



Ré-encoder un cours

CM - SPÉCIALISATION EN FORMATION PROFESSIONNELLE - ENCADREMENT EN PRÉ-APPRENTISSAGE - Travail de qualification

Date : 28 avril 2023

Conceptualisation, rédaction et mise en page : Nyx Violet Schütz

Référent HEFP : Jean-Pierre Besse

Doyenne Interactive Media Design : Michaela Varin

Enseignantxes Formateurices : Jennifer Santschy, Manuel Schmalstieg & Gregorio Soumas

Nombre de caractères : 14'771

Table des Matières

Note d'intention	4
Introduction	5
<i>Contextualisation</i>	5
<i>Description de la situation</i>	5
Analyse et recherches	6
<i>Comment j'avais donné mon cours initialement et ce que je peux améliorer</i>	6
<i>Planification du nouveau cours remanié</i>	7
Synthèse	10
<i>Ré-encodé!</i>	10
<i>Mon futur dans l'enseignement</i>	10
Bibliographie	11
<i>Présentations de cours</i>	11
<i>Livres</i>	11
<i>Images</i>	11
<i>Films et enregistrements vidéos</i>	11
Annexes	12

Note d'intention

J'utilise un langage épïcène dans ce travail. Ma méthode est d'éviter le plus possible les mots genrés et si ce n'est pas possible, je colle les terminaisons féminines et masculines en les séparant d'un «x» qui représente le neutre. Par exemple «enseignant/enseignante» devient «enseignantxe». Je vais également privilégier des abréviations communes de mots si elles sont plus inclusives, par exemple «prof» au lieu de «professeur/professeure». Le pronom personnel «iel/ellui/iels/elleux» sera également utilisé.

Introduction

Contextualisation

Je m'appelle Nyx, j'ai fini mon CFC d'interactive media design l'été passé à l'école romande d'arts et communication (Eracom) dans laquelle je suis actuellement assistante de préformation pour ma filière.

Ma formation est vaste, c'est un cursus dans lequel on apprend la communication visuelle axée sur les écrans. C'est une formation très généraliste dans laquelle on se forme principalement pour la création de supports de communication numérique : le design d'interface et la création de sites web, la vidéo, la photographie. On touche également un peu au graphisme et à la création 3D. Plusieurs cours sont également donnés sur les techniques créatives et les liens avec les clients, qui sont des aspects centraux du métier. Il est courant que les apprentixes se spécialisent pendant ou après leur formation sur un des axes principaux.

Durant mon année d'assistantat j'ai pu enseigner à 5 classes différents sujets : la photographie, la vidéo, Photoshop, la gestion de projet dans le cadre d'un projet d'animation 3D et le développement web. Pour chaque cours j'assistais unx prof et nous collaborons pour préparer, donner et gérer les cours. Iels sont chargés de m'aider à la pratique de l'enseignement.

Une autre partie de mon cahier des charges à l'Eracom est de répondre à des mandats concernant la communication visuelle interne à l'école. C'est la doyenne de la filière, Michaela Varin, qui me suit à ce sujet.

Description de la situation

Une des séquences de cours que j'ai pu donner dans le cadre du cours de vidéo est sur le sujet des codecs¹. C'est un thème sur lequel j'ai fait beaucoup de recherches par moi-même parce que je trouve qu'il n'est pas enseigné correctement durant la formation. J'ai donc profité du cours de vidéo dans lequel j'assistais pour lui intégrer un cours de deux périodes sur ce sujet.

