



KEY COMPETENCES
IN MEDIA PRODUCTION
FOR RADIO, FILM
AND TELEVISION

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+

GUIDE CURRICULAIRE POUR ENSEIGNANTS EN PRODUCTION MÉDIATIQUE - RADIO, CINÉMA ET TÉLÉVISION

Octobre 2019 - Mars 2022

“The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the National Agency and Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”.

PROJECT PARTNERS



Colegiul Tehnic
"Media" București



- université
- lumière
- LYON 2

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



PROJECT INFORMATION

Project number: 2019-1-RO01-KA202-063974

October 2019 - March 2022

www.rtv-erasmusproject.eu

This cover has been designed using resources from www.Freepik.com



KEY COMPETENCES
IN MEDIA PRODUCTION
FOR RADIO, FILM
AND TELEVISION

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



GUIDE CURRICULAIRE POUR ENSEIGNANTS EN PRODUCTION MÉDIATIQUE - RADIO, CINÉMA ET TÉLÉVISION





Partie I - INTRODUCTION	6
1.1. Brève description du projet (but, objectifs).....	6
1.2. Étude sur le contexte européen du marché des unités numériques de l'UE.....	7



Partie II - APPUI POUR ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE-ÉVALUATION	15
2.1. Techniques et technologies Ciné-TV.....	15
2.2. Composition Ciné-TV.....	42
2.3. Techniques d'éclairage.....	60
2.4. Matériel multimédia en télévision numérique.....	73
2.5. La technique du son en radio et ciné-TV.....	78



Partie III - RADIO, CINÉMA ET TÉLÉVISION ENTRE TRADITIONNEL ET NUMÉRIQUE	160
III.1. Radiodiffusion traditionnelle, cinéma et télévision.....	160
III.2. Radio, cinéma et télévision numériques.....	163
- Systèmes de cinéma	
- Systèmes de reproduction sonore	
- Enregistrement d'images Ciné-TV	
- Supports d'images	
- Matériel d'enregistrement et de lecture du son	
- Supports de stockage audio	



Partie IV: L'IMPACT DU MARCHÉ NUMÉRIQUE SUR

LA RADIO, LE CINÉMA ET LA TÉLÉVISION.....	172
IV.1. Les spécificités de la production médiatique.....	172
IV.2. Les spécificités de l'offre et de la demande.....	177

1

Partie I - INTRODUCTION

1.1. Brève description du projet (but, objectifs)

La société roumaine de radiodiffusion est le coordinateur du projet Erasmus + qui vise à développer des compétences clés dans le domaine des médias, en particulier pour la production de contenu pour la radio, le cinéma et la télévision : *RTV - Compétences clés en production médiatique pour la radio, le cinéma et la télévision* .

47 % de la population de l'Union européenne n'a pas de compétences numériques, alors que dans un avenir proche, 90 % des emplois nécessiteront un certain niveau de compétences numériques. L'objectif du projet est d'adapter et de former les professionnels d'aujourd'hui et de demain à l'environnement en ligne et de préparer la transition vers la production de médias numériques pour la radio, le cinéma et la télévision.

Le projet *RTV - Key Competences in Media production for Radio, Film and Television* est financé par la Commission européenne dans le cadre du programme Erasmus +, Ka2 action, et se déroule sur deux ans, d'octobre 2019 à octobre 2021. SRR a posé les bases d'un partenariat solide , avec des partenaires européens aux expertises variées et solides, des organismes de renommée européenne. Ainsi, avec Radio Roumanie, le Collège technique des médias de Bucarest - une institution spéciale qui forme les futurs professionnels dans le domaine des médias, a un rôle particulier grâce à l'expertise dont il dispose déjà. Les étudiants du collège bénéficieront grandement des résultats obtenus dans le cadre du partenariat et seront activement impliqués dans la réalisation de tutoriels vidéo, dans le cadre d'une méthodologie pour l'exploitation d'un Laboratoire de production média : Radio, Film et Télévision.

L'Université Lumière Lyon 2 en France, Sciences sociales et humaines, a des liens solides dans le monde universitaire européen. L'Institut de communication au sein de l'université forme les futurs

journalistes et experts de cet institut, mais aussi du Laboratoire d'éducation, de culture et de politique et sera activement impliqué dans la mise en œuvre du projet.

L'Association Culturelle Pixel de Florence - Italie, avec 20 ans d'expérience dans le domaine de la formation et de l'éducation, organise divers événements dans le domaine de l'éducation au niveau européen, avec la participation d'universités et d'institutions prestigieuses.

Les résultats du projet bénéficieront aux jeunes lycéens du Collège technique des médias, aux spécialistes des médias des pays partenaires, mais aussi d'autres pays, en créant des guides, des méthodologies et des plateformes qui seront diffusés auprès des spécialistes en Roumanie, des pays partenaires, mais également dans toute l'Union européenne. Dans le cadre du projet seront organisés des événements de diffusion locale, des activités de pilotage et de test avec 50 étudiants du Collège technique des médias, des réunions transnationales de gestion de projet, un cours de formation pour les spécialistes du domaine des médias, des guides sur l'utilisation des nouvelles technologies dans radio, cinéma et télévision et sera une plate-forme avec des ressources éducatives ouvertes accessibles à tous ceux qui souhaitent créer du contenu multimédia en utilisant de nouvelles compétences numériques.

Les étudiants du Media Technical College participeront également à des activités d'apprentissage en ligne dédiées à la production médiatique, ce qui, en particulier dans le contexte de la pandémie de COVID-19, est un gain, en impliquant des experts et des spécialistes de plusieurs pays dans la préparation du contenu qu'ils vont acquérir.

1.2. Étude sur le contexte européen du marché des unités numériques de l'UE

L'autonomisation des personnes avec une nouvelle génération de technologie est l'une des priorités de la Commission européenne.

Pourquoi ces actions sont nécessaires :

De nombreuses familles à faibles revenus n'ont pas accès à des ordinateurs, et l'accès à Internet haut débit varie fortement d'un État membre à l'autre, en fonction des moyens financiers (*source : Eurostat 2019*)

Plus d'un jeune sur cinq dans l'UE n'atteint pas un niveau minimum de compétences numériques.



Moins de 40 % des enseignants se considèrent prêts à utiliser les technologies numériques dans le processus d'enseignement, avec de grandes différences d'un État membre de l'UE à l'autre (*source : Étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques, 2018*)

La crise provoquée par la pandémie de COVID-19 a pour effet un virage sans précédent vers l'apprentissage en ligne et l'utilisation des technologies numériques.

Initiatives précédentes sur l'éducation numérique

Le plan d'action pour l'éducation numérique (2021-2027) s'appuie sur le plan pour la période 2018-2020, qui comportait les axes prioritaires suivants :

1. une meilleure utilisation des technologies numériques dans le processus d'enseignement et d'apprentissage
2. développer des compétences et des capacités numériques
3. améliorer l'éducation grâce à une meilleure analyse des données et une vision prospective

Résultats de la consultation publique 2020

Environ 60% des personnes interrogées n'avaient pas utilisé d'outils d'apprentissage à distance et en ligne avant la crise.

95% considèrent que cette crise du COVID-19 est un point à partir duquel la situation antérieure concernant l'utilisation de la technologie dans l'éducation et la formation ne peut pas être inversée.

Les répondants déclarent que les ressources pédagogiques et le contenu en ligne doivent être plus pertinents, plus interactifs et plus faciles à utiliser.

Plus de 60 % des personnes interrogées estiment avoir amélioré leurs compétences numériques pendant la crise et plus de 50 % d'entre elles souhaitent les approfondir.

La stratégie de l' UE pour le marché unique numérique repose sur trois axes principaux:

1. Accès : meilleur accès des consommateurs et des entreprises aux biens et services numériques dans toute l'Europe ;

2. Environnement : créer les conditions justes et équitables pour le développement des réseaux numériques et des services innovants ;

3. Économie et société : maximiser le potentiel de croissance de l'économie numérique.

Le plan d'action pour l'éducation numérique (2021-2027) définit la vision de la Commission européenne pour une éducation numérique de haute qualité, inclusive et accessible en Europe.

Le nouveau plan d'action comporte deux priorités stratégiques :

1. Favoriser le développement d'un écosystème éducatif numérique performant

Cela implique:

- infrastructures, connectivité et équipements numériques
- planification et développement efficaces des capacités numériques, y compris des capacités organisationnelles à jour
- enseignants et formateurs motivés et compétents dans le domaine du numérique

- des contenus pédagogiques de haute qualité, des outils accessibles et des plateformes sécurisées répondant aux normes de confidentialité et d'éthique.
- soutenir la recherche et l'innovation dans ce domaine dans le cadre du programme Horizon Europe.

2. Développement d'aptitudes et de compétences numériques pertinentes pour la transformation numérique

Pour cela, il vous faut :

- aptitudes et compétences numériques de base dès le plus jeune âge
- compétences numériques, y compris la lutte contre la désinformation
- formation informatique
- une bonne connaissance et compréhension des technologies à forte intensité de données telles que l'intelligence artificielle
- des compétences numériques avancées qui peuvent augmenter le nombre de spécialistes du domaine numérique et qui garantissent une représentation équilibrée des jeunes filles et des femmes dans les études et les professions du secteur numérique.

La régulation du marché numérique européen est une préoccupation constante de la Commission européenne. Qu'il s'agisse d'augmenter le bien-être des consommateurs, comme le dit la Commission européenne, ou de bloquer les géants de la technologie dans leur projet de dominer l'espace numérique européen, ce sont les réglementations européennes les plus importantes qui façonneront l'espace numérique européen en 2021.

Services audiovisuels - suivre les nouveaux modèles de distribution de contenus vidéo

La directive sur les services audiovisuels de 2018 est déjà en vigueur et apporte des changements importants pour les diffuseurs linéaires et les fournisseurs de services à la demande, en fournissant des normes d'harmonisation minimales.

L'un des changements les plus notables est l'introduction de règles sur les plateformes de partage de vidéos, qui seront soumises à des obligations plus strictes pour protéger le public, en particulier les mineurs, contre les contenus préjudiciables dans l'environnement en ligne et devront prendre les mesures appropriées pour protéger le public de l'incitation à la violence ou à la haine et du contenu qui constitue un crime (en substance, une provocation publique à commettre des crimes de terrorisme, de pédopornographie et de racisme/xénophobie).

Code européen des communications électroniques

En décembre 2018, le premier code européen des communications électroniques (« **CECA** ») a été adopté, ce qui représente une réforme globale du cadre européen des communications électroniques. Un aspect très important de la CECA est que la notion de service de communications électroniques a été étendue pour intégrer les changements évolutifs du secteur, ce qui a conduit à une augmentation du nombre de fournisseurs de services couverts par les services Internet de la CECA, tels que *WhatsApp*, sont désormais inclus dans les services de communications électroniques).

Étendre les droits des consommateurs dans la sphère numérique

La directive 2019 sur le contenu numérique et la directive 2019 sur la vente de biens visent à réduire les coûts de transaction commerciale en s'alignant sur le droit de l'UE et en augmentant le niveau de protection et de sécurité juridique pour les consommateurs lorsqu'ils effectuent des achats dans l'ensemble de l'UE. Celles-ci s'ajoutent au règlement Platforms-to-Business de 2019, qui traite

de la relation entre les plateformes et leurs utilisateurs professionnels, entré en vigueur en juillet 2020.

Alors que la directive sur les biens s'applique aux contrats de vente entre un consommateur et un vendeur de biens, y compris des biens comportant un élément numérique (montres intelligentes, téléviseurs intelligents, etc.), la directive sur le contenu numérique s'applique aux contrats conclus entre un consommateur et un vendeur. . fourniture de contenu numérique ou de services numériques.

La définition de « services numériques et contenus numériques » couvre, entre autres, les services de médias sociaux, les logiciels sous la forme de diverses applications informatiques. Cependant, certains services, tels que les soins de santé, les services financiers et *les logiciels open source* , sont expressément exclus. Un aspect très important est que la directive sur le contenu numérique s'applique également lorsque le consommateur fournit ses données personnelles en contrepartie d'un contenu numérique ou d'un service numérique. Cependant, la question de la validité du contrat est laissée au droit national.

Examen de la loi sur le droit d'auteur

La directive sur le droit d'auteur de 2019 est la plus grande révision de la législation européenne sur le droit d'auteur en 2001, visant à relever les défis de l'utilisation transfrontalière accrue du contenu numérique. Les nouvelles règles offrent une protection accrue aux auteurs et aux artistes, tout en ouvrant de nouvelles possibilités d'accès et de partage de contenus protégés par le droit d'auteur en ligne dans toute l'Union européenne.

Les fournisseurs de services de partage de contenu en ligne sont considérablement affectés par la directive sur le droit d'auteur. Dans un changement sans précédent de responsabilité pour violation du droit d'auteur, les plateformes de partage de contenu seront, en principe, tenues d'obtenir des licences pour le contenu protégé par le droit d'auteur téléchargé par les utilisateurs, à moins que certaines conditions établies dans la directive ne soient remplies. Les nouvelles règles continuent de faire l'objet d'intenses débats, et la mise en œuvre concrète de systèmes de surveillance continue et de perception des droits pose des problèmes à l'ensemble de la filière.

Le paquet législatif sur les services numériques est le plus grand effort de réforme de la réglementation dans le secteur des services numériques depuis la directive sur le commerce électronique de 2000 et vise à renforcer le marché unique numérique et à garantir que les fournisseurs de services numériques de l'Union européenne agissent de manière responsable pour atténuer les risques encourus par leurs utilisateurs et de protéger leurs droits. Le paquet vise à répondre aux enjeux soulevés par la montée en puissance des plateformes numériques, notamment celles qualifiées de *gatekeepers* (qui, par exemple, pourraient être amenées à respecter certaines exigences d'interopérabilité avec d'autres solutions) et marque le retour de la Commission européenne à des mesures *ex ante* , une approche qui a été assez exceptionnelle au cours des deux dernières décennies.

Médias européens et identité

Le secteur audiovisuel est à la fois une ressource pratique et l'une des principales sources d'information et de divertissement dans toute l'UE.

Il propose aux citoyens de l'UE un large éventail de programmes cinématographiques, radiophoniques et télévisés. Elle revêt donc une importance particulière pour la protection et la promotion des libertés fondamentales et de la démocratie dans les États membres de l'UE. Le secteur audiovisuel comprend à la fois des organismes publics et commerciaux.

Comme le souligne la directive sur les services de médias audiovisuels, le paysage audiovisuel de l'UE se caractérise par ce que l'on appelle un « système dual ». La coexistence d'organisations publiques et commerciales crée une gamme diversifiée de programmes.

Il contribue au pluralisme des médias, à la diversité culturelle et linguistique, à la compétition éditoriale (en termes de qualité et de diversité des contenus), ainsi qu'à la liberté d'expression et à la protection du droit du public à l'information. Dans l'UE, environ 1,2 million de personnes travaillent dans le secteur audiovisuel.

Sur ce chiffre, près de la moitié (46 %) sont des femmes, 82 % ont un emploi et 75 % travaillent à temps plein. En 2000, le secteur audiovisuel de l'UE comprenait 13 600 sociétés de radio et de télévision, 3 657 sociétés de production musicale et 40 100 entités du sous-secteur de la production vidéo et cinématographique, bien qu'il existe une certaine domination de la part des conglomérats. Il s'agit donc d'un secteur important en termes d'emploi et également d'une grande importance sociale et politique dans l'UE.

Il y a beaucoup de gens qui travaillent en tant qu'indépendants dans le secteur audiovisuel dans un très large éventail de professions. Leur nature peut être occasionnelle, mais dans certains cas, cela peut impliquer l'établissement d'une relation de travail sur une longue période.

L'UE se caractérise par une diversité culturelle et linguistique, qui peut être un avantage concurrentiel sur le marché mondial, mais qui a également été considérée comme un problème dans un environnement en réseau.

Les effets de réseau dans l'univers des médias et de l'Internet peuvent donner un avantage comparatif significatif aux opérateurs et aux fournisseurs opérant légalement sur un marché sans frontières, leur permettant d'obtenir des budgets substantiels et de profiter d'économies d'échelle. Les nouveaux entrants qui proposent des contenus audiovisuels en ligne sans restrictions d'accès territoriales peuvent transformer les plus de 368 millions d'utilisateurs de l'UE dans l'UE20 en téléspectateurs potentiels et, par conséquent, menacer la position des acteurs traditionnels. C'est souvent le cas pour les entreprises américaines qui réussissent à se positionner sur le marché fragmenté de l'UE.

En Europe, l'expérience des consommateurs avec les services de médias audiovisuels fournis en ligne reste souvent caractérisée par un choix limité et des refus fréquents d'accès en raison de limitations géographiques. Les applications Smart TV sont souvent soumises à des restrictions imposées par les cadres nationaux et des options présélectionnées par les fabricants, et l'accès au contenu d'autres pays de l'UE est souvent bloqué. (*Étude sur le potentiel économique des services de médias audiovisuels transfrontaliers payants*)

Sources d'information:

<https://eufordigital.eu/ro/discover-eu/eu-digital-single-market/>

<https://cursdeguvernare.ro/4-noi-reglementari-europene-cu-impact-asupra-pietei-digitale-europene-incepand-din-2021.html>

http://ec.europa.eu/internal_market/media/elecpay/index_en.htm#maincontentSec1 .)



2

Partie II APPUI POUR ENSEIGNEMENT- APPRENTISSAGE-ÉVALUATION

CHAPITRE 2.1. TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES CINE-TV

2.1.1. RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE

Connaissances

Équipement TV

- Types de caméscopes, d'équipements d'enregistrement et de stockage d'images
- Caméras vidéo couleur

Compétences

- Comprendre l'utilisation du matériel ciné-TV
- Analyse de la documentation technique et des spécifications des équipements
- Exécution de tests techniques pour l'enregistrement - rendu de l'image

Savoir-faire

- Compétence dans l'utilisation correcte des équipements de cinéma-TV
- Résoudre des problèmes spécifiques au domaine en utilisant des connaissances théoriques et pratiques spécialisées
- Efficacité et efficience dans l'activité spécifique à la capture d'images

2.1.2 RESSOURCES D'INFORMATION

DISPOSITIF DE TOURNAGE

Caméscope - une association de systèmes optiques, d'appareils, d'appareils et de mécanismes de tournage. Selon le principe de fonctionnement, la caméra est une caméra spéciale, adaptée pour "tourner" une série d'images sur pellicule, à de courts intervalles, chaque "prise de vue" de l'objet filmé est appelée un cadre.



En général, la caméra se compose de :

Le corps de l'appareil ou du boîtier - est la base du support de ses composants, à savoir la chambre noire et l'isolation acoustique, si un tournage avec un son direct est requis, un boîtier insonorisé est utilisé, appelé **dirigeable**. Dans le cas d'un tournage sous-marin, l'appareil est placé dans un boîtier étanche appelé **haut-parleur sous-marin**.

Système optique - est une association d'éléments optiques et de systèmes associés, avec une puissance optique constituée de l'objectif et du viseur.

Lens - est une lentille convergente ou un système optique convergent. La lentille cinématographique est un système optique convergent, centré et composé



d'éléments appelés lentilles. L'objectif cinématographique est destiné à former des images réelles à la surface de la couche photosensible vierge (film cinématographique) dans le cas d'un tournage.

Lentille - est un corps optique élémentaire, limité par 2 dioptries centrées dont au moins 1 est sphérique ou asphérique. La lentille peut être : convergente, convexe ou positive ; divergente, concave ou négative. Les lentilles sont généralement en verre optique.

Visueur - est un système optique élémentaire ou composite, conçu pour contrôler la composante du cadre du film et la qualité de l'image formée dans le plan du film. D'une manière générale, le viseur doit assurer les conditions : la correspondance du cadre visualisé avec l'image formée dans la fenêtre d'exposition de la caméra ; reproduction fidèle de l'objectif d'un point de vue géométrique, photométrique et chromatique. Il existe 2 types de viseurs : la visée directe et la visée indirecte (dans ce cas il doit assurer un grossissement suffisant du rendu des petits détails, afin d'affiner la clarté ou le contour de la qualité).

Clarté de la mise au point - est l'opération consistant à déplacer l'objectif afin d'obtenir une clarté maximale des images de l'objectif. Le réglage le plus fréquent de la clarté se fait en tournant la bague de distance que possède la monture d'objectif.

Ouverture - est le processus de limitation des faisceaux lumineux qui traversent le système optique de l'objectif afin d'influencer la qualité de l'image.

Clarté - est la capacité d'un système photographique subjectivement apprécié à rendre les contours de l'image photographique et ses détails les plus fins.

Caractéristiques à prendre en compte pour fixer l'objectif

Distance focale - est l'une des caractéristiques les plus importantes de l'objectif car elle détermine le grossissement de l'image par rapport à la taille et à la position de l'objectif.

L'angle de couverture - du champ d'image consiste en ce qu'il permet la délimitation de cette zone de l'espace-objet qui est projetée sur la couche photosensible.

Profondeur de champ de vision - sera d'autant plus grande que l'ouverture est sombre, plus la distance focale est petite et plus la distance de mise au point de l'objectif est longue.

Autres caractéristiques:

- photométrique (luminosité, répartition lumineuse dans le champ de l'image)
- qualitatif (résolution, pouvoir de contournage)

Système de mécanismes de transport du film

Mécanisme d'entraînement - chaîne cinématique fermée composée d'engrenages, de roues à courroie, de roues à chaîne, d'arbres à cardan, etc. et un élément fixe, qui reçoit le mouvement du moteur et le transmet au mécanisme de transport du film.

Mécanisme de transport de film - ensemble d'organes et d'éléments de transport qui reçoivent le mouvement du mécanisme d'entraînement et le transmettent en continu au film. Dans la plupart des cas, les éléments de transport du mécanisme de transport continu sont des tambours dentés qui sont entraînés par les perforations du film, mais il existe des constructions dans lesquelles le mouvement continu est assuré par des éléments de transport à friction (rouleau d'entraînement).

Tambour denté - organe mécanique denté de forme profilée, constitué d'éléments cylindriques, destiné au transport antidérapant du film. Il existe plusieurs types de tambours : traction et traction combinée (les deux fonctions).

Rouleau d'entraînement - organe mécanique rotatif, de forme cylindrique ou profilé en éléments cylindriques, qui d'un point de vue cinématique peut être un élément entraîné ou conducteur. Le rouleau d'entraînement est destiné au transport du film glissant.

Mécanisme de transport intermittent - est une chaîne cinématique fermée, constituée d'un mécanisme organique qui transforme le mouvement continu en un mouvement saccadé du film. Du point de vue de son mouvement le mécanisme de mouvement intermittent peut être : à mouvement continu (par exemple : transport intermittent avec batteur, avec griffe) ; avec mouvement pas à pas lorsque l'élément d'entraînement a un mouvement continu, qui se transforme de l'élément entraîné en un mouvement saccadé (par exemple le mécanisme intermittent avec croix de malt). Du point de vue de l'organe qui transforme le mouvement continu en mouvement saccadé du film, le mécanisme de transport intermittent peut être : avec batteur, lorsque le mouvement pas à pas est assuré par un organe spécialisé du mécanisme de

transport intermittent à griffe (également appelée griffe de dent) qui effectue un mouvement continu sur une trajectoire et n'entre en contact avec le film que périodiquement ; Dans le mouvement de la griffe, sur sa trajectoire, on distingue quatre phases : l'introduction de la griffe dans la perforation, le transport du film, le retrait de la griffe de la perforation, la mise au vide. Avec croix de malt lorsque le pas à pas est assuré par un organe spécialisé du mécanisme de transport intermittent avec croix de malt, qui effectue un mouvement de rotation intermittent et est en contact permanent avec le film.

Système d'obturation ou obturateur - est un dispositif mécanique pour l' interruption intermittente du flux lumineux pendant le transport du film dans le canal, destiné à faciliter les processus d'analyse ou la synthèse de mouvement. Du point de vue de son mouvement, l'obturateur peut être en translation ou en rotation. A son tour, l'obturateur rotatif du point de vue du type constructif peut être : obturateur à disque, obturateur cylindrique, obturateur conique. Caméras de disque ont la priorité aux volets de disque, qui peuvent être: volets simples de disque, si le but est indirect ou par film; obturateurs à disque reflex, si la

visée est de type reflex direct ; obturateurs à disque à ouverture variable, mais les appareils sont également spécialisés pour réaliser des effets spéciaux ; obturateur à disque fente, si la caméra est spécialisée dans le tournage de fréquence de dépassement de compensation mécanique. Dans la plupart des cas, les obturateurs à disques utilisés dans les équipements de tournage ont une seule lame, et si pour des raisons d'équilibrage dynamique, il est exécuté avec 2 lames, alors la vitesse est réduite en conséquence. Le mouvement de l'obturateur indépendamment du type doit être strictement synchronisée avec le mouvement du mécanisme de transport de film pour empêcher l'effet de séparation de l' écoulement de l' image (ou de la barbe).

Les magasins ou boîtes d'appareils - sont des boîtes spéciales contenant plusieurs centaines de mètres de film vierge. Il existe 2 types de cassettes selon le rôle qu'elles jouent : les débiteurs et les récepteurs. Les cassettes de l'appareil photo se présentent également

sous forme de cassettes bi-pac (elles sont destinées au fonctionnement de l'appareil photo avec 2 films en contact et par conséquent munies de 4 compartiments).

L'appareil est également équipé d'appareils pour vérifier les images de prise de vue, la fréquence de tir (la fréquence de prise de vue normale utilisé dans le cinéma est de 25 images par seconde). L'appareil est équipé avec des pièces jointes: tel que la boucle de niveau, le système d'auto-verrouillage, poinçon, etc. un principe de fonctionnement de l'appareil de film peut être décrit comme suit: le film vierge stocké dans la zone de prélèvement est tiré en continu par l'intermédiaire de la denture tambour, qui remplit les fonctions de traction et de formation de boucle; avant d'entrer dans le canal de film (couloir fixe ou mobile, de forme plate ou courbe pour le positionnement bien défini du film), le film fait une boucle de compensation (frisure supplémentaire donnée au film, destiné à faciliter le mouvement intermittent, toujours disposés à l'entrée et sortie du canal de film); dans le canal de film, le film est déplacé pas à pas au moyen de la griffe; à la sortie du canal des formes de film, une nouvelle boucle de compensation et en recouvrant le tambour denté qui remplit les fonctions de retenue et d'apaisement qu'il atteigne la boîte de réception. La capture de l'image de l'objet sous la forme d'une image cachée dans la couche photosensible est effectuée à travers la lentille de prise de vues, au cours de la période de dormance du film, lorsque l'obturateur ouvre le trajet du faisceau lumineux provenant de l'objet. Le nombre d'images capturées par unité de temps est déterminée par le type d'appareil et le type de film. L'équipement de tournage est extrêmement diverse et variée.

