligne n'est possible aujourd'hui que grâce aux technologies modernes que beaucoup de personnes rejettent par manque de recul et de connaissance. Néanmoins, ce mémoire nous montre le potentiel de ce nouveau type d'enseignement qui à première vue semble beaucoup plus avantageux en combinaison avec l'enseignement classique et n'a pas d'effets néfastes identifiables, notamment due aux manques de pistes future. Pour étudier la faisabilité et l'intérêt d'un tel projet, j'ai développé dans ce sujet les différents points nécessaires pour comprendre son installation et son fonctionnement mais également tous les facteurs externes auquel on ne penserait pas directement (ex : L'aspect juridique).

L'avis du corps enseignant, des experts en enseignements et des étudiants de la AMA est très positif, à condition que ce nouveau service qui sera mis en place par notre académie reste seulement un outil additionnel aux cours présentiels et non pas un outil remplaçant celui-ci.

C'est pour cela que pour être viable, la rediffusion de cours présentiel en ligne ne fonctionnera que si les étudiants et les professeurs jouent le jeu correctement.

Le besoin de ce type d'enseignement, numérique, pragmatique et inclusif est une réelle problématique dans un monde toujours plus numérique et connecté. Les nouvelles générations d'étudiants maîtrisant les outils numériques moderne ont besoin que leurs conditions d'éducatons suivent également cette tendance, bien sûr, il ne faut pas entrer dans l'excès de digital ce qui pourrait être néfaste. Les connaissances transmises par la AMA sont de nature hautement intellectuelles et l'appui d'outils numérique pourrait encore plus faciliter la transmission du savoir. C'est dans l'intérêt de notre école de promouvoir ce type d'enseignement. D'abord, car cela montrera dans le monde universitaire et maritime, un niveau de développement et d'investissement dans l'amélioration de l'éducation qui pourrait servir le prestige de notre établissement.

Enfin, la faisabilité de ce projet est approuvable au vu des éléments apporté au fil de ce mémoire. En effet, nous avons donné et détaillé l'ensemble du matériel nécessaire au bon fonctionnement de ce projet. Plusieurs professionnels nous ont apporté leurs soutiens et la confirmation que ce type de projet était possible. Aviniti nous affirme par un devis que ce type d'installation est matériellement possible. Le Dr. Gielen quant à lui, qui assurera la formation des enseignants de l'AMA, rend possible ce projet par ses compétences professionnel comme

consultant en techniques d'enseignements, qui sera prochainement aux cotés des professeurs de la AMA pour les briefer. L'avis des étudiants et des enseignants approuve ce projet. En effet, l'intérêt fort que porte principalement les étudiants de la AMA à ce projet le rend faisable, car c'est avant tout pour eux que ce service se mettra en place, et il est bon de savoir que les étudiants seront nombreux à l'utiliser.

Tout cela menant sur ma conclusion apportant un avis favorable à la réalisation de l'installation de caméras et de microphone en salle de classe, dans le but d'enregistrer et rediffuser après cours, l'enregistrement et on notera que cette aide sauvera la vie des étudiants qui veulent et qui ont l'ambition de réussir.

Bibliographie

"Massive Open Online Course". (2021). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Massive_Open_Online_Course&oldid=180271646

"Khan Academy". (2021). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Khan_Academy&oldid=180564960

3 février 1468—Gutenberg lègue l'imprimerie à l'humanité—Herodote.net. (s. d.). Consulté 30 mars

2022, à l'adresse

https://www.herodote.net/3_fevrier_1468-evenement-14680203.php

(4) Khan Academy—YouTube. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à l'adresse <https://www.youtube.com/>

Accueil. (s. d.). MOOC Francophone. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://mooc-francophone.com/>

Âge du bronze. (2022). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%82ge_du_bronze&oldid=190965438

Alphabétisation. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Alphab%C3%A9tisation&oldid=191619861>

Article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme. (2021). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Article_8_de_la_Convention_europ%C3%A9enne_des_droits_de_l%27homme&oldid=181724412

Audiovisuele totaaloplossingen? Welkom bij Aviniti! (s. d.). Aviniti. Consulté 8 avril 2022, à l'adresse

<https://www.aviniti.be/>

Aviniti in zee met de zoo. (s. d.). Aviniti. Consulté 8 avril 2022, à l'adresse

<https://www.aviniti.be/realisaties/aviniti-in-zee-met-de-zoo/>

Avis Coursera : Test de la plateforme de MOOC. (s. d.). Classements et avis des écoles en France en

2022 | Étudiant.es. Consulté 5 juin 2022, à l'adresse

<https://xn--tudiant-9xa.es/coursera/>

Barcamp TICE 2012 : Apprendre autrement. (s. d.). ICAP - Innovation Conception et Accompagnement pour la Pédagogie. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://icap.univ-lyon1.fr/presentation/actualites/barcamp-tice-2012-apprendre-autrement>

Blackboard (éditeur de logiciels). (2022). In *Wikipédia*.

[https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Blackboard_\(%C3%A9diteur_de_logiciels\)&oldid=191270186](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Blackboard_(%C3%A9diteur_de_logiciels)&oldid=191270186)

Caron, F. (2008). De la maîtrise de la mer. *Strategique*, 8990(1), 101-147.

<https://www.cairn.info/revue-strategique-2008-1-page-101.htm>

César, J. (1e siècle av. J.C). *De Bello Gallico*

ClickShare C-10—Solution de présentation sans fil. (s. d.). Barco. Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://www.barco.com/fr/clickshare/wireless-presentation/c-10>

Codex. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Codex&oldid=190139408>

Coursera | Build Skills with Online Courses from Top Institutions. (s. d.). Coursera. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://www.coursera.org/>

Dans mon école, obtenir un ordinateur et un vidéoprojecteur relève du parcours du combattant.

(2010, février 15). *Le Monde.fr*.

https://www.lemonde.fr/technologies/article/2010/02/15/dans-mon-ecole-obtenir-un-ordinateur-et-un-videoprojecteur-releve-du-parcours-du-combattant_1306298_651865.html

Droit à l'image | Ixelles. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<http://www.ixelles.be/site/582-Droit-a-l-image>

droit, C. (s. d.). Les droits intellectuels. *Cours*. Consulté 11 avril 2021, à l'adresse

<https://cours-de-droit.net/les-droits-intellectuels-a127152542/>

DTP HDMI 4K 330 Rx—DTP Systems. (s. d.). Extron. Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://www.extron.fr/product/dtphdmi330rx>

DTP HDMI 4K 330 Tx—DTP Systems. (s. d.). Extron. Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://www.extron.fr/product/dtphdmi330tx>

École supérieure de navigation d'Anvers. (2021). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89cole_sup%C3%A9rieure_de_navigation_d%27Anvers&oldid=178439822

Écriture. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89criture&oldid=190861515>

Elearn2 : Une formation 100% en ligne pour former en ligne. (s. d.). My Mooc. Consulté 29 mai 2021,

à l'adresse

<https://www.my-mooc.com/fr/mooc/elearn2-une-formation-en-ligne-pour-former-en-ligne/>

Elkhadem, H. (2009). *À la découverte de l'âge d'or des sciences arabes*, Université Libre de Bruxelles.

Eschapaspe, B. (2020, avril 27). *Cette start-up française qui défie LinkedIn sur le marché du e-learning.*

Le Point.

https://www.lepoint.fr/education/cette-start-up-francaise-qui-defie-linkedin-sur-le-marche-du-e-learning-27-04-2020-2373002_3584.php

Exceptional Educators and Partners. (s. d.). Coursera. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://www.coursera.org/about/partners>

Febvre, L. et Martin, H-J. (1974). « La question préalable : l'apparition du papier en Europe », dans *L'apparition du livre*, Paris, Éditions Albin Michel.

Fichier:Illettrés france.png—Wikipédia. (s. d.). Consulté 11 mars 2022, à l'adresse

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illettr%C3%A9s_france.png

Formation en ligne. (2021). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Formation_en_ligne&oldid=181260676

Formations diplômantes en ligne & emploi garanti. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://openclassrooms.com/fr/paths>

Gamme HD Pro Plenum—Cables & Adapters. (s. d.). Extron. Consulté 12 avril 2022, à l'adresse

<https://www.extron.fr/product/hdproplenum>

Gamme USBA Pro Plenum—Cables & Adapters. (s. d.). Extron. Consulté 12 avril 2022, à l'adresse

<https://www.extron.fr/product/usbapplenumséries>

Gernet, J. (2006). *Le Monde chinois, t. 2 : L'époque moderne xe – xixe siècle*, Paris, Armand Colin. Pocket, Agora.

Global literacy rates. (2012, août 31). *Bluesyemre*. [https://bluesyemre.com/2012/08/31/global-](https://bluesyemre.com/2012/08/31/global-literacy-rates/)

[literacy-rates/](https://bluesyemre.com/2012/08/31/global-literacy-rates/)

Goody, J. (1979). *La raison graphique : La domestication de la pensée sauvage* [« *The domestication of the savage mind* »], Paris, Les Éditions de Minuit.

Google Forms. (s. d.). Consulté 14 avril 2022, à l'adresse

<https://docs.google.com/forms/u/0/>

Herrenschmidt, C. (2007). *Les trois écritures : Langue, nombre, code*, Paris, Gallimard.

Histoire | Antwerp Maritime Academy. (s. d.). Consulté 3 mai 2022, à l'adresse

<https://www.hzs.be/fr/histoire>

Histoire de l'enseignement maritime en France. (2022). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Histoire_de_l%27enseignement_maritime_en_France&oldid=191894421

Home. (s. d.). The Open University. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<http://www.openuniversity.edu/>

ICAP - Innovation Conception et Accompagnement pour la Pédagogie. (s. d.). ICAP - Innovation

Conception et Accompagnement pour la Pédagogie. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://icap.univ-lyon1.fr/icap-une-politique-ambitieuse-autour-des-tice-et-de-la-pedagogie>

Imprimerie. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Imprimerie&oldid=190070638>

Infographie : Où en est l'alphabétisation dans le monde ? (s. d.). Statista Infographies. Consulté 11

mars 2022, à l'adresse <https://fr.statista.com/infographie/22876/evolution-du-taux-alphabetisation-dans-le-monde/>

IntelliSHOT Auto-Tracking Camera | Legrand AV. (s. d.). Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

https://www.legrandav.com/products/cameras/hd_fixed_camera/intellishot-eptz-camera/999-21100-000#sort=relevancy&numberOfResults=20

Internet. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Internet&oldid=192500784>

Khan Academy | Sur chaque sujet, un cours et des exercices entièrement gratuits. (s. d.). Khan

Academy. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse <https://fr.khanacademy.org/>

Khan Academy pour les enseignants. (s. d.). *Bibliothèques sans Frontières Belgique*. Consulté 29 mai

2021, à l'adresse

<https://www.bibliosansfrontieres.be/ressources/khan-academy-pour-les-enseignants/>

KhanAcademyFrancophone—YouTube. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://www.youtube.com/c/KhanAcademyFrancais>

Konftel Cam50—Webcam Konftel sur LDLC. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://www.ldlc.com/fiche/PB00424310.html>

La formation en ligne simple, accessible et flexible. (s. d.). La formation en ligne, simple et flexible.

Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

https://www.edflex.com/?utm_source=moocf&utm_medium=footerlogo

La Khan Academy en français a atteint les 2 millions d'utilisateurs ! (2017, mars 21). *Bibliothèques*

Sans Frontières.

[https://www.bibliosansfrontieres.org/2017/03/21/la-khan-academy-en-francais-atteint-les-](https://www.bibliosansfrontieres.org/2017/03/21/la-khan-academy-en-francais-atteint-les-2-millions-dutilisateurs/)

[2-millions-dutilisateurs/](https://www.bibliosansfrontieres.org/2017/03/21/la-khan-academy-en-francais-atteint-les-2-millions-dutilisateurs/)

La Maison de la Sagesse : L'âge d'or des Sciences arabes. (2018, avril 7). *Curieuses Histoires*.

<https://www.curieuseshistoires.net/la-maison-de-la-sagesse-lage-dor-des-sciences-arabes/>

Le parchemin. (s. d.). Consulté 4 juin 2022, à l'adresse [https://www.univ-](https://www.univ-montp3.fr/uoh/lelivre/partie1/le_parchemin.html)

[montp3.fr/uoh/lelivre/partie1/le_parchemin.html](https://www.univ-montp3.fr/uoh/lelivre/partie1/le_parchemin.html)

Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le Geste et la Parole : Vol. I. Technique et langage*, Paris, Albin Michel.

Livre (document). (2022). In *Wikipédia*.