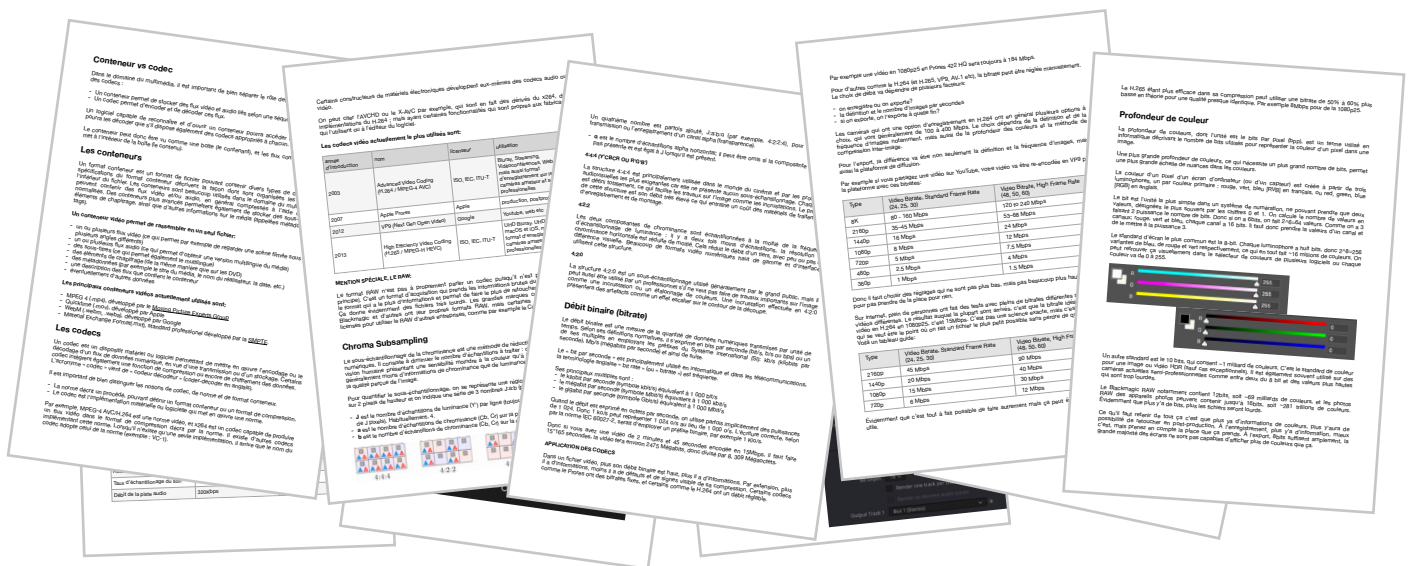
C'était un challenge ambitieux qui n'était pas entièrement réussi. J'étais pratiquement nouvelle dans l'enseignement et j'ai fait des choix que je ne ferais pas aujourd'hui et j'ai omis des éléments importants dont j'ignorais l'existence. Je souhaite donc redonner ce cours à une autre classe en améliorant et changeant la structure et l'approche pédagogique sur la base de ce que j'ai appris entre temps de par mon expérience et les cours théoriques de la HEFP.

¹ Un codec est un processus informatique qui gère et compresse les données audio-visuelles d'une vidéo pour la jouer sur un appareil.

Comment j'avais donné mon cours initialement et ce que je peux améliorer

Mon objectif pour ce cours était de leur présenter les standards actuels de l'industrie, leur présenter et expliquer les différentes méthodes de compression vidéo, et de les rendre autonomes dans les choix qu'ils font lorsqu'il leur est demandé d'enregistrer ou d'exporter une vidéo.

Le challenge principal dont j'étais consciente lorsque j'ai préparé mon cours l'automne passé est l'attention des élèves et comment l'attirer. J'ai donné ce cours un lundi matin à 8 heures, ce qui ne facilitait pas la chose. J'ai décidé de créer un mot croisé² avec des termes techniques qui seront expliqués durant le cours. La solution du mot croisé était le code qui leur donnait accès au support de cours qui expliquait par écrit tout le contenu de ma séquence. Mon but était donc de les pousser à écouter le cours pour pouvoir compléter le mot croisé. Ça n'a malheureusement pas très bien fonctionné pour une raison principale à mon avis: annoncer l'existence et l'accès au contenu du cours écrit a eu l'effet inverse de celui escompté. La plupart de la classe est partie du principe que quelqu'un d'autre écouterait le cours et aurait accès au contenu théorique qui leur pourra être ensuite transmis. J'ai également fait un choix de mots pas forcément très pertinent qui n'était pas en accord avec les objectifs du cours.



Support de cours peu digeste.