Types de caméras

- caméscopes à fréquence standard
- caméscopes à fréquence surdimensionnée

Des filtres sont utilisés devant l'objectif de la caméra pour certains types de tournage. Les filtres sont largement utilisés dans le processus technologique de fabrication de l'image et peuvent être classés comme suit :

- filtres à brouillard
- filtres de diffusion
- filtres d'effet

Dispositifs auxiliaires utilisés pour monter et supporter la caméra :



Tête panoramique - est un dispositif auxiliaire à deux degrés de liberté (2 rotations : horizontalement et verticalement), destiné à la caméra afin de faciliter les mouvements panoramiques. Sa rotation dans le plan horizontal est complète (360 degrés), et dans le plan vertical de maximum 45 degrés de haut en bas. Bien que de forme très variée, les têtes panoramiques peuvent être classées d'un point de vue constructif, comme suit : tête panoramique simple dans laquelle l'uniformité des mouvements est obtenue par friction, c'est pourquoi on les appelle aussi têtes panoramiques à friction (elles sont équipées avec un système de réglage de la position horizontale de la caméra contrôlable par la bulle de niveau et avec la possibilité de bloquer le panoramique dans les deux plans); tête panoramique commandée avec la manivelle, lorsque l'uniformisation des mouvements est obtenue par friction et à l'aide des systèmes de contrôle des panoramas dans le plan horizontal et vertical (les 2 transmissions par engrenages, entraînées par les manivelles); tête panoramique gyroscopique, dans laquelle l'uniformité du panoramique est obtenue grâce à l'inertie des volants d'inertie mis en mouvement par les engrenages rotatifs entraînés par les manivelles, elles sont également appelées têtes panoramiques inertielles (assurent un bon panoramique dans les deux plans mais ne permettent pas démarre ou s'arrête brusquement, tombolas); tête panoramique hydraulique, au niveau de laquelle l'uniformisation du panoramique est obtenue grâce aux forces de frottement internes, d'un environnement liquide-visqueux ; tête panoramique spéciale, lorsqu'en plus des conditions requises pour réaliser un panorama qualitatif, s'imposent des conditions supplémentaires générées par des modes de prise de vue particuliers (exemple : pour faire tourner la caméra autour du point nodal).

Supports - sont des dispositifs pour fixer les caméras et les têtes panoramiques à une certaine hauteur. Le support a une base en métal qui supporte une tige composée de tuyaux télescopiques qui peuvent être montés dans n'importe quelle position avec des vis.

Trépieds - sont des dispositifs de tournage auxiliaires conçus pour maintenir la tête panoramique et fixer le point de station de la caméra au niveau souhaité. C'est aussi la base de l'appareil.



Le chariot - est un appareil de tournage auxiliaire conçu pour effectuer les mouvements de l'appareil. Tant au niveau de la construction que des facilités qu'ils créent pour le déplacement de la caméra, les chariots se divisent en : chariot **roulant**, qui assure le déplacement de la caméra dans un seul plan (parallèle à l'horizontale du lieu), et peut être rouler sur des rails ou des pneumatiques, ces derniers assurant un plus grand mouvement de l'appareil ; chariot **dolie** , qui assure le déplacement de l'appareil dans une plage de plans (parallèle à l'horizontale du lieu), et peut être à bras mobile ou à colonne télescopique.

Poussette DOLIE

Cinemobilul - est un véhicule routier spécialisé de grande capacité utilisé dans la production de films nécessaires au tournage en dehors des studios de cinéma. Il donne une autonomie totale à l'équipe de tournage. Il est équipé d'emplacements spéciaux pour le montage de caméras.

Grue - est un moyen technique complexe qui permet à une échelle beaucoup plus grande d'effectuer les mêmes mouvements de l'appareil que dans le cas des chariots de deuil. Il est monté sur la plate-forme du chariot la plupart du temps. A une extrémité du bras est monté le dispositif et à l'autre un contrepoids.

Dispositif pour déterminer la position de l'appareil lors du tir à la main - un dispositif qui permet à l'opérateur de se déplacer sur un sol très accidenté, de courir, de monter ou de descendre des escaliers, ou d'être dans un véhicule en mouvement, sans que la position de l'appareil soit influencée par vibrations ce que je pouvais transmettre. Le dispositif combine un système de harnais tel qu'un gilet et un bras articulé représentant un parallélogramme déformable, attaché au premier, de sorte que tout l'effort est repris principalement par le corps de l'opérateur. Le bras articulé, quelle que soit la position de l'appareil, reste en permanence parallèle au bras de l'opérateur, en contrebalançant sa masse à l'aide d'un ressort dont la tension est spécialement réglée.

Les caractéristiques techniques d'une caméra vidéo

- résolution et possibilité de filmer en Full HD
 - l'objectif
 - le capteur
 - écran LCD
 - support de stockage
-
- modalité de codage et de transfert des matières enregistrées
 - connecteurs (entrées et sorties)
 - stabilisation d'image
 - contrôle et réglages manuels

a) Résolution et capacité à filmer en Full HD

Presque tous les téléviseurs, moniteurs ou autres équipements associés au signal vidéo sont fullHD, les matériaux et les canaux de partage vidéo permettent le chargement de matériaux fullHD et en télévision, il y a également une transition vers le fullHD et le signal numérique. Les avantages et bénéfices du fullHD sont : une image plus claire, grâce au nombre plus élevé de points (pixels) présents dans l'image (2,07 millions de pixels contre 0,40 million de pixels dans le cas de la SD) et plus riche en détails.

b) L'objectif

C'est l'ensemble des éléments optiques qui focalisent la lumière (image) sur le capteur de l'appareil. Outre la qualité des composants dont il est fait et la précision donnée dans la réalisation, le zoom est important (la différence entre la focale la plus courte et la plus longue)

Le zoom peut être de deux types, numérique et optique. À titre de référence, le zoom numérique est souvent utilisé dans la promotion des appareils photo, donnant une fausse image des capacités réelles des appareils photo, en particulier s'il est affiché en combinaison avec le zoom optique.

Le zoom optique agrandit l'image en déplaçant l'objectif dans l'objectif, de sorte que la qualité de l'image reste inchangée.

En face de ce mode d'agrandissement, le zoom numérique fonctionne en recadrant à plusieurs reprises des zones de l'image déjà prise, un processus par lequel de moins en moins de points (pixels) restent disponibles, ce qui entraîne une image de moins bonne qualité.

c) Le capteur

Le capteur d'image est le composant qui convertit l'image (photons) en un signal électronique.

Dans la grande majorité des cas 2 types de capteurs sont utilisés :

- ☞ CCD (dispositif couplé chargé)
- ☞ CMOS (semiconducteur complémentaire métal-oxyde)

Les deux types ont des avantages, mais le CMOS car il a une meilleure image (moins de bruit), une sensibilité accrue aux conditions de faible luminosité, une consommation plus faible.

L'aspect le plus important du capteur, et souvent l'une des caractéristiques les plus importantes dans le choix d'un appareil photo, est la taille ou la taille du capteur.

d) l'écran LCD

Les aspects les plus importants de l'écran sont la résolution de l'image projetée sur celui-ci, la luminosité maximale (utile lorsqu'il est utilisé dans des conditions de forte luminosité) et les possibilités de rotation et de réglage.

Une tendance actuelle dans ce domaine est d'équiper les caméras vidéo de pavés tactiles (c'est-à-dire sensibles au toucher) pour les fonctions et la navigation dans les menus, abandonnant ainsi les boutons classiques.

e) Support de stockage.

Les cassettes en tant que support de stockage ont dominé l'industrie cinématographique pendant des décennies, mais elles sont remplacées par un pourcentage croissant d'autres supports de stockage numériques tels que :

- ☞ disques durs
- ☞ Cartes mémoire
- ☞ Disques et mini-disques

Les cassettes miniDV utilisent le format d'enregistrement HDV, qui peut être transféré sur l'ordinateur sous la forme du codec MPEG-2, tandis que les récents caméscopes FullHD avec carte et support de stockage dur utilisent le codec MPEG-4 AVC / H.264.

L'avantage du codec AVCHD par rapport aux anciennes normes tient à la réduction de l'espace de stockage requis, à la rapidité de copie des matériaux (par rapport aux cassettes où la capture se fait en temps réel, c'est-à-dire qu'une heure de tournage est copiée une heure). Un inconvénient d'autre part est que les matériaux enregistrés au format AVCHD nécessitent une puissance de traitement

plus élevée que l'ancienne norme. (en partie pour une compression plus élevée et en partie pour des différences de résolution entre la définition standard et la définition Full HD).

f) Méthode de codage et de transfert des documents enregistrés

Le transfert du matériel enregistré diffère selon le type de caméra et le système (ordinateur) utilisé. Les caméras d'enregistrement sur cassette utilisent le système de transfert FireWire IEEE1394, tandis que les caméras à disque dur ou à carte mémoire utilisent le système de transfert via les ports USB 2 ou USB 3, ou simplement un lecteur de carte grâce auquel je peux copier des documents rapidement.

g) Connecteurs (entrées et sorties)

Les caméscopes récents ont des connecteurs HDMI, à travers lesquels vous pouvez transférer du matériel audio et vidéo en qualité HD. En plus de ce type de connecteur, il existe des sorties AV

(audio-vidéo) qui sont utiles si l'on veut connecter un équipement d'enregistrement à un écran ou un projecteur.

Les microphones intégrés aux caméscopes donnent généralement une qualité audio décente, utilisable et moyenne pour de nombreuses occasions, mais si nous voulons jouer un son audio à un niveau professionnel, nous devons utiliser des microphones externes.

h) Stabilisation d'image

Malgré la disponibilité de nombreux types d'accessoires (trépied, monopode, Stealcam, etc.), il existe de nombreuses occasions où les conditions nous obligent à filmer "à la main".

Types de stabilisation :

- stabilisation d'image électronique (EIS)

Cela signifie la stabilisation numérique de l'image en supprimant les pixels de son bord. Par cette méthode, la résolution maximale disponible pour le tournage est diminuée car il y a constamment un certain nombre de points qui ne sont pas utilisés.

Cette technique peut être appliquée à la fois en temps réel depuis la caméra et plus tard depuis un logiciel de montage vidéo.

- stabilisation optique de l'image (OIS)

Contrairement à la stabilisation électronique, qui n'implique pas de réglages ou de mouvements physiques des composants optiques, la stabilisation optique de l'image implique l'utilisation d'un moteur pour déplacer les composants optiques afin que vous puissiez ajuster les mouvements de la caméra.

i) Contrôle et réglages manuels

La différence entre un caméscope professionnel et un caméscope amateur réside dans le contrôle manuel des paramètres (contrôle de l'exposition et de la mise au point).



II.1.3 ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 1 : ÉQUIPEMENT DE TOURNAGE

Tâche : Regarder le film didactique, identifier le matériel utilisé par l'opérateur image.

Résultats d'apprentissage :

Comprendre l'utilisation du matériel ciné-TV

Identification des équipements ciné-TV.

Durée : 30 minutes

Déroulement : Demandez aux élèves de nommer l'équipement qu'ils connaissent.

Écrivez-les au tableau.

- Présenter une courte vidéo dans laquelle des outils typiques sont utilisés dans la technique ciné tv
- Préparez un jeu de mémoire avec l'équipement sélectionné (10-15). Le jeu de mémoire doit contenir des images et des noms d'équipement préalablement écrits.
- Divisez la classe en groupes de 3 ou 4 élèves, laissez deux groupes jouer ensemble dans le jeu de mémoire

ACTIVITÉ 2 : LES CARACTÉRISTIQUES DE L' OMS - ÉQUIPEMENT TV

Tâche : Analyser les spécifications techniques du matériel de tournage présentées dans la feuille de travail.

Associez le nom de l'équipement dans la colonne A aux propriétés techniques présentées dans la colonne B.

Résultats d'apprentissage :

Analyse de la documentation technique et des spécifications des équipements

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, en capitalisant sur les acquis d'apprentissage.

Durée : 20 minutes

Suggestions:

Les élèves travailleront individuellement.

Procédure:

- 📄 Les étudiants recevront une feuille de travail avec les instructions à suivre
- 📄 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.
- 📄 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

A. Équipement de cinéma -TV	B. Caractéristiques
<p data-bbox="188 488 483 521">Panasonic AJ-CX350</p> 	<p data-bbox="523 591 1482 1559">- appareil photo compact professionnel équipé de fonctions : capteur de type 1" pour l'enregistrement d'images compatibles HDR, sur 10 bits, sur deux emplacements SD, dans des formats jusqu'à 4K UHD étant également disponibles variantes FHD/SD pour une intégration avec d'anciens projets ou workflow Accepte le streaming en direct avec la technologie RTMP/RTSP ou NDI HX IP support. L'AG-CX350 dispose d'un capteur MOS 1" sur UHD (3840 x 2160) enregistrant au format MOV, utilisant une variété de débits de données, y compris 400 Mb/s, et HEVC avec des vitesses allant jusqu'à 200 Mb/s. La caméra peut également enregistrer en FHD au format MOV, ainsi qu'en HD/SD au format AVCHD pour les productions moins gourmandes ; a une capacité de fréquence d'images variable de 1 à 60 ips en UHD et de 1 à 120 ips en HD. L'enregistrement s'effectue sur deux emplacements pour carte SD, qui permettent un enregistrement, un relais et un arrière-plan simultanés. Un objectif avec zoom optique 20x et zoom intelligent 32x est intégré à l'appareil photo. L'objectif est doté d'une stabilisation d'image sur 5 axes et de trois bagues de contrôle discrètes, une pour la mise au point, l'iris et le zoom.</p>
<p data-bbox="188 1794 483 1883">Appareil photo Nikon D800E</p>	<p data-bbox="523 1738 1482 2007">Il est utilisé dans la réalisation de vidéos, des séquences spéciales possibles, notamment en raison de la large gamme d'objectifs. Capteur CMOS au format FX de 36,3 mégapixels (plein cadre) avec un rapport signal/bruit élevé, une plage dynamique élevée et un enregistrement sur 12 canaux. Il possède un filtre optique passe-bas dont</p>

	<p>les propriétés anti-crâniennes ont été supprimées. Cet équipement n'est utilisé que pour le tournage en Haute Définition.</p>
<p>Micro monté</p> 	<p>Pour DSLR - directionnel avec support élastique contre le bruit et système contre le vent. Fournit un son impeccable lors de la prise de vue avec un reflex numérique. La capture sonore unidirectionnelle le rend idéal pour les interviews, les conférences de presse, etc.</p>
<p>Dedolight Ledzilla Mini Dlob 2 BI-Color - lampe led bicolore</p> 	<p>C'est une lampe vidéo très compacte et puissante. La lampe utilise deux LED 10W, avec une consommation extrêmement faible, vous permettant ainsi de filmer pendant des périodes beaucoup plus longues. Permet l'utilisation d'une température de couleur de 2800K à 6500K. La lampe dispose également d'un système de zoom, permettant la concentration du faisceau lumineux ou sa dispersion sur une plus grande surface.</p>
<p>Steadicam</p>	<p>Le système se compose d'un gilet avec renfort métallique sur lequel est ancré un bras articulé, avec deux segments réglables en hauteur. Au bout du bras se trouve une tige munie d'une plate-forme de support de caméra</p>



et de contreponds d'équilibrage. Tous ceux-ci sont fournis avec des roulements, des ressorts, des réglages, des guides, etc.

Flowpod



C'est un monopode qui permet de filmer des reportages classiques, capturant des synchrones de longue durée. En quelques secondes, le pied se resserre et la poignée mobile offre la stabilité nécessaire à des mouvements fluides afin d'obtenir des cadres descriptifs dynamiques.

Trépied Manfrotto



Il est utilisé dans les téléviseurs pour filmer des reportages, des informations, des documentaires, etc. La hauteur des équipements permet le tournage des spectacles dans les meilleures conditions grâce à la hauteur du point de gare de près de deux mètres. La tête fluide permet un panoramique en douceur même en zoomant sur tous les axes.

<p>Manfrotto MVM500A - monopode vidéo hybride</p> 	<p>Il est très robuste ce qui offre une stabilité accrue, grâce au support spécial.</p> <p>Il peut — supporter des poids allant jusqu'à 5 kg à une hauteur maximale de 2 m. Il possède également une tête au mouvement fluide, détachable, idéale pour tout type de tournage. Il est extrêmement utile dans les endroits exigus où vous souhaitez stabiliser l'appareil photo sans déranger votre entourage avec un trépied encombrant. Cela aide aussi beaucoup à filmer à partir de plongées, d'une hauteur, d'environ 3-4 mètres, évitant ainsi le malheureux assemblage d'épines, de têtes, d'omoplates qui peut se faire lors de la danse du mariage.</p>
--	--

ACTIVITÉ 3 : UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS CINE - TV

Tâche : Effectuer des tests d'enregistrement technique - de lecture d'images. Suivez le résultat sur le moniteur.

Résultats d'apprentissage :

Comprendre l'utilisation du matériel ciné-TV

Compétence dans l'utilisation correcte des équipements de cinéma-TV

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine en utilisant des connaissances théoriques et pratiques spécialisées

Efficacité et efficacité dans l'activité spécifique à la capture d'images

Type d'activité : Activité pratique

Durée : 20 minutes

Conseils et avertissements Les élèves travailleront par paires.

Les étudiants recevront une feuille de travail avec les instructions à suivre

Procédure:

- 📖 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.
- 📖 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

II.1.4. GUIDE D'ÉVALUATION

SIMULATION ET DÉMONSTRATION STRUCTURÉE

Thème de simulation et de démonstration structurée : Assurer les conditions techniques de tournage/enregistrement en association avec la fourniture des matériels et équipements ; préparation d'une documentation spécifique.

Aspects de simulation et de démonstration structurée / observation directe :

Dans l'atelier de l'école un travail de préparation et assurant la continuité du flux pendant le tournage sera simulé. Les étudiants auront à leur disposition la documentation, le matériel et l'équipement nécessaires à l'exécution directe des travaux. La quantité de matériel, d'instruments et d'appareils de mesure et de contrôle et de documentation, nécessaire à l'élaboration de ce travail, ne sera pas établie par l'enseignant, afin d'être observée et appréciée et la manière dont les élèves déterminent la quantité et la qualité du matériel nécessaire pour accomplir les tâches de travail, au niveau de qualité imposé par les normes spécifiques au domaine d'activité, la manière dont ils choisissent l'équipement approprié aux spécificités du travail.

Descriptif de l'activité :

- Interprétation des informations contenues dans FL. qui précise : l'ordre des opérations effectuées, le matériel choisi
- Organisation du poste de travail : préparation du matériel, vérification de l'alimentation électrique, vérification des objectifs et du système de visée optique ;
- Choix du point de station.

Matériels, appareils et outils nécessaires à l'exécution des travaux

Lors de cette épreuve pratique, les personnes évaluées auront accès aux ressources suivantes :

Appareil photo argentique;

Trépied avec tête panoramique;

Exponomètre ;

Projecteurs;

Filtres légers;

Blende;

Visière.

L'activité réalisée sera analysée sur la base de la fiche d'observation.

FICHE D'OBSERVATION

Nr. cert.	L'ASPECT CRITIQUE S'EST SUIVI	OUI	NON	REMARQUES
1	Identifie correctement, en fonction des caractéristiques, les matériaux nécessaires à l'enregistrement / tournage. <i>Questions orales, tests écrits, simulation et démonstration structurée, rapports</i>			
2	Détermine correctement les exigences en matière de matériel et d'équipement en fonction des exigences réelles de tournage / enregistrement <i>Questions orales, tests écrits, simulation et démonstration structurée, rapports</i>			
3.	Reçoit, d'un point de vue qualitatif et quantitatif, le matériel spécifique au tournage/enregistrement selon le certificat de qualité et les documents d'accompagnement. <i>Observation, questions orales, épreuves écrites, simulation et démonstration structurée, rapports</i>			
4	Sélectionne de manière responsable et efficace le matériel fourni. <i>Questions orales, tests écrits, simulation et démonstration structurée, rapports</i>			
6	Manipule et stocke des matériaux et des équipements spécifiques pour se conformer aux normes NPM et NPSI. <i>Questions orales, observation, simulation et démonstration structurée, rapports</i>			
7	Vérifie le fonctionnement de l'équipement fourni. <i>Questions orales, observation, simulation et démonstration structurée, rapports</i>			

TEST D'ÉVALUATION

1. Appréciez vraiment ou faussement les affirmations suivantes :
 - a) La copie vidéo contient des enregistrements successifs des sujets filmés dans l'ordre de défilement à l'écran.
 - b) En termes de signaux vidéo, les principaux éléments d'un studio de télévision sont les caméras de télévision et les éditeurs de texte.
 - c) Le moniteur TV peut être utilisé pour mesurer et contrôler les niveaux des signaux de synchronisation.
2. Regrouper les opérations préparatoires à la période de tournage listées ci-dessous en deux phases distinctes dans lesquelles se déroule l'action (opérations de pré-installation, opérations liées à l'installation sur le lieu de tournage) :
 -  faire le croquis léger;
 -  établir la liste des appareils d'éclairage;
 -  "Mettre la lumière" (exécution de l'ensemble des travaux d'éclairage ou de mesure de luminance) ;
 -  transport de matériel et annexes;
 -  établir en général l'emplacement dans le cadre des équipements qui concourent à la réalisation des films ;
 -  installation de la caméra ;
 -  vérification du cadrage;

Opérations de pré-installation Opérations d'installation

3. Complétez les espaces avec les mots/expressions manquants dans le texte suivant :
 - a. Pour effectuer des mouvements simples, utilisez des caméras, dites
 - b. Le maintien de l'appareil photométrique consiste à la position zéro pour
 - c. Les appareils destinés à filmer avec des fréquences plus élevées, appelés appareils, sont choisis en fonction du type utilisé.

4. Précisez au moins deux exigences techniques de base pour le choix du matériel utilisé en cinéma-TV :

1.....

2.....

3.....

5. Décrire brièvement une méthode pour déterminer les caractéristiques d'un objectif photo-cinématographique.

6. Lister le matériel existant dans les locaux d'un studio d'enregistrement, pour jouer

a)

b)

c)

d)

e)

f)

7. Les vérifications techniques effectuées à l'occasion de la réception du matériel ciné-TV consistent à :

8. Triez les machines, équipements et appareils dans la liste suivante par domaine d'utilisation :

 magnétophone, appareil photo argentique, microphone, machine de développement, copieur, haut-parleur, support, réalisable, amplificateur, modulateur de lumière, machine opérateur, grue à film, source de lumière, caméra, bureau de montage, poussette Voyager.

9. Lister les critères de choix du matériel de tournage.

SOLUTION

1. a) -A, b) -F, c) -A. (10 POINTS)

2.

Opérations de pré-installation	Opérations d'installation
<ul style="list-style-type: none"> ☞ faire le croquis léger; ☞ établir la liste des appareils d'éclairage; ☞ établir en général l'emplacement dans le cadre des équipements qui concourent à la réalisation des films ; ☞ vérification du cadrage; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ "Mettre la lumière" (exécution de l'ensemble des travaux d'éclairage ou de mesure de luminance) ; ☞ transport de matériel et annexes; ☞ installation de la caméra ; ☞ vérification du cadrage;

(10 POINTS)

3. a) têtes panoramiques auxiliaires

une) vérification, sombre

b) superstandardisé, film

(10 POINTS)

4. a) la qualité photographique du matériel audio-vidéo ;

b) granulation ;

c) stabilité de l'image

d) densité, niveau de distorsion.

(10 POINTS)

5. Détermination du pouvoir de résolution visuelle :

- à l'aide du collimateur et de la visée linéaire ;
- l'image du marié à l'infini, l'image secondaire au foyer de l'objectif ;
- la valeur correspondante de la puissance de résolution visuelle est calculée.

(10 POINTS)

6. - caméras ;

- appareils photo;
- supports pour caméras ou caméras vidéo ;
- filtres pour caméras ou caméras vidéo ;
- piles;
- redresseur pour charger les batteries;
- les moniteurs de contrôle ;
- lampe d'éclairage

(10 POINTS)

7. Contrôle des mécanismes de convoyage ;

Contrôle de l'espace de travail

Vérification du mécanisme d'ajustement de la clarté de l'objectif

Contrôle de laboratoire

(10 POINTS)

8.

Enregistrement et lecture du son	Montage image-son	Traitement de films	Tournage
enregistreur	Bureau de montage	Machine de développement	Caméra de tournage
Microphone	Machine à souder film ou bande magnétique	Photocopieuse	Supporter
haut-parleur		Modulateur de lumière	Conducteur de
Amplificateur			

Modulateur de lumière			voiture Grue de tir Poussette de voyage Source de lumière Caméra
-----------------------	--	--	--

(10 POINTS)

9.– type de film

- format d'image
- manière d'éclairage
- Besoins de composition
- Technologie de tournage
- Fréquence de tournage
- Précision de l'image
- Type de caméra

(20 POINTS)

II.1.6. BIBLIOGRAPHIE

1. E. Damachi, C. Șerbu, T. Zaciuc - Télévision - Maison d'édition didactique et pédagogique, Buc. 1983
2. C. Raymond - La technique de la télévision couleur -Ed. Technique, Buc. 1971
3. . L. Mărgărit, V. Dogaru, C. erbu, etc. - Télévision, Guide de laboratoire - Ed. Matrix ROM SRL, Buc. 2009
4. N. Stanciu, et al. - La technique de l'image en télévision et en cinématographie, Maison d'édition technique, Bucarest, 2001

CHAPTRE II.2.

COMPOSITION CINE - TV

II.2.1. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissance

Lumière et couleur

- 1.1. La nature de la lumière
- 1.2. Sources lumineuses
- 1.3. Caractéristiques fondamentales de la couleur

Angle et mouvements de l'appareil

- 1.4. Angles de prise de vue et leur réalisation
- 1.5. Mouvements de l'appareil

Caractéristiques de composition du cadre

- 1.6. Perception et suggestion
- 1.7. Cadres cinématographiques
- 1.8. Lignes dans le cadre
- 1.9. La théorie et le symbolisme des formes

Compétences

Expliquer la nature de la lumière

Analyse des sources lumineuses

Présentation des caractéristiques fondamentales de la couleur

Illustration de l'angle du cadre photo-cinématographique ;

Expliquer les effets dramaturgiques obtenus en déplaçant l'appareil ;

Illustration de l'effet dramaturgique des mouvements de l'appareil ;

Interprétation de la perception et de la suggestion ;

Détermination des principaux éléments de la composition du cadre - cadres cinématographiques.

Savoir-faire

Assumer la responsabilité d'identifier et d'exploiter les sources de formation ;

Apprécie l'apport de l'éclairage dans l'esthétique de l'image ;

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, en capitalisant sur les acquis d'apprentissage

;

Manifestation d'esprit critique dans le choix du matériel nécessaire.

II.2.2. RESSOURCES

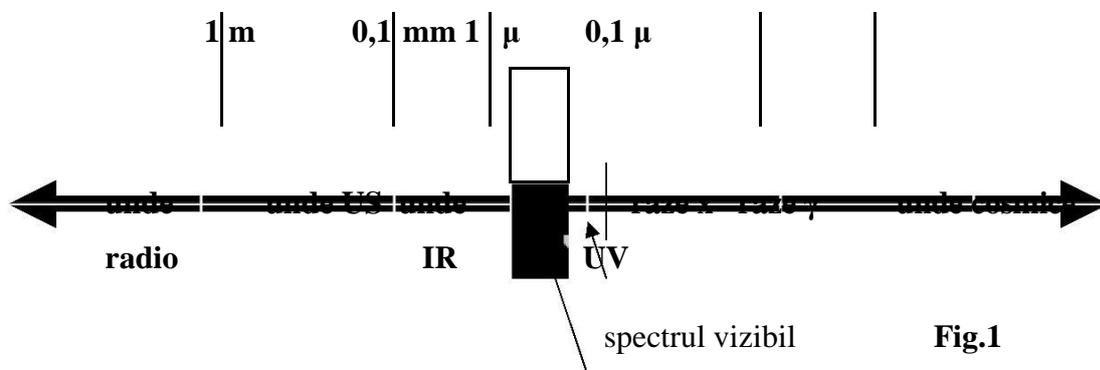
LUMIÈRE ET COULEUR

1.1. La nature de la lumière

La lumière est cette partie de l'énergie rayonnante, capable de produire des sensations visuelles à travers l'œil.

2.