[https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Livre_\(document\)&oldid=191415589](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Livre_(document)&oldid=191415589)

Longour, M. (s. d.). *Etudiants, muscliez votre concentration pour travailler efficace*. Réussir sa vie : des

pistes de réflexion pour construire son projet de vie. Consulté 20 mai 2022, à l'adresse

<https://www.reussirmavie.net/Etudiants-muscliez-votre-concentration-pour-travailler->

[efficace_a2094.html](https://www.reussirmavie.net/Etudiants-muscliez-votre-concentration-pour-travailler-)

Lumens. (s. d.). *DC172 4K HDMI Document Camera*. Lumens. Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

https://www.mylumens.com/en/Products_detail/41/DC172-Document-Camera

Magewell USB Capture HDMI Gen 2. (s. d.). Video Plus France. Consulté 10 avril 2022, à l'adresse

<https://www.videoplusfrance.com/fr/4673455-magewell-usb-capture-hdmi-gen-2.html>

Marine Marchande. Historique de l'enseignement maritime. (s. d.). Consulté 3 mai 2022, à l'adresse

<https://la-marine-marchande.com/ecoles-historique.htm>

MEYRIEUX, T. (2021, octobre 1). Histoire du cinéma : Cours complet et chronologie résumée.

Apprendre le scénario.

<https://apprendre-le-scenario.com/histoire-du-cinema-cours-resume-chronologie/>

Modifier les paramètres de confidentialité de vos vidéos—Ordinateur—Aide YouTube. (s. d.). Consulté

29 mai 2021, à l'adresse

<https://support.google.com/youtube/answer/157177?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=fr>

Musial, M., Pradere, F. et Tricot, A. (2012). *Comment concevoir un enseignement*, Bruxelles, De

Boeck.

Néolithique. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=N%C3%A9olithique&oldid=190875218>

Nos clients. (s. d.). Ils utilisent la solution Edflex. Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://www.edflex.com/clients>

OpenClassrooms : Plateforme d'e-Education. (s. d.). OpenClassrooms.

<https://openclassrooms.com/>

Over Aviniti. (s. d.). Aviniti. Consulté 8 avril 2022, à l'adresse

<https://www.aviniti.be/over-aviniti/>

PAPYRUS | Egypte ancienne | Histoire égypte antique | dieux | pharaons | voyage | photos. (s. d.).

Consulté 4 juin 2022, à l'adresse

<http://www.egypte-antique.com/page-egypte-ancienne-papyrus>

Partenariat avec l'Antwerp Maritime Academy. (2022, avril 28). *ENSM*.

<https://www.supmaritime.fr/actualite-ensm/signature-dun-partenariat-avec-lantwerp-maritime-academy/>

Philo52—Parole et écriture. (s. d.). Consulté 3 juin 2022, à l'adresse

<https://www.philo52.com/articles.php?lng=fr&pg=250>

Platon, (s.d.). *Phedres*

Pourquoi l'imprimerie apparaît-elle si tard dans le monde arabe ? (s. d.). Vous Avez Dit Arabe ? Un

Webdoc de l'Institut Du Monde Arabe. Consulté 31 mars 2022, à l'adresse

<https://vous-avez-dit-arabe.webdoc.imarabe.org/arts-science/le-renouvellement-de-la-science-arabe/pourquoi-l-imprimerie-apparaît-elle-si-tard-dans-le-monde-arabe>

Pronote. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Pronote&oldid=189651124>

Pronote – Collèges – Lycée Privés de l'Assomption. (s. d.). Consulté 21 mai 2022, à l'adresse

<https://assomp-bj.fr/pratique/pronote/>

Quelle place pour la vidéo dans l'enseignement ? (2019, juin 11). Ludomag.

<https://www.ludomag.com/2019/06/11/quelle-place-pour-la-video-dans-lenseignement/>

Qu'est-ce qu'un ENT ? (s. d.). éducol | Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des

Sports - Direction générale de l'enseignement scolaire. Consulté 6 avril 2022, à l'adresse

<https://eduscol.education.fr/1540/qu-est-ce-qu-un-ent>

Rallonge USB 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, USB 2.0 répéteur actif mâle A vers femelle A avec amplificateur

de signal 10 m. : Amazon.fr : Commerce, Industrie & Science. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à

l'adresse

[https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[21&linkCode=df0&hvadid=356485628603&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=2645695351448295](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[415&hvpon=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=9054964&hvt](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[argid=pla-](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[786840903799&pvc=1&tag=&ref=&adgrpid=71692063909&hvpon=&hvptwo=&hvadid=356](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[485628603&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=2645695351448295415&hvqmt=&hvdev=c&hvdvc](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

[mdl=&hvlocint=&hvlocphy=9054964&hvtargid=pla-786840903799](https://www.amazon.fr/dextension-r%C3%A9p%C3%A9teur-Femelle-c%C3%A2bles-amplificateur/dp/B07T8D41ZT/ref=asc_df_B07T8D41ZT/?tag=googshopfr-)

Rapport sur l'utilisation pédagogique des dotations en numérique (équipements et ressources) dans

les écoles (IGEN). (s. d.). Ministère de l'Éducation Nationale de la Jeunesse et des Sports.

Consulté 19 mai 2022, à l'adresse

<https://www.education.gouv.fr/rapport-sur-l-utilisation-pedagogique-des-dotations-en->

[numerique-equipements-et-ressources-dans-les-3797](https://www.education.gouv.fr/rapport-sur-l-utilisation-pedagogique-des-dotations-en-)

Realisaties. (s. d.). Aviniti. Consulté 8 avril 2022, à l'adresse

<https://www.aviniti.be/realisaties/>

Rentrée scolaire : C'était comment avant ? (2017, septembre 4). *Le Portail National du Bien-Vieillir.*

<https://www.silvereco.fr/rentree-scolaire-cetait-comment-avant/3186785>

RS 231.1—Loi fédérale du 9 octobre 1992 sur le droit d'auteur et les droits voisins (Loi sur le droit d'auteur, LDA). (s. d.). Consulté 11 avril 2021, à l'adresse

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1993/1798_1798_1798/fr

Salle de classe. (2022). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Salle_de_classe&oldid=190042478

Sennheiser ME 3— Tête de micro à capsule cardioïde pour systèmes sans fil. (s. d.). Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://fr-fr.sennheiser.com/me-3>

Sennheiser SL Bodypack DW - émetteur de poche—Microphone sans fil présentations et conférences.

(s. d.). Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://fr-fr.sennheiser.com/emetteur-de-poche-sl-dw-microphone-sans-fil-presentations-conferences>

Services | Belnet corporate. (s. d.). Consulté 4 juin 2022, à l'adresse

<https://www.belnet.be/fr/services>

Sirat, C. (1988). *Le Livre au Moyen Âge*, Paris, Brepols.

SL Handheld Set – Ensemble microphone sans fil | Sennheiser. (s. d.). Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://fr-fr.sennheiser.com/microphones-sans-fil-presentations-conferences-set-sl>

SL Rack Receiver DW – Récepteur fixe | Sennheiser. (s. d.). Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://fr-fr.sennheiser.com/conferences-recepteur-microphone-sans-fil-sl-dw>

SMART Podium 624—SMART Technologies. (s. d.). Consulté 9 avril 2022, à l'adresse

<https://legacy.smarttech.com/en/products/podium>

Spécifications de SMART Podium 624 Pro—SMART Podium 624 | 624 Pro. (s. d.). Consulté 9 avril

2022, à l'adresse

<https://support.smarttech.com/docs/hardware/podiums/podium-sp624/fr/about/specifications/sp624p.cshtml>

TLP Pro 725T - TouchLink Pro Touchpanels. (s. d.). Extron. Consulté 10 avril 2022, à l'adresse

<https://www.extron.fr/product/tlppro725t>

Un vidéoprojecteur en classe, un usage quotidien—Créatice. (s. d.). Consulté 19 mai 2022, à l'adresse

<https://www.reseau-canope.fr/creatice/spip.php?article435>

Université Claude Bernard Lyon 1. (2015). *20 ans d'innovation pédagogique à Lyon 1.*

[https://www.youtube.com/watch?v=T6AoOVj-](https://www.youtube.com/watch?v=T6AoOVj-GZI&t=227s&ab_channel=Universit%C3%A9ClaudeBernardLyon1)

[GZI&t=227s&ab_channel=Universit%C3%A9ClaudeBernardLyon1](https://www.youtube.com/watch?v=T6AoOVj-GZI&t=227s&ab_channel=Universit%C3%A9ClaudeBernardLyon1)

Université Claude-Bernard-Lyon-I. (2021). In *Wikipédia*.

[https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Universit%C3%A9_Claude-Bernard-Lyon-](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Universit%C3%A9_Claude-Bernard-Lyon-I&oldid=180845795)

[I&oldid=180845795](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Universit%C3%A9_Claude-Bernard-Lyon-I&oldid=180845795)

Universiteit Antwerpen : "Prima meegedacht, prima uitgevoerd!" (s. d.). Aviniti. Consulté 8 avril 2022,

à l'adresse

<https://www.aviniti.be/realisaties/universiteit-antwerpen/>

Vandendorpe, C. (1999). *Du papyrus à l'hypertexte : Essai sur les mutations du texte et de la lecture*, Paris, La Découverte.

Volumen. (2022). In *Wikipédia*.

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Volumen&oldid=191711918>

XIAOKOA Microphone Cravate, UHF Microphone Cravate Sans fil, Transmission Sans fil de 50m,

Enregistrement de Sons et de Vidéos, pour Téléphone Portable et Appareil Photo : Amazon.fr :

Instruments de musique. (s. d.). Consulté 29 mai 2021, à l'adresse

<https://www.amazon.fr/XIAOKOA-Microphone-Transmission-Enregistrement->

[T%C3%A9l%C3%A9phone/dp/B08742LLBD/ref=sr_1_5?adgrpid=59199012456&dchild=1&gcli](https://www.amazon.fr/XIAOKOA-Microphone-Transmission-Enregistrement-T%C3%A9l%C3%A9phone/dp/B08742LLBD/ref=sr_1_5?adgrpid=59199012456&dchild=1&gclid=CjwKCAjwvMqDBhB8EiwA2iSmPFbcw2Sr_ZZOPYWzF92gFPOXd5Xfdm2qLLvr0rt2cCeq405b)

[d=CjwKCAjwvMqDBhB8EiwA2iSmPFbcw2Sr_ZZOPYWzF92gFPOXd5Xfdm2qLLvr0rt2cCeq405b](https://www.amazon.fr/XIAOKOA-Microphone-Transmission-Enregistrement-T%C3%A9l%C3%A9phone/dp/B08742LLBD/ref=sr_1_5?adgrpid=59199012456&dchild=1&gclid=CjwKCAjwvMqDBhB8EiwA2iSmPFbcw2Sr_ZZOPYWzF92gFPOXd5Xfdm2qLLvr0rt2cCeq405b)

[vUIqJRoc_6UQAvD_BwE&hvadid=294118407340&hvdev=c&hvlocint=1001021&hvlocphy=90](https://www.amazon.fr/XIAOKOA-Microphone-Transmission-Enregistrement-T%C3%A9l%C3%A9phone/dp/B08742LLBD/ref=sr_1_5?adgrpid=59199012456&dchild=1&gclid=CjwKCAjwvMqDBhB8EiwA2iSmPFbcw2Sr_ZZOPYWzF92gFPOXd5Xfdm2qLLvr0rt2cCeq405b)

[54964&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrand=2598237097404538058&hvtargid=kwd-](https://www.amazon.fr/XIAOKOA-Microphone-Transmission-Enregistrement-T%C3%A9l%C3%A9phone/dp/B08742LLBD/ref=sr_1_5?adgrpid=59199012456&dchild=1&gclid=CjwKCAjwvMqDBhB8EiwA2iSmPFbcw2Sr_ZZOPYWzF92gFPOXd5Xfdm2qLLvr0rt2cCeq405b)

301136197139&hydadcr=23006_1757557&keywords=micro+cravate+sans+fil&qid=1622299

337&sr=8-5

Annexe 1 : Manuel d'utilisation de Blackboard pour les enseignants

Inleiding Blackboard:

Inloggen: ga naar bb.hzs.be

Docent: userid = stamboeknr (of geboortedatum), paswoord idem

Student: userid = nr studentenkaart, paswoord idem

Je komt terecht op "**My Institution**", je persoonlijke homepage.

Paswoord veranderen: → Tools: Personal Information → Change password...

Enrollment: een student toegang geven tot je cursus (normaal zijn ze al gekoppeld)

Klik op de cursus → Control Panel (links onderaan) →

Enroll User (middenrechts boven) → zoek de student (een gedeelte van de familienaam is voldoende, diegenen die al "enrolled" zijn in die cursus krijg je niet te zien).

Een collega aan je cursus toevoegen als "Instructor" (meeste rechten) of "Course Builder" of een andere rol: idem als enrollment van student en daarna:

Control Panel → List/ Modify Users → zoeken of List all (nu krijg je enkel de users van je cursus te zien) → Properties → onderaan (nr 4) de juiste "role" aanklikken en submitten.

Document (bijv. Powerpoint presentatie) **bij cursus voegen:**

Klik op de cursus → Control Panel (links onderaan) → Course Documents

Eventueel: zichtbaar maken voor studenten nadat de les gegeven is ...

Aankondiging: Courses → kies een cursus → Control Panel → Announcements

Voeg een aankondiging toe: elke student van die cursus ziet de titel van de aankondiging op zijn homepagina (My Institution).

Kalender: Courses → Control Panel → Course calendar

Voeg een item toe, dit zal verschijnen op de kalender van elke student van die cursus.

Discussieforum of -fora koppelen aan cursus:

Courses → cursus kiezen → Discussion Board in de groene lijst links →

Add Forum →....