J'ai déclaré les objectifs du cours au début, mais je me rends compte avec le recul qu'ils n'étaient pas très clairs. Je les avais explicités comme ceci :

- comprendre le principe de base de la compression vidéo et des différents types de codecs
- choisir pertinemment le format d'enregistrement sur une caméra selon ses besoins
- choisir et régler correctement et pertinemment les réglages principaux pour l'export selon la plateforme cible

Or je leur ai également dit que pas tout avait la même importance et qu'ils devaient se concentrer sur certains sujets particuliers. Je n'ai pas explicité correctement durant le cours quels éléments devaient être connus, compris ou appliqués.

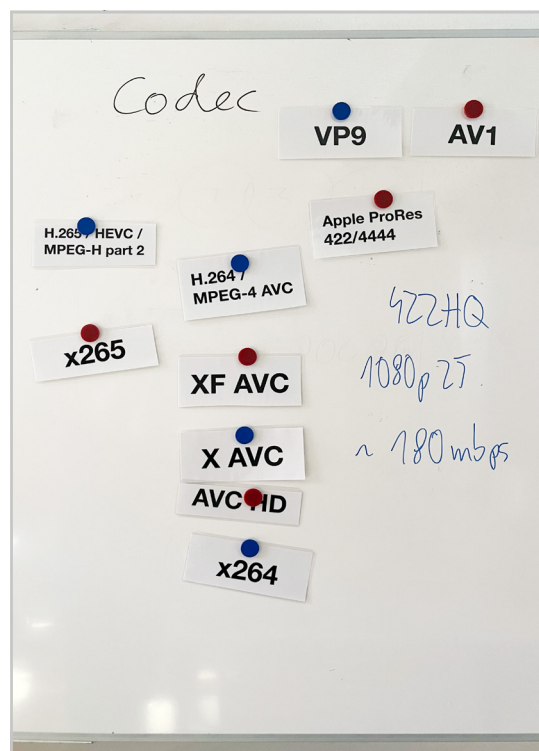
Parmi ces éléments qui devaient être connus, compris ou appliqués, je n'ai à aucun moment testé concrètement si le but était atteint. L'évaluation est pourtant un outil très important pour savoir si notre cours est réussi et pour être certain que l'on peut laisser les élèves partir plus loin. J'ai terminé mon cours par un guide de comment faire les préréglages d'export demandés par l'eracom. Je l'ai fait en parallèle avec eux au lieu de par exemple leur demander de le faire de leur côté puis de vérifier si c'est juste et corriger dans le cas échéant.

C'était d'ailleurs le seul exercice où les élèves étaient réellement actifs durant cette séquence. La grande partie du cours était donnée de manière magistrale. Les élèves ne font donc qu'écouter durant toute la durée du cours et c'est très facile de les perdre, surtout s'ils sont assis derrière leurs écrans. C'est un problème d'autant plus que c'est un sujet assez complexe et dense qui nécessite des mises en pratique et des exemples concrets. Je n'ai fait ni l'un ni l'autre. J'ai donc donné un cours exactement comme je n'aime pas qu'ils soient donnés.

Planification du nouveau cours remanié

Régulièrement, après mes séquences de cours de développement web, nous discutons avec l'enseignant que j'assiste de qu'est-ce qui a fonctionné ou pas durant le cours. Nous recherchons comment nous pouvons améliorer la manière dont a été donnée la matière. L'enseignant pourra ensuite utiliser cette réflexion pour la prochaine classe à laquelle il va enseigner ce cours. C'est très intéressant comme travail, mais je n'aurai pas accès aux résultats de cette réflexion puisque je ne serai pas présente pour la prochaine itération des séquences discutées. J'ai donc décidé de reprendre une séquence de cours que j'avais donnée et l'améliorer sur la base de ce qui a fonctionné ou non. Je pourrai ensuite réellement redonner cette séquence améliorée. Voici donc comment j'ai restructuré mon cours.