L'énergie rayonnante est la forme d'énergie qui se propage à travers les ondes électromagnétiques (rayonnement) et a le spectre de manifestation, illustré à la **Fig. 1**



Le spectre visible a une plage étroite (380 - 780 nm), étant à son tour divisé en groupes d'ondes, qui excitent différemment les terminaisons nerveuses des yeux (différentes couleurs, **Fig. 2**)

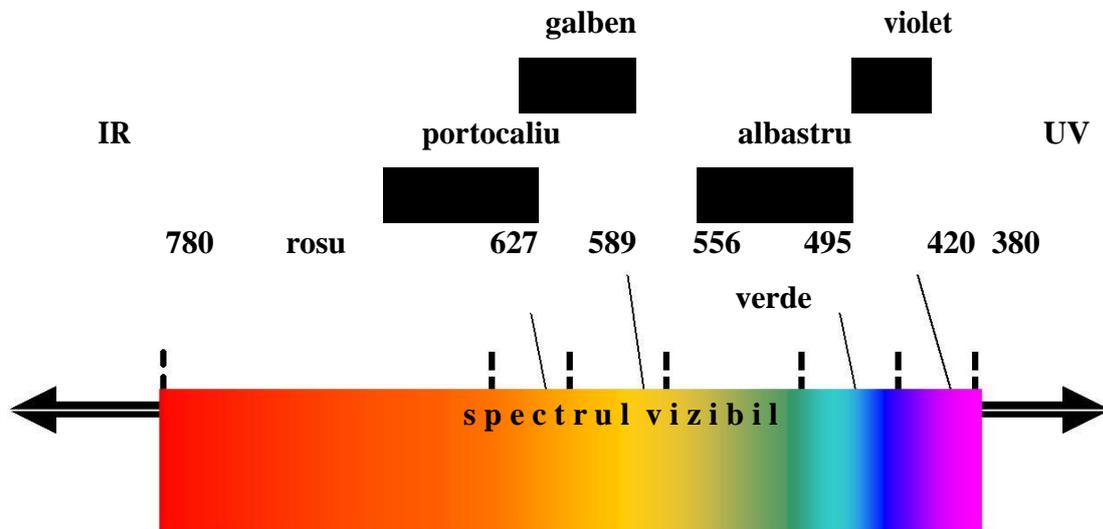


Fig.2

Dans le domaine du spectre visible, il n'y a pas de délimitations d'une couleur à l'autre, l'œil humain étant impressionné à la fois par les couleurs primaires et intermédiaires. Or, il a été constaté que l'œil est plus sensible à une certaine partie du spectre, sa sensibilité étant ainsi dépendante de la longueur d'onde du rayonnement, respectivement de la couleur.

La sensibilité de l'œil humain est minimale aux extrémités du spectre et maximale pour la couleur jaune-vert.

1.2. Sources lumineuses

Classification

- a. Sources lumineuses principales :
 - naturel (soleil)
 - artificiel (flamme, bulbe)
- b. Sources lumineuses secondaires :
 - réflexion + absorption :

- sélectif
- non sélectif
- transmission + absorption :
 - sélectif
 - non sélectif

Grandeurs photométriques et unités de mesure

Le flux lumineux, respectivement le flux énergétique rayonnant, s'exprime par la relation :

$$\Phi = \frac{W}{t}$$

W - énergie rayonnante exprimée en joules

t - temps exprimé en secondes



L'unité de flux lumineux est le **lumen** , défini comme le flux lumineux émis à un angle solide par un **stéradian** , à partir d'une source lumineuse uniforme et ponctuelle avec l'intensité d'une **bougie** .

L'angle solide d'un **stéradian** est l'angle conique formé par le centre d'une sphère de rayon 1 m qui comportera une calotte d'une surface de 1 m²

Une source lumineuse a l'intensité d'une **bougie** , si le flux lumineux qu'elle émettra uniformément à un angle solide d'un stéradian, aura la valeur d'un lumen

En physique, la **bougie** est définie comme l'intensité de la lumière envoyée dans la direction de la normale, sur une surface de 1/600000 m² , par **un corps noir** , à la température de solidification de la platine et de la pression de 101325 Pa. (**le corps noir** est appelé le corps dont la surface ne réfléchit pas la lumière).

Exemples de valeurs d'intensité lumineuse émise :

- une lampe de poche sans réflecteur	1-5 cd.
--------------------------------------	------------

- une ampoule domestique de 100 W	500 cd.
- buse photo (nitropho) 500 W	800 0 cd.

Caractéristiques lumineuses

 direction

- forme
- cohérence
 - rayons parallèles
 - rayons convergents
 - rayons divergents
- incohérence - lumière diffuse
- température de couleur
 - intensité

1.3. Caractéristiques fondamentales de la couleur

Le phénomène de perception des couleurs :

La couleur est une sensation perçue comme résultat de l'action de la lumière de différentes longueurs d'onde sur l'œil.

La sensation de couleur est déterminée par l'action de la lumière sur l'œil humain. Il existe un lien étroit entre la lumière et la couleur, dans le sens où tout rayonnement lumineux correspond à une sensation de couleur. Seul le rayonnement dans le spectre visible produit la sensation de couleur. Sur l'échelle des ondes), à gauche de cette zone électromagnétique le spectre visible est délimité par les valeurs 380 - 780 nm (à gauche se trouvent les rayonnements ultraviolets, et à droite les infrarouges).

La lumière blanche (spectre visible) peut être décomposée en groupes de rayonnement qui apparaissent à l'œil coloré.

Chaque rayonnement du spectre visible, ayant une certaine longueur d'onde, correspond à une couleur spectrale, par exemple : violet 400 - 430 nm bleu 430 - 485 nm vert 485 - 575 nm jaune 575 - 585 nm orange 585 - 610 nm rouge 610 - 750 nm. Un rayonnement qui correspond à une longueur d'onde donnée est dit monochromatique.

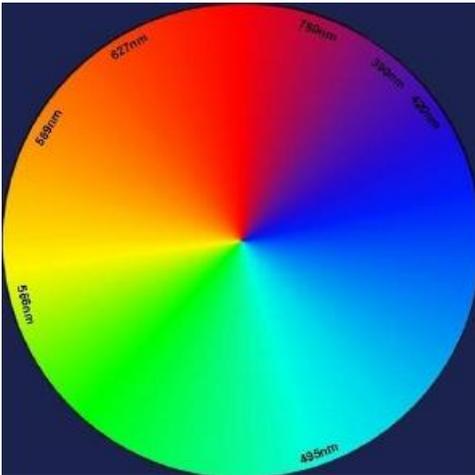


Fig.3 Cercle de Newton

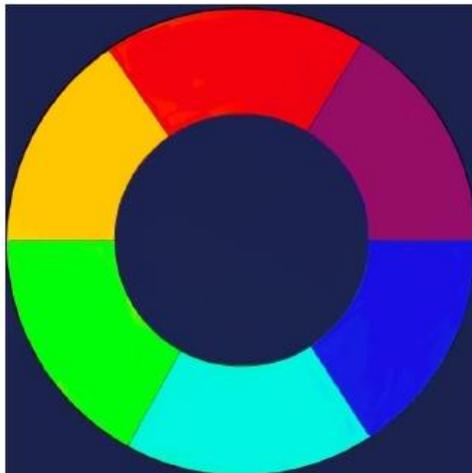


Fig. 4 Bague de Munsell

Les facteurs qui contribuent à la formation de la couleur sont :

- répartition de l'énergie dans l'éclairage sous lequel la couleur est perçue ; - comment l'objet coloré modifie cette répartition ;

- le mécanisme de transformation de cette illumination, transposée en couleur par l'œil normal. La source lumineuse ou les illuminants représentent les corps qui émettent de la lumière par leur nature.

L'énergie lumineuse reçue par l'objet pour une longueur d'onde donnée est notée E (Le corps coloré modifie la lumière qu'il reçoit par un processus d'absorption sélective. Le corps coloré passe, ce qui est également perceptible pour les textiles, considérés comme des corps opaques. Si le degré de rémission est égal à zéro, le corps coloré est noir, et si la valeur du degré de rémission est égale à l'unité, le corps coloré est blanc.

Mélanges additifs de couleurs

La théorie trichromatique de la couleur montre que n'importe quelle couleur peut être obtenue à partir de trois couleurs de base (primaires). Les couleurs primaires des couleurs spectrales sont : le rouge, le vert et le bleu. La superposition de la couleur rouge avec le vert est obtenue en jaune, le vert avec le bleu donne naissance à un bleu-vert, le bleu avec le rouge est obtenu violet clair. La superposition des trois couleurs primaires conduit à la couleur blanche. Ce mélange par sommation tend donc toujours vers le blanc, c'est-à-dire que l'on peut dire que le mélange des couleurs spectrales est additif.

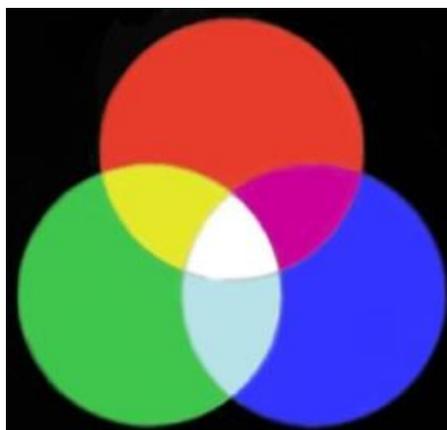


Fig. 5 Synthèse additive

Mélanges de couleurs soustractives

Pour les corps colorés (substances), les trois couleurs de base sont : le rouge, le jaune et le bleu. Lorsque ces couleurs se chevauchent, il y a une approximation du noir, ce qui donne une teinte plus foncée que les couleurs du mélange. L'explication est simple : un tissu blanc absorbera tout le rayonnement complémentaire du rouge, il a donc volé une partie de la lumière blanche que le tissu blanc aurait entièrement réfléchi. En teignant le tissu avec un deuxième colorant, bleu cette fois, il

va absorber une autre partie du rayonnement de la lumière blanche, résultant en une couleur plus foncée, plus proche du noir. En passant sur le matériau et un colorant jaune, le reste du rayonnement sera absorbé, obtenant une couleur très proche du noir. Ce mélange, qui se produit en diminuant la quantité de lumière blanche, est appelé mélange soustractif et se trouve dans les colorants.

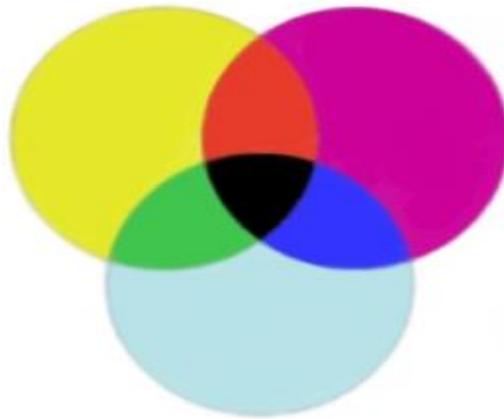


Fig. 6 Synthèse soustractive

Caractéristiques de couleur

Teinte chromatique

Cette notion est utilisée pour apprécier le degré de pureté d'une couleur. A chaque augmentation ou diminution d'env. 2-5 nm de la longueur d'onde du rayonnement lumineux, l'œil distingue une nouvelle nuance de couleur.

Dans la gamme du spectre visible (780 - 380 nm), on distingue généralement 150 à 200 nuances chromatiques. Ces nuances forment des familles de couleurs autour de celles qui caractérisent le spectre chromatique. (couleurs principales)

Ainsi, le rouge a env. 57 nuances distinctes, orange 12, jaune 24, vert 12, bleu 29 et violet 16.

En combinant avec du blanc et du noir, respectivement en changeant la saturation, environ 1700 nuances chromatiques sont obtenues.

La teinte est la propriété visuelle de différencier les couleurs les unes des autres.

Saturation

La saturation est la propriété visuelle par laquelle la quantité de couleur pure dans l'ensemble de la sensation visuelle est évaluée, ou la quantité de blanc que la couleur contient. Il est mesuré sur une

échelle de 16 étapes, et un cercle de couleurs doit être au centre du blanc, diminuant la concentration de blanc à mesure que la distance par rapport au centre augmente.

Le brillant

Cette propriété, luminosité ou clarté, est la propriété d'un corps coloré de transmettre ou de réfléchir la lumière incidente. La propriété représente la luminosité de la couleur et est mesurée sur une échelle à 10 degrés différents.

La luminosité de la couleur attire l'attention sur la surface. L'utilisation correcte de la luminosité des couleurs produit le dynamisme des images, l'impression de mouvement des surfaces colorées respectives.

En général, une lumière forte accentue l'éclat des couleurs et une lumière insuffisante masque l'impression qu'elles produisent.

MOUVEMENTS D'ANGLE ET D'APPAREIL

1.4. Angles de prise de vue et leur réalisation

L'angle de prise de vue est l'un des éléments esthétiques qui sous-tendent la réalisation de l'image. Afin de composer un certain cadre, nous considérons le choix et la fixation d'un point, d'un certain endroit, à partir duquel nous filmerons sous un certain angle le sujet principal dans le cadre.

L'angle de prise de vue est un élément esthétique particulier. D'un point de vue technico-artistique, la notion d'angulation peut être classée comme suit :

a) angles de couverture des objectifs et des transformateurs

b) les angles de prise de vue réels, eux-mêmes divisés en : angles normaux, angles plongeurs, angles raccourcis, angles hollandais ou obliques ;

c) angles esthétiques réels : angles objectifs et angles subjectifs.

L'angle de couverture des objectifs et transfocatoarelor est l'angle qui coupe un environnement donné d'un paramètre. Le cadre de cet angle dépendra de la distance focale et de l'ouverture relative de l'objectif ou du zoom, de la distance entre l'appareil photo et le sujet principal et de l'angle auquel il est pris. Plus ces éléments sont grands ou petits, plus ils sont éloignés ou

proches du sujet principal, plus l'angle de couverture est grand ou petit, plus le cadre filmé est complet.

Les angles de prise de vue réels (normal, plongeur ou raccourci) sont directement liés au sujet principal dans le cadre et à l'axe optique de l'objectif. L'axe optique est la ligne imaginaire droite qui relie la pointe de la lentille oculaire à la pointe de l'objectif; il passe à la hauteur du regard du sujet principal. Par rapport à ces éléments - l'axe optique et la ligne imaginaire, l'angle de prise de vue peut être normal, en plongée ou en raccourci.

- a) L'angle de prise de vue normal ou frontal correspond au regard humain normal. Cet angle nécessite que l'axe optique soit horizontal et passe à la hauteur du regard du sujet principal. La prise de vue en angle de face peut être : de face, de profil ou de dos.
- b) L'angle de prise de vue en plongé (vue de dessus) consiste à incliner l'axe optique vers le bas par rapport à l'horizontale de la caméra. Le sujet principal est vu d'en haut. Cette l'angle est également appelé angle d'hirondelle ou angle d'oiseau. Cette procédure est utilisée lorsque le point de vue vise à l'ironie, diminuant les dimensions du personnage. Mais la plongée est aussi utilisée pour d'autres types de tournage. Un terrain de football, par exemple, ne serait pas parfaitement visible, accessible aux spectateurs, sans recourir à l'angle de plongée.

En général, les plateaux de tournage larges et larges nécessitent une approche aussi générale, car l'angle avant ne donne pas une perception de l'intégrité et de la profondeur du cadre.

- c) L'angle de prise de vue en raccourci en contre-plongé consiste à incliner l'axe optique vers le haut à partir de la caméra horizontalement. Ainsi, le sujet principal est vu d'en bas. Et cette option poursuit certains effets. Rien ne traduit mieux l'idée de grandeur, de grandeur, voire de domination, comme l'angle de tir raccourci. Lorsque ce processus de tournage est combiné à un certain mouvement lent de la caméra de bas en haut, il y a un sentiment d'infini, de grandeur, de supériorité et de domination.

Les angles esthétiques réels n'impliquent pas la caméra ou la caméra vidéo, qui ne participent pas directement à l'action dramatique qui se déroule et qu'elle capte. D'un point de vue artistique,

l'angle de captation, le plan réalisé, peut être objectif ou subjectif. L'angle de prise de vue objectif, le cadre objectif, représente l'image faite « vue » par une personne étrangère à l'action qui se déroule (par exemple, par l'opérateur image). L'angle subjectif, le cadrage subjectif du tournage, c'est l'image « vue » par un personnage présent dans l'action qui se déroule. Par exemple, si on filme un cadre avec une mère tenant un enfant dans ses bras regardant son visage, dans le plan médian (PM), et après qu'un gros plan (PP) de l'enfant est monté, on considère que c'est un angle de prise de vue subjectif.

Dans la littérature des dernières années, il y a plusieurs changements et nouveaux noms de plans, utilisant des mots empruntés à l'anglais. De même, les angles de prise de vue ont subi quelques changements. Par exemple, l'angle de la « grenouille » est aussi appelé angle du brin d'herbe.

Angle hollandais - le tournage ne se fait pas sur les axes X, Y, mais en diagonale, en inclinant ou en renversant complètement la caméra. Cet angle nous sert lorsque nous voulons représenter la peur, le vertige, l'évanouissement ou un homme ivre. Un « gratte-ciel » filmé sous cet angle produit un effet plus fort.

1.5. Mouvements de l'appareil

Lorsque les cadres ne sont pas fixes (la caméra est fixée sur un trépied), ils sont dynamiques, obtenus par les mouvements suivants de l'appareil :

- **Le zoom** est l'opération par laquelle la caméra effectue un zoom avant ou arrière (le zoom en technologie numérique est un cas particulier de zoom). En zoomant, le cadre peut être rétréci ou élargi, passant du cadre général au premier plan, et vice versa. Le zoom peut être obtenu dans des limites étroites en rapprochant ou en éloignant l'appareil photo ou généralement plus efficacement en utilisant l'objectif photographique. Lorsque l'approche est effectuée brutalement, l'effet obtenu est appelé dagger-zoom.
- **Panoramique** (gauche-droite ou haut en bas). Il peut être exécuté entre les extrémités, soit à partir d'un cadre statique, soit à la suite d'un caractère. Il y a un panoramique circulaire (360 degrés).
- **Raff** est la panarotation soudaine, sur une portion du cadre, lorsqu'une image floue de personnes et d'objets "vus" est obtenue, et lorsqu'une forte sensation de dynamisme est obtenue.

- **Traveling**, c'est filmer à partir du mouvement du décor. Au cinéma, cela se fait en utilisant une voie de circulation. Les rails ne sont pas nécessaires sur le téléviseur car les caméras peuvent se déplacer relativement facilement. Une forme particulière de déplacement consiste à filmer sur l'opérateur de la machine, ce qui se fait à grande vitesse.
- **Tournage de la grue** (la **grue** est un énorme bras fini avec une plate-forme pour la caméra et l'opérateur, et qui effectue des mouvements complexes)
- **Changement d'écharpe**. Le foudard est la clarté de l'objectif de la caméra. Lorsque l'image est confuse, floue, on dit qu'elle est "unscharf", avec l'objectif insuffisamment réglé. En tant que procédure, changer le foudard peut créer l'illusion d'un dynamisme relatif, d'un mouvement dans le cadre, même si rien ne bouge. Le changement de foudard consiste à changer l'accent de la clarté de l'image. Sans aucun mouvement de la caméra et sans le mouvement des personnages dans le cadre, uniquement en changeant la mise au point, les personnages passent de l'hypothèse de netteté de l'image à celle d'image confuse et vice versa, créant un effet de dynamisme relatif.

Les méthodes de tournage énumérées sont toujours combinées pour améliorer l'effet visuel. Si, par exemple, un panoramique ascendant (suffisamment lent) est ajouté à un angle de prise de vue raccourci (pour accentuer la hauteur vertigineuse d'un « gratte-ciel »), alors la découverte progressive de la dimension verticale renforce l'effet.

Les processus de tournage sont rarement combinés. Un problème de l'équipe de tournage est précisément le bon choix des procédures dans leur combinaison.

CARACTÉRISTIQUES COMPOSITIONNELLES DU CADRE

1.6. Perception et suggestion

Le rôle de la composition

- ☞ attirer l'attention sur l'image
- ☞ créer un état, un sentiment
- ☞ enrichir l'image de sens

La perception de l'image se fait analytiquement, par l'accumulation progressive des informations présentées. Par composition, nous entendons le placement d'informations (éléments d'image) dans le cadre, de sorte qu'elles soient perçues comme une unité, dans une certaine séquence.

L'unité est obtenue par :	-	- teneur
	-	forme de présentation

Du point de vue du contenu, seuls les éléments strictement nécessaires à la présentation du sujet et à l'éclaircissement des circonstances du lieu, du temps et de la manière dont il se trouve doivent être retrouvés dans l'image. Les informations supplémentaires qui affectent la clarté du message seront supprimées.

Du point de vue de la forme de présentation, un style en corrélation avec le sujet choisi sera utilisé. L'unité de l'image peut être obtenue soit par l'harmonie des éléments de l'image, soit par leur contraste sous une forme conflictuelle.

Pour plus de clarté, utilisez :

- simplicité
- équilibre relationnel

Pour simplifier, nous faisons appel à la synthèse du sujet principal et des autres éléments qui le caractérise. En général, des sujets communs qui sont aussi faciles à identifier que possible seront utilisés.

L'équilibre relationnel permet au spectateur de découvrir toute la complexité de la situation dans laquelle le sujet était là, gardant constamment son attention éveillée et l'obligeant à regarder l'image dans un certain sens, jusqu'à ce que le message contenu dans l'image soit déchiffré.

Cette forme de présentation du sujet doit conduire in fine à la réalisation de l'unité et à l'établissement d'une perception claire et ordonnée dans une certaine séquence jusqu'à la révélation d'un contexte, qui n'est pas toujours explicitement présenté dans l'image. Le contexte suggéré sera progressivement découvert par le spectateur, ce qui le déterminera à être constamment attentif à l'image. Sans la participation active du spectateur, l'image peut être parcourue sans recevoir le message conçu par l'auteur.

Le premier élément à choisir sera la taille du cadre (en choisissant le point de station et la focale), puis on disposera les éléments de l'image dans le cadre. La taille du cadre (plan image) clarifiera la position de l'auteur vis-à-vis du sujet, et la disposition des éléments de l'image dans le cadre créera

le parcours après lequel le spectateur recevra le message, dans le rythme et la tension imposés par l'auteur.

Cet effort auquel l'opérateur participe pleinement avec imagination, intuition et talent s'appelle la composition.

Le contact avec la réalité quotidienne, nous le percevons non seulement à l'aide des sens mais aussi mentalement (conscient ou inconscient).

Parmi les mécanismes de perception, l'un consiste à assimiler les phénomènes que nous rencontrons à nos expériences antérieures, et un autre est la réalisation de déductions logiques, basées sur l'expérience et l'instruction que nous possédons. À quel point on prend conscience de ces phénomènes, qui se produisent presque instantanément, dépend de la personne.

L'envoi d'un message uniquement visuellement, élimine d'emblée la possibilité de vérifier l'information par d'autres sens (le toucher, l'ouïe, l'odorat et le goût). Cependant, l'élimination de ces attributs doit être compensée.

Si le message est simple, nous ne pouvons utiliser que des signes, mais dans le cas de messages complexes que nous voulons faire passer, sentiments, humeurs et attitudes, nous devons enrichir ces signes de certaines significations spécifiques pour être intelligibles dans le sens souhaité.

Compte tenu du but ultime, celui d'obtenir la réaction émotionnelle et la résonance émotionnelle du spectateur, nous pouvons établir que le message que nous transmettons uniquement à travers des images doit répondre à certaines conditions, qui ensemble conduisent à son acceptation par le spectateur avec conviction en l'absence des possibilités.vérification réelle.

Par conséquent, en organisant les éléments de l'image dans le cadre, par composition, l'attention du spectateur doit être retenue aussi longtemps qu'il lui sera nécessaire de recevoir le message respectif. Un autre rôle de l'utilisation des suggestions dans la composition est que le message soit transmis dans l'ordre souhaité par l'auteur.

1.7. Cadres cinématographiques

L'élément principal du langage dans la création cinématographique et télévisuelle est le plan film et le plan vidéo, réalisés avec la caméra et la caméra vidéo.

Le plan vidéo TV est l'image capturée par la caméra sur une certaine partie de magnétique bande , plus récemment - la carte mémoire. La taille de la prise de vue prend du temps depuis le début du bouton d'enregistrement à son arrêt.

Le plan du film est considéré comme l'image filmée sur film et développée, qui s'étend du moment où il est allumé jusqu'au moment où l'appareil photo est éteint.

Pour mieux comprendre le terme « movie shot » ou « video shot » il est bon de définir dans un premier temps les notions de *frame* , *frame* , *frame* et *shot*.

Le cadre de film est le segment de *film* qui représente statiquement un instantané, une seule photo. On sait que ce n'est qu'en projetant 24 images par seconde que l'on obtient un mouvement normal des sujets filmés lors de la projection.

Lors de la capture et de la lecture de l'image vidéo, afin d'éviter le phénomène de scintillement, la fréquence de 50 images (*frames*) par seconde a été choisie . Ce nombre a été imposé par l'obtention d'un mouvement normal des sujets capturés, ainsi que par la production électronique et le rendu de

l'image, en tenant compte de la fréquence de 50 hertz du courant électrique que nous utilisons normalement.

Dans l'activité quotidienne de l'équipe de réalisateurs, dans le processus de création les notions sont utilisées : *cadrage*, *cadre* et *plan* .

Cette délimitation sémantique est nécessaire pour mieux comprendre le processus de création et définir le plus précisément possible ce qu'est *le projet du film* .

Le cadre est l'espace dans lequel une image sur un film est contenue.

Le cadre est le cadre du cadre. Opération de sélection et de délimitation dans l'espace de la zone correspondant à une image dans un film.

Le plan est un élément du montage, représentant la portion de film imprimée lors d'une seule opération du caméscope (entre un démarrage et un arrêt).

Il s'ensuit que l'élément fondamental du cinéaste et du télétexte est le plan film et le plan vidéo. 12 types de plans sont répertoriés dans la littérature.

1. *Le plan d'ensemble* (PANs) - ne peut être fait qu'à l'extérieur. Il peut couvrir une grande zone de nature ou le panorama d'une localité. Ce plan est utilisé au cinéma et très rarement à la télévision : en raison du petit écran de la télévision, une grande partie de la

définition de l'image est perdue. Le plan directeur est un vaste plan général qui donne au spectateur une vue d'ensemble.

Le plan global est généralement le début du récit. Il répond à des questions telles que : où, comment, quand ? quelle saison, jour ou nuit, orage ou beau temps ? Autrement dit, il nous introduit dans l'atmosphère de la prochaine "scène", des séquences.

Le plan d'ensemble ou cadre de localisation est généralement situé au début du récit cinématographique, pour situer le spectateur dans l'espace.

2. *Plan semi-général (PsA)* - peut également se faire uniquement à l'extérieur et peut inclure entre ses côtés un espace plus petit dans la nature ou une partie d'une localité. Et ce plan est rarement utilisé à la télévision.

Le plan global ou semi-global permet de situer l'action du spectacle que nous faisons. Ces plans ne s'adressent pas spécifiquement aux personnes dans le cadre.

3. *Plan général (PG)* - peut être fait aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. Il englobe tout l'environnement dans lequel se déroule l'action, ainsi que les personnages qui y sont présents.

4. *Plan semi-général (PsG)* - ne comprend qu'une partie de l'espace dans lequel se déroule l'action. Si le plan général localise l'action, le plan semi-général la rapproche du spectateur.

5. *Le plan entier (PC)* - ce plan et les suivants font référence au caractère humain dans le cadre. Dans l'ensemble du plan, l'acteur, qui est généralement debout, est complètement piégé, laissant un espace libre au-dessus de sa tête appelé *lufft* (en traduction allemande cela signifie air, espace vide). Ce plan peut inclure un ou plusieurs acteurs de dialogue.