Je kan attachments toelaten, ze worden automatisch gescand op virussen door UA.

Als je op het forum bent: klik op "Show Options", studenten kunnen dit ook:

Bijv. Je kan alle inhoud in één keer bekijken: Select All en dan Collect

Opdrachten, testen:

Een test toevoegen:

Klik op de cursus → Control Panel (links onderaan) → Test Manager in het vakje

Assessment → Add Test → Vul achter **Name** de titel van de test in.

Geef bij **Description** een omschrijving van de inhoud van de toets.
Geef bij **Instruction** indien nodig de instructies voor de toets. Deze instructie komt na het beschikbaar maken van de toets boven de vraag te staan → Klik op **Submit**.

Een vraag aanmaken - basis:

Selecteer een vraagtype uit het pulldownmenu naast **Add Question** → Klik op **GO** → vul in en submit (meerkeuze: minimum 4 antwoorden)

Hierna moet je **de test** ook nog **zichtbaar maken** voor de studenten door hem bijv. te koppelen aan een **assignment**:

Klik op de cursus → Control Panel (links onderaan) → via één van de links in Content Area (bijv. Assignments) → Add test → kies een test of maak er één → Ok → daarna **Modify the test options** → o.a. visible : Yes en de periode ...

Via **Assignments** kan je studenten op een elektronische manier opdrachten in de vorm van scripties, papers, rapporten, oefeningen enz. laten inleveren, waarbij:

- studenten hun taak slechts 1 maal kunnen inleveren;
- studenten hun taak niet meer kunnen inleveren na een door de docent ingestelde datum en uur;
- studenten tussentijdse versies van hun taak op de server van de elektronische leeromgeving kunnen bewaren;
- studenten onmiddellijk weten of de taak succesvol is ingeleverd of niet;
- de docent een onmiddellijk overzicht heeft van wie zijn opdracht heeft ingeleverd en wie niet;
- de docent alle ingeleverde taken in een beweging kan downloaden en opslaan op zijn computer;
- de docent beschikt over de mogelijkheid om elektronisch feedback te geven op de ingeleverd taak;
- de taken op de server van de elektronische leeromgeving worden bewaard en je dus steeds beschikt over een backup, zelfs de gewiste bestanden worden tot 30 dagen na verwijdering bewaard;
- alle bestanden tijdens de upload gecontroleerd worden op virussen.

Klik op de cursus → Control Panel (links onderaan) → Assignments in vakje Content Areas → Selecteer de optie **Assignment** uit het pulldown menu (rechts)...

Assignment verbeteren en quoteren:

Klik op de cursus → Control Panel (links onderaan) → **Gradebook** (rechts)
→ Klik op uitroepteken (wil zeggen dat het werk is ingeleverd maar nog niet gequoteerd) ...

Een **student** heeft per ongeluk een kladversie ingeleverd en **wil opnieuw inleveren**:
De docent doet hetzelfde als hierboven → View → Clear attempt

Hoe kan de student zijn assignment maken en inleveren?

Klik op de cursus → Assignments → View/complete...

Hoe kan de student zijn punten en feedback bekijken?

Klik op de cursus → Tools → View grade

PS: Er zijn 8 test users aangemaakt: **student1, student2,... tot student8**. Het paswoord is telkens **hzs**. Op die manier kunnen docenten, in de beginfase, in een ander venster aanloggen als student, de student "enrollen" in hun cursus en controleren wat de student te zien krijgt.

Je kan ook als student een kijkje gaan nemen in de "**Student Manual**", weliswaar Engelstalig maar toch zeer interessant. Klik hiervoor op "**Tools**".

Traduction :

Introduction Blackboard :

Connexion : aller sur bb.hzs.be

Enseignant : identifiant = studbooknr (ou date de naissance), mot de passe idem

Étudiant : userid = numéro de carte d'étudiant, password idem

Vous êtes maintenant sur "Mon institution", votre page d'accueil personnelle.

Modifier le mot de passe : à Outils : Informations personnelles à Modifier le mot de passe...

Inscription : donner à un étudiant l'accès à votre cours (normalement, ils sont déjà liés).

Cliquez sur le cours à Panneau de configuration (en bas à gauche) à Inscrire l'utilisateur (en haut à droite) à Trouver l'étudiant (une partie du nom de famille suffit, ceux qui sont déjà inscrits à ce cours ne seront pas affichés).

Ajouter un collègue à votre cours en tant qu'instructeur (la plupart des droits) ou créateur de cours ou tout autre rôle : même chose que pour l'inscription d'un étudiant et ensuite :

Panneau de configuration à Lister/ Modifier les utilisateurs à Rechercher ou Lister tous (maintenant vous ne voyez que les utilisateurs de votre cours) à Propriétés à En bas (n° 4), cliquez sur le bon "rôle" et soumettez.

Joindre un document (par exemple, une présentation PowerPoint) à un cours :

Cliquez sur le cours à Panneau de contrôle (en bas à gauche) à Documents du cours

En option : le rendre visible aux étudiants après que la leçon ait été donnée ...

Annonce : Cours à choisir un cours à Panneau de contrôle à Annonces
Ajoutez une annonce : chaque étudiant de ce cours voit le titre de l'annonce sur sa page d'accueil (Mon établissement).

Calendrier : Cours à Panneau de configuration à Calendrier des cours
Si vous ajoutez un élément, il apparaîtra dans l'agenda de tous les étudiants de ce cours.

Relier le(s) forum(s) de discussion au cours :

Cours à Choisir le cours à Forum de discussion dans la liste verte à gauche

Ajouter le forum

Vous pouvez autoriser les pièces jointes, qui sont automatiquement analysées par UA pour détecter les virus.

Lorsque vous êtes sur le forum : cliquez sur "Afficher les options", les étudiants peuvent aussi le faire :

Par exemple, vous pouvez visualiser tout le contenu en une seule fois : Sélectionnez Tout et ensuite Collecte

Devoirs, tests :

Ajoutez un test :

Cliquez sur Cours à Panneau de configuration (en bas à gauche) à Gestionnaire de tests dans l'évaluation à Ajouter un test à Entrez le titre du test dans la case Nom.

Sous Description, donnez une description du contenu du test.

Sous Instruction, entrez les instructions pour le test, si nécessaire. Ces instructions apparaîtront au-dessus de la question après que le test ait été mis à disposition à Cliquez sur Soumettre.

Créer une question - élémentaire :

Sélectionnez un type de question dans le menu déroulant à côté de Ajouter une question à Cliquez sur GO à Remplissez et soumettez (choix multiple : minimum 4 réponses)

Ensuite, vous devez également rendre le test visible pour les élèves en le liant, par exemple, à un devoir :

Cliquez sur le cours à Panneau de contrôle (en bas à gauche) à via l'un des liens du domaine de contenu (par exemple, devoirs) à Ajouter un test à choisir un test ou à en créer un à Ok à ensuite Modifier les options du test à a.o. visible : Oui et la période ...

Grâce à l'outil "Assignments", vous pouvez demander aux étudiants de soumettre leurs travaux sous forme de thèses, de documents, de rapports, d'exercices, etc. par voie électronique :

- les élèves ne peuvent rendre leur devoir qu'une seule fois ;

- les élèves ne peuvent pas rendre leurs travaux après une date et une heure fixée par l'enseignant ;

- les étudiants peuvent sauvegarder des versions intermédiaires de leurs travaux sur le serveur de l'environnement d'apprentissage électronique ;
- les élèves savent immédiatement si la tâche a été remise avec succès ou non ;
- l'instructeur a un aperçu immédiat de qui a rendu ou non son travail ;
- l'instructeur peut télécharger toutes les tâches soumises en un seul mouvement et les sauvegarder sur son ordinateur ;
- l'instructeur a la possibilité de donner un retour électronique sur la tâche soumise ;
- les tâches sont stockées sur le serveur de l'environnement d'apprentissage électronique et vous disposez donc toujours d'une sauvegarde, même les fichiers supprimés sont conservés pendant 30 jours après leur suppression ;
- tous les fichiers sont vérifiés pour détecter les virus pendant le téléchargement.

Cliquez sur le cours à Panneau de configuration (en bas à gauche) à Assignations dans la zone Domaines de contenu à Sélectionnez l'option Assignations dans le menu déroulant (à droite) ...

Améliorer et noter les devoirs :

Cliquez sur le cours à Panneau de contrôle (en bas à gauche) à Carnet de notes (à droite)
à Cliquez sur le point d'exclamation (signifie que le travail a été soumis mais pas encore noté)...

Un élève a remis par erreur un brouillon et veut le rendre à nouveau :
Le professeur fait la même chose que ci-dessus à View à Clear attempt

Comment l'étudiant peut-il réaliser et soumettre le devoir ?
Cliquez sur le cours à Devoirs à Afficher/compléter...

Comment l'étudiant peut-il voir ses notes et ses commentaires ?
Cliquez sur Cours à Outils à Afficher la note

PS : 8 utilisateurs de test ont été créés : student1, student2, jusqu'à l'étudiant8. Le mot de passe est toujours hzs. Ainsi, les enseignants peuvent, au début, se connecter en tant qu'étudiant dans une autre fenêtre, "inscrire" l'étudiant à leur cours et vérifier ce que l'étudiant voit.

En tant qu'étudiant, vous pouvez également jeter un coup d'œil au "Manuel de l'étudiant", bien qu'il soit en anglais, mais toujours très intéressant. Cliquez sur "Outils".

Annexe 2 : Photo des installations numérique de la salle 2.09 à la AMA



Annexe 3 : Devis d'Aviniti avec la AMA



Offerte

Audiovisuele totaaloplossingen

Facturatieadres

Naam Antwerp Maritime Academy
Adres Noordkasteel Oost 6
2030 Antwerpen

Contactpersoon Peter Bueken

Datum 29/07/2021

Referenties

Onze Referentie OFF-202100435
Uw referentie

Aviniti Contact

Tim Van Gasse
tim.vangasse@aviniti.be

Hogere Zeevaartschool - AV inrichting 'Hybride' aula's en leslokalen

Aula 'Mercator'

Model	Merk	Omschrijving	Brutoprijs	Korting	Nettoprijs	Aantal
-------	------	--------------	------------	---------	------------	--------

Laser Projector + Ophangbeugel

EB-L730U	EPSON AED	Fixed lens, Ansi Lumens 7000, Resolution WUXGA				
KITEC080135W	CHIEF	KIT CPA116, ADJ COLUMN 80 - 135 CM AND RSMEU WHITE				

Elektrisch projectiescherm

- Recuperatie bestaand projectiescherm

Herhaalschermen + plafondbeugels

QM65R-B	SAMSUNG	Mainstream - UHD / 4K , 3840x2160 (16:9), Brightness 500cd/m2, Operation 24/7, Warranty 3 years - onsite				
BT8424-200/B	BTECH	Universal Flat Screen Ceiling Mount with Tilt (VESA 400) - 2m Ø50mm Pole, COLOUR Black				

Symposium (bij vaste PC)

- vaste PC zelf te voorzien

SP624P	SMART	Podium interactive pen display SP624 with SMART Learning Suite				
--------	-------	--	--	--	--	--

Geluidsversterking

60-1881-03	EXTRON	SF 26CT LP , SoundField XD Low Profile 6.5" Two-Way Ceiling Speaker with 4.2" Composite Back, Complete Pair
70-1266-01	EXTRON	SMK C TB-2 , Tile Bridge Kit for a pair of SF 26CT, SF 26CT LP, CS 3T, CS 26T Plus
60-1301-01	EXTRON	XPA U 1004 SB , Four Channel Bridgeable Output Amp, 100/200 Watts

TESIRAFORTE- DANCI	BIAMP	Fixed I/O DSP with 12 analog inputs, 8 analog outputs, 8 channels configurable USB audio, 32 x 32 channels of Dante, and AEC technology (all 12 inputs)
-----------------------	-------	---

Signaaldistributie

60-1699-11	EXTRON	IN1804 , Four Input 4K/60 Scaler
60-1833-01	EXTRON	SW2 USB Pro , Two Input SuperSpeed USB 10G Switcher
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)
60-1437-51	EXTRON	DTP HD DA4 4K 330 , Long Distance HDMI to Four Output DTP Twisted Pair Distribution Amplifier - 330 feet (100 m)
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit
70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure

Draadloze Presentatie Interface

C-10	BARCO	C-10 set ClickShare Present**
------	-------	-------------------------------

Draadloze Microfoons

505883	Sennheiser	SL BODYPACK DW-3-EU
505882	Sennheiser	SL RACK RECEIVER DW-3-EU
506295	Sennheiser	ME 3-II
SL HANDHELD SET DW-3-EU R	Sennheiser	Vocal set, including hand-held transmitter + MME 865-1, stationary receiver and power supply, BA 10, GA 4, digital, 1.9 GHz

Document Camera

DC172	LUMENS	DC172
GRM53W	AVTECH	GRM53W

Auto Tracking Camera + Signaaldistributie

999-21100-001	VADDIO	IntelliSHOT Auto-Tracking Camera (black)
535-2000-280	VADDIO	Drop Down Mount for IntelliSHOT / ConferenceSHOT ePTZ - Short
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)