Ce que j'ai pu apprendre quant à l'attention des élèves autant à la HEFP qu'en pratique, c'est qu'il faut immédiatement les réveiller. C'est la seule manière d'espérer avoir leur attention pendant ne serait-ce qu'un moment. J'ai donc décidé de commencer la séquence par un exercice où les élèves doivent se lever et venir devant la classe. En plus de les réveiller, il est recommandé d'alterner entre être assis et debout lors d'un cours pour le bien-être des élèves³. J'ai préparé des noms de codecs et de containers sur des feuilles plastifiées. Les élèves doivent les accrocher dans la bonne colonne au tableau blanc avec des aimants (image ci-contre). Ils sont ainsi actifs et doivent réfléchir, ce qui met le cerveau en marche. J'ai décidé d'utiliser la méthode de la pédagogie active⁴ ce qui leur permet d'être obligés de s'investir et de réfléchir puisque je ne m'implique pas. Cela me permet aussi de savoir jusqu'où vont leurs connaissances sur le sujet.



3 CheckNeuro.jpg, cours du 7 décembre 2022

4 Éduquer et former, J. Ruano-Borbalan

C'est un thème dont iels sont censés avoir vu la base, mais ça peut varier d'un prof à l'autre. Ça me permet d'adapter le cours suivant mes observations. Les termes imprimés et plastifiés aimantés au tableau permettent d'être placés temporairement pour que je puisse ensuite corriger ce que les élèves ont placé. L'utilisation d'exercices pratiques et de cas de figure où les élèves doivent se rapprocher du devant de la classe est un très bon moyen de garder leur attention. J'ai prévu de le faire plusieurs fois dans mon canevas de cours.

Un des outils de préparation de cours qu'on a vu à la HEFP qui m'a beaucoup aidé est la création d'un canevas⁵. La structure du format me permet de beaucoup mieux visualiser les informations et de mieux pouvoir les ranger dans mon cerveau. C'est une logique de rangement qui me convient très bien et que j'utilise pour la plupart de mes séquences de cours. Le document de préparation que j'avais fait pour mon premier cours sur les codecs⁶ était très brouillon et manquait de beaucoup d'informations cruciales.

Objectif: À la fin de la séquence, les apprentixes auront tous les outils pour pertinemment choisir le bon codec et ses réglages selon la situation						
Durée totale: 90min						
Partie	Durée	Thèmes	Activité	Méthode utilisée	Moyen, matériel, supports, outils	évaluation
Introduction						
1	5min	Présentation de moi, bref tour de classe	se connaître	interrogative	voix	connaître
2	5min	objectifs	expliciter l'objectif du cours écrit dans le keynote	magistrale	voix, écran	connaître
Théorie						
3	10min	codecs vs containers puis parler de standards	donner des feuilles plastifiées avec des codecs et containers dessus et demander de mettre dans deux colonnes. une fois que tout est mis, je corriger et j'explique les réponses.	découverte active	feuilles plastifiées, tableau blanc, aimants, puis voix pour la correction	comprendre
4	10min	compression – chroma subsampling	expliquer le concept, la sensibilité des yeux et expliquer la nomenclature	magistrale	voix, écran	connaître
5	10min	compression – bit depth	explication au tableau puis démonstration de retouche de couleur sur deux memes vidéos qui ont une bitdepth différente	interrogative	voix, écran	comprendre
6	10min	compression – bitrate	explication au tableau, exemples videos avec différentes bitrates et demander de pointer les différences	interrogative	voix, écran	comprendre
7	10min	compression – all-i vs long gop	leur montrer la video de captain disillusion https://www.youtube.com/watch?v=fIBfxNTUlns	magistrale, interrogative	écran	comprendre
Exercice pratique						
8	15min	enregistrement vs export	former 3 groupes, donner à chaque groupe une situation spécifique qui demande un export vidéo et d'exporter une vidéo avec des réglages pertinents à la situation	découverte active	voix, leurs ordinateurs	appliquer, analyser
9	15min	création de preset	si c'est pas déjà fait, les guider dans la création de presets d'export selon les demandes de l'eracon	démonstrative	voix, écran, leurs ordinateurs	appliquer

Comme on peut voir dans les parties 5 et 6 de mon canevas (image ci-dessus), j'ai décidé d'intégrer des exemples visuels et concrets à mes explications, ce qui permet aux élèves de mieux comprendre les explications techniques et ce qu'elles impliquent. J'ai également prévu de montrer une vidéo qui explique une des parties théoriques, parce que ça change un peu le rythme du cours. De plus, avoir une autre personne qui explique une partie permet de raviver un peu l'attention. C'est en plus de ça une vidéo faite par Captain Disillusion⁷ (ci-contre), qui est un youtubeur qui parle beaucoup de technologies d'images de manière très humoristique. Je profite par la même occasion de leur recommander d'aller voir ses vidéos de leur côté.