6. *Plan américain (PA)* - est également connu sous d'autres noms : plan trois quarts, plan international, plan rapproché. Dans le plan américain, l'acteur tombe en principe jusqu'aux genoux, au-dessus ou en dessous des genoux si le costume qu'il porte le permet (le bas du cadre ne doit pas coïncider avec le bord de la jupe ou de la robe). Il n'est pas permis d'encadrer le personnage au milieu du fémur ou au-dessus. Dans ce cas, nous ferions mieux d'utiliser un plan intermédiaire.

7. *Plan moyen* (PM). Dans ce plan, le personnage est représenté légèrement au-dessus ou légèrement en dessous de la taille. Un homme portant une belle chimère s'adaptera en dessous, tandis qu'un homme avec une ceinture qui ne correspond pas au costume sera ajusté au-dessus de la taille. Certains cinéastes l'appellent également un plan moyen.

On sait qu'à la télévision, l'image vidéo représente l'art du détail, l'art des images rapprochées. Par conséquent, il est nécessaire d'explorer plus intensément la zone du corps des personnages de la ceinture vers le haut. On sait que le plan médian (PMj) a la limite inférieure du cadre sur la ligne médiane et le premier plan (PP) - sur la ligne d'épaule. Si l'on délimite correctement ces deux cadres, on constate qu'une zone très importante entre la ligne médiane et les épaules du personnage n'est pas suffisamment explorée. Un autre argument est que sur le « petit écran » les plans qui ont la limite inférieure située dans cette zone sont nombreux, encore plus nombreux que PMj et PP. Que fait-on dans ce cas, quand chacun les « baptise » comme il l'entend : plan intermédiaire, plan intermédiaire ou premier plan ? L'opérateur image, à l'aide d'écouteurs, reçoit les ordres du réalisateur et ne peut pas toujours deviner quel type de plan il souhaite. Il s'ensuit que ce plan doit avoir la limite inférieure au milieu de la poitrine, sur la ligne du sternum, et être appelé plan médian (PM) ou plan de télévision (PTV).

8. *Plan moyen* (PM) - est ce plan qui a la ligne inférieure du cadre sur la ligne médiane de la poitrine ou à proximité. À travers elle, nous rendons le buste du personnage. Le nom se justifie également par le fait que ce plan est largement utilisé dans la production d'émissions de télévision, notamment dans la présentation de bulletins d'information.

9. *Premier plan* (PP) - comprend le visage de l'acteur et la ligne inférieure l'a sur la ligne des épaules ou juste en dessous. Dans ce plan on voit bien les traits du personnage.

10. *Gros plan* (GP) - comprend le visage de l'acteur, vous pouvez clairement voir les émotions, la joie, la souffrance. Il existe quatre types de gros plan :

- a) lorsque le visage est encadré d'une coiffure. Certains télescopes l'appellent également un plan de tête ;
- b) Le gros plan classique est obtenu lorsqu'un peu est « coupé » du front et du menton de l'acteur;
- c) si le personnage a une belle coiffure ou porte un chapeau, un beau chapeau, il peut "couper" un peu seulement du menton, pour mettre en valeur la beauté qu'il porte sur la tête ;

d) quand on veut mettre en valeur une barbe touffue de l'acteur et non une calvitie, la ligne du haut du cadre va "couper" un peu du front. Il est important que le gros plan restitue le plus fidèlement possible la physionomie du personnage, son expérience intérieure.

11. *Plan de détail* (PD) - peut inclure un seul détail, un ou les deux yeux, une seule ou les deux mains, une seule ou les deux jambes, des lunettes sur la table, un stylo, un cahier, etc. PD est le plan qui nous apporte le détail suggestif sur le petit écran.

12. *Inséret plan* (Pin) - peut présenter : textes, génériques, etc. Les inserts sont utilisés au début ou à la fin des spectacles. Un plan d'insertion ou plan de connexion est tout type de plan du 11 qui peut être inséré dans une séquence lors du montage. Il est important que ces cadres de liaison soient réalisés séparément à la fin du tournage, pour s'inscrire dans la même ambiance.

1.8. Lignes dans le cadre

De la géométrie, nous savons que les lignes sont classées en :

- a) *lignes droites* (verticales, horizontales, obliques, diagonales);
- b) *des lignes brisées* (verticalement, horizontalement, en diagonale, interrompues, dans l'une des trois directions ci-dessus);
- c) *lignes courbes* (fermées, ouvertes avec la concavité vers le bas, ouvertes avec la concavité vers le haut, ininterrompues, de formes régulières ou irrégulières, finies ou infinies).

Lors de la description de la « division dorée » du cadre, les lignes suivantes ont été répertoriées qui déterminent le cadre avec la proportion de : deux lignes droites horizontales et deux lignes droites verticales, qui bordent, ferment et déterminent ainsi l'espace à l'intérieur du cadre ; deux lignes (droites) forces horizontales (lignes d'horizon); deux lignes de force verticales (droites) ; deux lignes diagonales droites (diagonale forte joignant le coin inférieur gauche au coin supérieur droit ; diagonale faible joignant le coin supérieur gauche au coin inférieur droit). Par leur intersection, les lignes fortes donnent naissance aux quatre points forts, aux quatre zones d'intérêt principal. Par l'intersection des deux diagonales du cadre, se forme le centre de symétrie du cadre, chaque diagonale passant par deux points forts.

Les lignes présentes dans le cadre soutiennent les autres éléments de la composition. Une certaine ligne peut devenir une ligne directrice, il peut capturer et diriger le regard vers le sujet principal ou à l'intérieur du cadre. Aller à l'intérieur du cadre, une certaine ligne peut attirer notre

attention, en regardant la troisième dimension du cadre, sa profondeur, donnant ainsi la profondeur à la composition.

Classification

Les lignes droites sont généralement des lignes de construction ; toute l'architecture de la composition du cadre est basée sur eux.

Les lignes droites verticales sont caractéristiques des bâtiments, des colonnes, des arbres et des personnes de grande taille. Ils conduisent à l'idée de solennité, de stabilité, de force, de sécurité, de vitalité. Les lignes verticales peuvent également suggérer la force, la fierté et la dignité. Mais trop de lignes verticales parallèles présentes dans le cadre produisent l'effet de monotonie, de rigidité, d'opposition.

Les lignes droites horizontales suggèrent la stabilité, la solidité, la permanence, la paix et le calme. Par exemple, une large plaine ou la surface légèrement vallonnée de la mer nous conduit au calme et à la tranquillité. Mais la présence d'un grand nombre de lignes droites horizontales dans le cadre fatigue l'œil.

Les lignes droites inclinées et diagonales sont des lignes dynamiques. La force de leur dynamisme, la vitesse de mouvement qu'ils suggèrent, représente, est en relation avec la grandeur de l'angle formé par l'horizontale et la direction du mouvement, la direction de la diagonale. En plus du dynamisme, ils peuvent donner l'impression de mouvement, d'agitation, d'agitation.

La forte diagonale du cadre crée l'idée d'effort, de dépense d'une certaine énergie, de montée d'une pente, de fatigue.

La diagonale faible suggère l'idée de relief, de descente, de mouvement rapide, de dynamique accélérée. Par rapport à la diagonale forte, la diagonale faible du cadre crée un dynamisme plus prononcé. Plus une droite diagonale est inclinée, plus la sensation de dynamique qu'elle peut induire est grande ou faible.

Les lignes brisées sont des lignes en zigzag, formées de segments droits. Cette catégorie de lignes suggère un mouvement, une certaine dynamique. En même temps, ils créent un certain rythme de mouvement. Les lignes brisées dirigées verticalement, horizontalement ou en diagonale rappellent les crêtes et les pentes des montagnes, les vagues hautes et mousseuses des mers et des océans pendant les tempêtes. Dans cette situation, ils donnent l'impression de force, de puissance, de danger, de peur. Les lignes brisées qui se croisent dans des directions différentes, hachotiquement,

font sortir le regard du cadre, elles confondent l'œil, déséquilibrent l'image, surtout si d'autres éléments de composition qui conduisent à la stabilité et à l'équilibre de l'image manquent au cadre.

La figure humaine, les expressions faciales et surtout la bouche, peuvent prendre la forme de courbes, à travers lesquelles exprimer des états de joie, de rire, d'optimisme ou des états de tristesse, de douleur, de peur ou de pessimisme.

Les lignes courbées en diagonale à gauche ou à droite, ainsi que dans la spirale conduisent à l'impression d'instabilité, d'agitation, ont tendance à tomber horizontalement, à se reposer.

Répétées avec une certaine régularité, les lignes courbes suggèrent un certain rythme, tout comme les petites vagues ondulantes d'une mer légèrement agitée.

D'après ce qui est rapporté, il est important de rappeler que dans une composition photo-cinématographique et télévisuelle, chaque type de ligne a une certaine importance dans la composition du cadre. Les lignes visibles présentes dans le cadre doivent être réparties dans une combinaison correctement dosée. Là où les lignes courbes prédominent, il est recommandé qu'il y ait au moins une ligne droite, et vice versa. L'abus de lignes droites conduit à la rigidité, et l'abus de lignes courbes conduit à la faiblesse, l'excès de lignes brisées provoque l'idée de désordre.

Diviser le cadre

Éléments de composition et artistiques que nous utilisons actuellement dans le processus de création :

- 1) division d'or = section d'or;
- 2) points d'or = points forts = points d'intérêt principal = domaines d'intérêt particulier ;
- 3) lignes dorées = lignes fortes du cadre.

Pour comprendre l'analyse théorique *de la « division dorée »*, nous divisons le rectangle en quatre parties égales ; ainsi, on n'obtient qu'un seul point d'intersection des deux droites : la droite horizontale et la droite verticale. Mais pour mieux comprendre cette division du cadre selon *le " juste milieu "*, le rectangle choisi avec la proportion des côtés de peut être divisé en 3 parties égales verticalement et horizontalement et alors la composition photo-cinématographique n'en souffre pas du tout . Les différences spatiales d'une division à l'autre sont faibles, les lignes dorées et les points forts seront légèrement plus proches des bords du cadre, et le sujet placé à ces endroits obtiendra un espace dynamique légèrement plus grand.

La division du cadre selon la « *division dorée* » sert, tout d'abord, à établir le lieu de disposition du sujet principal dans le cadre, ainsi qu'à l'ensemble de sa composition esthétique.

Les éléments esthétiques du cadre résultent de la " *division dorée* ". Si l'on regarde de près le découpage du cadre (voir *annexe 13*), on retrouve les éléments particulièrement importants suivants :

- quatre points forts (points « or » = principales zones d'intérêt) obtenus par l'intersection des quatre droites ;
- deux traits verticaux forts : le trait « or » à gauche du cadre et le trait « or » à droite du cadre ;
- deux lignes horizontales : la ligne « or » de l'horizon inférieur et la ligne « or » de l'horizon supérieur ;
- lignes de délimitation extérieures du cadre : les lignes verticales à gauche et à droite du cadre, les lignes horizontales à la base et la hauteur du cadre.

Il convient de mentionner qu'en télévision, le côté droit du cadre, qui est sur le moniteur, sur le "petit écran", est le côté droit du spectateur, du réalisateur, de l'opérateur, du spectateur.

La diagonale inférieure gauche, diagonale supérieure droite, est appelée *diagonale ascendante* ou *diagonale forte*, et la diagonale supérieure gauche, *diagonale inférieure droite*, *diagonale descendante* ou diagonale faible.

II.2.3. ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 1 - LA NATURE DE LA LUMIÈRE

Tâche : Créez une affiche qui illustre le spectre électromagnétique et ses propriétés.

Dans cette activité, les élèves créeront une affiche **EM Spectrum** .

Il devrait inclure les utilisations et les dangers de chaque type de rayonnement.

Les élèves peuvent utiliser le tableau créé par l'enseignant, et cette activité peut être réalisée au début ou à la fin de la leçon.

Résultats d'apprentissage :

Expliquer la nature de la lumière



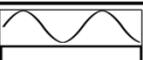
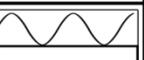
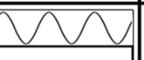
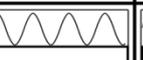
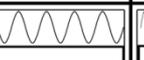
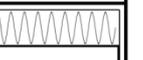
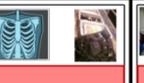
Identification des propriétés du rayonnement électromagnétique

Assumer la responsabilité dans l'identification et l'exploitation des sources de formation

Durée : 30 minutes

Description : Cette activité peut être facilement différenciée et modifiée pour les élèves en supprimant des lignes et en supprimant ou en ajoutant des informations. Cela fonctionne sur l'ordinateur.

Le graphique peut être découpé comme un puzzle, les élèves ayant pour tâche de joindre les carrés pour que le tableau ait un sens.

	Unde Radio	Microundele	Infraroșu	Lumina Vizibilă	Ultraviolet	Raze X	Gamma
Proprietăți	 <p>Longimea de undă - 100 m - Frecvența - 100 Hz</p> <p>Care nu este ionizantă</p> <p>Care nu este energică</p>	 <p>Longimea de undă - 100 m - Frecvența - 1000 Hz</p>	 <p>Longimea de undă - 100 μm - Frecvența - 1000 Hz</p>	 <p>Longimea de undă - 100 nm - Frecvența - 1000 Hz</p> <p>Lumina albă este un amestec de toate culorile spectrului</p>	 <p>Longimea de undă - 100 nm - Frecvența - 1000 Hz</p>	 <p>Longimea de undă - 100 pm - Frecvența - 1000 Hz</p>	 <p>Longimea de undă - 100 fm - Frecvența - 1000 Hz</p> <p>Care este foarte energică</p> <p>Care este foarte ionizantă</p> <p>Care este foarte energică</p>
Utilizări	 <p>Undele radio sunt folosite în telecomunicații pentru a transmite informații pe distanțe mari și pentru a transmite semnale de radio și televiziune.</p>	 <p>Microundele pot fi utilizate pentru încălzirea și gătitul alimentelor. Ele sunt utilizate în telecomunicații și în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	 <p>Radiația infraroșie este utilizată pentru încălzirea și iluminarea. Este folosită în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer și în telecomunicații pentru a transmite informații pe distanțe mari.</p>	 <p>Iluminarea este folosită pentru a vedea și pentru a transmite informații. Este folosită în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer și în telecomunicații pentru a transmite informații pe distanțe mari.</p>	 <p>Radiația ultravioletă este folosită pentru a trata unele tipuri de cancer și în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	 <p>Radiația X este folosită pentru a diagnostica și trata unele tipuri de cancer și în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	 <p>Radiația gamma este folosită pentru a diagnostica și trata unele tipuri de cancer și în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>
Pericolele	<p>Nici unul</p>	 <p>Microundele pot provoca febră și încălzirea țesuturilor. Ele sunt utilizate în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	 <p>Radiația infraroșie poate provoca arsuri și iritații. Este folosită în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	<p>Nici unul</p>	 <p>Radiația ultravioletă poate provoca arsuri și iritații. Este folosită în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	 <p>Radiația X poate provoca arsuri și iritații. Este folosită în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>	 <p>Radiația gamma poate provoca arsuri și iritații. Este folosită în medicina pentru a trata unele tipuri de cancer.</p>

Les élèves peuvent travailler organisés en groupes de 3-4 personnes avec la tâche pour chaque groupe de compléter une colonne du tableau, puis se réunir pour compléter l'affiche.

ACTIVITÉ 2 - SOURCES DE LUMIÈRE

Tâche : Analyser les sources lumineuses utilisées dans le TV-cinéma TV

Résultats d'apprentissage :

Description de l'influence de la lumière dans la formation d'une image

Comparaison de différentes sources lumineuses en termes de température de couleur

Comprendre la balance des blancs de l'appareil photo

Analyse de la dureté de la lumière en fonction de la source d'où elle provient

Appliquer les connaissances sur les sources lumineuses dans le cas particulier de la photographie de portrait.

Argumenter comment la température de la lumière change les couleurs d'une photo

Ne pas :

- Faire un cube sur les faces duquel sont écrits les mots : décrire, comparer, analyser, associer, appliquer, argumenter ;
- Annoncer le sujet, le sujet en discussion ;
- Diviser la classe en 6 groupes, chacun examinant le sujet du point de vue de l'exigence d'un côté du cube :

Décrit l'influence de la lumière dans la formation d'une image

Comparer différentes sources lumineuses en termes de température de couleur

Associe des images numérotées de a à a avec les paramètres de balance des blancs d'un caméscope

Analyser la dureté de la lumière selon la source dont elle provient

Appliquer les connaissances sur les sources lumineuses au cas spécifique de la photographie de portrait.

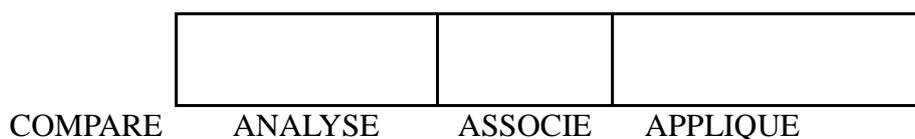
Explique comment la température de la lumière change les couleurs d'une photo

- Rédaction finale et partage avec d'autres groupes.

Affichez la forme finale au tableau ou par affichage.

Une fois le temps écoulé, les feuilles de travail de chaque équipe sont collées au tableau, analysées et notées.

DÉCRIE





ACTIVITÉ 3 : CARACTÉRISTIQUES FONDAMENTALES DE LA COULEUR

Tâche Modifier la couleur d'une image

Type d'activité : Activité pratique

Résultats d'apprentissage :

Présentation des caractéristiques fondamentales de la couleur

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, en capitalisant sur les acquis d'apprentissage ;

Manifestation d'esprit critique dans le choix du matériel nécessaire.

Durée : 20 minutes

Suggestions:

Les élèves travailleront individuellement.

Procédure:

-  Les étudiants recevront une feuille de travail avec les instructions à suivre
-  Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.
-  Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

ACTIVITÉ 4 : LES ANGLES DE TOURNAGE ET LEUR RÉALISATION

Tâche : Prendre une série de photos en modifiant l'angle de prise de vue

Résultats d'apprentissage :

Illustration de l'angle du cadre photo-cinématographique ;

Assumer la responsabilité d'identifier et d'exploiter les sources de formation ;

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, en capitalisant sur les acquis d'apprentissage ;

Manifestation d'esprit critique dans le choix du matériel nécessaire.

Type d'activité : Activité pratique

Durée : 20 minutes

Conseils et avertissements Les élèves travailleront par paires.

Les étudiants recevront une feuille de travail avec les instructions à suivre

Procédure:

-  Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.
-  Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

ACTIVITÉ 5 : MOUVEMENTS D'APPAREILS

Tâche : Analysez les dessins des figures ci-dessous et identifiez le type de mouvement de l'appareil pour chaque cas.

Résultats d'apprentissage :

Identifier le type de mouvement de l'appareil

Expliquer les effets dramaturgiques obtenus en déplaçant l'appareil ;

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, en capitalisant sur les acquis d'apprentissage ;

Type d'activité : Documentation suivie de débats

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

Travail individuel et en binôme

Procédure:

-  Lisez attentivement la fiche de documentation.
-  Compléter le tableau.
-  Asseyez-vous avec votre partenaire et comparez les résultats. Argumenter les solutions trouvées !

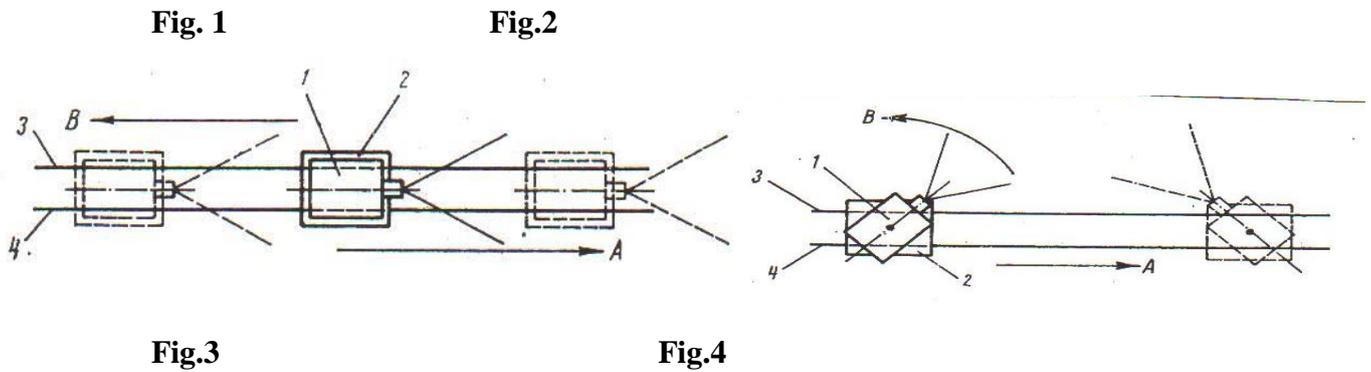


Fig.	Le type de mouvement
1.	
2.	
3.	
4.	

ACTIVITÉ 6 : CADRES CINÉMATOGRAPHIQUES

Tâche : Découvrir les principaux types de cadres, caractéristiques et effets recherchés.

Résultats d'apprentissage :

Déterminer les principaux éléments de la composition de la trame cinématographique.

Manifestation d'esprit critique dans le choix du matériel nécessaire

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, en capitalisant sur les acquis d'apprentissage ;

Type d'activité : Travailler avec des feuilles de calcul

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

Groupes de 4 étudiants

Procédure:

-  Lisez attentivement la feuille de travail.
-  Compléter le tableau.
-  Comparez les résultats. Argumenter les solutions trouvées !

Groupe 1:

Associez les images de la colonne 1 au type de plan de prise de vue (cadre), colonne 2.

Groupe 2 :

Associez les images de la colonne 1 à l'effet obtenu, colonne 2

No.	TYPE DE MOUVEMENT	EFFET OBTENU
1.	Mouvements de zoom	Changer l'angle de vue sans affecter la continuité de l'image
2.	Déplacement de l'approche du dispositif de déplacement	Changement de perspective géométrique en même temps que le changement continu du plan de cadrage
3.	Mouvements combinés et complexes	Modification des cadres, de la perspective de l'image et du rythme interne du cadre filmé
4.	Torsion	Torsion d'image
5.	Zoom	Diminuer ou agrandir le cadre sans changer la perspective
6.	Trans-travelling	Compression ou expansion des plans devant et derrière le sujet tout en gardant la taille du sujet principal
7.	Pitch ou swing	Compensation du tangage de l'appareil lorsqu'il est filmé à bord de navires ou simulation de cet effet
8.	Lentille Dyna	Compensation du tangage, du roulis et des vibrations de

ACTIVITÉ 7 : PLANS DE TOURNAGE

Tâche : Faire le portrait d'un collègue en cinq ou six photos.

Résultats d'apprentissage :

Utiliser les bases de l'image de manière artistique

Illustration de l'effet dramatique des mouvements de l'appareil.

Illustration de l'angle du cadre photo-cinématographique

Type d'activité : Activité pratique

Durée : 35 minutes

Organisation de la classe :

 Travaillez en binôme .

Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

 Chaque élève expliquera les photos prises.

FICHE DE TRAVAIL

Matériel : Selon le matériel disponible, utilisez un appareil photo ou un appareil photo de téléphone.

Consigne : formez un binôme et photographiez votre coéquipier. Choisissez différents points de vue à mesure que vous vous approchez, vous éloignez ou vous déplacez par rapport à.

Nous pouvons procéder comme suit :

. encadrez un plan d'ensemble. . variez la distance : plus vous vous rapprochez, plus le personnage est serré dans le cadre et moins il y a de détails. . modifiez l'angle de prise de vue . changez de rôle avec son partenaire.

Afficher les images capturées. Chaque élève expliquera les photos prises.

ACTIVITÉ 8 : CADRES

Tâche : Faire le portrait d'un collègue en cinq ou six photos.

Résultats d'apprentissage :

Identifier les types de trames ciné-TV

Assumer la responsabilité dans l'identification et l'exploitation des sources de formation

Type d'activité : Travailler avec des feuilles de calcul

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

 Travaillez en binôme .

Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

 Afficher les images capturées. Chaque élève expliquera les photos prises.

FICHE DE TRAVAIL

A l'aide de la fiche descriptive des types de cadres utilisés dans la composition photo-cinématographique, résolvez les exigences suivantes :

1. Associez les images ci-dessous au nom de cadre approprié :

Fig.1



Fig. 2



Fig.3



Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Nr. chiffre	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7	Fig. 8
Nom d'encadrement								



ACTIVITÉ 9 : MOUVEMENTS D'APPAREILS

Tâche : Analyser les types de mouvements de l'appareil et l'effet dramatique qui en résulte.

Résultats d'apprentissage :

Identifier les types de mouvements de l'appareil

Identification des éléments de composition

Établir la relation entre le mouvement de l'appareil - l'effet dramaturgique

Assumer la responsabilité dans l'identification et l'exploitation des sources de formation

Type d'activité : Formation à l'aide du film didactique

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

 Travail individuel

Procédure:

 Les élèves regardent un film didactique qui montre les types de mouvement de l'appareil

 Résout individuellement les exigences de la feuille de travail

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

ACTIVITÉ 10 : PLANS DE TOURNAGE

Tâche : Pratiquer les mouvements de l'appareil et analyser le résultat obtenu.

Résultats d'apprentissage :

Utiliser les bases de l'image de manière artistique

Illustration de l'effet dramatique des mouvements de l'appareil.

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, capitaliser sur les acquis d'apprentissage

Type d'activité : Activité pratique

Durée : 35 minutes

Organisation de la classe :

-  Travailler en groupe

Procédure:

-  Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.
-  Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.
-  Le rapporteur de chaque groupe présentera et argumentera le résultat final.

ACTIVITÉ 11 : DIVISION CADRE

Tâche : Appliquer la règle de division aux images présentées et expliquer comment les centres d'intérêt ont été placés, en respectant la « division d'or ».

Résultats d'apprentissage :

Utilisation de la règle de division d'or du cadre de film

Organiser les éléments de composition de l'image

Manifestation de la pensée critique dans ce que signifie une composition équilibrée et visuellement attrayante

Type d'activité : Travailler avec la feuille de travail

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

-  Travailler en groupe

Procédure:

-  Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.
-  Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.
-  Le rapporteur de chaque groupe présentera et argumentera le résultat final.

FICHE DE TRAVAIL

Fig.1



Fig.2



Fig.3

Fig.4

Rezolvare:

Solution:

.....
.....

II.2.4. GUIDE D'ÉVALUATION

Échelle de classification - Observation des activités d'apprentissage en milieu de travail

Comportements observés	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Identifie le besoin d'informations / outils nécessaires pour résoudre les tâches de travail				
Utilise correctement les outils / informations lors de la résolution des tâches de travail				
Suive l'ordre de résolution des tâches de travail comme indiqué dans la feuille de travail				
Note les données, les observations, les résultats				
Interpréter les relations entre les notations effectuées				
Conclue				
Associe des activités à des situations réelles				

TEST D'ÉVALUATION

I. Pour chacune des exigences ci-dessous (1 à 5), écrivez, sur la copie d'examen, la lettre correspondant à la bonne réponse. **(10p)**

1. Le plan d'ensemble comprend un champ de vision très large en cours de réalisation :
a) pour initier le spectateur à l'action du film ; b) à l'aide de la lumière naturelle ; c) au moyen de filtres de polarisation de la lumière ; d. au film documentaire.
2. Le **cadre** cinématographique et vidéo - TV est intégré dans un rectangle avec la proportion des côtés de :
un 4/3 ; b 9/6 ; c 8/6 : d 12/15

3 . Suite à la recombinaison de toutes les nuances spectrales à travers un prisme ou une lentille convergente il est possible d'obtenir :

une lumière blanche ; b. lumière décomposée; c. lumière principale ; d. lumière diffuse.