70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit

USB Capture Dongle

USB Capture HDMI Plus	MAGEWELL	USB Capture HDMI Plus
-----------------------	----------	-----------------------

Tafelaansluitingen

70-1181-03	EXTRON	Captive Cable Kit , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-33	EXTRON	Blank Plate , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-03	EXTRON	Blank Plate , White
70-1155-33	EXTRON	Flex55 103 , Three-gang Mounting Kit for Flex55 and European Junction Boxes - White
70-1142-33	EXTRON	SMB 213 , Three-gang surface box: white
SECURICABLE B	ASG	Boîtier sécurité à clef pour cordons moulés : BLANC

Bediening

60-1562-03	EXTRON	TLP Pro 725T , 7" Tabletop Touch-Link® Pro Touchpanel - White
70-1138-02	EXTRON	SMA-2 , Swivel Mount Adapter
60-1233-01	EXTRON	XTP PI 100 , XTP Power Injector
60-1418-01	EXTRON	IPCP Pro 550 , IP Link® Pro Control Processor
DGS-1008D/E	D-LINK	DGS1008D

19" vloerrack

SPR612	CAYMON	19' rack cabinet - 12 units - 600mm W x 600mm D
PSR109F/B	CAYMON	19' power distribution unit - 9 x French sockets Black version
BSV01	CAYMON	19' ventilated blind panel 1 unit
BSF02	CAYMON	19' Steel blind panels 2 unit

Vaste bekabeling

26-663-03	EXTRON	HDMI Ultra/3 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 3' (90 cm)
26-663-12	EXTRON	HDMI Ultra/12 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 12' (3.6 m)
22-235-03	EXTRON	XTP DTP 24P/1000 , Shielded Digital Twisted Pair Cable for XTP & DTP products - Plenum, 1000' (305 m) spool

101-005-02	EXTRON	XTP DTP 24 Plug , XTP DTP 24 Plug, Package of 10
CLA830/0.5	AUDAC	2 x terminal block - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CLA835/0.5	AUDAC	2 x XLR female - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CABR1500TR1 000	AVTECH	Luidpsrekerkabel, 2x1,5mm ² , C.A.C., gevlochten, transparant, 100M
CCGP61100BU 30	AVTECH	USB 3.0-Kabel A Male - B Male 3,0 m Blauw
VLCP61100L20	AVTECH	USB 3.0 kabel, A Male - B Male, 2,0m
LIY514/3	AVTECH	Liyçi 5x0,14mm ² , inclusief DB9 con- nector en afdekkap, 3.0m
CCGP85221GY 15	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 1,5m, grijs
CCGP85221GY 30	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 3m, grijs

Installatie en configuratie

VAR-KL MAT	AVINITI	Klein Materiaal
INS-REG-DAG	AVINITI	Installatie - REGIE-DAG*
CONF-REG- DAG	AVINITI	Configuratie - REGIE-DAG*

Subtotaal

Aula 'Ortelius'

Model	Merk	Omschrijving	Brutoprijs	Korting	Nettoprijs	Aantal	Totaal
Laser Projector + Ophangbeugel							
EB-L730U	EPSON AED	Fixed lens, Ansi Lumens 7000, Resolution WUXGA					
KITEC080135W	CHIEF	KIT CPA116, ADJ COLUMN 80 - 135 CM AND RSMEU WHITE					
Elektrisch projectiescherm							
- Recuperatie bestaand projectiescherm							
Symposium (bij vaste PC)							
- vaste PC zelf te voorzien							
SP624P	SMART	Podium interactive pen display SP624 with SMART Learning Suite					
Geluidsversterking							
60-1881-03	EXTRON	SF 26CT LP , SoundField XD Low Profile 6.5" Two-Way Ceiling Speaker with 4.2" Composite Back, Complete Pair					
70-1266-01	EXTRON	SMK C TB-2 , Tile Bridge Kit for a pair of SF 26CT, SF 26CT LP, CS 3T, CS 26T Plus					
60-1301-01	EXTRON	XPA U 1004 SB , Four Channel Bridgeable Output Amp, 100/200 Watts					
TESIRAFORTE-DANCI	BIAMP	Fixed I/O DSP with 12 analog inputs, 8 analog outputs, 8 channels configurable USB audio, 32 x 32 channels of Dante, and AEC technology (all 12 inputs)					
Signaaldistributie							
60-1699-11	EXTRON	IN1804 , Four Input 4K/60 Scaler					
60-1833-01	EXTRON	SW2 USB Pro , Two Input SuperSpeed USB 10G Switcher					
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)					
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)					
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit					
70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure					
Draadloze Presentatie Interface							
C-10	BARCO	C-10 set ClickShare Present**					

Draadloze Microfoons

505883	Sennheiser	SL BODYPACK DW-3-EU
505882	Sennheiser	SL RACK RECEIVER DW-3-EU
506295	Sennheiser	ME 3-II
SL HANDHELD SET DW-3-EU R	Sennheiser	Vocal set, including hand-held transmitter + MME 865-1, stationary receiver and power supply, BA 10, GA 4, digital, 1.9 GHz

Document Camera

DC172	LUMENS	DC172
GRM53W	AVTECH	GRM53W

Auto Tracking Camera + Signaaldistributie

999-21100-001	VADDIO	IntelliSHOT Auto-Tracking Camera (black)
535-2000-280	VADDIO	Drop Down Mount for IntelliSHOT / ConferenceSHOT ePTZ - Short
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)
70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit

USB Capture Dongle

USB Capture HDMI Plus	MAGEWELL	USB Capture HDMI Plus
-----------------------	----------	-----------------------

Tafelaansluitingen

70-1181-03	EXTRON	Captive Cable Kit , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-33	EXTRON	Blank Plate , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-03	EXTRON	Blank Plate , White
70-1155-33	EXTRON	Flex55 103 , Three-gang Mounting Kit for Flex55 and European Junction Boxes - White
70-1142-33	EXTRON	SMB 213 , Three-gang surface box: white
SECURICABLE B	ASG	Boîtier sécurité à clef pour cordons moulés : BLANC

Bediening

60-1562-03	EXTRON	TLP Pro 725T , 7" Tabletop Touch-Link® Pro Touchpanel - White
70-1138-02	EXTRON	SMA-2 , Swivel Mount Adapter
60-1233-01	EXTRON	XTP PI 100 , XTP Power Injector
60-1418-01	EXTRON	IPCP Pro 550 , IP Link® Pro Control Processor
DGS-1008D/E	D-LINK	DGS1008D

19" vloerack

SPR612	CAYMON	19' rack cabinet - 12 units - 600mm W x 600mm D
PSR109F/B	CAYMON	19' power distribution unit - 9 x French sockets Black version
BSV01	CAYMON	19' ventilated blind panel 1 unit
BSF02	CAYMON	19' Steel blind panels 2 unit

Vaste bekabeling

26-663-03	EXTRON	HDMI Ultra/3 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 3' (90 cm)
26-663-12	EXTRON	HDMI Ultra/12 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 12' (3.6 m)
22-235-03	EXTRON	XTP DTP 24P/1000 , Shielded Digital Twisted Pair Cable for XTP & DTP products - Plenum, 1000' (305 m) spool
101-005-02	EXTRON	XTP DTP 24 Plug , XTP DTP 24 Plug, Package of 10
CLA830/0.5	AUDAC	2 x terminal block - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CLA835/0.5	AUDAC	2 x XLR female - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CABR1500TR1000	AVTECH	Luidsprekerkabel, 2x1,5mm ² , C.A.C., gevlochten, transparant, 100M
CCGP61100BU30	AVTECH	USB 3.0-Kabel A Male - B Male 3,0 m Blauw
VLCP61100L20	AVTECH	USB 3.0 kabel, A Male - B Male, 2,0m
LIY514/3	AVTECH	Liyçi 5x0,14mm ² , inclusief DB9 connector en afdekkap, 3.0m
CCGP85221GY15	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 1,5m, grijs
CCGP85221GY30	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 3m, grijs

Installatie en configuratie

VAR-KL MAT	AVINITI	Klein Materiaal
INS-REG-DAG	AVINITI	Installatie - REGIE-DAG*
CONF-REG-DAG	AVINITI	Configuratie - REGIE-DAG*

Subtotaal

Leslokalen 1.07/1.08/1.09/1.10/2.26/2.27/3.02 (7 lokalen)

Model	Merk	Omschrijving	Brutoprijs	Korting	Nettoprijs	Aantal	Totaal
Interactive Touchdisplay							
15486IMPACT-PLUSEX	CLEVERTOUCH	IMPACT PLUS Series High Precision 86"					
Mobiel Onderstel (Zwart) - Hoogteverstelbaar							
FMT031001	SMS	Func Mobile Motorized Black, EU, Colour BL RAL9005					
PR210201	SMS	SMS Presence VESA 600 Bars, Colour DG RAL7016					
Muurbeugel							
VFM-W8X6T	VISION	VISION Heavy Duty Tilting Display Wall Mount LIFETIME WARRANTY fits display 47-90" with VESA sizes up to 800 x 600 12 degree tilting suits interactive flat panels or LED TVs arms latch securely cold-rolled steel media player fixing SWL 130					
Geluidsversterking							
60-1308-13	EXTRON	SM 26T , SpeedMount Two-Way Surface Mount Speakers with 6.5" Woofer and 70/100 V Transformer, Pair - White					
70-978-03	EXTRON	SMK P SM 26/28 , Pivot Mount for SM 26 and SM 28, Pair - White					
60-1761-01	EXTRON	XPA U 1002 , Two Channel Amp, 100 watts at 8 or 4 ohms					
TESIRAFORTE-DANVT4	BIAMP	Fixed I/O DSP with 4 analog inputs, 4 analog outputs, 8 channels configurable USB audio, 32 x 32 channels of Dante, AEC technology (all 4 inputs), 2 channel VoIP, and standard FXO telephone interface					
Signaaldistributie							
60-1699-11	EXTRON	IN1804 , Four Input 4K/60 Scaler					
60-1833-01	EXTRON	SW2 USB Pro , Two Input SuperSpeed USB 10G Switcher					
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit					
Draadloze Microfoons							
505883	Sennheiser	SL BODYPACK DW-3-EU					
505882	Sennheiser	SL RACK RECEIVER DW-3-EU					
506295	Sennheiser	ME 3-II					
Document Camera							

DC172	LUMENS	DC172
GRM53W	AVTECH	GRM53W

Auto Tracking Camera + Signaaldistributie

999-21100-001	VADDIO	IntelliSHOT Auto-Tracking Camera (black)
535-2000-280	VADDIO	Drop Down Mount for IntelliSHOT / ConferenceSHOT ePTZ - Short
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)
70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit

USB Capture Dongle

USB Capture HDMI Plus	MAGEWELL	USB Capture HDMI Plus
-----------------------	----------	-----------------------

Tafelaansluitingen

70-1181-03	EXTRON	Captive Cable Kit , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-33	EXTRON	Blank Plate , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-03	EXTRON	Blank Plate , White
70-1155-33	EXTRON	Flex55 103 , Three-gang Mounting Kit for Flex55 and European Junction Boxes - White
70-1142-33	EXTRON	SMB 213 , Three-gang surface box: white
SECURICABLE B	ASG	Boîtier sécurité à clef pour cordons moulés : BLANC

Bediening

60-1354-33	EXTRON	MLC Plus 84 EU , MediaLink® Plus Controller - EU Wallplate
70-1174-01	EXTRON	PS 1215 C , 12 V, 1.5 A, Power Supply on Captive Screw
70-1142-23	EXTRON	SMB 212 , Two-gang surface box: white
DGS-1008D/E	D-LINK	DGS1008D

19" vloerrack

SPR612	CAYMON	19' rack cabinet - 12 units - 600mm W x 600mm D
PSR109F/B	CAYMON	19' power distribution unit - 9 x French sockets Black version

BSV01	CAYMON	19' ventilated blind panel 1 unit
BSF02	CAYMON	19' Steel blind panels 2 unit

Vaste bekabeling

26-726-25	EXTRON	HD Pro P/25 , HDMI Premium High Speed Optical Cable 25' (7.6 m) - Plenum
26-728-25	EXTRON	USBA Pro P/25 , USB Type-A (male - female) SuperSpeed 5 Gbps Optical Cable 25' (7.6 m) - Plenum
26-663-03	EXTRON	HDMI Ultra/3 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 3' (90 cm)
26-663-12	EXTRON	HDMI Ultra/12 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 12' (3.6 m)
22-235-03	EXTRON	XTP DTP 24P/1000 , Shielded Digital Twisted Pair Cable for XTP & DTP products - Plenum, 1000' (305 m) spool
101-005-02	EXTRON	XTP DTP 24 Plug , XTP DTP 24 Plug, Package of 10
CLA830/0.5	AUDAC	2 x terminal block - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CLA835/0.5	AUDAC	2 x XLR female - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CABR1500TR1000	AVTECH	Luidpsrekerkabel, 2x1,5mm ² , C.A.C., gevlochten, transparant, 100M
CCGP61100BU30	AVTECH	USB 3.0-Kabel A Male - B Male 3,0 m Blauw
VLCP61100L20	AVTECH	USB 3.0 kabel, A Male - B Male, 2,0m
LIY514/3	AVTECH	Liyçi 5x0,14mm ² , inclusief DB9 connector en afdekkap, 3.0m
CCGP85221GY15	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 1,5m, grijs
CCGP85221GY30	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 3m, grijs