⁵ Cours du 7 décembre 2022

⁶ Page 13, fig. 2

⁷ <https://www.youtube.com/@CaptainDisillusion>

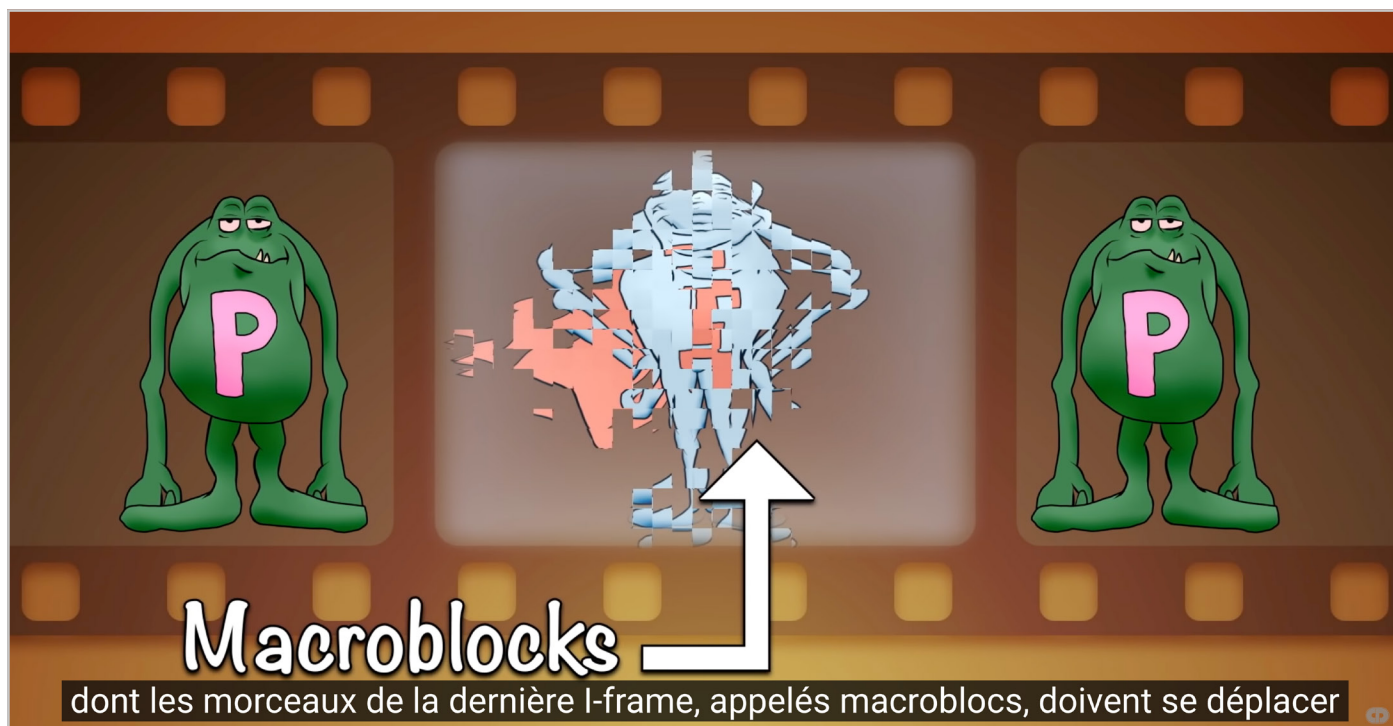
Également visible dans le canevas est la déclaration de l'objectif du cours. Grâce aux cours à la HEFP⁸ et aux documents distribués⁹, j'ai pu mieux déclarer mon objectif du cours. Je l'ai donc reformulé comme ceci : «À la fin de la séquence, les apprentixes auront tous les outils pour pertinemment choisir le bon codec et ses réglages selon la situation».