4. Le plan qui ne comprend que le visage du personnage s'appelle :

a) gros plan ; b) gros plan ; c) plan moyen ; d) plan détaillé

5. Laquelle des couleurs du spectre est perçue comme la moins saturée :

a. rouge ; b) jaune ; c indigo; d. bleu.

II. Lisez attentivement les énoncés (a, b, c, d, e) et écrivez sur la feuille d'examen, pour chacun d'eux, la lettre A, si vous pensez que l'énoncé est vrai ou la lettre F, si vous pensez que l'énoncé est faux . (10p)

a. Les couleurs soustractives qui sous-tendent les processus de synthèse des couleurs sont

rouge, vert et bleu. F

b. Les mouvements panoramiques sont effectués en quittant le point de station.F

c. L'ensemble du plan montre le personnage qui se tient habituellement debout, laissant une échancrure au-dessus de sa tête.

d. Déplacer la caméra horizontalement dans différentes directions à l'aide d'une voiture adaptée pour filmer en déplacement est appelé zoom.

e. La couleur est une caractéristique de la perception visuelle humaine à travers laquelle différentes longueurs d'onde et combinaisons de longueurs d'onde sont perçues .

III. La colonne A présente quatre variantes de synthèse lumineuse additive en mélangeant trois flux de rayonnement lumineux : bleu, vert et rouge. La colonne B présente les couleurs résultant de leur synthèse. Écrivez sur la feuille d'examen les associations entre les nombres de la colonne A et les lettres de la colonne B. (10p)

A

B

Variantes de synthèse Couleurs résultantes

1. bleu + vert + un blanc
rouge b. violet
2. bleu + vert c. jaune
3. bleu + rouge d. azur
4. vert + rouge e. magenta

IV. 1. Définir la notion de température de couleur des sources lumineuses. **(10p)**

IV.2. Les couleurs du spectre peuvent être représentées graphiquement par un cercle qui permet de mettre en évidence une propriété importante du mélange des couleurs. **(20p)**

- a. Identifier les couleurs fondamentales, respectivement les couleurs complémentaires qui appartiennent au spectre visible ;
- b. Analyser la synthèse des couleurs additives ;

V. Rédiger un essai sur « Les mouvements qui peuvent être effectués avec l'appareil photo », considérant ce qui suit: **(30p)**

- a. Identifier les catégories de mouvements pouvant être effectués avec la caméra ;
- b. Préciser les types de mouvements appartenant à chaque catégorie ;
- c. Description des façons d'effectuer trois types de mouvements de l'appareil ;
- d. Analyser les effets obtenus en effectuant trois types de mouvements effectués avec la caméra ;
- e. Déterminer les conditions dans lesquelles le caméscope se déplace quand il y a un mouvement dans le cadre.

Remarque : tous les sujets sont obligatoires. 10p est accordé ex officio.

Temps de travail 50 min.



ÉCHELLE DE CORRECTION ET DE NOTATION

I. 1er ; 2e ; 3e ; 4e ; 5-b;

II. un F; bF; cette; dF; elle

III. 1-c ; 2-d ; 3e ; 4-b; 5-e ;

IV.

1. La température de couleur est un paramètre qui permet la caractérisation qualitative du flux émis par une source lumineuse.

a. **(10p)** des couleurs de base: rouge R (rouge); vert G (vert); bleu B (bleu); couleurs complémentaires : jaune Y (jaune) ; azur C (cyan); violet M (magenta).

b. **(10p)** En choisissant dans le spectre de la lumière blanche les couleurs rouge, vert et bleu (couleurs fondamentales) et en projetant les faisceaux lumineux avec ces couleurs différemment dosées, on peut obtenir toute la gamme de couleurs du spectre visible, comme suit :

$$R + B = M$$

$$B + G = C$$

$$R + G = O$$

V.

a. (4p)

A. sans quitter la gare ;

B. quitter la gare d'origine.

b. (10p)

A. : panoramique, zoom.

B. : voyager, transtravul.

c. (6p)

Déplacement - mouvement effectué avec la caméra quittant la gare dès le début du tournage

;

Transverse - la combinaison d'un mouvement de déplacement rectiligne avec un zoom simultané et synchrone dans la même direction

Panoramique - l'appareil tourne autour d'un certain axe; le mouvement peut décrire un rotation complète ou seulement une partie de celle-ci ;

Zoom - fonctionnement de dispositifs d'objectif à distance focale variable imitant l'effet d'un déplacement rectiligne ;

d. (6p)

Panoramique - sert à présenter le lieu de l'action, tout en soulignant ses dimensions, en la décrivant visuellement ;

- il est utilisé pour suivre un sujet en mouvement, ainsi que pour rechercher un détail qui peut être d'une importance dramatique ;

Zoom - vers l'avant, l'image du sujet augmente et l'impression de sa proximité avec le spectateur est créée;

- en zoomant en arrière, l'image du sujet est réduite et l'impression d'être retiré du spectateur est créée

Voyager - changer de perspective et de profondeur ;

- les personnages, les accessoires et les décors peuvent être introduits et retirés du cadre
- la perspective du cadre devient variable et mouvante
- fonction descriptive des éléments présents dans le cadre
- changement continu de cadrage

Transtrav - effet de la compression ou l'expansion des avions devant et derrière le sujet principal, qui gardent la même taille,

e. (4p)

- la direction, la distance et la durée du mouvement doivent être connues avec précision, ainsi que la vitesse à imprimer dessus ;
- il est nécessaire d'établir précisément le cadre de départ et d'intuitionner la composition du cadre à atteindre.

II.2.5. BIBLIOGRAPHIE

CORNEA, GEORGE - " La lumière dans l'art du cinéma ", Signs, 2004

DRUGA, OV1DIU; MURGU, HOREA - " Eléments de grammaire du langage audiovisuel ".
Maison d'édition Fondation PRO, 2004

MARIN, ALEXANDRU - " La technique cinématographique de A à Z", Maison d'édition technique,
1979

MANOILĂ, CONSTANTIN - „ L'art de l'image vidéo-TV couleur ” , Maison d'édition
militaire 1997

Dr.ing. NICOLAE STANCIU, Dr.ing. IULIA SPINU Dictionnaire Technique de la radio et de la
télévision

Dr.ing. IULIAN POPESCU, ing. PAUL ALEXANDRESCU, ing. ALEXANDRU PETRESCU
Technique de tournage



CHAPITRE II.3

TECHNIQUES D'ÉCLAIRAGE

II.3.1. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissance

Types de lumière

Styles d'éclairage

Le caractère des ombres

Sources de lumière artificielle

☞ lampes à incandescence avec cycle de régénération,

☞ lampes à décharge de gaz et de vapeur,

☞ lampes fluorescentes

Matériel d'éclairage

☞ projecteurs, réflecteurs, rivaux

☞ équipement d'éclairage auxiliaire

Capacités

Sélection du mode d'expression artistique à travers des techniques d'éclairage propres à la dramaturgie du décor ciné-TV

Utilisation du matériel d'éclairage

Utilisation de filtres de correction et de couleurs

attitudes

Adapter la pensée au genre dramaturgique imposé (par le metteur en scène ou le metteur en scène)

Manifestation d'esprit critique dans les analyses effectuées

Argumenter le choix d'une certaine variante de travail

Respect des tâches de travail

II.3.2. RESSOURCES D'INFORMATION

TYPES DE LUMIÈRE

La lumière clé

La lumière principale est la lumière principale, dirigée vers le sujet, après quoi nous effectuons nos premières mesures. Dans l'argot photographique, la lumière principale porte ce nom car elle est la clé pour éclairer l'ensemble de la configuration de la lumière.

L'endroit où l'on positionne la lumière clé est essentiel pour ce à quoi ressemblera notre photo à la fin et c'est aussi la lumière dont l'intensité est la plus forte.

La lumière principale peut tourner autour du sujet, sur le diamètre d'un cercle, avec un rayon de 1,5 m. Ce ne sont que des indications, car les valeurs changent essentiellement lorsque nous utilisons un autre modificateur de lumière ou augmentons ou diminuons l'intensité lumineuse.

Lumière de remplissage

Toute lumière utilisée pour remplir la configuration d'éclairage, pour éclairer des parties de l'ombre, est appelée lumière de remplissage ou lumière de remplissage. Une chose importante à savoir est que la lumière d'appoint ne crée aucune ombre dans la configuration de la lumière, étant donné qu'elle est plus faible que la lumière principale.

Dans une configuration d'éclairage, nous pouvons avoir plusieurs lumières de remplissage, chacune ayant pour rôle de supprimer les parties ombrées du modèle.

Lumière de contour

Ce sont les lumières qui séparent un sujet de l'arrière-plan, d'où le terme anglais « kicker lights ». Un contour lumineux peut être placé sur les cheveux, sur les épaules ou sur toute autre partie du modèle que l'on souhaite séparer du fond.

Rétroéclairage

C'est la lumière qui ne tombe pas sur le motif, mais qui est orientée vers l'arrière-plan, avec un rôle spécifique d'éclairer l'arrière-plan.

STYLES D'ÉCLAIRAGE

Le style normal est l'éclairage correspondant à une journée printemps-été le matin, vers 10-11, avec un ciel partiellement nuageux, ce qui représente un contraste d'éclairage de 1/2 - 1/3, avec des ombres douces éclairées par une lumière du ciel diffuse.

Le style clair-sombre (clair-foncé) est le mélange de lumière et d'ombre qui se produit dans le contour des sujets très éclairés dans l'obscurité. C'est similaire à l'éclairage du soir. Le contraste de l'éclairage sera plus élevé, 1/4-1/8, la lumière de fond diminue, certains des détails situés dans l'ombre apparaissent. la lumière dirigée est utilisée.

Le style discret est recommandé pour les sujets sombres et dramatiques avec une atmosphère de mystère. La lumière doit privilégier les grandes surfaces, aux tons sombres, les tons gris moyens mettant en valeur les formes caractéristiques du sujet et le relief des surfaces n'étant rendu que par quelques petits accents de gris plus clair ou de blanc. L'effet global ne doit pas être un contraste, mais un dégradé de tons sombres très fins. La modélisation et la lumière de contour ne sont pas utilisées. Le contraste global ne doit pas dépasser 1/2.

Le style high-key (tons aigus, blanc à blanc) est recommandé pour les images qui expriment la tendresse, la gaieté, la légèreté, la délicatesse. Les sujets les mieux adaptés à ce style d'éclairage sont les portraits d'enfants, les jeunes femmes (surtout les blondes), les paysages, l'aube, les arbres en fleurs, l'eau, etc. Pour accentuer les tons clairs, des accents de tons sombres sont inclus dans l'image. La lumière diffuse est utilisée exclusivement, les ombres vont à leur tour s'éclairer pour devenir presque imperceptibles, le contraste d'éclairage sera d'environ 1/1. L'éclairage de contour et la lampe pilote sont remplacés par l'éclairage général, et le rétro-éclairage sera une continuation de l'éclairage général.

Le monotone (plat) de style est un style d'éclairage dans lequel la plupart des éléments de l'image sont obtenus à des densités proches. Le contraste ne dépassera pas le rapport 1/2, soit en choisissant les éléments des sujets, soit en dosant la lumière. Choisissez des sujets avec de grandes surfaces, avec la même saturation des couleurs. Le but sera d'obtenir une atmosphère sombre et dramatique. L'éclairage se fera comme pour le high-key, c'est-à-dire uniquement avec un éclairage général, sans éclairage pilote et sans éclairage de contour.

LE CARACTÈRE DES OMBRES

Tout objet éclairé par une source de lumière unique produit des ombres déterminées par la position relative entre la source et l'objet, ainsi que la facture d'éclairage. Chaque source de lumière produit ses propres ombres, indépendamment des ombres produites par d'autres sources. Les ombres sont classés comme suit:

Selon la position par rapport à l'objet éclairé :

- propre ombre, située sur la surface de l'objet opposée à la source lumineuse
- l'ombre portée, située sur la surface d'appui de l'objet
- l'ombre portée, située sur un plan vertical près de l'objet

Selon le dessin du contour de l'ombre :

- 📖 ombres dures, obtenues à partir de sources lumineuses avec des dimensions angulaires apparemment petites
- 📖 ombres douces, obtenues à partir de sources lumineuses avec des dimensions angulaires apparemment grandes
- 📖 les ombres avec un design intermédiaire, sont obtenues à partir de sources intermédiaires et ont l'apparence entre les ombres douces et les ombres dures. La zone centrale de ces ombres, plus sombre, s'appelle l'ombre elle-même, et la zone marginale s'appelle la semi-ombre.

Selon le caractère plastique :

- 📖 les ombres profondes, qui sont des ombres dures, sans demi-ombres, suffisamment sombres pour ne pas distinguer les détails dans la zone ombrée.
- 📖 ombres à motifs, qui sont des ombres avec un design dur ou doux, mais suffisamment lumineuses pour distinguer les détails dans toute la zone ombrée

Habituellement, les ombres modélisés sont obtenues par éclairage de modélisation supplémentaire. La lumière qui produit des ombres dures est appelé dirigée par la lumière. La lumière qui produit des ombres douces est appelée lumière diffuse.

SOURCES DE LUMIÈRE ARTIFICIELLE

En général, les lumières, en tant que dispositifs, peuvent être classées selon le type d'éclairage en :

- sources** lumineuses dures ;
- sources diffuses** (lumières tamisées);

Ces caractéristiques sont données par la façon de concevoir le faisceau lumineux et implicitement le type d'ombre créée. La différence entre un concentré et une source diffuse est identique à la lumière

d'un jour clair et une journée nuageuse. Ainsi, un jour clair, la lumière du soleil forte crée des ombres bien définies des objets directement éclairés et un contraste accru entre les tons. Un jour nuageux, la lumière du soleil est diffusée par la couche de nuages, créant des ombres vaguement en forme d'objets et un faible contraste de tons. On peut dire plus précisément que la **lumière concentrée** est obtenue à partir de sources lumineuses avec une petite surface, ou situé à une grande distance du sujet et de la **lumière diffuse** qu'elle est obtenue à partir de sources lumineuses avec une grande surface ou situé à une distance de la matière.

Les lampes de projecteur modernes se composent d'un *ballon de verre* en forme de poire avec un *filament de tungstène* en spirale au centre, disposé en un nombre pair de sections parallèles ou légèrement inclinées, soutenu par des crochets en molybdène, pris entre des éléments isolants en verre ou en porcelaine, fixés avec des intermédiaires parties de deux supports, en alliage ferrochélchrome.

Au fond, le ballon est soudé par une coupelle en verre, dans laquelle les bornes cylindriques, en tube de cuivre, sont implantées par soudure métal-verre. Entre les bornes se trouve la saillie, à laquelle la pompe à air et le tuyau d'admission de gaz inerte ont été connectés. Le filament est fixé sur les supports aux extrémités épaissies par épissure avec du fil de tungstène fin, pour abaisser la température en agrandissant la section.

Le filament est disposé dans un plan, constituant une taille incandescente la plus petite possible, à la fois pour obtenir un rendement accru par échauffement mutuel des tronçons voisins, et pour permettre de réduire les aberrations du système optique du projecteur.

Le gaz de remplissage est constitué d'un mélange d'azote, d'argon, de krypton et même de xénon en diverses proportions. Le mélange gazeux assure le freinage par collision des particules de tungstène et la formation d'un nuage de tungstène autour du filament, ce qui réduit le taux d'évaporation.

Selon la nature du mélange gazeux, le diamètre minimum du ballon est déterminé par calcul, dont le verre doit résister aux contraintes thermiques même après le dépôt d'une couche de tungstène, ce qui augmente l'absorption de chaleur et donc la température de la lampe. En chauffant le gaz de remplissage, des courants de convection apparaissent qui entraînent les particules de tungstène vers les parties supérieures du ballon, c'est pourquoi certaines lampes ont une forme verticale allongée. Le mélange de remplissage gazeux doit également répondre à certaines exigences supplémentaires en matière de rigidité diélectrique, de conductivité thermique et d'inactivité chimique.

Les crochets ont un côté tourné plus, ce qui permet le filament de se développer. En fonctionnement, les tronçons présentent une tendance à l'écoulement, avec conservation des déformations permanentes, leur longueur augmentant progressivement en augmentant l'intervalle entre les spires, affectant négativement le flux lumineux et la température de couleur. Pour réduire ce phénomène, les filaments subissent une série de traitements thermiques après l'exécution, comme le recuit dans l'atmosphère d'hydrogène, calmante et dégazage.

Les lampes pour réflecteurs, de forme similaire aux lampes à usage général, sont composées d'un *ballon* en forme de poire, emmêlé à l'intérieur ou à l'extérieur, dans lequel se trouve le *filament*, disposé en forme de croissant, de S ou de V. Le filament est attaché au se termine par deux supports en alliage de monel, qui fournissent également de l'énergie et est soutenu par des crochets en molybdène implantés dans une perle de verre ou de porcelaine. Un petit disque, en porcelaine ou en aluminium, bloque la convection du gaz vers la base de la lampe. A l'intérieur, la lampe contient un cylindre de verre qui assure le passage étanche des supports d'alimentation et de support et le raccordement du tube à travers lequel l'air est pompé et rempli *du mélange de gaz inerte*. La douille E 27 complète la lampe.

La seconde famille de réflecteurs de *lampes* est le *cycle de régénération d'halogène (LST) des lampes tubulaires*. Les premières lampes, avec un simple filament en spirale, étaient d'une grande longueur.

La stabilisation de la dose la plus favorable par les halogènes et les gaz de remplissage a permis la construction de lampes plus courtes avec double filament en spirale, le tungstène évaporé étant déposé de manière préférentielle dans les endroits les plus chauds du filament. Les lampes halogènes cycle de régénération (LCH) sont réalisés sous la forme d'un tube en quartz ou en verre de silice dans le centre duquel est un double filament en spirale. Les extrémités du tube sont aplaties et contiennent des électrodes d'alimentation en alliage de tungstène-molybdène. Les électrodes sont prolongées par des plaques minces de molybdène qui conduisent à des bornes d'alimentation. La lampe a une extrémité correspondant à l'enregistrement de pompage et de remplissage avec du gaz. Les lampes sont fabriquées avec le ballon avec une surface claire ou mate.

Les lampes avec réflecteur intégré sont construites *avec réflecteur intégré et filament classique ; avec réflecteur de type phare intégré, à filament classique; avec réflecteur de type phare intégré, avec LCH.*

Les lampes avec réflecteur intégré et filament classique dérivent des lampes pour réflecteurs, dans lesquelles le ballon a une forme parabolöide terminée en haut avec une calotte sphérique, et en bas, continué avec une extension cylindrique et une douille de type E 27 comme avec classique les lampes.

Le ballon est recouvert à l'intérieur d'une couche d'aluminium et la calotte sphérique est emmêlée. L'extension cylindrique est noirci à l'extérieur pour éviter la lumière parasite. Le filament est disposé en M ou en W, au foyer du parabolöide. De telles lampes sont réalisées pour la même puissance électrique, en plusieurs variantes aptes à fournir un faisceau lumineux étroit ou large, selon la position du filament par rapport au foyer, la microstructure du miroir interne et la forme du parabolöide.

La gamme de puissance comprend les types de 250, 500, 1 000, 1 500 W. Les lampes avec réflecteur de type projecteur intégré, à filament classique ou LCH ont la même construction extérieure. Les lampes sont en verre pressé, le capuchon avant étant pourvu de microrelief pour différentes factures d'éclairage.

Des conditions de fonctionnement. La température de fonctionnement est très proche de la température de fusion du tungstène ; en tant que tel, le respect des paramètres d'alimentation électrique a une importance particulière. La figure 6 représente graphiquement la variation du flux lumineux et de la durée de fonctionnement par rapport à la variation de tension par rapport à la tension nominale, considéré comme 100%.

La température de couleur est également influencée par le mode de fonctionnement. Pour lampes 3 200 K, quelles que soient leur puissance et leur construction.

Lampes à combustion

Les lampes à combustion *sont exclusivement destinées à la photographie ;* car leur durée de vie est égale à un seul allumage.

La lampe se compose d'un ballon de lampe à incandescence à usage général avec tous les éléments, à savoir les supports, le tuyau d'échappement et la douille, à l'exception du filament de tungstène. Une feuille d'alliage d'aluminium-magnésium et de zirconium est introduite dans le ballon, sous atmosphère d'oxygène . Pour allumer les lampes, un filament de fer est monté entre les supports .

Les lampes sont construites en plusieurs types de dimensions, avec le ballon incolore pour $T_c = 3800$ K et azur, pour $T_c = 5500$ K. Large utilisation sont les lampes miniatures de construction simplifiée, sans culot, de type "Superuniversal". Pour la prise de vue à longue distance ou grand angle, des types de lampes intermédiaires sont fabriqués. La lampe "Superuniversal" commence à s'allumer à env. 9 ms après l'établissement du contact, atteignant un flux lumineux instantané de 0,7 mm après 17,5 ms.

Toutes les lampes à combustion ont une tache azur à l'intérieur du ballon, soit au sommet du ballon, soit sur le côté, comme indicateur de détérioration. Si la lampe communique avec l'environnement à la suite d'un défaut d'étanchéité, la vapeur d'eau passe de l'azur au rose-lilas. La lampe est défectueuse et ne peut pas être utilisée.

Lampes à arc entre électrodes de carbone en atmosphère ouverte

La lumière produite par les projecteurs à arc présente les *principaux avantages suivants* :

- de grands blocs lumineux, assurant un éclairage comparable au soleil par temps clair d'été ;
- température de couleur variable, en fonction du temps d'utilisation des électrodes de carbone ;
- la lumière avec un bec fortement dirigé met en valeur les moindres détails, à travers des ombres

en plastique, des produits, similaire à la lumière directe du soleil

En raison de ces avantages, les lampes à arc sont encore difficiles à remplacer pour éclairer les tournages en extérieur en plein soleil.

Le principal inconvénient des lampes à arc est le mécanisme délicat et complexe des projecteurs, de dimensions et de poids importants, nécessitant une maintenance et une surveillance permanentes.

Les électrodes de carbone utilisées pour les lampes à arc à combustion intensive (à effet Beck) sont formées par un manteau et qui entourent une mèche. Le manteau est composé de mélanges de coke de pétrole, de coke de charbon et de noir de carbone, avec des goudrons lourds comme liant. La mèche est constituée des mêmes composants, mais dans un mélange plus volatil. La mèche de l'électrode positive a une section plus importante et contient des sels de terres rares, qui produisent une luminescence supplémentaire de la flamme, constituant l'effet Beck. La mèche d'électrode négative a pour rôle de centrer le spot cathodique pendant le fonctionnement.

L'électrode positive forme un cratère incandescent. L'électrode négative est inclinée (afin de ne pas ombrager le cratère) à un angle α compris entre 20 et 55°, selon le type de construction de la lampe. Afin de ne pas former un cratère excentrique, en raison de l'angle de l'électrode négative, le carbone positif tourne avec 6-12 rot/min.

L'axe de l'électrode négative coupe le plan frontal du cratère à une distance h de mm en dessous de l'axe du positif, de sorte que la flamme du charbon négatif ne bloque pas la sortie des gaz du cratère, assurant un fonctionnement silencieux. La flamme du négatif est entourée d'un faible halo .

Les gaz incandescents produits deviennent luminescents en raison de la mèche, des ions lithium et thorium contenus dans la mèche, produisant jusqu'à 50 % de la lumière totale. La température de couleur de la lumière des lampes à arc est déterminée par la combinaison des sels de terres rares utilisés.

Lampes à décharge à gaz et à vapeur

Les lampes à décharges de gaz et de vapeurs métalliques utilisées en éclairage cinématographique sont classées selon la nature du milieu de décharge comme suit : *tubes fluorescents*, à décharge de vapeur de mercure, à basse pression ; *fluorescents*, à décharge de vapeur de mercure à moyenne pression ; *avec décharge de mercure avec ajouts d'iode métallique*; *avec décharge au xénon avec fonctionnement continu*; *foudre avec décharge xénon-argon*.

- **Les lampes fluorescentes tubulaires et les lampes fluorescentes** à décharge de vapeur de mercure à moyenne pression sont couramment utilisées pour l'éclairage public. Le spectre des tubes et lampes fluorescentes de type "lumière du jour" est comparé à un ensoleillement plus pauvre en extrême vert-jaune, jaune-orangé et rouge, déformant ainsi les couleurs des objets. Cependant, il est actuellement filmé sur du matériel en noir et blanc et même en couleur dans des reportages réalisés soit à la lumière, soit en complément des projecteurs. Pour certains films réalisés dans nos studios les lampes fluorescentes sont surtout utilisées, en utilisant un maquillage approprié. La lumière produite par de telles lampes montées dans des réflecteurs diffus produit des ombres douces, avec des demi-ombres très feuilletées, laissant l'impression qu'aucun éclairage artificiel n'a été utilisé.

- **Vapeur de mercure et des lampes à décharge d'iode de métal** ont été développées par des tentatives pour corriger le spectre d'émission des lampes fluorescentes insatisfaisant, étant initialement réalisées sous la forme de variantes de lampes à mercure moyenne pression. En plus du gaz d'amorçage et de mercure, de thallium montants, l'indium, le sodium, le thorium et le dysprosium sont introduits. Les dissociés de l'iode dans le centre de la colonne de décharge et recomposés sur les parois du tube en quartz. Étant donné que l'iode ajouté produit

également un spectre d'émission discontinue, ces combinaisons ont été émis qui émettent dans les *domaines de deux types de lampes, 400 et 2000 W*. En plus de la lampe elle - même, à l' intérieur du ballon est

le dispositif d'amorçage., Composé d'un en forme de U argon lampe à décharge, les résistances, les thermistors et la capacité.

La lampe de 400 W fonctionne dans n'importe quelle position, tandis que la lampe de 2 000 W uniquement en position horizontale. Le flux lumineux de 30 000 lm de la lampe de 400 W équivaut au flux d'une lampe à incandescence pour les projecteurs d'environ 1 300 W.

La lampe de 2 000 W avec un flux de 190 000 lm équivaut à une lampe à incandescence de 7 000 W. La température de couleur de 3 500 à 3 800 K permet de mélanger la lumière produite avec la lumière incandescente lors du tournage en intérieur.

- **Les lampes éclair** à décharge dans l'atmosphère xénon-argon se sont développées principalement dans l'éclairage photographique, d'abord pour les photojournalistes puis pour les amateurs.

Il existe deux formes plus courantes en forme de U et en spirale.

Les lampes en forme de U , conçues pour les appareils d'éclairage de faible et moyenne puissance, sont composées d'un tube transparent en verre de quartz ou de silice, et pour les lampes de faible puissance - en verre résistant à la chaleur, avec une simple électrode de tungstène aux extrémités. ou teinté pour augmenter la surface de travail.

Spiral lampes sont également lampes tubulaires mais tordus dans une spirale afin d'obtenir une source de lumière la plus petite taille possible et une luminance accrue. Pour les amorces, ils sont pourvus d'un fil métallique enroulé le long du tube, ou une tresse métallique déposée ou collée sur le tube. Le xénon, le krypton ou l' argon sont insérés à l' intérieur des lampes. La durée de vie des lampes est entre 10.000 et 100.000 décharges. La lumière produite a une température de couleur de 5400 K pour les lampes au xénon et l' argon 5,800-6,000 K pour lampes.

La lampe en forme de U a un temps de décharge de 2 ms avec une intensité de 50-150 A, sous une tension de 250-500 V, selon la taille de la lampe. La lampe spirale a un temps de décharge de 1-2 ms, un courant instantané de 200-400 A, sous une tension de 2 000-4 000 V. Les deux types de lampes nécessitent environ 15 secondes pour refroidir la lampe avant la prochaine décharge.

ÉQUIPEMENT D'ÉCLAIRAGE

Réflecteur - est un dispositif utilisé pour distribuer, filtrer ou transformer la lumière des lampes, composé de toutes les pièces nécessaires pour fixer et protéger les lampes et pour les connecter au circuit.