Installatie en configuratie

VAR-KL MAT	AVINITI	Klein Materiaal
INS-REG-DAG	AVINITI	Installatie - REGIE-DAG*
CONF-REG-	AVINITI	Configuratie - REGIE-DAG*

Subtotaal

Leslokaal 2.09 (1 lokaal)

Model	Merk	Omschrijving	Brutoprijs	Korting	Nettoprijs	Aantal	Totaal
Laser Projector + Ophangbeugel							
EB-L630U	EPSON AED	Fixed lens, Ansi Lumens 6200, Resolution WUXGA					
KITEC080135W	CHIEF	KIT CPA116, ADJ COLUMN 80 - 135 CM AND RSMEU WHITE					
Elektrisch projectiescherm							
10102113	PROJECTA	Elpro Concept with extended blackdrop WS 181x290 Matte White					
10800154	PROJECTA	Accessories for operating: All-in-One Control Box					
Symposium (bij vaste PC)							
- vaste PC zelf te voorzien							
SP624P	SMART	Podium interactive pen display SP624 with SMART Learning Suite					
Geluidsversterking							
60-1308-13	EXTRON	SM 26T , SpeedMount Two-Way Surface Mount Speakers with 6.5" Woofer and 70/100 V Transformer, Pair - White					
70-978-03	EXTRON	SMK P SM 26/28 , Pivot Mount for SM 26 and SM 28, Pair - White					
60-1761-12	EXTRON	XPA U 1002-100V , Two Channel Amp, 100 watts at 100 volts					
TESIRAFORTE-DANVT4	BIAMP	Fixed I/O DSP with 4 analog inputs, 4 analog outputs, 8 channels configurable USB audio, 32 x 32 channels of Dante, AEC technology (all 4 inputs), 2 channel VoIP, and standard FXO telephone interface					
Signaaldistributie							
60-1699-11	EXTRON	IN1804 , Four Input 4K/60 Scaler					
60-1833-01	EXTRON	SW2 USB Pro , Two Input SuperSpeed USB 10G Switcher					
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)					
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)					
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit					
70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure					

Draadloze Microfoons

505883	Sennheiser	SL BODYPACK DW-3-EU
505882	Sennheiser	SL RACK RECEIVER DW-3-EU
506295	Sennheiser	ME 3-II
SL HANDHELD SET DW-3-EU R	Sennheiser	Vocal set, including hand-held transmitter + MME 865-1, stationary receiver and power supply, BA 10, GA 4, digital, 1.9 GHz

Document Camera

DC172	LUMENS	DC172
GRM53W	AVTECH	GRM53W

Auto Tracking Camera + Signaaldistributie

999-21100-001	VADDIO	IntelliSHOT Auto-Tracking Camera (black)
535-2000-280	VADDIO	Drop Down Mount for IntelliSHOT / ConferenceSHOT ePTZ - Short
60-1331-13	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Rx , Long Distance HDMI Twisted Pair Receiver - 330 feet (100 m)
60-1331-12	EXTRON	DTP HDMI 4K 330 Tx , Long Distance HDMI Twisted Pair Transmitter - 330 feet (100 m)
70-077-01	EXTRON	MBU 125 , 1/4 & 1/2 Rack Width, Under-Desk Mount Kit for Two-Piece Enclosure
60-190-01	EXTRON	RSU 129 , 1U 9.5" Deep Universal Rack Shelf Kit

USB Capture Dongle

USB Capture HDMI Plus	MAGEWELL	USB Capture HDMI Plus
-----------------------	----------	-----------------------

Tafelaansluitingen

70-1181-03	EXTRON	Captive Cable Kit , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-33	EXTRON	Blank Plate , Half-size Flex55 Module; White
70-1154-03	EXTRON	Blank Plate , White
70-1155-33	EXTRON	Flex55 103 , Three-gang Mounting Kit for Flex55 and European Junction Boxes - White
70-1142-33	EXTRON	SMB 213 , Three-gang surface box: white
SECURICABLE B	ASG	Boîtier sécurité à clef pour cordons moulés : BLANC

Bediening

60-1354-33	EXTRON	MLC Plus 84 EU , MediaLink® Plus Controller - EU Wallplate
------------	--------	--

70-1174-01	EXTRON	PS 1215 C , 12 V, 1.5 A, Power Supply on Captive Screw
70-1142-23	EXTRON	SMB 212 , Two-gang surface box: white
DGS-1008D/E	D-LINK	DGS1008D

19" vloerrack

SPR612	CAYMON	19' rack cabinet - 12 units - 600mm W x 600mm D
PSR109F/B	CAYMON	19' power distribution unit - 9 x French sockets Black version
BSV01	CAYMON	19' ventilated blind panel 1 unit
BSF02	CAYMON	19' Steel blind panels 2 unit

Vaste bekabeling

26-663-03	EXTRON	HDMI Ultra/3 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 3' (90 cm)
26-663-12	EXTRON	HDMI Ultra/12 , 4K Premium High Speed HDMI Ultra-Flexible Cable - 12' (3.6 m)
22-235-03	EXTRON	XTP DTP 24P/1000 , Shielded Digital Twisted Pair Cable for XTP & DTP products - Plenum, 1000' (305 m) spool
101-005-02	EXTRON	XTP DTP 24 Plug , XTP DTP 24 Plug, Package of 10
CLA830/0.5	AUDAC	2 x terminal block - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CLA835/0.5	AUDAC	2 x XLR female - 2 x terminal block (3p - 3.81mm) 0,5 meter
CABR1500TR1000	AVTECH	Luidpsrekerkabel, 2x1,5mm ² , C.A.C., gevlochten, transparant, 100M
CCGP61100BU30	AVTECH	USB 3.0-Kabel A Male - B Male 3,0 m Blauw
VLCP61100L20	AVTECH	USB 3.0 kabel, A Male - B Male, 2,0m
LIY514/3	AVTECH	Liyçi 5x0,14mm ² , inclusief DB9 connector en afdekkap, 3.0m
CCGP85221GY15	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 1,5m, grijs
CCGP85221GY30	AVTECH	S/FTP Patchkabel, Cat6, 3m, grijs

Installatie en configuratie

VAR-KL MAT	AVINITI	Klein Materiaal
INS-REG-DAG	AVINITI	Installatie - REGIE-DAG*
CONF-REG-DAG	AVINITI	Configuratie - REGIE-DAG*

Subtotaal

Algemeen

Model	Merk	Omschrijving	Brutoprijs	Korting	Nettoprijs	Aantal	Totaal
PROJ-FOR	AVINITI	Project Management - Forfait					
		- Projectvoorbereiding (Planning, Logistiek, Administratie)					
		- As-Built dossier					
OPL - ALG - REG - DAG	AVINITI	Opleiding Algemeen, REGIE Prijs per dag. Het aantal voorziene dagen is een realistische inschatting. De werkelijke prestaties worden verrekend op basis van nacalculatie.					
		- Opleiding on-site (administrators)					
		- Opmaak instructievideo's					
		- Opmaak 'One-Pager' handleidingen					

Subtotaal

TOTAAL EXCL BTW
BTW
Totaal inclusief BTW

Assumpties :

Voorstel :

Vorbereidingen te treffen door klant :

Deze offerte heeft betrekking op boven vernoemde apparatuur en diensten. Specifieke

voorwaarden:

BTW:	Prijzen excl. BTW	Recupel / Bebat:	Prijzen incl. Recupel/Bebat
Verzending:	Transport	Levertermijn:	Overeen te komen
Betalingsvoorwaarden:	60 dagen	Geldigheidsduur:	3 maanden
Garantie:	Fabrieksgarantie	Onderhoudscontract:	Op aanvraag

De offerte werd met zorg opgemaakt. Gelieve steeds de aantallen te controleren in functie van de aanvraag.

Als u deze offerte wil accepteren, zet hier uw handtekening of bezorg ons uw bestelbon met de juiste referentie. Bij ondertekening van deze offerte of bij het versturen van een bestelbon op basis van deze offerte, gaat u akkoord met onze algemene voorwaarden. Deze vindt u terug op de volgende blad- zijde of op www.aviniti.be/voorwaarden.