Depuis le premier cours, j'ai également appris à varier les méthodes d'apprentissage. Je me suis basée sur les méthodes dites magistrale, interrogative, démonstrative et découverte active¹⁰.

Un élément que j'ai mis du temps à comprendre dans le canevas, c'est la colonne «évaluation». Je ne voyais pas l'intérêt de tester la compréhension et les connaissances de chaque partie de cours, jusqu'à ce que j'apprenne que ce n'est pas ça que veut dire cette colonne. Lors des cours de la HEFP, on a vu la Taxonomie de Bloom¹¹ qui déclare qu'il y a 6 niveaux dans l'apprentissage : connaître, comprendre, appliquer, analyser, évaluer, créer. Donc à chaque partie de mon canevas, je déclare si les élèves doivent connaître, comprendre, appliquer ou analyser la matière.

Pour revenir sur la vérification de la compréhension et des connaissances, qui est tout de même cruciale, j'ai décidé de faire deux exercices à la fin du cours. Un qui teste leur capacité de faire de bons choix selon la situation, et un deuxième qui demande de créer un préréglage d'export selon les standards demandés par l'Eracom. Ce dernier est un exercice qui reviendra peu importe où travailleront les élèves, puisque les demandes sont légèrement différentes dans chaque entreprise de communication visuelle qui utilise la vidéo.

Dans l'ensemble, tous ces outils et cette expérience me permettent d'être plus au clair sur ce que je veux enseigner et je suis mieux préparée à donner le cours.



Capture d'écran de la vidéo «Reptilian Bieber-mosh» de Captain Disillusion sur la compression intra-image et inter-images.

8 Cours du 2 octobre 2022, page 12, Les Objectifs «SMART»

9 Coup de pouce pédagogique Numéro 4

10 Cours du 2 octobre 2022, pages 19-22

11 Cours du 22 mars 2023, page 9

Synthèse

Ré-encodé !

J'ai donc pu cette fois mettre en pratique ma réflexion sur comment améliorer un cours, et c'était une expérience agréable ! Je l'ai donné le mardi 4 avril, soit environ 6 mois après le cours original. La classe à laquelle j'ai donné ce cours est une classe de terminale à quelques semaines des examens. Ce cours était donc en théorie un cours de révision, mais j'ai quand même pu leur apporter des informations qu'ils ne connaissaient pas du tout. Pas toute la classe était présente, j'ai donc donné mon cours devant 5 élèves, ce qui m'a facilité la tâche, je pense.

Mon exercice au début avec les feuilles plastifiées au tableau a très bien fonctionné autant pour l'apprentissage de la matière que pour attirer leur attention. Je les ai laissés accrochés pendant toute la durée du cours et régulièrement quelqu'un les utilisait quand on reparlait de ce sujet durant le cours. Les faire venir devant pour accrocher des choses a mieux fonctionné que ce que je pensais, ils sont restés devant durant toute la durée du cours. Durant tout le cours, les élèves étaient impliqués et on a pu mener des discussions autour du sujet. Les exemples visuels des points 5 et 6 de mon cours étaient une très bonne idée, les élèves ont compris les effets que ces réglages avaient sur la qualité de la vidéo, contrairement à ma première itération du cours où c'était très vague pour les élèves. Un élève est arrivé au milieu du cours, mais j'ai réussi à lui résumer le contenu du cours qu'il avait loupé pendant que les autres commençaient un exercice.

Je n'ai pas eu le temps de faire la dernière partie de mon cours, la création de pré-réglages, parce que l'exercice précédent a duré plus longtemps que prévu. Ce n'est pas dramatique à mon avis, parce que l'exercice précédent m'a suffi à savoir que les élèves avaient compris le contenu du cours puisqu'ils avaient appliqué la théorie de manière très juste dans l'exercice de la partie 8. Les élèves ont beaucoup apprécié également de ce que j'ai compris, ils m'ont à plusieurs reprises remercié, ce qui me rassure dans ma capacité à donner ce cours.