Le réflecteur ne possède pas de système optique, le mode de répartition du flux lumineux dépendant en grande partie des caractéristiques de la source lumineuse dont il est équipé. Les appareils d'éclairage utilisés en cinématographie peuvent être classés comme suit : appareils d'éclairage légers, portatifs ou à serrage ; luminaires avec lampes à incandescence de survol ; luminaires avec lampes à filtre parasite.

Le projecteur - est un ensemble constitué d'éléments mécaniques, optiques et électriques nécessaires à la fixation, à la protection et à l'alimentation électrique des sources lumineuses afin de modéliser le flux lumineux. Le projecteur se compose d'un boîtier métallique qui assure la fixation de la source lumineuse, des éléments optiques (lentille, miroir), des annexes concernant la modification du flux lumineux (volée, diffuseurs, filtres, porte-filtre), ainsi que des autres composants électriques nécessaires au raccordement au réseau.

Éléments optiques

Lentille - est un corps optique élémentaire, limité par 2 dioptries centrées dont au moins 1 est sphérique ou asphérique. La lentille peut être : convergente, convexe ou positive ; divergente, concave ou négative. Les lentilles sont généralement en verre optique.

Miroir - est une surface brillante qui reflète le flux lumineux.

Vollé - est un nom inapproprié donné au dispositif composé de 2 ou 4 palettes mobiles, en tôle et peintes en noir mat, qui sont montées devant les luminaires pour une obstruction partielle ou totale de la lumière. Le volleyball évite les réflexes gênants qui peuvent se produire dans le cadre et sert également à modifier l'angle de diffusion de la lumière en fonction des besoins d'éclairage artistique.

Diffuseur de lumière - est un cadre métallique de forme circulaire ou carrée sur lequel s'étend un matériau qui diffuse la lumière par transmission (grille métallique avec différentes tailles de maille, gaze, tulle, etc.). le diffuseur de lumière permet la réalisation d'une

lumière diffuse qui donne des ombres tamisées. Il est utilisé pour réduire le flux lumineux ou l'éclairage. Pour les tournages en extérieur, où la principale source de lumière est le soleil, de grands haut-parleurs en tulle ou en gaze peuvent être utilisés pour réduire le contraste de l'éclairage.

Filtre - est un objet ou un dispositif qui sert à modifier par transmission le flux lumineux et la distribution spectrale du rayonnement qui le traverse. Les filtres placés devant le luminaire servent à : corriger la température (T) de la lumière produite par la source du luminaire par rapport au « T » du reste de la lumière ; la réalisation d'effets colorés tels que : effet torche (rouge, orange, jaune-orangé),

nuit avec la lune (bleu) et effets de scène (toutes les couleurs). Les filtres peuvent également être classés comme suit : filtres de correction et filtres d'effet.

Porte-filtre - est un dispositif qui vous permet de fixer le filtre de lumière devant le projecteur du luminaire et de la caméra.

Types de luminaires

Réflecteur - est un dispositif qui sert à modifier la distribution spatiale du flux lumineux d'une source lumineuse en fonction du phénomène de réflexion. Le réflecteur est un luminaire pourvu d'une surface réfléchissante de forme sphérique, parabolique, ellipsoïdale, etc. et il est d'un certain bec (miroir ou recouvert de peinture blanche mate), qui diffuse la lumière d'une certaine manière dans l'espace. Les projecteurs sont des luminaires plus complexes avec un système optique catoptrique. Les luminaires suivants peuvent être inclus dans la catégorie des réflecteurs :

- réflecteurs portables alimentés par secteur ou piles
- réflecteurs pour tournage sous-marin
- réflecteurs de type rival
- réflecteurs de type plafond
- réflecteurs pour lampes tubulaires avec cycle de régénération

Les projecteurs peuvent être divisés après utilisation :

- réflecteurs pour lumière diffuse
- réflecteurs pour lumière ambiante diffuse

Projecteur - est un luminaire dans lequel la lumière est concentrée selon un angle solide déterminé par un système optique (miroirs ou lentilles) conçu pour obtenir une intensité lumineuse élevée. Le projecteur se compose d'un boîtier métallique dans lequel se trouve une source lumineuse montée dans un système optique (cathodiotrique ou dioptrique), et une installation d'alimentation électrique (conducteurs se raccordant à la douille de la lampe, un interrupteur et un câble électrique avec niche d'alimentation). Un bras commodément fixé du boîtier permet au projecteur de se déplacer verticalement, d'être fixé dans la position souhaitée ainsi que d'être monté sur un support ou une prise. Agir sur le système optique du projecteur peut changer l'angle de diffusion du flux lumineux de la position de concentration maximale à la position de diffusion maximale. Le projecteur est équipé d'un support, de volées, de porte-filtres, de haut-parleurs, de tubes auxiliaires qui augmentent la possibilité de manœuvrer le flux lumineux, ce qui est très important dans l'éclairage artistique. Les projecteurs utilisés dans le processus de tournage sont :

- Lampes incandescentes
- projecteurs de lampe à arc électrique
- projecteurs avec lampe halogène en métal

Une catégorie spéciale est constituée par les projecteurs de construction spéciaux pour les effets de lumière tels que ceux utilisés pour le tournage sous-marin ou dans des environnements explosifs. Selon le caractère de l'éclairage, les solutions constructives diffèrent les luminaires étant classés comme suit :

- projecteurs pour lumière diffuse
- projecteurs pour lumière dirigée et effet

Rivalta - est un luminaire à lumière diffuse circulaire ou rectangulaire. La surface réfléchissante peut être de forme sphérique ou paraboloidale, recouverte d'une peinture blanche mate pour diffuser au mieux la lumière. Des lampes à incandescence de 250w, 500w, opales ou nitraphot sont utilisées comme source de lumière rivale. Des rivaux

spéciaux sont fabriqués en utilisant des lampes tubulaires à incandescence, à quartz ou HMI, qui donnent une lumière diffuse.

Appareils d'éclairage :

Les supports - se composent de 2 ou 3 tubes télescopiques qui peuvent être verrouillés à la hauteur requise, finis à la tête avec une douille standard. La semelle est constituée de 3 branches coulées en profilé métallique ou laminé formant une construction fixe ou pliante. Les supports avec bras repliables et roues en caoutchouc sont moins stables.

Les semelles - sont conçues pour monter des projecteurs près du niveau du sol. Habituellement, les 3 bras ont des extrémités avec des trous pour la fixation à travers la boîte.

Paftalele - sont simples ou orientables et permettent de monter des luminaires sur les échafaudages marginaux des décors ou sur des ponts mécanisés. Dans le cas des paftals, l'assurance box est également pratiquée.

Pour que l'éclairage lors du tournage soit adéquat, les dispositifs de mesure des paramètres lumineux suivants seront utilisés :

Luxmètre - appareil conçu pour mesurer l'éclairage.

Compteur d'exposition - est destiné à établir l'exposition; dérive du luxmètre et est également utilisé dans la mesure de l'éclairement ou de la luminance en fonction de la technique de détermination de l'exposition et de sa variante constructive

Nitromètre - est destiné à établir l'exposition en mesurant l'éclairement, à de petits angles ; il est également destiné à la mesure à partir du point de station de la caméra

T-mètre - est destiné à mesurer les températures de couleur : la température de couleur des sources lumineuses qui émettent un spectacle continu le jour visible, peut être mesurée par le rapport des niveaux d'énergie de rayonnement pour deux longueurs d'onde, toujours les mêmes dans le rouge et l'indigo du spectre (ces rapports étant mesurés à « t »)

II.3.3 ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 1 : CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL D'ÉCLAIRAGE

Tâche : Observer la configuration d'éclairage lors des activités pratiques réalisées et noter dans le tableau suivant les éléments qui caractérisent le projet d'éclairage.

Résultats d'apprentissage :

Choisir et utiliser l'appareil avec les paramètres nécessaires pour obtenir le type de lumière nécessaire

Utilisation du matériel d'éclairage

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, capitaliser sur les acquis d'apprentissage

Durée : 20 minutes

Organisation de la classe :

Groupes de 2-3 étudiants

Procédure:

-  Lisez attentivement la feuille de travail.
-  Compléter le tableau.
-  Comparez les résultats. Argumenter les solutions trouvées !

FICHE DE TRAVAIL

Lampes utilisées

Puissance électrique des appareils

Comment installer

La direction des faisceaux lumineux des sources

Niveaux d'éclairage en différents points de l'espace de représentation

ACTIVITÉ 2 : STYLES D'ÉCLAIRAGE

Tâche : Observer et enregistrer la corrélation entre l'exposition utilisée pour les cinq styles d'éclairage classiques et la courbe caractéristique du matériau filmé.

Résultats d'apprentissage :

Sélection du mode d'expression artistique à travers des techniques d'éclairage propres à la dramaturgie du décor ciné-TV

Assumer la responsabilité dans l'identification et l'exploitation des sources de formation

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

 Travailler en équipe de deux.

Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

FICHE DE TRAVAIL

Style d'éclairage

Répartition de l'exposition sur la courbe caractéristique du
matériau

Style normal

Style obscur modérément

sombre

Style clair et obscur fort

Style dans des tons élevés

Style monotone

ACTIVITÉ 3 : SCHÉMA D'ÉCLAIRAGE

Charge de travail Observer le positionnement relatif des lumières. Remplissez le tableau ci-dessous en indiquant

- le nom des catégories de lumières qui peuvent être utilisées dans le processus de tournage ;
- Position
- limites d'utilisation.

Résultats d'apprentissage :

Utilisation du matériel d'éclairage

Adapter la pensée au genre dramaturgique imposé (par le metteur en scène ou le metteur en scène)

Manifestation d'esprit critique dans les analyses effectuées

Argumenter le choix d'une certaine variante de travail

Respect des tâches de travail

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

 Travailler en groupe

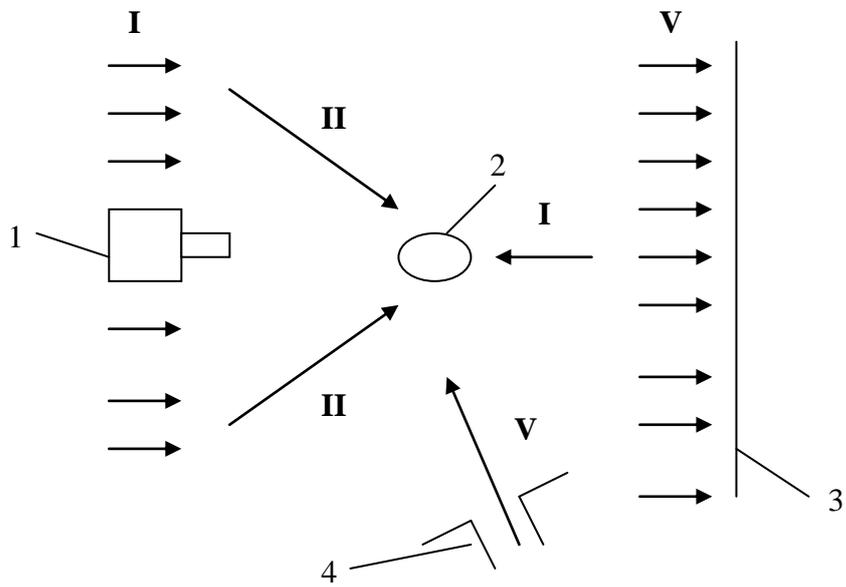
Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

 Le rapporteur de chaque groupe présentera et argumentera le résultat final.

FICHE DE TRAVAIL



La légende

- 1 - appareil photo
- 2 - objet
- 3 - fond
- 4 - fenêtre / porte

No.	Nom	Caractéristiques	Rôle
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			

PROJET

Tâche : En utilisant la bibliographie ci-jointe, les fiches de travail, les fiches de documentation présentées dans ce guide comme source de documentation, réalisez un projet avec le thème : « *La technique d'éclairage dans le processus de tournage* ».

Le projet comportera :

- Sources d'éclairage utilisées pour réaliser des films et des émissions de télévision (caractéristiques techniques, température de couleur) (Annexe 2) ;

- Eclairage plastique :

Types d'éclairage (éclairage principal, éclairage général, éclairage de modélisation, éclairage de contour, rétroéclairage, éclairage à effet - description, schéma, objectif et rôle de chaque éclairage);

Styles d'éclairage (clair-obscur normal, modéré, clair-obscur fort, dans les tons aigus, monotone, description, exemples avec photos de scènes tournées pendant le stage)

Les éléments de contenu du projet seront organisés selon la structure suivante :

1. La page de titre sur laquelle est inscrit le thème du projet, le nom de l'auteur, l'école, la période d'élaboration du projet.

2. Le contenu du projet qui présente les titres des chapitres et sous-chapitres sur lesquels l'article est structuré.

1. Introduction ou argumentation qui présente la nécessité d'étudier le sujet proposé.
2. Développement des éléments de contenu des chapitres et sous-chapitres.
3. Conclusions qui résument les éléments de référence issus de l'étude du sujet et des opinions personnelles.
4. LES RÉFÉRENCES
5. Des annexes comprenant tous les matériaux importants utilisés pour réaliser les travaux (tableaux, photographies, fiches d'observation, etc.).

Bibliographie:

Cornea, George, 2004 „ *Film d'art léger* ", Bucarest, Signes,

Druga, Ovide ; Murgu, Horea, 2004, " *Eléments de grammaire du langage audiovisuel* ", Bucarest, Maison d'édition Fondation PRO

Résultats d'apprentissage :

Utilisation du matériel d'éclairage

Sélection du mode d'expression artistique à travers des techniques d'éclairage propres à la dramaturgie du décor ciné-TV

Argumenter le choix d'une certaine variante de travail

Respect des tâches de travail

Durée : trois semaines

Organisation de la classe :

Groupes de 3-4 étudiants

II.3.4. GUIDE D'ÉVALUATION

ÉPREUVE PRATIQUE

Résultat d'apprentissage : vérifie les paramètres optiques lumineux des sources d'éclairage.

Test d'évaluation : Travaux pratiques pour vérifier les paramètres d'une source lumineuse

Conditions d'applicabilité : lampe IHM, posemètre, luxmètre

Prérequis : Vérifier avec les photomètres fournis les paramètres optiques lumineux d'une lampe IHM d'un projecteur utilisé en tournage. Remplissez le tableau la valeur du paramètre vérifié, la méthode de mesure, l'instrument de mesure utilisé.

No.. Paramètre vérifié Valeur obtenue Méthode de mesure Instrument de mesure

1.	Lumière			
2.	Luminance			
3.	Efficacité lumineuse			
4.	Température de couleur			
5.	Indice de rendu des couleurs			

Dossier d'observation :

Contrôles / mesures effectués Comment apprécier Date Evalueur

FICHE DE SUIVI DES COMPÉTENCES INDIVIDUELLES

Projet

Critères d'évaluation

Critères concernant la conception du projet :

- l'étudiant a su choisir et nommer le produit qu'il va fabriquer ;
- l'étudiant a identifié les étapes de fabrication du produit
- l'étudiant a su préciser l'ordre logique des étapes de réalisation du produit
- l'étudiant a choisi les matériaux nécessaires à la fabrication du produit
- l'étudiant a identifié les outils et moyens nécessaires ;
- l'étudiant a analysé les techniques qu'il doit appliquer à chaque étape

Critères de réalisation du produit-projet

- chaque groupe a su organiser la répartition des tâches
- chaque groupe respecte la répartition des tâches
- chaque groupe a réalisé l'activité dans le temps imparti



FICHE DE SUIVI DE PROJET

Observations/

No. Énoncé / critère

OUI NON Commentaires

1	Les idées indiquées ont été prises en compte		
2	Tous les chemins de documentation indiqués dans le plan ont été accédés		
3	Toutes les fiches de documentation établies dans le plan d'activité sont réalisées		
4	Des solutions possibles ont été identifiées		
5	L'analyse des solutions identifiées a été réalisée en mettant en évidence les avantages/inconvénients		
6	L'option choisie a été correctement argumentée		
7	Les domaines connexes impliqués dans le projet ont été identifiés		
8	Les groupes de travail thématiques ont été sélectionnés		
9	Le chef de projet et le chef de groupe ont été nommés		
dix	Des responsabilités ont été attribuées au projet		
11	La planification des activités sur les groupes de travail a été faite		
12	Les schémas correspondants ont été établis		
13	Les plans établis ont été suivis		
14	Les sous-projets ont été assemblés dans le projet final		
15	Le projet final a été analysé et validé		
16	La présentation et l'argumentation du projet ont été faites		
17	Une communication/article a été développé au magazine de l'école pour la diffusion des résultats du projet		
18	Des suggestions et des recommandations ont été reçues pour		

améliorer des activités similaires à l'avenir

II.3.5. BIBLIOGRAPHIE

1. E. Damachi, C. Șerbu, T. Zaciuc - Télévision - Maison d'édition didactique et pédagogique, Buc. 1983
2. C. Raymond - La technique de la télévision couleur -Ed. Technique, Buc. 1971
3. L. Mărgărit, V. Dogaru, C. Șerbu, etc. - Télévision, Guide de laboratoire - Ed. Matrix ROM SRL, Buc. 2009
4. N. Stanciu, et al. - La technique de l'image en télévision et en cinématographie, Maison d'édition technique, Bucarest, 2001

CHAPITRE II.4.

MATÉRIAUX MULTIMÉDIA EN TÉLÉVISION NUMÉRIQUE

II.4.1. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissances

L'image numérique

Formats d'images numériques

Matériel nécessaire pour capturer des images

Caractéristiques techniques des caméras vidéo numériques

La qualité et l'esthétique des images numériques

Compétences

Identifier les différents formats d'images numériques

Sélectionner l'équipement nécessaire pour capturer des images

Évaluer les caractéristiques techniques d'un appareil photo numérique

Appréciation qualitative et esthétique des images numériques

Savoir-faire

Utilisation responsable de diverses informations médiatiques dans l'activité professionnelle

Initiative dans l'approche et la résolution de diverses tâches, à l'aide d'outils informatiques

Adopter un comportement indépendant et responsable dans la prise de décision

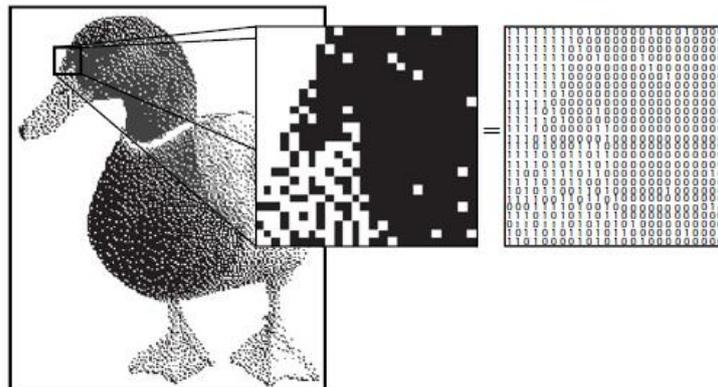
II.4.2 RESSOURCES D'INFORMATION

IMAGE DIGITALE

Une image numérique est une représentation d'une image réelle en deux dimensions (« 2D » ou image en deux dimensions), sous la forme d'un ensemble fini de valeurs numériques (numériques), codées par un système particulier. Si elle a été réalisée par un procédé photographique, elle est aussi appelée photographie numérique.

Les valeurs se réfèrent essentiellement à celles mesurées pour la tension électrique résultant de la "transformation" en courant électrique des charges électriques collectées par les pixels.

Un circuit électrique peut être utilisé comme une forme de communication en utilisant le code binaire (système) associé au comportement du circuit électrique - signal électrique présent (0), signal électrique absent (1).



Une image numérique "noir et blanc" comme celle ci-dessus n'utilise que deux valeurs pour décrire un pixel - 1 pour le blanc et 0 pour le noir.

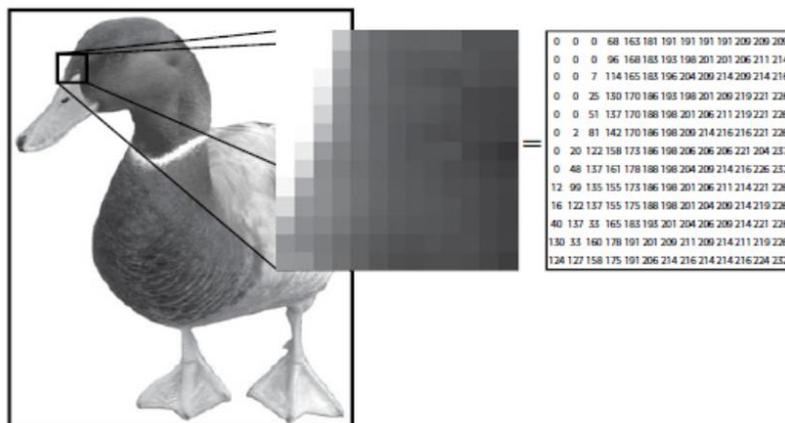
Pour cette raison , nous disons que nous avons une " *image 1-bit*" - (parce que $2^2 = 2$, ce qui signifie que nous avons 1 bit).

Pour une image numérique "couleur", plusieurs valeurs sont nécessaires pour décrire les pixels.

Dans ce cas, nous nous référons à *la profondeur de couleur* (le plus souvent appelée *profondeur de bits*).

Pour une image numérique 8 bits, nous aurons 256 valeurs différentes ($2^8 = 256$) par pixel avec lesquelles les décrire.

Avec 256 nuances, un degré de détail plus fin peut être représenté qu'avec seulement deux options de couleur comme dans les images 1 bit.



Le tableau des valeurs binaires pour les nuances de couleurs est exprimé en numérotation décimale.

Pour les images numériques en couleur, une *profondeur de couleur* encore plus grande est utilisée - 24 bits par pixel.

Environ 16 millions de couleurs peuvent être représentées avec 24 bits, ce qui signifie des images de haute qualité.

FORMATS DE FICHER IMAGE

Les images statiques peuvent être de différents types: petits, grands, qualité de couleur ou noir et blanc, géométrique, résumé, photographique, croquis ou dessins. Quelle que soit leur forme, la couleur, et la signification, les images sont générées et affichées sur l'écran d'ordinateur de deux façons: comme *bitmap images* (collection de points) ou des *images vectorielles* (descriptions mathématiques).

En général, les images bitmap sont utilisées pour les images complexes contenant plus de détails. Les images vectorielles sont utilisées pour représenter des formes géométriques simples, des lignes, des courbes, des polygones et des formes géométriques complexes. Une forme peut être exprimée par les coordonnées mathématiques, les angles et les distances. Un dessin tel qu'un contour peut être

rempli avec une certaine couleur ou avec une texture spécifique et traité comme un objet graphique de lui-même et peut être soulevé, abaissé et déplacé.

La qualité de l'image affichée est dépendante de la résolution du moniteur et de la performance de l'adaptateur graphique à qui est équipé l'ordinateur.

Images bitmap

Un bitmap est une matrice de points qui décrivent le comportement, peut colorer exactement chaque élément d'entre eux. La matrice est une à deux dimensions L compliquée si le bitmap est monochrome (avec une profondeur d'un bit) supplémentaires c points de la matrice peuvent être allumés (blanc), comme on trempe s (noir).

Image de p « s voiture est calculatoru lui ont elle et a signé un chèque à l'écran est toujours le format de bitmap de qui est applicable c compliqué exactement les mêmes règles que pour la profondeur de la résolution et la couleur d'un moniteur: plus le nombre de couleurs bits les plus couleurs peuvent être affichées. Entre les points juin et IMAGIN et BITME p n u exis t compliquée relations avec la mathématique, d est Acee à u n BITME p ob et SNUI t traitent des complexes locaux u -i n memori est à u p est un disque - proportionnalité l c u dimensions, résolution pour les

s et les nombre d e couleurs . La complexité des images i n u il est trifluoro n t signé sur à dimensiunilo r e de p e du disque, une photo d' une certaine taille occupant le genre de plus comme et un rectangle blanc de la même taille, évidemment la même résolution et nombre de couleurs.

Bitmaps est po t prouvé i S i di n la source est externe est la m a r f i scanner , il est à u dispositifs fot un numérique de voiture est amusant c Ating compliqué à t p est fondamentalement il Matrice et d est le point de , Putana d être traité comme tel.

Représenter l'image sous forme de tableau présente de nombreux inconvénients. Toute méthode de compression de ce type d'image conduit à une dégradation de celle-ci proportionnelle au taux de compression.

Cependant, il existe de nombreux formats de fichiers qui préservent l'image sous forme de matrice de points, tels que :

Format PCX (PC PaintBrush File Format) reconnu sur la plate-forme Windows - Paint Brush; il peut traiter une image codée 8 bits (256 couleurs), taille maximale 64 000 * 64 000 pixels;

Le TIFF (Tag Image File Format) est bien connu pour stocker et transférer des images numérisées ; ce format utilise plusieurs algorithmes de compression : *JPEG*, *RLE* ou *LZW (Lempel-Ziv-Welch)* ; la plupart des programmes peuvent gérer ce format de fichier ;

Le format BMP (Microsoft Windows Bitmap) est le format traditionnel de stockage de l'image bitmap, défini par Microsoft pour son interface graphique ; l'image stockée peut ou non être compressée *RLE* , peut être monochrome ou couleur 24 bits ou 32 bits ;

Le format ICO (Icon Resource File) est une image bitmap de taille réduite et est utilisé par Windows pour représenter les icônes Programme ; ce type de fichier prend en charge la définition d'une image dans de nombreuses résolutions et couleurs.

Le format *JPG (Joint Photographics Experts Group)* est utilisé pour les images bitmap, compressées selon la norme JPEG ; est avantageux car il a des données de compression *JPEG* différentes, clairement définies par l'utilisateur, en fonction de l'espace disque ou selon la qualité de l'image à obtenir ; a des taux de compression très élevés, sans perte de qualité d'image;

Le format *GIF (Graphics Interchange Format)* est très répandu et utilisé pour le transfert d'images bitmap, de maximum 64K * 64K pixels, entre des nœuds situés à distance, en raison des taux de compression élevés qu'il supporte ; le format a été développé par CompuServe, pour faciliter le transit d'informations graphiques dans le domaine des télécommunications et permet un taux de compression avantageux par la méthode *LZW* ;

Le format *Device Independent Bitmap (DIB)* est un format bitmap d' un fichier image, courant dans les encyclopédies thématiques multimédias. Il peut être aussi constitué d' autonomes et peut être caché dans un fichier de *format RIFF (Resource Interchange File Format)* . Ce format est privilégié pour les applications sous Windows. *Fi et fichier RIFF DIB* est reconnu par extension *RDI* .

R: 68	R: 70	R: 71	R: 73	R: 76	R: 74	R: 71	R: 72	R: 76
G: 43	G: 43	G: 44	G: 43	G: 43	G: 41	G: 42	G: 44	G: 54
B: 70	B: 72	B: 70	B: 66	B: 65	B: 69	B: 70	B: 67	B: 61
R: 71	R: 71	R: 69	R: 70	R: 69	R: 72	R: 87	R:110	R:128
G: 44	G: 44	G: 42	G: 43	G: 41	G: 46	G: 64	G: 90	G:116
B: 70	B: 67	B: 65	B: 67	B: 67	B: 62	B: 55	B: 51	B: 41
R: 72	R: 70	R: 69	R: 74	R: 81	R:102	R:132	R:148	R:151
G: 44	G: 44	G: 43	G: 49	G: 64	G: 90	G:121	G:138	G:144
B: 73	B: 70	B: 68	B: 64	B: 54	B: 40	B: 30	B: 25	B: 19
R: 72	R: 75	R: 92	R:115	R:130	R:143	R:152	R:151	R:153
G: 44	G: 47	G: 70	G: 96	G:118	G:133	G:140	G:143	G:148
B: 66	B: 62	B: 53	B: 44	B: 23	B: 11	B: 11	B: 13	B: 18
R: 75	R:103	R:129	R:135	R:145	R:151	R:153	R:157	R:164
G: 56	G: 89	G:120	G:126	G:135	G:141	G:143	G:145	G:150
B: 53	B: 47	B: 42	B: 27	B: 15	B: 7	B: 8	B: 15	B: 15
R:115	R:136	R:131	R:142	R:151	R:153	R:157	R:160	R:164
G:102	G:128	G:126	G:133	G:142	G:143	G:146	G:150	G:155
B: 45	B: 37	B: 12	B: 11	B: 18	B: 13	B: 10	B: 18	B: 30
R:135	R:128	R:141	R:153	R:151	R:153	R:160	R:163	R:165
G:127	G:124	G:133	G:143	G:143	G:145	G:151	G:154	G:154
B: 29	B: 14	B: 7	B: 7	B: 6	B: 9	B: 19	B: 24	B: 21

e tableau des valeurs binaires pour les nuances de couleurs est exprimé en numérotation décimale.