Naam
Functie

Handtekening

1. Aviniti NV verbindt zich er toe de goederen te leveren (of te verhuren in geval van huur) en de diensten uit te voeren overeenkomstig de bestelbon.
2. De Klant aanvaardt de algemene voorwaarden van Aviniti NV die te vinden zijn op haar offertes, bestelbonnen en/of website door h et ondertekenen van de bestelbon, de mondelinge of schriftelijke plaatsing van een bestelling of door de loutere levering van goederen en diensten, zonder uitdrukkelijke schriftelijke weigering of protesteren van deze levering door de Klant hiervan binnen de 8 dagen na de start der werken.
3. Deze algemene voorwaarden maken dan ook integraal deel uit van de overeenkomst tussen de Klant en Aviniti NV, tenzij er schriftelijk en uitdrukkelijk van wordt afgeweken.
4. Bij herhaald contracteren tussen éénzelfde partijen, kunnen geen rechten geput worden uit het repetitief karakter van deze overeenkomsten en is enkel de specifieke overeenkomst betreffende de gecontracteerde levering van goederen en diensten van toepassing, met inbegrip van deze algemene voorwaarden.
5. Offertes hebben voor al hun onderdelen een geldigheidsduur zoals aangegeven op de offerte. Ze vervallen van rechtswege na verloop van de termijn.
6. Definitief aanvaarde offertes en/of ondertekende bestelbonnen kunnen door de Klant niet meer geannuleerd worden, tenzij mits uitdrukkelijk en schriftelijk akkoord van Aviniti NV, waarbij een vergoeding voor de reeds gemaakte kosten en winstderving dient te worden overeengekomen.
7. Leveringstermijnen zijn indicatief en een loutere overschrijding van de leveringstermijnen zijn geen grond tot schadevergoeding door Aviniti NV aan de Klant.
8. Tenzij anders bepaald worden de goederen geleverd en aanvaard in de magazijnen van Aviniti NV.
9. Behoudens andersluidende bepaling in de bestelbon, zullen de diensten door Aviniti NV worden uitgevoerd in de lokalen van de Klant.
10. De aangeduide tijd voor de diensten op de offerte en bestelbon is slechts een schatting. De Klant zal de door Aviniti NV en haar onderaannemers werkelijk ge-presteerde en gefactureerde tijd vergoeden aan het uur of dagtarief vermeld op de offerte en/of bestelbon per type dienst. Dit houdt tevens de tijd die door Aviniti NV en haar onderaannemers werkelijk gepresteerd is in voor de installatie van de geleverde goederen, de aansluiting op de IT systemen van de Klant, de programmatie van de geleverde goederen, de nazorg en het onderhoud, de verplaatsing, de lading en ontlading van goederen van en naar het magazijn van Aviniti NV, de opruiming van de gebouwen van de Klant en in het algemeen de tijd die nodig was door Aviniti en haar onderaannemers om de bestelde goederen te kunnen leveren en installeren en de diensten te kunnen verstrekken aan de Klant.
11. Bij ontstentenis van uur en/of dagtarief of bij onduidelijkheid onder welk type dienst de gepresteerde tijd valt, zal de gepresteerde en gefactureerde tijd die meer bedraagt dan de geschatte aangeduide tijd op de offerte of bestelbon worden vergoed door de Klant aan Aviniti NV aan €85 per uur.
12. In het geval van tijdsverlies (geen/moelijke toegang tot de gebouwen, afwezigheid van de verantwoordelijke, enz.) heeft Aviniti NV het recht een vergoeding aan te rekenen aan de Klant gelijk aan de verloren tijd (inclusief de tijd nodig voor de verplaatsing) aan het hierboven vermelde uurtarief.
13. In het geval van (herhaaldelijk) verschuiven van geplande installaties door de Klant heeft Aviniti NV het recht een administratieve toeslag aan te rekenen.
14. De overdracht van de eigendomsrechten op alle door Aviniti NV geleverde goederen aan de Klant gebeurt pas na volledige betaling van de factuur.
15. De Klant zal schade (door diefstal, vandalisme, brand, enz.) aan goederen die nog eigendom zijn van Aviniti maar aanwezig zijn in haar gebouwen vergoeden aan Aviniti NV en zich hiervoor desgevallend laten verzekeren.
16. Het factuurbedrag is verschuldigd en betaalbaar uiterlijk de dertigste dag na factuurdatum, tenzij schriftelijk anders overeengekomen tussen partijen.
17. Ingeval de factuurschuld op de wettelijke of contractuele vervaldatum niet geheel of gedeeltelijk betaald is, wordt het verschuldigde bedrag van rechtswege verhoogd met een forfaitaire administratieve schadevergoeding van 10 % (tien procent), met een minimum van 2 00 euro. Het verschuldigde bedrag wordt tevens verhoogd met nalatigheidinteressen van 8% op jaarbasis per begonnen maand. Dit beding dekt geenszins de kosten en vergoedingen met betrekking tot de eventueel te voeren gerechtelijke procedures door Aviniti NV die op de Klant kunnen worden verhaal.
18. Aviniti NV draagt geen enkele verantwoordelijkheid met betrekking tot door de Klant of derden aangebrachte wijzigingen of oneigenlijk gebruik van het geleverde.
19. De Klant zal zorgen voor het verstrekken van correcte en volledige informatie, betreffende de finaliteit van de transactie en de specifieke kenmerken van zijn gebouwen, technische installaties en IT systemen waarop de geleverde goederen moeten worden aangesloten.
20. Wijzigingen aan de specificaties van de bestelling na ondertekening van de bestelbon of de start der werken zijn enkel geldig indien uitdrukkelijke en schriftelijke aanvaarding ervan door Aviniti NV. Gevraagde bijkomende diensten, aanpassingen en meerwerken zullen door de Klant aan Aviniti worden vergoed aan het uur of dagtarief vermeld op de offerte en/of bestelbon per type dienst. Bij ontstentenis van uur en/of dagtarief of bij onduidelijkheid hierover zal de gepresteerde en gefactureerde tijd door de Klant aan Aviniti NV worden vergoed aan €85 per uur.
21. Aviniti NV moet niet instaan voor de gebreken die zichtbaar zijn en die de koper zelf heeft kunnen waarnemen. Zichtbare gebreken dienen onmiddellijk en vóór enige manipulatie door de Klant schriftelijk gemeld te worden aan Aviniti NV. Alle overige klachten dienen binnen een vervaltermijn van acht kalenderdagen na levering van de goederen en diensten door de Klant schriftelijk aan Aviniti NV kenbaar te zijn gemaakt.
22. Bij opdrachten waar geheel of gedeeltelijk aanneming aan te pas komt, geschiedt de oplevering stilzwijgend wanneer geheel of gedeeltelijk geleverd en in dienst genomen wordt zonder protest. De aanvaarding door oplevering dekt alle zichtbare gebreken; aanvaarding door oplevering is van rechtswege en zonder formaliteit het gevolg van eigen werk door de opdrachtgever of derden, zowel als van in bezit name zonder voorbehoud. Gezien de aard van het werk en de activiteiten van Aviniti NV gebeurt de oplevering van aannemingswerk in één fase, die onmiddellijk en definitief is.
23. Aviniti NV kan voor de uitvoering van de bestelling een beroep doen op onderaannemers. Het inschakelen van een onderaannemer zal gebeuren onder de verantwoordelijkheid van Aviniti NV.
24. Aviniti NV is slechts aansprakelijk voor zijn onderaannemer wanneer het een zuivere en rechtstreekse onderaanneming betreft. Van zodra Aviniti NV niet de vrije keuze van onderaannemer heeft, of van zodra tijdens de werken blijkt dat de Klant zich rechtstreeks tot de onderaannemer wendt, vervalt elke aansprakelijkheid van Aviniti NV desbetreffende.
25. De Klant kan het nakomen van zijn eigen verbintenissen ten overstaan van Aviniti NV niet afhankelijk stellen van stukken, gegevens of berekeningswijzen die te maken hebben met het contract van onderaanneming, behoudens elementen die de eigenheid van het werk zelf zouden kunnen betreffen.
26. De Klant staat in voor de plaats van levering (inclusief toegang, veiligheid, enz.) en de nutsvoorzieningen (zoals elektriciteit, water en verwarming).
27. Aviniti NV kan nooit gehouden zijn tot meer dan datgene waartoe zijn leveranciers en onderaannemers gehouden zijn, of ten belope van de waarborg die haar zelf is verstrekt.
28. Tenzij anders vermeld, kent Aviniti NV de Klant een niet-exclusief en niet overdraagbaar intellectueel gebruiksrecht toe m.b.t. de resultaten van de door haar uitgevoerde diensten.
29. Partijen en hun werknemers moeten de vertrouwelijke informatie die ze van de andere Partij in uitvoering van deze Overeenkomst ontvangen hebben, geheim houden. Bovendien kunnen de Partijen de vertrouwelijke informatie enkel gebruiken in het kader van deze Overeenkomst.
30. Indien de kredietwaardigheid van de Klant, naar het oordeel van Aviniti NV onvoldoende is, dient de Klant op vraag van Aviniti NV, de gevraagde zekerheid te stellen voor de betaling van de nog te leveren diensten en mag Aviniti NV de uitvoering hiervan opschorten zolang de zekerheid niet werd gesteld.
31. Aviniti NV zal haar opdracht in het kader van deze Overeenkomst naar best vermogen uitvoeren en zal rekening houden met de aanwijzingen en richtlijnen welke zij van de Klant ontvangt. Indien Aviniti NV in het kader van deze Overeenkomst activiteiten verricht die een onderdeel uitmaken van specifieke projecten van de Klant, rust de verantwoordelijkheid m.b.t. deze projecten volledig bij de Klant.
32. Aviniti NV zal enkel gehouden zijn om de door haar veroorzaakte directe schade te herstellen, die veroorzaakt werd door de specifieke activiteiten van Aviniti NV zoals bepaald in deze Overeenkomst echter tot maximum het laagste van volgende bedragen, nl. hetzij het bedrag door de Klant verschuldigd voor de specifieke dienstverlening, hetzij een bedrag van 25.000 EUR, en dit ongeacht of de vordering is ingesteld op contractuele dan wel op buitencontractuele grondslag. Aviniti NV is niet aansprakelijk voor:
 - indirecte schade of gevolgschade, waaronder financiële of commerciële verliezen, winstderving, verhoging van algemene kosten, storing van planning, verlies van verwachte winst, kapitaal, cliënteel en dergelijke;
 - schade veroorzaakt door de fout van de Klant;
 - alle directe en indirecte schade veroorzaakt door het gebruik van het geleverde product zelf;
 - de vergoeding van schade die geheel of gedeeltelijk veroorzaakt is door software of hardware geleverd of gemaakt door derden, of door enig ander element in het bedrijf van de Klant, of in het bedrijf van de Klant gebracht na de totstandkoming van de overeenkomst;
 - alle vorderingen door derden tegen de Klant gericht.
33. Geen enkele vordering kan door de Klant worden ingesteld met betrekking tot de geleverde prestaties meer dan 6 maanden na het voorval dat aanleiding gaf tot die vordering of indien de Klant binnen de maand nadat het voorval zich voordeed, hiervan Aviniti NV niet in kennis heeft gesteld.

34. De eventuele nietigheid van één van de bepalingen van deze Overeenkomst zal geenszins invloed hebben op de geldigheid van de andere clausules ondanks denietigheid van de betwiste clause. De Partijen zullen alles in het werk stellen om, in onderlinge overeenstemming, de nietige clause te vervangen door een geldige clause met dezelfde of grotendeels dezelfde economische impact als de nietige clause. Het niet opeisen van een recht of het niet toepassen van een sanctie door één van de Partijen houdt geenszins een afstand van recht in.
 35. De huidige Overeenkomst is onderworpen aan het Belgische recht. In geval van geschillen betreffende de uitvoering en/of interpretatie van huidige Overeenkomst, zal uitsluitend de Rechtbank van Koophandel te Antwerpen bevoegd zijn.
-

Annexe 4 : Photo des salles de classe qui seront équipés par Aviniti
Salle Mercator :



Salle Ortelius :



Salle 2.09 :



Salle 3.02 :



Salle 1.07 (similaire aux salles 1.08/1.09/1.10) :



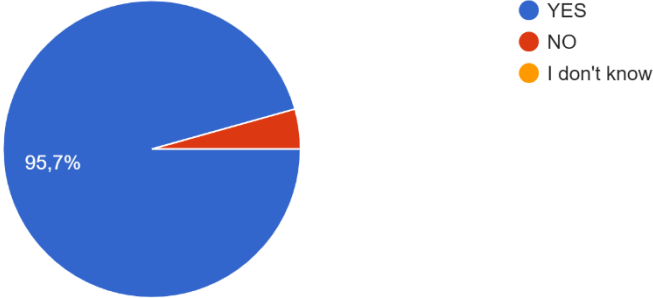
Salle 2.27 (similaire à la salle 2.26) :



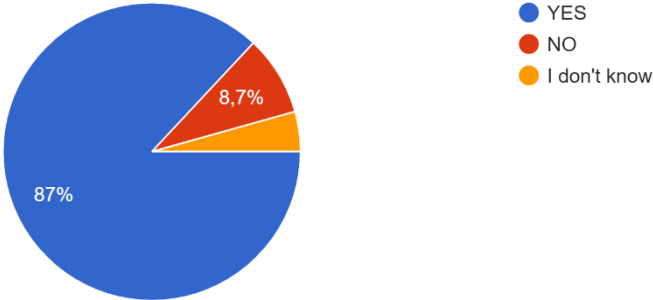
Annexe 5 : Sondage étudiant et enseignant de la AMA

Sondage étudiant :

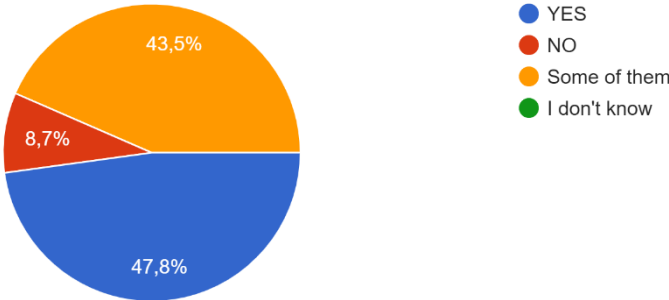
Do you think retransmission of on campus classes on Blackboard would be a good idea ?
23 réponses



Would you use those videos as support for your exam preparation if they were available ?
23 réponses

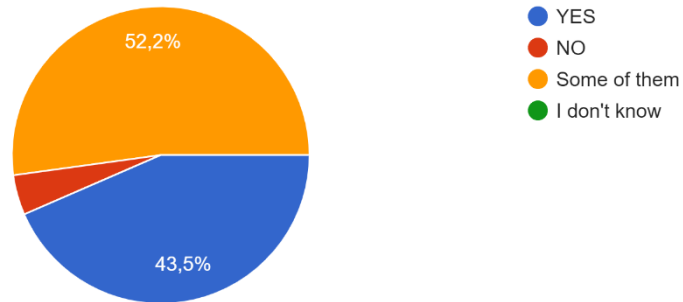


Do you think those recordings would have helped you to validate your exams more easily ?
23 réponses



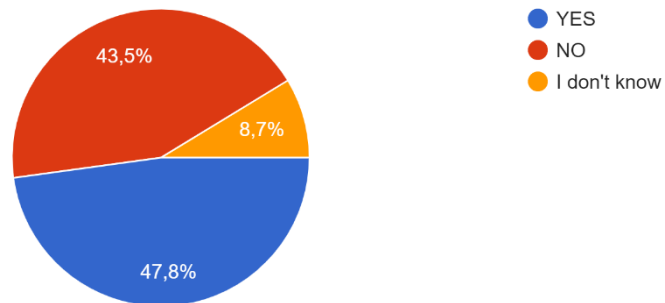
Would you still attend class if those recordings were existing ?

23 réponses



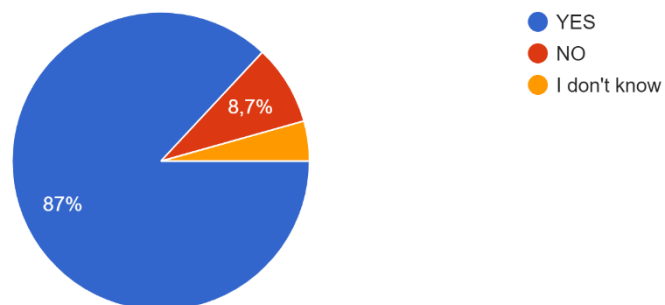
Do you think the recorded courses are a perfect substitute for on campus classes?

23 réponses



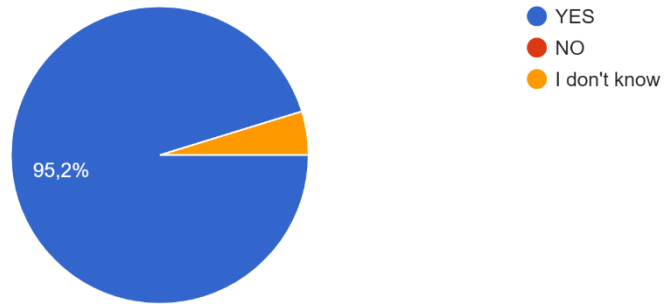
Did you ever use videos from other databases for your preparation like YouTube, KhanAcademy, etc... ?

23 réponses



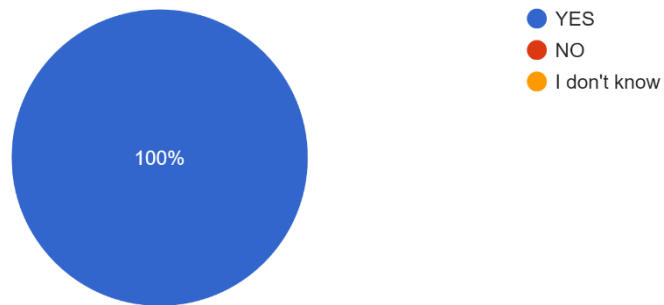
If YES, did they help you to prepare and validate your exam(s) ?