Il y a évidemment des choses qui peuvent être améliorées pour ce cours, notamment la gestion du temps et peut-être encore plus d'exemples différents pour un même sujet. Effectivement, certains réglages n'ont pas les mêmes effets suivant les conditions, notamment le type d'éclairage, la luminosité, etc. Je ne leur ai également pas montré les réglages précis sur une caméra, principalement faute de temps, mais c'est un élément qui peut tout à fait être très intéressant et pertinent à amener si je venais à redonner ce cours.

Mon futur dans l'enseignement

C'était une expérience très agréable qui a rassemblé tout ce qui m'a plu de manière générale durant cette année d'enseignement. Je ne pensais pas autant apprécier cette activité, ce qui à mon avis est une bonne chose. Concernant mon futur, je ne suis pas quelqu'un qui me projette très loin, mais c'est très possible que je revienne dans l'enseignement un jour ou l'autre. Mais d'abord il me faut un peu plus d'expérience dans le métier d'interactive media designer.

Bibliographie

Présentations de cours

Jessica Chauvet-Maurer. (2022, 2 octobre). *Formation des assistant-e-s de préformation professionnelle : objectifs et activités de formation* [présentation]. HEFP.

Jessica Chauvet-Maurer. (2022, 7 décembre). *Formation des assistant-e-s de préformation professionnelle : planifications de séquences de formation* [présentation]. HEFP.

Jean-Pierre Besse. (2023, 22 mars). *Evaluation des acquis : encadrant.e.s 2022-2023* [présentation]. HEFP.

Livres

Herling, F. (2019). *Coup de pouce pédagogique Numéro 4 : Dynamiser et rendre interactif son enseignement*. HEC Montréal. https://ernest.hec.ca/video/DAIP/pdf/Coup_de_Pouce_Pedagogique_4_Dynamiser_et_rendre_interactif_son_enseignement.pdf

Ruano-Borbalan, J. (dir.). (1998). *Éduquer et Former* (1^{ère} éd.). Sciences Humaines Editions.

Images

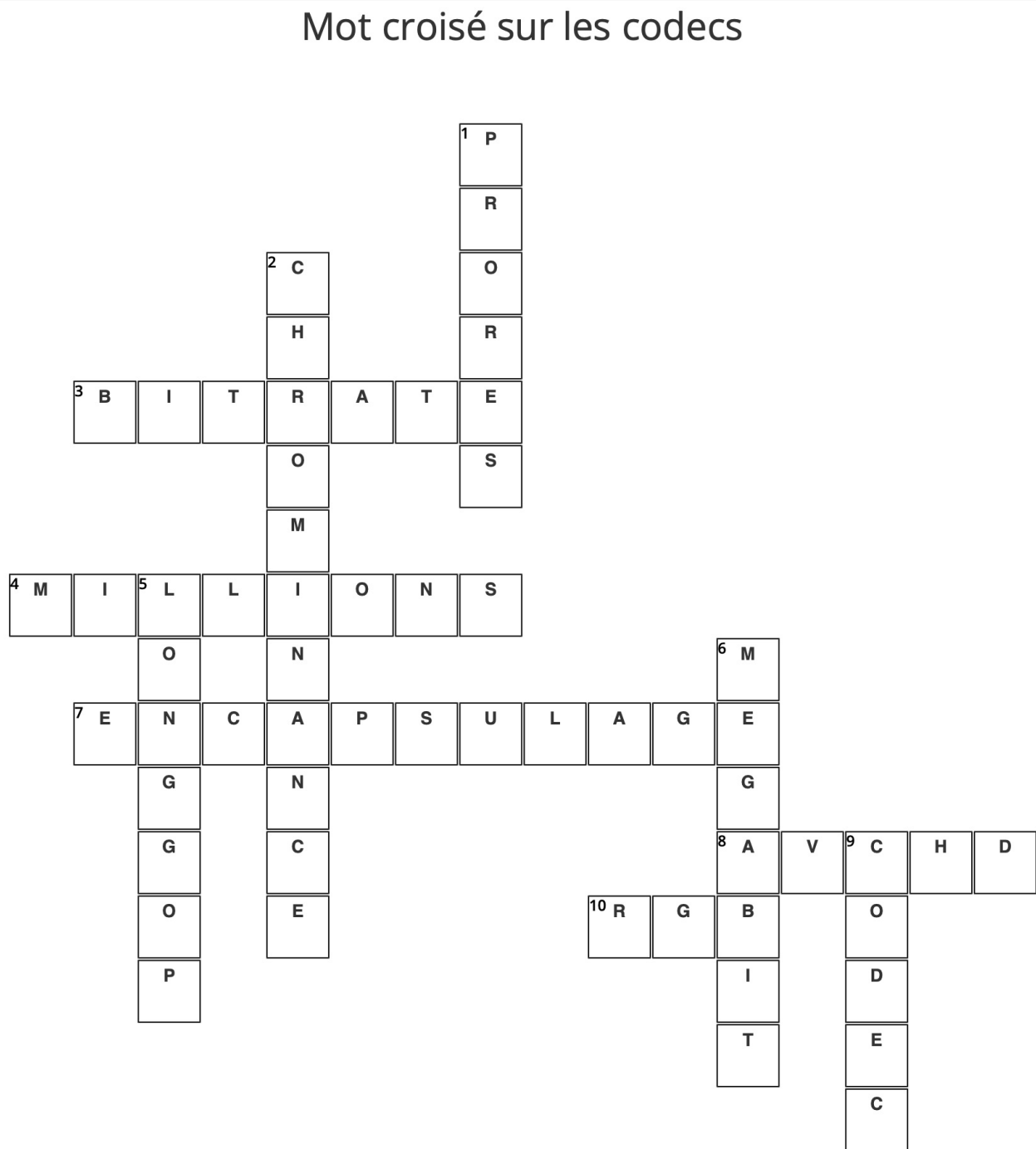
CheckNeuro.jpg [photographie d'un tableau blanc avec des conseils pédagogiques].