DIS PA Z I T I V E F A T A - V I D E A - C A P T O A R est



L'appareil photo numérique ou **appareil photo numérique** capture des images et/ou des séquences audio-vidéo via un capteur d'images. Contrairement aux appareils photo argentiques, la plupart des appareils photo numériques peuvent être utilisés à la fois pour la prise de vue et le tournage. Selon leur construction, les caméras peuvent être divisées en :

a) Appareils photo compacts (*Point-and-Shoot*) qui sont utilisés par ceux qui préfèrent une petite taille et un poids léger pour pouvoir transporter facilement l'appareil photo. Ils sont abordables et faciles à utiliser avec des modes de prise de vue automatiques (préréglages) pour différentes conditions. Leurs inconvénients sont : faible vitesse, aberrations optiques, incapacité à prendre des photos de qualité dans des conditions de faible luminosité. --- Le ciblage se fait soit au moyen d'un dispositif de l'œil qui permet de visualiser la scène depuis un point différent du capteur soit au moyen de l'écran situé sur le côté de l'arrière de l'appareil et transmettant l'image prise à partir de l'image du capteur . Le capteur utilisé dans les appareils DSLR a une surface d'environ 3,5 cm² ou réduite de 1,5 (1,6), tandis que dans un appareil compact, ils ont respectivement des surfaces de 0,43 cm² et 0,29 cm² ;

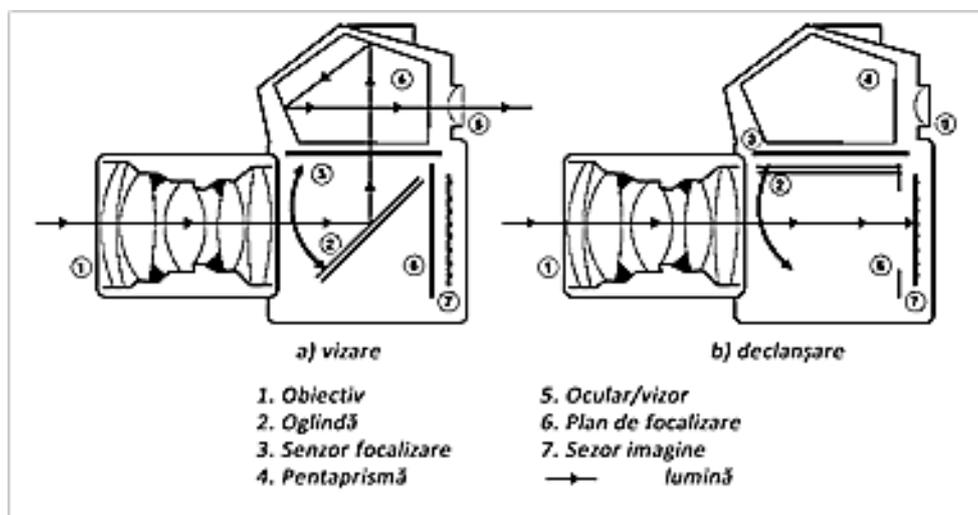


b) *pont* caméras qui sont ceux qui relient le compact et les caméras professionnelles. Ils sont plus volumineux que les appareils photo compacts et encore mai plus petit que les reflex numériques. Ils offrent des options pour qualité photo reflex numériques, mai moins le changement des lentilles. La qualité des photos prises avec *pont* caméras est mieux que celles prises avec les appareils photo compacts , mais moins bonnes que celles prises avec des appareils photo reflex numériques;



c) Les appareils photo reflex numériques (*Digital Single Lens Reflex*) qui sont des appareils photo haut de gamme, portant ce nom en raison de la façon dont la lumière est dirigée. Ces chambres sont les

taille grande, offre une qualité très bonne image et l'une des caractéristiques qui les distinguent du reste des dispositifs est que leurs objectifs peuvent être modifiés selon les besoins. Vous pouvez prendre des photos dans des conditions de faible luminosité, sachez grande vitesse de prise de vue (vitesse d'obturation et le nombre d'images par seconde). En plus du coût élevé d'acquisition, un désavantage important de ceux-ci est le poids et la taille accrue. Obtenir des images de qualité avec un appareil photo reflex numérique nécessite des connaissances avancées de la photographie et de son fonctionnement. Reflex numériques permettent de viser directement à travers la lentille à travers un miroir ou pentaprisme qui dirige une partie de la lumière au viseur.



Principe de fonctionnement du DSLR

Les objectifs DSLR peuvent être classés en :

Tout autour de lentilles utilisées pour la photographie de gamme multi-focale;

b) l' objet *Macro* conçu principalement pour obtenir des images avec une grande échelle de reproduction, la plupart d' entre eux pour atteindre le rapport de 1: 1, afin que l'image de l'objet sur le capteur va avoir la même taille de l'objet et le champ utilisé sera le même taille avec seonzorul d'image;

c) les lentilles fixes (standard) permettent la capture d' images dans des conditions similaires à la perception de l'œil humain. Ces objectifs sont principalement utilisés dans le cas de la photographie impliquant des sujets humains, la photographie de portrait, où les distorsions de perspective sont dérangeantes.

d) Le sujet du Type *Télé* et *Super - Tele* utilisé pour photographier enlevé. Ils ont des distances focales entre 55 à 200 mm, 70-300 mm, 200 mm fixe, 100-300 mm, 80 - 300 mm;

e) cible le type *Wide* et *Ultra-Wide* utilisé à la fois en photographie de paysage et dans le cas de la prise de vue en intérieur ;

f) Les objectifs de type *Lensbaby* si le sujet est au premier plan, autour de lui créera un effet de flou (flou) qui augmente progressivement. La mise au point sur le *Lensbaby* se fait en comprimant l'objectif et en choisissant le point de focalisation en déplaçant le tube de l'objectif.

Tous les arround Macro standard téléobjectif large Lensbaby



La caméra DV (*caméscope numérique*) est un appareil électronique qui combine une caméra vidéo et un enregistreur vidéo en une seule unité. Les vidéos sont stockées sur bande, disques durs DVD miniatures ou mémoire flash et peuvent être transférées vers un PC via le port USB ou *Fireware*, ou de certaines plaques de capture dédiées.



Camera vidéo numérique

Le rôle de la caméra vidéo est de prendre les informations lumineuses de chaque séquence vidéo capturée, de les traiter sous une forme standard, requise, via un signal vidéo. L'élément clé d'un caméscope est le périphérique de capture vidéo, qui est un périphérique de transfert de charge *CCD* (*Charge Coupled Device*) qui comporte une fenêtre active de focalisation composée de cellules élémentaires capacitives de *type MOS* (*Metal Oxide Semiconductor*) .

Selon l'organisation des cellules, il existe *des collecteurs vidéo avec transfert entre lignes CCD-IT* (*Charge Coupled Device Interligne Transfer*) et *des collecteurs vidéo avec transfert entre trames CCD-FT* (*Charge Coupled Device Frame Transfer*) .

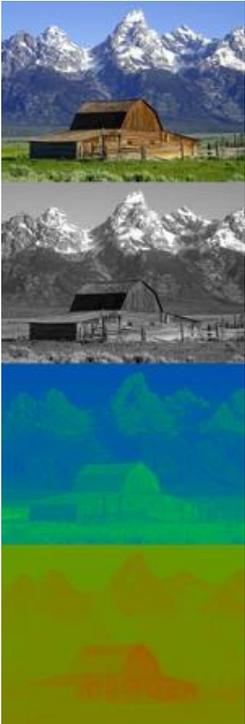
- *CCD-IT* : capteur qui place les cellules photosensibles à côté des zones mémoires et des registres à décalage, ce qui diminue la surface active à environ 1/3, perdant les détails fins de l'image.

- *CCD-FT* : collecteur qui organise les cellules photosensibles et les mémoires associées sur 2 zones distinctes, permettant le transfert au niveau bloc des charges électriques, jusqu'au balayage complet d'une image de trame.

- *CCD-FIT* (*Charge Coupled Device Frame Interligne Transfer*) : est la version mixte du capteur, qui intercale *les registres gap* au niveau de chaque cellule photosensible, reprenant les charges électriques accumulées, qu'il transfère ensuite au bloc, au fin d'exploration d'un

cadre ; registres intermédiaires fonctionnant pratiquement comme des obturateurs électroniques pour le capteur informatique.

Selon la façon dont vous capturez et traitez les informations de couleur, les *caméscopes* peuvent être *mono* ou *tri-capture* .



- *La caméra Mono CCD* fonctionne avec un filtre à fines bandes verticales, rouge, vert, bleu, qui sépare le signal couleur capturé. Sa résolution et sa sensibilité sont médiocres et ne sont recommandées que pour des applications sans prétention et temporaires.

- *La caméra Tri CCD* fonctionne avec un système d'analyse de prismes, en trois faisceaux, de couleurs différentes : rouge, vert et bleu (RVB), chaque faisceau lumineux étant traité séparément, puis codé en vidéo couleur YUV. La synchronisation doit être parfaite, car les trois analyseurs traitent les informations d'un même pixel.

Les composantes Y, U, V d'une image

YUV - définit la manière dont les images couleur sont transmises dans les systèmes de télévision PAL, NTSC et SECAM. L'abréviation représente l'image sur ses composants : un pour la luminosité de l'image (luminance) et deux pour les couleurs (chrominance).

La résolution de l'image (exprimée en pixels), la sensibilité à la lumière, l'ouverture, le zoom, le niveau de profondeur, le rapport bruit/signal utile ne sont que quelques-uns des paramètres à considérer lors du choix d'un caméscope.

II.4.3 ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 1 : FORMATS DE FICHIER IMAGE

Tâche : A partir des connaissances accumulées précédemment, les images numériques seront ouvertes avec un programme spécifique et seront analysées du point de vue de leur réalisation.

Après l'analyse, les images avec des extensions différentes (.jpg, .tiff, bmp., etc.) seront enregistrées et les images ainsi enregistrées seront comparées.

Ils seront expliqués du point de vue de la structure bidimensionnelle et les graphiques utilisés seront décrits.

Résultats d'apprentissage :

Identifier les différents formats d'images numériques

Initiative dans l'approche et la résolution de diverses tâches, à l'aide d'outils informatiques

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

 travail individuel

Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

ACTIVITÉ 2 : FORMATS DE CAMÉRA VIDÉO

Charge de travail:

Les élèves examineront les ordinateurs du laboratoire informatique avec des images de différents types de caméras vidéo et les classeront en fonction du format vidéo).

Après quelques minutes, ils analyseront sous la direction de l'enseignant les caractéristiques techniques de chaque format de caméra et feront un tableau montrant les avantages et les inconvénients de chaque format de caméra vidéo en fonction des caractéristiques techniques.

Résultats d'apprentissage :

Sélectionnez l'équipement nécessaire pour capturer des images

Utilisation responsable de diverses informations médiatiques dans l'activité professionnelle

Durée : 15 minutes

Organisation de la classe :

 travail individuel

Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.

ACTIVITÉ 3 : RÉOLUTION D'IMAGES**Charge de travail:**

Calculer la résolution d'une image :

De la taille (s) : 5 pouces (ou points) à sa longueur et 3 pouces (ou points) à sa hauteur . De la définition : 50 pixels (ou points) de longueur à 40 pixels (ou points) de hauteur à.

Résultats d'apprentissage :

Appréciation qualitative et esthétique des images numériques

Durée : 15 minutes

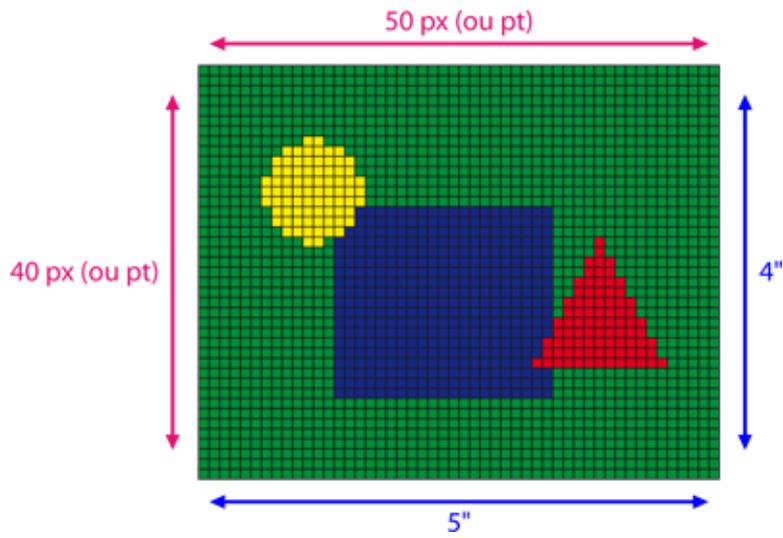
Organisation de la classe :

 travail individuel

Procédure:

 Les élèves liront et suivront les instructions de la feuille de travail.

 Les résultats finaux seront commentés par l'ensemble de la classe.



Calcul de la résolution d'une image en fonction de sa définition et de sa taille

II.4.4. GUIDE D'ÉVALUATION

ÉPREUVE PRATIQUE

Déclaration:

À partir de la figure n°1, suivez les étapes nécessaires pour obtenir la figure n°. 2.



Chiffre no. 1



Chiffre no. 2

Instructions pour les étudiants

Vous allez ouvrir l'image avec un éditeur d'image pour la traiter. L'image finale sera imprimée sur papier.

Critères d'évaluation et de notation

1 point est attribué pour chaque étape de traitement.

Pour obtenir l'image no. 2 et son impression reçoit 1 point.

1 point est attribué d'office.

Échelle de correction et de notation :

1 point est attribué pour chacune des étapes de traitement suivantes .

« recadrage » (découpe et recadrage),

"lumière de remplissage",

"contraste automatique",

"affûter",

"saturation des couleurs" (75 %),

"redresser" (léger torsion vers la droite),

"tunning" ("fill light" - 25%, "highlighting" - 50% et "shadows" - 75%)

"saturation" (cette fois 100%).

Pour obtenir l'image no. 2 et son impression reçoit **1 point** .

1 point est attribué d'office.

EXAMEN ÉCRIT

Rédiger un essai sur " **Optimisation d'image** " en prenant en compte :

- a. L'importance de numériser les originaux.
- b. Types de fichiers d'images.
- c. Décrivez comment numériser, obtenez la résolution souhaitée en fonction de l'utilisation de l'image.
- d. Optimisation des fichiers image.
- e. Argumenter l'utilisation d'images JPEG et GIFF optimisées.

Échelle de correction et de notation :



1,5 points sont attribués pour la présentation de l'importance de la numérisation des originaux .

0,75 points sont accordés pour une réponse partielle .

Faute de réponse, **0 point** .

1,5 points sont attribués pour la présentation des types de fichiers d'images et de leurs formats .

0,75 points sont accordés pour une réponse partielle .

Faute de réponse, **0 point** .

1,5 points sont attribués pour la description de la façon de numériser et l'obtention de la résolution souhaitée en fonction de l'utilisation de l'image originale .

0,75 points sont accordés pour une réponse partielle .

Faute de réponse, **0 point** .

1,5 points sont attribués pour la description des étapes d'optimisation des fichiers d'images .

0,75 points sont accordés pour une réponse partielle .

Faute de réponse, **0 point** .

1,5 points sont attribués pour argumenter l'utilisation d'images JPEG et GIFF optimisées .

0,75 points sont accordés pour une réponse partielle .

Faute de réponse, **0 point** .

1,5 points sont accordés pour l'utilisation d'un langage spécialisé et la cohérence de l'expression .

1 point est attribué d'office.

portefeuille

Vous présenterez un **portfolio** qui comprendra les éléments suivants :

Liste de son contenu (résumé, qui comprend le titre de chaque article, numéro de page);

1. Un article sur les « Matériaux audio-vidéo spécifiques aux produits multimédias » dans lequel présenter les équipements spécifiques au traitement audio-vidéo ;
2. Un résumé du thème « Numérisation des documents audio-vidéo » ;
3. Un essai de trois pages maximum avec le thème « formats de fichiers audio-vidéo »;
4. Une capture vidéo jusqu'à 3 minutes effectuant la conversion du format analogique au format numérique.
5. Une étude de cas sur "Le montage de séquences audio et vidéo".

Instructions pour les étudiants

Le portfolio comprendra tous les éléments présentés.

Les règles et recommandations pour le montage et le traitement audio-vidéo seront suivies.

Le matériel vidéo et audio sera traité avec un logiciel spécifique utilisé en classe.

Critères d'évaluation et de notation

1. Pour l'article sur les « Matériaux audio-vidéo spécifiques aux produits multimédias », 2 points sont attribués ;
2. Pour le résumé du sujet « Numérisation de documents audio-vidéo », 1 point est attribué ;
3. Pour l'essai de trois pages maximum sur le thème « Formats de fichiers audio-vidéo », 2 points sont attribués ;
4. Pour les 3 minutes de capture vidéo et sa conversion du format analogique au format numérique, 2 points sont attribués ;
5. Pour l'étude de cas ayant pour thème « Montage de séquences audio et vidéo », 2 points sont attribués ;

1 point est attribué d'office.

Échelle de correction et de notation :

1. Pour l'article sur les « **Matériels audio-vidéo spécifiques aux produits multimédias** », **2 points** sont attribués s'il est fait référence à :

Caractéristiques-propriétés des matériaux audio-vidéo ;

Types de supports : image, son, film ;

Equipements périphériques spécifiques au traitement audio-vidéo.

2. Pour le résumé du thème « **Numérisation des supports audio-vidéo** », **1 point** est attribué s'il est fait référence à :

Formats d'encodage audio-vidéo ;

Conversion entre les formats ;

classement des formats;

comment convertir de l'analogique au numérique.

3. Pour l'essai d'une page maximum ayant pour thème « **Formats de fichiers audio-vidéo** » **2 points** sont attribués ;

La note maximale est attribuée pour l'utilisation d'un langage spécialisé, la créativité, le respect des règles de montage audio-vidéo.

4. Pour les trois minutes de capture vidéo et leur conversion du format analogique au format numérique, **2 points** sont attribués ;

Pour la capture sans conversion entre les formats, **1 point** est attribué .

5. Pour l'étude de cas ayant pour thème " **Montage de séquences audio-vidéo** " **2 points** sont attribués si elle contiendra des informations essentielles sur le plan d'étude, la recherche, les étapes de travail, les conclusions.

1 point est attribué d'office.

Instructions pour les enseignants

Pour la note maximale sera pris en compte le contenu scientifique des matériaux du portfolio, le respect des règles et recommandations pour le montage audio-vidéo, l'utilisation d'un langage spécialisé, la créativité, les compétences pratiques en traitement du son et de l'image.

II.4.5. BIBLIOGRAPHIE

1. www.sketchpad.net - "Deux types de couleurs - Modèles de couleurs" (11.05.2009)
2. www.cambridgeincolour.com - "Perception des couleurs" (07.05.2009)
3. Gonzalez, Rafael, Woods, Richard. (1993). *Traitement d'images numériques* . Société d'édition Addison-Wesley
4. http://www.poynton.com/notes/colour_and_gamma/ColorFAQ.html (09.05.2009)
5. <http://color.org/faqs.xalter> (09.05.2009)
6. [http://beta.wikiiversity.org/wiki/Prelucrarea_imaginilor -- Laboratorul 1 -- 2007-2008 -- info.uvt.ro](http://beta.wikiiversity.org/wiki/Prelucrarea_imaginilor_-_Laboratorul_1_-_2007-2008_-_info.uvt.ro) (12.05.2009)
7. http://www.evo-software.com/pages/ro_home/dezvoltare-software/procesare-de-imagini/studiu-de-caz-recunoa351terea-inteligent259-a-documentelor.php (12.05.2009)
8. www.audio-soft.com0 , (10.05.2009)
9. www.c-media.com , (11.05.2009)
10. www.soundcard.com , (12.05.2009)
11. www.warezBB.ro , (15.05.2009)
12. Photographie et autres éléments d'imagerie (Dictionnaire explicatif Anglais - Roumain) - Dan Bistriceanu

13. Image numérique - Mark Galer, Les Horvat
14. Éléments de technique photographique - Dan Bistriceanu

15. L'art de la vidéo couleur - C Manoilă
16. Technique cinématographique de A à Z - V Munteanu
17. Flash 8 - James anglais
18. Macromedia Flash 8 Professional - Tom Green, Jordan Chilcott
19. Studio MX 2004 Jeffrey Bardzell
20. Programmation orientée objet avec Action Script - James Talbot

CHAPITRE II.5.

TECHNIQUE DU SON EN RADIO ET CINE-TV

II.5.1. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissances:

Onde sonore. Dimensions caractéristiques

Paramètres spécifiques

Matériel d'enregistrement et de lecture du son

Compétences :

Identifier les processus physiques qui sous-tendent la production de sensations auditives ;

Identifier les paramètres audio spécifiques à l'équipement audio utilisé et comparer avec les valeurs normalisées ;

Test fonctionnel des équipements audio

Interprétation des schémas de câblage

Savoir-faire :

Assumer le rôle au sein de l'équipe de travail

Manifestation d'intérêt pour l'évolution technologique des systèmes d'enregistrement-lecture audio

II.5.2 RESSOURCES D'INFORMATION

LE SON

D'un point de vue physiologique, le son est la sensation produite sur l'organe auditif par les vibrations matérielles des corps et transmise par les ondes acoustiques. L'oreille humaine est sensible aux vibrations de l'air avec des fréquences comprises entre 20 Hz et 20 kHz, avec une sensibilité auditive maximale autour de 3500 Hz.

ONDES SONORES

Le son est un phénomène physique qui stimule le sens de l'ouïe. Chez l'homme, l'audition se produit lorsque des vibrations de fréquences comprises entre 15 et 20 000 hertz atteignent l'oreille interne. Hertz, ou Hz, est l'unité de mesure de fréquence égale à une période par seconde. De telles vibrations atteignent l'oreille interne lorsqu'elles sont transmises dans l'air, et le terme son est quelque peu limité à de telles ondes qui vibrent dans l'air. Les physiciens modernes, cependant, étendent le terme pour inclure des vibrations similaires dans des milieux liquides ou solides. Les sons dont les fréquences sont supérieures à 20 000 Hz sont appelés ultrasons.

En général, les ondes peuvent se propager transversalement ou longitudinalement. Dans les deux cas, seule l'énergie du mouvement d'onde se propage à travers l'environnement; aucune partie de l'environnement se déplace trop loin. À titre d'exemple, une chaîne peut être attachée à un poteau à une extrémité, et l'autre extrémité est tirée jusqu'à ce que la chaîne est étirée, puis la chaîne est secoué une fois. Une vague passera sur la corde au pôle, et ici, il sera réfléchi et il reviendra à la main. Aucun point de la chaîne se déplace longitudinalement vers le pôle, mais les parties successives de la chaîne se déplacent transversalement. Ce type de mouvement est appelé une onde transversale. En outre, si une pierre est jetée dans une piscine, une série d'ondes transversales laisser le point d'impact de la pierre. Un bouchon de liège flottant à proximité se déplacer vers le haut et vers le bas, à savoir qu'il se déplace transversalement en respectant la direction du mouvement des vagues, mais ne se déplace pas trop longitudinalement. Une onde sonore, cependant, est une onde longitudinale. Comme l'énergie du mouvement de vague se propage à l'extérieur de la source, les molécules d'air qui transportent le passage du son dans les deux sens, parallèlement à la direction du mouvement des vagues. Par conséquent, une onde sonore est une série de compressions alternées et

des extensions d'air. Chaque molécule donne de l'énergie à la molécule voisine, mais après l'onde sonore est passée, chaque molécule reste dans la même position que au début.

Amplitude

L'amplitude est la caractéristique des ondes sonores que nous percevons comme du volume. La distance maximale parcourue par une onde à partir de la position normale, ou zéro, est l'amplitude ; cela correspond au degré de mouvement des molécules d'air d'une onde. À mesure que le degré de mouvement des molécules augmente, elles frappent l'oreille avec une plus grande force. Pour cette raison, l'oreille perçoit un son plus fort. Une comparaison des ondes sonores de faible, moyenne et haute amplitude démontre le changement de son en modifiant l'amplitude. Ces trois ondes ont la même fréquence et devraient sonner de la même manière uniquement s'il y a une différence notable de volume.

L'amplitude d'une onde sonore est le degré de mouvement des molécules d'air dans l'onde. Plus l'amplitude d'une onde est élevée, plus les molécules frappent fort le tympan et plus le son est fort. L'amplitude d'une onde sonore peut être exprimée en unités en mesurant la distance que les molécules d'air s'étirent, ou la différence de pression entre la compression et l'extension des molécules, ou l'énergie impliquée dans le processus. Lorsque quelqu'un parle normalement, par exemple, l'énergie sonore est produite à un taux d'environ cent millièmes de watt. Toutes ces mesures sont extrêmement difficiles à réaliser, et l'intensité sonore s'exprime généralement par comparaison avec un son standard, mesuré en décibels.

Caractéristiques physiques:

Tout son simple, comme une note de musique, peut être entièrement décrit, en spécifiant trois caractéristiques perceptives : hauteur, intensité et qualité (timbre). Ces caractéristiques correspondent exactement à trois caractéristiques physiques : fréquence, amplitude et constitution harmonique, ou forme d'onde, respectivement. Le bruit est un son complexe, un mélange de nombreuses fréquences différentes, ou des notes qui ne sont pas harmonieusement liées.

La fréquence:

Nous percevons la fréquence comme des sons « plus forts » ou des sons « plus faibles ». La fréquence d'un son est le nombre de périodes, ou oscillations, qu'une onde sonore fait dans un temps donné. La fréquence est mesurée en hertz, ou périodes par seconde. Les ondes se propagent à la fois aux hautes et aux basses fréquences, mais les gens ne sont pas capables de les entendre en dehors d'une plage relativement petite. Les sons peuvent être produits aux fréquences souhaitées par différentes méthodes. Par exemple, un son de 440 Hz peut être créé en activant un haut-parleur avec un oscillateur qui agit sur cette fréquence. Un courant d'air peut être interrompu par un engrenage à 44 dents, qui tourne à 10 tours/seconde ; cette méthode est utilisée sur la sirène. Le son produit par le haut-parleur et celui produit par la sirène, à la même fréquence est de qualité très différente mais correspond à la hauteur

Intensité sonore :

Les intensités sonores sont mesurées en décibels (dB). Par exemple, l'intensité à l'audition minimale est de 0 dB, l'intensité des chuchotements est en moyenne de 10 dB et l'intensité du bruissement des feuilles est de 20 dB. Les intensités sonores sont disposées sur une échelle logarithmique, ce qui signifie qu'une augmentation de 10 dB correspond à une augmentation d'intensité d'un taux de 10. Ainsi, le bruissement des feuilles est presque 10 fois plus intense que le chuchotement. La distance à laquelle un son peut être entendu dépend de son intensité, qui est le débit moyen du flux d'énergie par unité de surface perpendiculaire à la direction de propagation. Dans le cas d'ondes sphériques qui se propagent à partir d'un point source, l'intensité varie en raison inverse du carré de la distance, à condition qu'aucune énergie ne soit perdue en raison de la viscosité, de la chaleur ou d'autres effets d'absorption. Ainsi, dans un environnement parfaitement homogène, un son sera 9 fois plus intense à une distance de 1 unité d'origine qu'à 3 unités. Dans la propagation du son dans l'atmosphère, les modifications des propriétés physiques de l'air, telles que la température, la pression et l'humidité, entraînent une diminution de l'amplitude de l'onde ou de sa diffusion, de sorte que la loi ci-dessus n'est pas applicable pour mesurer l'intensité. du son en pratique.