21 réponses



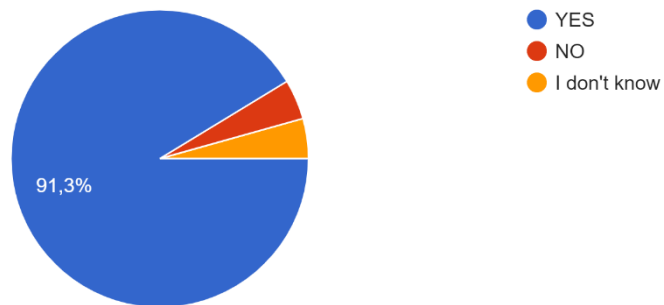
Did you ever used recordings of online courses on Blackboard Collaborate?

23 réponses



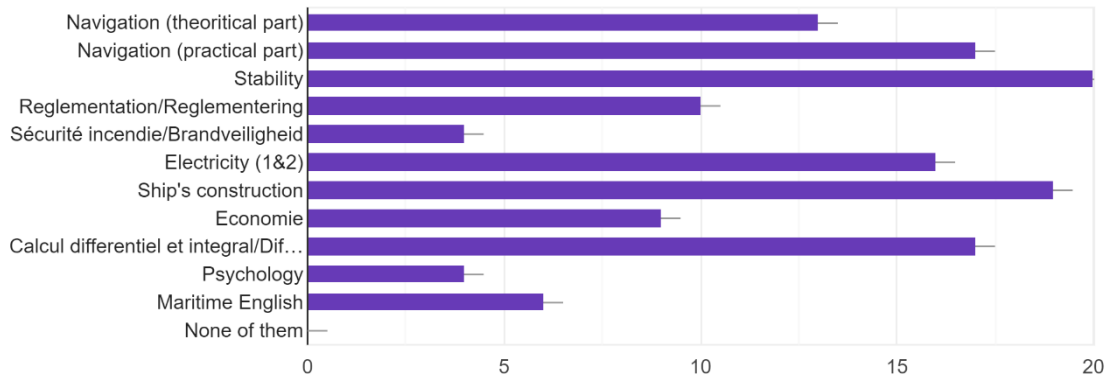
If YES, did they help you to prepare and validate your exam(s) ?

23 réponses



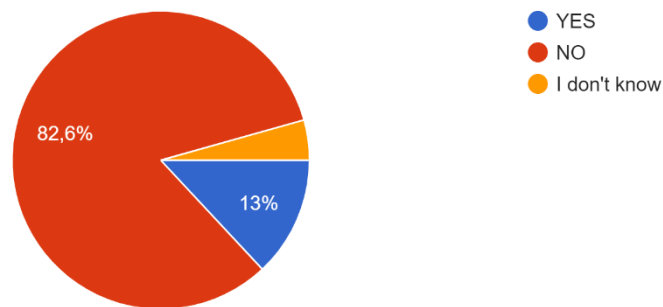
In the list below, please indicate which recorded courses you would watch to prepare your first year exams :

23 réponses



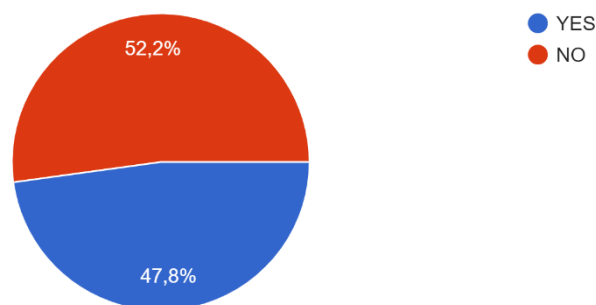
During a regular on campus class, are you able to listen or take notes 100% and capture all the provided information?

23 réponses



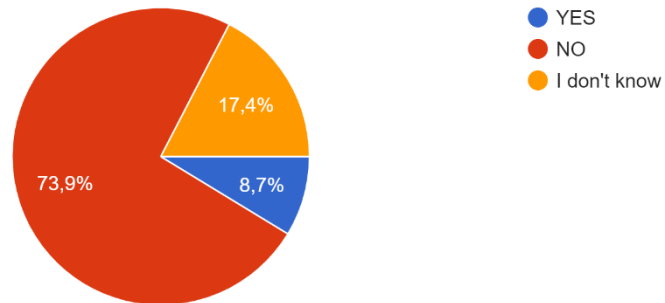
Did you know some other academies /universities have already implemented this practice ?

23 réponses



Would you be bothered by the appearance of your image or voice in the recordings on Blackboard Collaborate ?

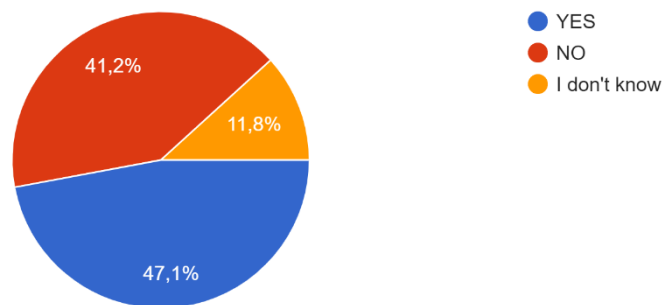
23 réponses



Sondage enseignant :

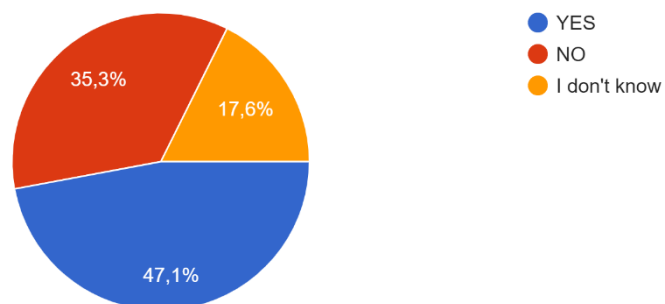
Do you think retransmission of on campus classes on Blackboard would be a good idea ?

17 réponses



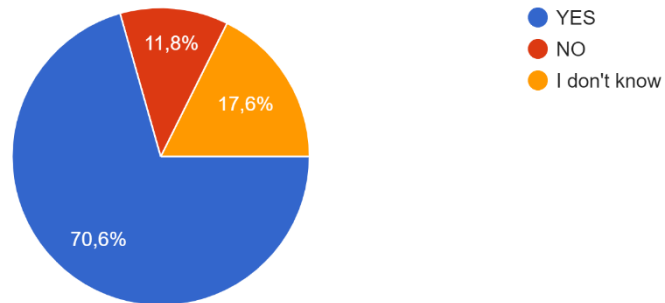
Would you be in favor of this kind of device ?

17 réponses



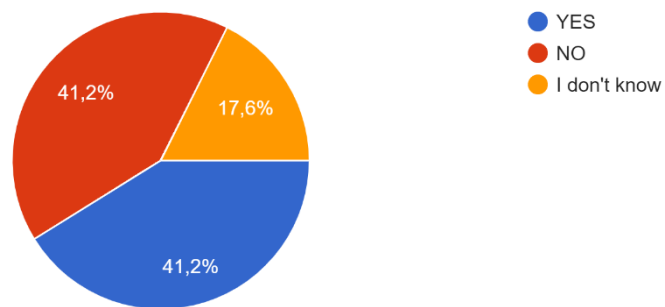
Do you think the use of recordings during is physically feasible (master the technical aspects, integrate into the teaching process)

17 réponses



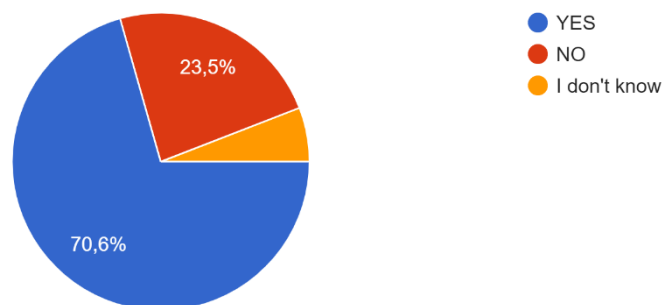
Would you feel comfortable to be filmed and the recordings to be uploaded online ?

17 réponses



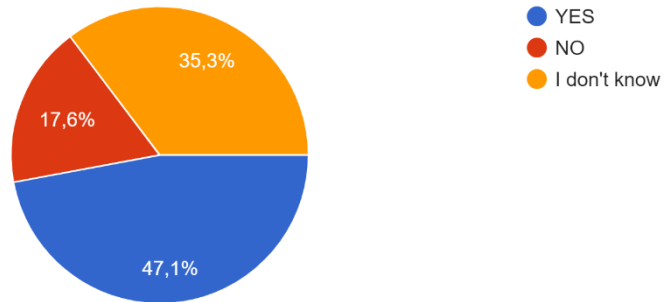
Do you fear that with the recordings, less students will physically attend your classes ?

17 réponses



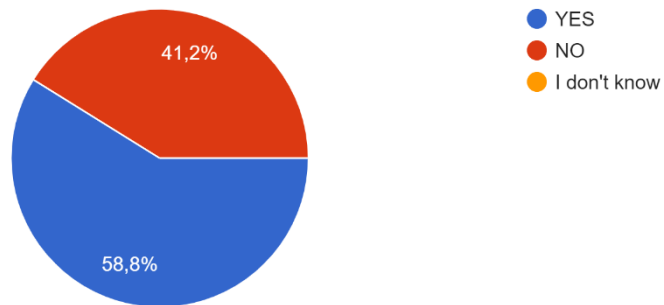
Would you have used the recorded classes if you were still a student ?

17 réponses



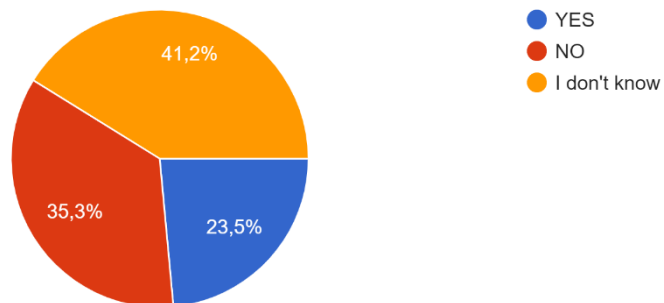
Do you think the presence of cameras will force you to change the way you are teaching ?
(movement, position compared with the board, your voice, etc...)

17 réponses



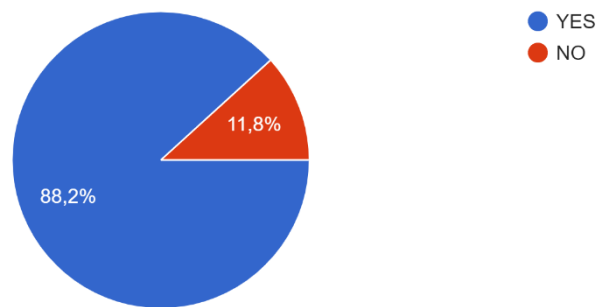
Do you think those recordings would contribute to higher success rate of the students' exams ?

17 réponses



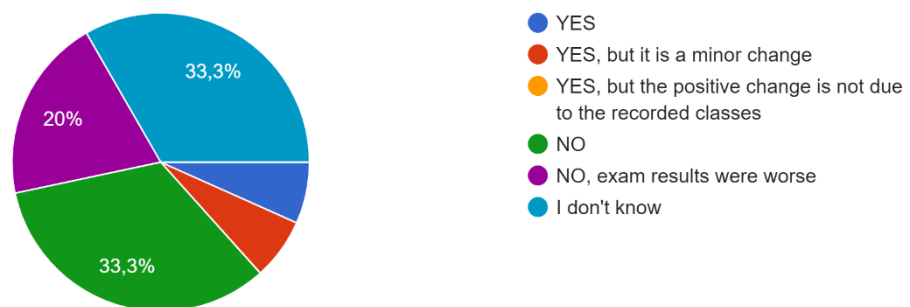
Did you know some other academies /universities have already implemented this practice?

17 réponses



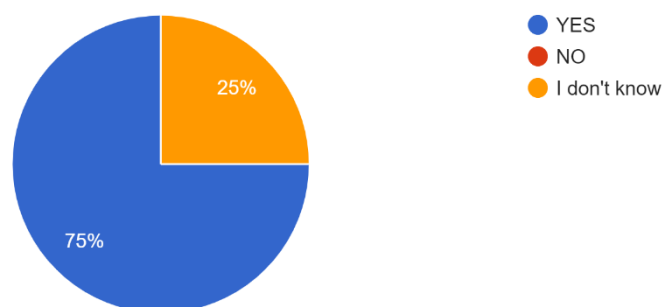
For those who were recording their online classes during the Covid period, did you notice any positive change in the exam results during this period ?