Films et enregistrements vidéos

Captain Disillusion. (2015, 18 février). *Reptilian Bieber-mosh* [vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fIBfxNTUIns>

Annexes

Fig.1 : « Mot croisé sur les codecs »



Horizontal

3. mesure de quantité de données transmises par unité de temps (anglais)
4. une images RGB de 8 bits contient 16 _____ de couleurs
7. format de fichier qui comprends tous les flux de données requis pour une vidéo
8. dérivé du x264 développé par Sony
10. couleurs primaires

Vertical

1. Format d'encodage développé par Apple
2. information de couleur dans une image, souvent réduite
5. méthode de compression de fichiers vidéos qui n'enregistre pas toutes les images complètement
6. 1'000'000 de bits
9. logiciel ou dispositif matériel qui lit ou écrit un flux de données numérique

Fig.2: «Déroulé du cours sur les codecs»

Déroulé

1. introduction

Leur dire qu'on va parler d'un sujet technique et complexe, pas besoin de retenir tous les détails, mais comprendre ce qu'on fait lorsqu'on choisit un réglage d'enregistrement ou d'export.

expliciter l'objectif de la séquence:

- comprendre le principe de base de la compression vidéo et des différents types de codecs
- choisir pertinemment le format d'enregistrement sur une caméra selon ses besoins
- choisir et régler correctement et pertinemment les réglages principaux pour l'export selon la plateforme cible

leur dire qu'il faut pas hésiter à m'interrompre ou me poser une question si ils comprennent pas.

leur distribuer le mot croisé

solution: deeortu

<https://www.swisstransfer.com/d/ec9d2a87-627f-477b-977a-32d521fcf740>

2. Codec vs Container

expliquer la différence et que c'est important de pas confondre

3. Container

choix du container -> compatibilité

boite ou on peut tout mettre

4. les codecs

codec vs norme

dérivés du H.264

standards actuels

5. sous-échantillonnage de la chrominance

les yeux sont faits pour mieux percevoir le contraste que la couleurs

6-7 millions de cones

100 millions de batonnets

expliquer 4:4:4 vs 4:2:2 vs 4:2:0 et utilisations propres

6. Débit Binaire

explication bit kilobit megabit gigabit

application concrète

7. profondeur de couleur

standards

8. all-i vs long gop

brève explication et application concrète

9. conclusion

résumé de ce qu'on a vu et parler réglages enregistrement vs export

10. demandes de l'eracom et création de presets

faire ensemble

11. questions et discussions