15 réponses



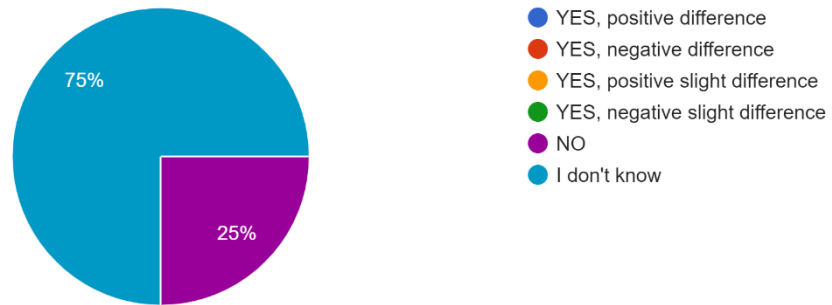
For those who were recording their online classes during the Covid period, did you notice a decrease in the number of students attending the classes ?

16 réponses



For those who didn't record their online classes during this period, did you feel any differences in your students' results at the exams ?

8 réponses



Annexe 6 : Statistiques des taux de réussites

	2015-2016		2016-2017		2017-2018		2018-2019		2019-2020		2020-2021	
	EK1	EK2	EK1	EK2	EK1	EK2	EK1	EK2	EK1	EK2	EK1	EK2
1e Bachelor												
Calcul différentiel (MaPhy 1)	44,4 4%	19,2 3%	45,8 2%	25,0 0%	30,2 3%	6,06 %	42,5 5%	35,2 9%	37,9 3%	33,3 3%	43,5 9%	19,5 0%
Differentiaalrek enen (WiFy1)	56,0 0%	23,5 3%	51,4 7%	50,0 0%	32,8 4%	16,6 7%	51,4 3%	21,0 5%	55,0 0%	24,0 0%	34,6 2%	32,2 6%
2e Bachelor												
Dynamique (MaPhy2)	65,3 8%	57,8 9%	44,4 4%	50,0 0%	37,0 4%	47,6 2%	38,7 1%	42,8 6%	51,7 2%	52,9 4%	66,6 7%	35,7 1%
Dynamica (WiFy2)	71,0 5%	48,0 0%	62,9 6%	48,5 7%	58,8 2%	70,9 7%	55,8 8%	50,0 0%	56,8 2%	65,6 3%	63,1 6%	44,4 4%

*EK1 : 1^e session d'examen ; EK2 : 2^e session d'examen

Annexe 7 : Formulaire de consentements

Autorisation de droit à l'image et/ou de la voix

.....
(indiquez ici le nom et adresse de votre structure)

Objet : Autorisation de filmer et publier des images et/ou voix

Je, soussignée,

Nom :.....**Prénom:**.....

Adresse :

.....

Code

postal :.....Ville :.....

Pays :.....

Tél :.....

:.....@.....

Autorise, à titre gratuit (Indiquez votre nom ou celle de votre structure)

- à me filmer/et ou m'enregistrer lors de de la réalisation du film dans le cadre du concours vidéo jeunesse « Buzzons contre le sexisme »

À..... le (Indiquez le lieu et la date)

- à effectuer un montage, reproduire et diffuser ces images/enregistrements lors de projections à but non lucratif.

- à publier ces images/voix sur le web

- à les graver sur DVD

Je peux me rétracter à tout moment, sur simple demande écrite à
.....
.....

(Indiquez l'adresse mail ou postale de votre structure)

Je m'engage à ne pas tenir responsable la personne ou structure précitée ainsi que ses représentantes et toute personne agissant avec sa permission pour ce qui relève de la possibilité d'un changement de cadrage, de couleur et de densité qui pourrait survenir lors de la reproduction.

Ce contrat est reconduit de manière tacite chaque année. La présente autorisation est personnelle et incessible et ne s'applique qu'aux supports explicitement mentionnés.

Je déclare avoir 18 ans ou plus et être compétente à signer ce formulaire en mon propre nom. J'ai lu et compris toutes les implications de cette autorisation.

Fait à

Le

Signature :

Annexe 8 : Formulaire de consentement pour mineur :

Autorisation de droit à l'image et/ou la voix pour un-e mineur-e

.....
(indiquez ici le nom et adresse de votre structure)

Objet : Autorisation de filmer et publier des images/voix d'un-e mineur-e

Je, soussignée, (nom du parent/tuteur légal)

Nom :.....**Prénom:**.....

Adresse :

Code postal :.....Ville :.....

Pays :.....

tél :.....

email :.....@.....

Autorise, à titre gratuit (Ici Indiquez votre nom ou celle de votre structure)

- à filmer et/ou enregistrer (Nom de l'enfant filmé.e)

Lors de de la réalisation du film pour le concours vidéo jeunesse *Buzzons contre le sexisme*

À..... le (Indiquez le lieu et la date)

- à effectuer un montage, reproduire et diffuser ces images/enregistrements lors de projections à but non lucratif.

- à publier ces images/voix sur le web

- à les graver sur DVD

Je peux me rétracter à tout moment, sur simple demande écrite à

.....

(Indiquez l'adresse mail ou postale de votre structure)

Je m'engage à ne pas tenir responsable la personne ou structure précitée ainsi que ses représentantes et toute personne agissant avec sa permission pour ce qui relève de la possibilité d'un changement de cadrage, de couleur et de densité qui pourrait survenir lors de la reproduction.

Ce contrat est reconduit de manière tacite chaque année. La présente autorisation est personnelle et incessible et ne s'applique qu'aux supports explicitement mentionnés.

Je déclare avoir 18 ans ou plus et être compétente à signer ce formulaire en mon propre nom. J'ai lu et compris toutes les implications de cette autorisation.

Fait à

Le

Signature :

Annexe 9: Interviews et commentaires complètes :

Bonod :

« Oui, le numérique fait partie de mon quotidien, malheureusement. Mais si l'éducation nationale est entrée de plain-pied dans le numérique, c'est hélas du pied gauche : exposés copiés-collés d'un Wiki sans même être feuilletés, questionnaires, résumés d'œuvres et plans de commentaires à la maison systématiquement googlés sur des forums, dissertations achetées pour 1 ou 2 euros sur des sites comme Oodoc, commentaires composés en classe discrètement copiés sur Internet à l'aide de smartphones ultra-perfectionnés.(...) échanges de réponses par SMS, voire les sujets pris en photo et envoyés par MMS à d'autres classes... »

Sans compter les échanges de réponses par SMS, voire les sujets pris en photo et envoyés par MMS à d'autres classes. Du collège aux classes préparatoires, les rares professeurs conscients de l'ampleur du phénomène ne sont plus des soutiens, mais deviennent aux yeux des élèves des obstacles à leur réussite scolaire. Telle est la modernité, et tel est le nouveau métier de professeur : empêcher autant que possible la fraude en classe puis débusquer après coup les copies indécrites.

En pratique, le travail à la maison ne peut plus être évalué. Cette grave dérive, qui porte atteinte non seulement à l'éthique mais aux principes mêmes de mérite scolaire, d'intelligence et de culture, n'est pas même envisagée dans le domaine de compétences B2i »

Yannick :

« J'enseigne l'espagnol, et j'ai mis en place un programme pour enseigner les bases grammaticales par ordinateur, avec cinq niveaux d'apprentissage. Cela permet aux élèves de travailler à leur rythme sur des cours que j'élabore spécialement pour eux et que je mets en ligne sur un site public, gratuit et open-source. Je donne des heures virtuelles de cours afin qu'ils aient du temps pour faire les exercices et lire les cours. Je peux même faire mes propres examens sur le site et les corriger en un clic. Voilà, les tâches fastidieuses de correction sont évacuées au profit de la création. En cours, on fait davantage d'oral et plus du tout de grammaire, ce qui gomme les différences de niveau et empêche les décrochages en classe. Cela m'a permis de me renouveler, et je suis tout à fait d'accord pour partager cette méthode avec d'autres enseignants d'espagnol et ainsi diffuser les bienfaits (pédagogiques) que j'en tire. »

Thierry :

« J'ai la chance d'enseigner la communication-vente et la gestion commerciale dans un lycée professionnel flambant neuf, doté d'un parc remarquable d'ordinateurs, écrans plats 19 pouces, connexion très haut débit, vidéoprojecteurs et quelques tableaux blancs interactifs à disposition.

J'utilise pédagogiquement, activement, ces merveilleux outils qui sont à notre disposition, et les fais manipuler par mes élèves. Nous partageons sur le réseau intranet beaucoup de documents numérisés, et les élèves apprécient manifestement. J'ai pu également constater que leur rapidité d'utilisation informatique s'élève considérablement d'année en année. »

Marie Visdeloup :

« Je n'ai pas emprunté le vidéoprojecteur pour mener à bien un projet en particulier puisque, comme mentionné plus tôt, je l'utilise à chaque séance de chaque séquence.

Quelques exemples :

Je projette en début d'heure l'image qui nous a servi d'anticipation pour une compréhension orale, afin de rebrasser ce qui a été dit.

La correction des exercices se fait également à l'aide du vidéoprojecteur. J'envoie ainsi des élèves au tableau, relier les images aux mots, combler les trous dans un texte, etc., ce qui facilite grandement la mise en commun et présente les choses de manière plus claire.

J'ai aussi utilisé le vidéoprojecteur pour visionner un extrait d'un épisode des Simpson à NYC, d'abord sans le son, puis avec. Cela permet de créer un déficit d'information chez les élèves et d'attirer leur attention uniquement sur ce qu'ils voient.

Lors d'une séquence avec les 4e, le vidéoprojecteur m'a été très utile pour mettre en place un "pairwork" avec un système de questions/réponses entre les élèves : une image est projetée au tableau, la moitié de la classe voit l'image, l'autre moitié tourne le dos au tableau. Les élèves qui ne voient pas l'image doivent alors poser des questions à leurs camarades pour obtenir le plus d'éléments possibles quant au document, et tenter ensuite de la reconnaître parmi plusieurs images. Et inversement.

Autre aspect très utile du vidéoprojecteur, lorsqu'il est relié à un ordinateur avec une connexion internet : si un élève nous pose une question concernant un pays, une personne (en lien avec le cours bien évidemment), mais que nous n'avions pas anticipé cette question, on

peut alors très bien aller sur internet et projeter une carte du monde ou une photo de la personne et entamer une digression avec le groupe classe !

De manière générale, plutôt que de donner un document aux élèves qu'ils doivent coller dans le cahier puis regarder, ou encore regarder directement dans leur livre, au milieu de nombreuses autres images, le fait de projeter le document au vidéoprojecteur, en plus grand, et de focaliser ainsi l'attention de tous au même endroit permet d'éviter beaucoup de dispersion ! L'on peut en plus pointer directement les différents éléments lors d'une description par les élèves par exemple, écrire le nouveau vocabulaire à côté de l'image, etc.

En bref, le vidéoprojecteur est pour moi un outil indispensable pour tout enseignant, quelle que soit la discipline ! »

Koen V. :

Chers collègues,

Blackboard est opérationnel.

Les données relatives aux enseignants, aux élèves et aux cours ont été transférées d'Informat vers Blackboard.

Pour permettre un bon démarrage, nous organisons un certain nombre de séances d'entraînement (6) pour l'OP (personnel enseignant) à différents moments.

Chaque session est similaire et se déroule dans la salle informatique du troisième étage (au-dessus de la bibliothèque).

Une session dure une heure et demie à deux heures et est prévue pour environ 8 personnes.

Résumé

La rédaction de ce mémoire vise à explorer et analyser la faisabilité d'une rediffusion de cours présentiel en ligne. En effet, ce genre d'enseignement peu répandu dans le monde et complètement absent à la AMA pourrait avoir un énorme avantage pour notre école et pour les étudiants dont la vie étudiante serait facilitée. Nous vivons aujourd'hui dans l'air de l'information grâce à internet et il est dommage que le monde éducatif ne se soit pas projeté dans ce nouveau genre d'enseignement.

Cependant, il faut mesurer les avantages et les inconvénients tel projet d'une telle ampleur.

Pour appuyer mon projet j'ai dû analyser les différents champs que compose ce projet à savoir, la technique du projet (matériels) et l'aspect juridique. Pour appuyer mon idée je me suis également renseigné sur des systèmes similaires au mien et force est de constater que ce système reçoit des avis favorables. Des sondages et une interview ont également été réalisés dans le but de recueillir l'avis des concernés, ainsi que celui d'un spécialiste de l'enseignement qui pourra nous guider dans la mise en place d'un tel projet.

Au terme de ce mémoire de Master, nous pouvons constater que l'implémentation d'un tel système serait un plus dans notre école. Plusieurs arguments valide mon idée et les inconvénients peuvent être corrigés.

Abstract

The writing of this thesis has as goal to explore and analyse feasibility to rebroadcast a physical course online. Indeed, this kind of teaching is not quite common and totally absent at the Antwerp Maritime Academy could have an enormous advantage for our school and for the students who would have an easier student life. We are living in the information era thanks to internet, and it is too bad that the education system didn't project itself into this new kind of teaching.

Nevertheless, we have to measure the advantages and the disadvantages of such a project.

To support my project, I had to analyse every aspect that composes it like, the technical aspect (materials) and the juridical aspect. To support my idea, I also inquired on similar systems, and I observed that they have favourable opinions. Surveys and an interview have also been done on purpose to get the opinion of the people concerned with this project. But also, the opinion of a teaching expert to guide us through the creation of such a project.

At the end of this Master thesis, we can observe that the implementation of a such system would be an asset for our school. A lot of arguments validate my idea, and the flaws can easily be corrected.