Perception des notes : Si l'oreille d'un jeune est testée par un audiomètre, on remarquera qu'elle est sensible à tous les sons de 15-20 Hz à 15 000-20 000 Hz. L'audition des personnes âgées est moins aiguë, surtout à des fréquences plus élevées. Le degré auquel une oreille normale peut séparer deux notes de volume légèrement différent ou de fréquence légèrement différente varie selon les

différents rayons de volume et de fréquence des notes. Une différence de hauteur de près de 20 % (1 décibel, dB), et une différence de fréquence de 1/3 % (environ 1/20 de note) se distinguent dans les sons d'intensité modérée aux fréquences auxquelles l'oreille est sensible (entre 1 000 et 2 000 Hz). Toujours dans cette gamme, la différence entre le son le plus petit pouvant être entendu et le son le plus fort pouvant être perçu comme un son (les sons les plus forts sont « ressentis » ou perçus comme des stimuli douloureux) est de près de 120 dB (environ 1 000 milliards de fois plus fort) . Tous ces tests de sensibilité se réfèrent à des notes pures, telles que celles produites par un oscillateur électronique. Même pour de telles notes l'oreille est imparfaite. Notes de fréquence identique, mais avec une intensité très différente semblent différer légèrement en hauteur. Plus importante est la différence entre des intensités apparemment relatives avec des fréquences différentes. À un volume élevé de l'oreille est à peu près aussi sensible à toutes les fréquences, mais à un moindre volume de l'oreille est plus sensible aux fréquences moyennes qu'aux hautes ou basses. Ainsi, les appareils qui reproduisent des sons et cela fonctionne parfaitement, ils ne semblent pas reproduire correctement les notes les plus basses et les plus hautes, si le volume est faible.

Réflexion:

Le son est régi par la réflexion et, dans le respect de la loi fondamentale que l'angle de réflexion est égal à celui de l'incidence. Le résultat de la réflexion est l'écho. Le système radar sous-marin dépend de la réflexion des sons propagés dans l'eau. Un porte-voix est un tube cornet qui forme un faisceau d'ondes sonores qui reflètent une partie des rayons divergents dans les parties du tube. Un tube similaire peut capter les ondes sonores si elle va à la source sonore la plus grande extrémité; un tel dispositif est l'oreille externe de l'homme.

Réfraction:

Le son, dans un environnement à densité uniforme, avance en ligne droite. Mais, comme la lumière, le son est sujet à la réfraction, qui retire les ondes sonores de leur direction d'origine. Dans les régions polaires, par exemple, où l'air près du sol est plus froid qu'à des altitudes plus élevées, une onde sonore dirigée vers le haut qui pénètre dans la partie la plus chaude de l'atmosphère est

réfractée vers la terre. Une excellente réception du son dans la direction du vent et une mauvaise réception dans la direction opposée du vent sont également dues à la réfraction. La vitesse du vent est généralement plus élevée à haute altitude qu'au niveau du sol; une onde sonore verticale se déplaçant dans la direction du vent est réfractée vers le sol tandis que la même onde dirigée dans la direction opposée du vent est réfractée vers le haut.

Trois types importants de sons communs : Dans la discussion, la musique et le bruit, les notes pures sont rarement entendues. Une note de musique contient également une fréquence fondamentale, des tons plus élevés qui sont harmoniques à la fréquence fondamentale. La voix contient un mélange complexe de sons, dont certains (pas tous) sont harmonieusement liés les uns aux autres. Le bruit consiste en un mélange de nombreuses fréquences différentes dans une certaine plage ; elle est ainsi comparable à la lumière blanche, qui consiste en un mélange de lumières de couleurs différentes. Différents bruits se distinguent par différentes distributions d'énergie dans plusieurs gammes de fréquences.

Lorsqu'une note musicale contenant des harmoniques d'une note fondamentale, mais dépourvue de certaines harmoniques ou même de la fondamentale elle-même, est transmise à l'oreille, l'oreille forme différents sons sous forme de somme ou de différence de fréquences, produisant ainsi des harmoniques ou un manque fondamental en le son d'origine. Ces notes sont aussi des harmoniques de la note fondamentale. Cette anomalie de l'oreille peut être utile. Les appareils qui reproduisent des sons et qui n'ont pas de très gros haut-parleurs, par exemple, ne peuvent généralement pas produire des sons inférieurs à certaines valeurs ; cependant, une oreille humaine qui écoute un tel équipement peut jouer la clé en résolvant les fréquences sonores dans ses harmoniques. Une autre imperfection de l'oreille en présence de sons normaux est l'incapacité d'entendre des notes à haute fréquence lorsqu'un son à basse fréquence d'une intensité considérable est présent. Ce phénomène est appelé masquage.

En général, la voix est intelligible et les chansons peuvent être comprises de manière satisfaisante si seules les fréquences comprises entre 250 et 3 000 Hz sont reproduites, la gamme de fréquences des téléphones, même si certains sons dans notre langue ont des fréquences avoisinant les 6 000 Hz. Pour le naturel, cependant, les fréquences de 100 à 10 000 Hz doivent être reproduites. Les sons produits par certains instruments de musique ne peuvent être reproduits naturellement qu'à des

fréquences relativement basses, et certains bruits ne peuvent être reproduits qu'à des fréquences relativement élevées.

Ondes sonores caractéristiques :

Chaque instrument produit une certaine vibration caractéristique. Les vibrations voyagent dans l'air sous forme d'ondes sonores qui atteignent nos oreilles, nous donnant la possibilité d'identifier l'instrument même si nous ne le voyons pas. Les quatre ondes sonores montrées sur l'image montrent la forme des vibrations de certains instruments courants. Un diapason produit un son pur, vibrant régulièrement dans une forme courbe. Un violon génère un son joyeux et une onde sonore aux formes acérées. La flûte produit un son tendre et vrai et une forme relativement incurvée. Le diapason, le violon et la flûte ont tous joué la même note, de sorte que la distance entre les points hauts de la vague est la même pour chaque vague. Un gong ne vibre pas dans un gabarit ordinaire comme les trois autres instruments. La forme de la vague est nette et libre, et sa hauteur n'est généralement pas reconnue.

Vitesse du son :

La fréquence d'une onde sonore est une mesure du nombre d'ondes passant par un point donné en une seconde. La distance entre deux longueurs d'onde successives (ventre) est appelée la longueur d'onde. Le produit entre la longueur d'onde et la fréquence est égal à la vitesse de propagation des ondes, et est le même pour les sons de n'importe quelle fréquence (si le son se propage dans le même milieu à la même température). Vitesse d'épandage en air sec à 0°C (32°F soit 331,6 m/sec). Si la température augmente, la vitesse du son augmente ; ainsi, à 20°C, la vitesse du son est de 344 m/sec. Les changements de pression à une densité contrôlée n'ont aucun effet sur la vitesse du son. La vitesse du son dans les autres gaz ne dépend que de leur densité. Si les molécules sont lourdes, elles se déplacent plus fort et le son se propage plus lentement. C'est pourquoi le son se propage un peu plus vite dans l'air plus humide que dans l'air sec, car l'air humide contient un plus grand nombre de molécules plus légères. La vitesse du son dans la plupart des gaz dépend également d'un autre facteur, la chaleur spécifique, qui affecte la propagation des ondes sonores. Le son se propage généralement beaucoup plus rapidement dans les liquides et les solides que dans les gaz. Dans les liquides comme dans les solides, la densité a le même effet que dans les gaz ; c'est-à-dire que la vitesse est inversement proportionnelle à la racine carrée de la densité.

La vitesse varie également et est directement proportionnelle à la racine carrée de l'élasticité. La vitesse du son dans l'eau, par exemple, est d'environ 1525 m/sec aux températures normales mais augmente fortement lorsque la température augmente. La vitesse du son dans le cuivre est de près de 3353 m/s aux températures normales et diminue avec l'augmentation de la température (en raison de la diminution de l'élasticité) ; dans l'acier, qui est beaucoup plus élastique, le son se propage à une vitesse de près de 4877 m/sec, se propageant très efficacement. Les ondes sonores se déplacent plus rapidement et plus efficacement dans l'eau que dans l'air sec, permettant aux animaux comme les baleines de communiquer entre eux à de grandes distances. Les baleines et les baleines utilisent également des ondes sonores pour les aider à naviguer dans les eaux sombres, en dirigeant et en recevant des ondes sonores tout comme le radar ou le sous-marin d'un navire.

Considérations générales sur le son de l'ordinateur

Les sons sont des vibrations mécaniques se propageant dans un milieu élastique, avec des fréquences comprises entre 16 Hz et 20 000 Hz. La façon la plus simple de produire des sons avec un ordinateur repose sur l'existence d'un petit haut-parleur intégré à l'ordinateur. Si un programme utilisateur calcule les fréquences des sons à obtenir et qu'elles seront communiquées au haut-parleur via un port spécialisé (0x61), le haut-parleur produira les bips commandés, en raison de la variation de la tension qui lui est appliquée. En raison du fait que les fréquences de fonctionnement varient d'un ordinateur à un autre, une référence de fréquence fixe est requise, qui ne dépend pas de la fréquence de fonctionnement de l'unité centrale de l'ordinateur. Une façon de surefire est de relier la *puce minuterie* fréquence disponible sur tous les ordinateurs. Bien qu'il comporte quatre canaux de communication, un seul (2) *temporisateur* peut être programmé pour fournir une sortie qui peut être dirigée vers le haut - parleur. La *programmable* horloge de *commande* fonctionne à une fréquence d'environ 1193 MHz. Pour traiter les signaux audio sur un ordinateur, il est nécessaire de stocker et de manipuler des signaux au format numérique et non analogique.

La numérisation (numérisation) du son se déroule en trois étapes :

- Traitement du signal analogique et son passage dans un convertisseur analogique-numérique ;
- Echantillonnage du signal converti de manière à conserver un faible volume d'informations, mais qui se rapproche suffisamment de la forme du signal audio d'origine ; cela consiste à sectionner le signal analogique par un nombre de 5 500 à 48 000 fois par seconde et à conserver les valeurs déterminées ; plus l'échantillonnage est dense, meilleure est

l'approximation de la forme du signal initial, mais il y aura plus de valeurs à stocker dans le fichier ;

- Stockage d'informations numériques sur un support mémoire externe selon un format standard.

L'étape critique du processus de numérisation du son est l'échantillonnage du signal. On entend par là la signalisation horizontale du signal analogique, un nombre de fois par seconde, un nombre compris entre 4500 et 40000.

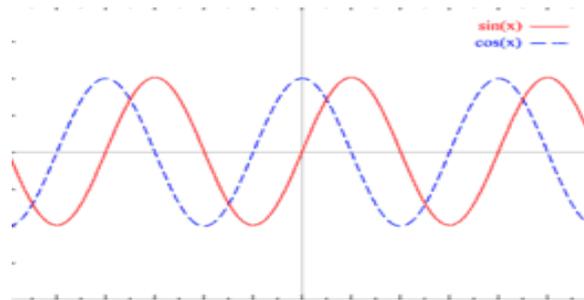


FIG. 1. Représentation graphique du son

Les cordes vocales vibrent et le tympan reçoit ces vibrations. Le transfert se fait en déplaçant les molécules dans l'air, ce qui fait percevoir les vibrations. La fluctuation des vibrations se traduit de manière analogue par une variation continue de tension, qui produit une onde électrique oscillante, qui est imprimée sur la membrane du haut-parleur.

MICROPHONE

Il existe six catégories de microphones utilisés en télévision :

1. Les microphones à main sont des microphones qui peuvent également être montés sur la caméra et sont utilisés en particulier dans les interviews sur le terrain.

2. Les microphones personnels (petits bâtons) (lavallière / petit clip) - sont soit attachés au collier autour du cou, soit attachés aux vêtements. Le signal est transmis par fil ou par émetteur à l'équipement d'enregistrement.

3. Microphones canons à pompe - les girafes sont utilisées pour capturer les sons, en particulier dans les plateaux de tournage dans lesquels les caméras sont montées plus loin des acteurs et où elles sont tenues de ne pas porter de microphones à main ou de microphones personnels.

4. Microphones à effet de surface également appelés PZ ou PZM. Ces microphones captent les sons réfléchis par les surfaces dures.

5. Les microphones de contact (micros de contact) sont ceux montés directement sur les instruments de musique, en particulier.

6. Les microphones de studio sont la plus grande catégorie de microphones.

Ces six catégories de microphones comprennent différents types de convertisseurs d'ondes sonores en électricité.

Types de microphones et leurs caractéristiques (technologiques et en tant que zone de capture)



Type de 1. Le microphone dynamique (également appelé le microphone à bobine mobile) est considéré comme le microphone professionnel le plus fiable. C'est le choix des reporters de radio et de télévision qui font face à de nombreuses conditions difficiles sur le terrain qui rendent difficile la réalisation d'enregistrements audio. Dans le cas d'un microphone dynamique, les ondes

sonores frappent un diaphragme attaché à une bobine faite de fils minces. La bobine est suspendue dans un champ magnétique généré par un aimant permanent. Le courant électrique généré par l'impact des ondes sonores les reproduit sous une forme électrique mesurable, amplifiable et

facilement transportable. Cependant, lorsque la taille du microphone, la sensibilité et la qualité sonore important souvent plus, les microphones à condensateur sont préférés.

Type 2. Microphones à condensateur (Lavalier). Ce sont les micros qui offrent à la fois la qualité audio et faible encombrement. Cependant, il est recommandé de les utiliser plus à son capture des ensembles. Ils ne sont pas aussi fiables que les dynamiques, en particulier dans si les enregistrements doivent être effectués dans des conditions météorologiques difficiles. Les microphones à condensateur fonctionnent sur le principe de cette pièce de montage électronique.



Une membrane métallique extrêmement fine est glissée dans un morceau de métal ou de céramique. Une source d'énergie maintient une charge électrique entre les éléments de la plupart des microphones à condensateur.

Les ondes sonores atteignent le diaphragme et les fluctuations provoquent des charges électriques, et celles-ci sont préamplifiées. Le préamplificateur peut être monté juste à côté du microphone ou dans son équipement auxiliaire. Contrairement aux microphones dynamiques, les microphones à condensateur ont donc besoin d'une source d'électricité, de piles ou de courant alternatif. Le mélangeur peut être une source d'alimentation pour le microphone, et le câble peut avoir une double fonction : alimenter le microphone et le préamplificateur et envoyer le signal de celui-ci au mélangeur (alimentation fantôme-fantôme). Pour éviter de décharger accidentellement les batteries, il est préférable d'utiliser simultanément deux microphones à condensateur, technique dite de double redondance.



Type 3. Microphone à effet de surface. Ce microphone capte spécifiquement le son réfléchi. Dans certaines situations, comme lorsque le microphone est placé sur une table, ce microphone a une puissance de captage plus élevée que les autres microphones.

Type 4. Micros de contact. Comme leur nom l'indique, ces microphones captent les sons lorsqu'ils sont en contact physique direct avec la source sonore. Les microphones de contact sont généralement montés sur des instruments de musique et ont l'avantage d'éliminer les interférences causées

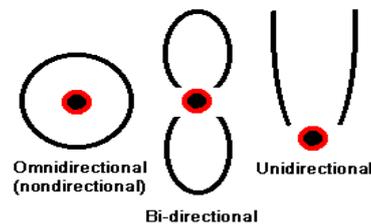


par la présence d'autres sons et de ne pas capter les sons réfléchis par d'autres objets voisins. Les extrémités latérales plates se distinguent des microphones personnels.

5. Tapez microphones ruban. À l'exception de l'image sur la gauche, choisi parmi un microphone commercial, ruban sont très rarement utilisés à la télévision. Bien qu'ils donnent un son plein de nuances et de profondeur, ils sont fragiles et très sensibles aux mouvements d'air. Cela limite l'utilisation d'un giraffe- microphone à ruban monté (sur un stand haut) studios de production de télévision à l' extérieur. Les microphones à ruban ont été initialement utilisés dans les studios de radio.

Il est connu que les objectifs capturent des informations à partir d'un *angle de vue* , c'est-à-dire de la zone que la caméra voit. Et les microphones ont des caractéristiques selon la direction d'où vient le son qu'ils *entendent*. La zone de **capture** , la zone où les microphones prennent les informations audio, est comme l'entonnoir d'un gramophone. Les microphones dynamiques, le plus souvent utilisés par les équipes de télévision sur le terrain, sont divisés en trois en fonction de la zone à partir de laquelle ils capturent le son :

- omnidirectionnel
- bidirectionnel
- unidirectionnel (unidirectionnel)



Les avantages de la numérisation sont :

- Stockage et manipulation beaucoup plus faciles;
- Préserver la qualité des informations lors de la copie sur un autre support, par rapport à la forme analogique dont la qualité est dégradée par la copie ;

- Beaucoup moins de dégradation du support physique de stockage, dans le cas des fichiers sonores, par rapport à la forme analogique.

Les **fréquences d'échantillonnage** les plus utilisées sont **8 KHz** (pour les annonces faites par la voix humaine), **11 KHz** (pour les enregistrements vocaux, microphone ou téléphone), respectivement **22 KHz** et **44 KHz** (pour CD-Audio, minidisk, DAT).

En plus de la résolution horizontale, la qualité sonore dépend également de la résolution verticale, c'est-à-dire de l'intervalle entre le son d'intensité la plus élevée et le son d'intensité la plus faible. Cet intervalle, encore appelé *spectre dynamique*, dépend de la précision donnée au son numérisé, par la précision associée au nombre mémorisé correspondant à l'amplitude sonore, au sein de la division d'échantillonnage. De ce point de vue, il existe deux normes plus répandues : 8 bits et 16 bits, et parfois 12 bits.

TABLE DE SON

La carte son est le composant du système qui gère tout ce qui signifie le son, des messages sonores du système d'exploitation à la musique et aux effets dans les applications multimédia. Le système est connecté à l'interface à l'aide du PCI ou peut être remplacé par une solution embarquée présente dans la carte mère du chip CPC South Bridge .

Toutes les cartes audio fournissent un son multicanal, ainsi qu'un certain nombre d'effets implémentés directement dans le matériel. Les différences de qualité du son traité sont dues aux performances du processeur audio et du codec. Aussi, les solutions embarquées sont suffisantes pour la plupart des applications, elles font même face aux jeux, tandis que les solutions dédiées (semi-professionnelles et professionnelles) ont des performances supérieures.

La structure d'une carte son

Une carte son contient :

- Un processeur de signal numérique (DSP) qui contrôle les ordinateurs

- Un convertisseur numérique-analogique (ADC) pour l'audio avec entrée d'ordinateur

- ROM ou mémoire Flash en lecture seule pour le stockage des données

- Interface d'instrument de musique numérique (MIDI) pour connecter un équipement de musique externe (pour la plupart des cartes, le port de jeu est également utilisé pour connecter un adaptateur MIDI externe)

Prises pour connecter le signal d'entrée/sortie audio de l'équipement de lecture audio. Les cartes son actuelles sont généralement installées dans le slot PCI, tandis que les plus anciens et les moins chers sont installés sur le bus ISA. Les ordinateurs à la pointe de la technologie intègrent la carte son sous forme de chipset directement sur la carte mère.

SoundBlaster Pro est considéré comme le facteur standard pour les cartes son. Presque toutes les cartes son du marché incluent au moins la compatibilité **SoundBlaster Pro**.

Souvent, différentes marques de cartes son de différents fabricants utilisent le même chipset. Le fabricant de la carte son ajoute diverses fonctionnalités et programmes pour différencier ses produits des autres fabricants.

Connexion des cartes son

Les cartes son peuvent être connectées à :

- écouteurs

- haut-parleurs avec amplificateur

- source d'entrée analogique

 - microphone

 - radio

 - platine cassette

 - CD lecteur

- une source d'entrée numérique

 - cassette audio numérique (DAT)

 - CD ROM

- source de sortie analogique - platine cassette

- source de sortie numérique

 - CD enregistrable DAT (CD-R)

Sortie son à l'aide d'une carte son :

Le microphone connecté à l'ordinateur capte un signal audio. La carte son crée un fichier audio wav à partir de l'entrée de données du microphone. Le processus de conversion de ce son en un fichier à enregistrer sur votre ordinateur est le suivant :

La carte son reçoit un signal analogique (sous forme d'ondes) de la prise d'entrée microphone. Les signaux analogiques reçus varient à la fois en amplitude et en fréquence.

Le logiciel informatique sélectionne les entrées qui seront utilisées, selon que le son est ou non mixé avec un CD à partir du CD-ROM.

Le signal analogique mixte "onde" est traité en temps réel par un convertisseur analogique-numérique (ADC), créant une sortie binaire (numérique) de 0s et 1s.

La sortie numérique de l'ADC passe au DSP. Le DSP est programmé par une série d'instructions stockées dans une autre puce de la carte son. L'une des instructions du DSP est de compresser les informations numériques pour conserver de l'espace libre.

Le signal de sortie du DSP est transmis au bus de données de l'ordinateur via le mode de connexion de la carte son.

Les informations numériques sont traitées par le processeur de l'ordinateur et envoyées au contrôleur de disque dur. Il est ensuite envoyé sur le disque dur sous forme de fichier wav enregistré.

Pour écouter un fichier wav enregistré, le processus est inversé :

Les informations numériques sont lues à partir du disque dur et envoyées au processeur central.

Le processeur central envoie ensuite les informations au DSP de la carte son.

Le DSP décompresse les informations numériques.

Les informations numériques décompressées dans le DSP sont traitées en temps réel par le circuit convertisseur numérique-analogique (DAC), créant un signal analogique que vous entendez dans un casque ou des haut-parleurs, en fonction de la prise de sortie de la carte son connectée.

Les principaux connecteurs d'une carte son :

La plupart des cartes son ont les mêmes connecteurs principaux. Ces connecteurs minijack 1/8-pouces fournissent les moyens de transmission de signaux de l'adaptateur vers les haut-parleurs, écouteurs et amplificateurs stéréo, ainsi que la réception du son du microphone, lecteur CD, lecteur ou amplificateur cassette. Cependant, l'ensemble de connexions de base inclus sur la plupart des cartes audio est la suivante:

Connecteur de sortie ligne stéréo ou audio (vert clair) . Le connecteur de signal de sortie de ligne est utilisé pour transmettre des signaux audio de l'adaptateur audio à un périphérique extérieur à l'ordinateur.

Connecteur d'entrée ligne ou audio stéréo (bleu clair). Grâce à ce connecteur, vous pouvez enregistrer ou mixer des signaux sonores provenant d'une source externe.

Connecteur d'entrée microphone ou signal mono (rose ou rouge). Le connecteur d'entrée de signal mono est utilisé pour connecter un microphone afin d'enregistrer des sons sur le disque.

Connecteur joystick (doré). Il s'agit d'un connecteur D à 15 broches auquel n'importe quel joystick ou contrôleur de jeu standard peut être connecté. Il existe également un adaptateur Y en option, de sorte que le port du joystick prend parfois en charge deux appareils.

Connecteur MIDI (or). Les adaptateurs audio utilisent généralement le même port de joystick et le même connecteur MIDI. Deux des broches du connecteur sont conçues pour transporter des signaux vers et depuis un appareil MIDI.

En plus des connexions externes, la plupart des cartes son ont au moins un et éventuellement plusieurs connecteurs audio internes. La plupart des adaptateurs audio ont un connecteur interne à 4 broches, qu'ils utilisent pour connecter un lecteur de CD-ROM interne directement à l'adaptateur audio.

Connecteurs pour des fonctionnalités supérieures :

La plupart des cartes son les plus récentes sont destinées aux applications professionnelles pour la lecture audio stéréo Dolby et la production sonore et disposent de connecteurs supplémentaires pour permettre ces utilisations :

Entrée et sortie SPDIF. L'interface numérique reçoit les signaux audio numériques directement des appareils compatibles, sans les convertir au format analogique.

CD SPDIF. Connecte les lecteurs de CD-ROM compatibles SPDIF à l'entrée numérique de la carte son.

Entrée TAD. Relie les modems internes avec répondeur support de la machine à la carte son pour le traitement des messages vocaux.

Sortie numérique DIN. Cela permet la connexion de systèmes de haut-parleurs numériques multi-enceintes pour une utilisation avec la série SoundBlaster

Entrée auxiliaire. Fournit une entrée pour une autre source sonore telle qu'une carte tuner TV.

Entrée I2S. Cela permet à la carte son d'accepter l'entrée audio numérique à partir de la source externe, comme AC-3 décodé à deux canaux de l'enregistreur de DVD et le caméscope MPEG-2.

Port USB. Cette entrée permet à la carte son de se connecter aux haut-parleurs USB, aux contrôleurs de jeu et à d'autres types de périphériques USB.

IEEE 1394. Cette entrée permet à la carte son de se connecter à des magnétoscopes numériques, scanners, disques durs et autres périphériques.

Parfois, ces connecteurs supplémentaires se trouvent directement sur la carte, et parfois ils sont attachés à un boîtier adaptateur interne ou externe, une carte supplémentaire ou un rack externe.

Contrôle du volume:

Pour pratiquement toutes les cartes son récentes, le volume est contrôlé via une icône de haut-parleur dans le panneau de configuration de Windows, qui se trouve dans le système de barre d'état (à côté de l'horloge à l'écran). Pour les cartes son 5.1, nous devons utiliser les options de mixage dans le contrôle du volume pour sélectionner la source appropriée et les niveaux d'audition appropriés pour les signaux audio d'entrée et de sortie connectés à la carte son ou à un boîtier adaptateur.

Certaines cartes son, ainsi que l'installation des pilotes nécessaires, disposent d'un programme appelé **C-Media 3D Audio Configuration** , fourni avec le package d'installation, et à partir duquel l'utilisateur peut régler le volume sur les six haut-parleurs d'un système 5.1.

Le mixeur audio

Le mixeur audio (également appelé console de mixage audio) est utilisé dans la salle de production du studio de télévision et constitue l'équipement principal de la chaîne de signal audio d'un studio de télévision.

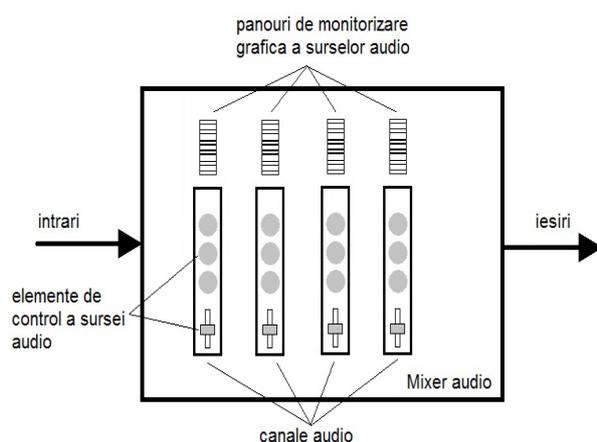


FIG. 2. Mélangeur audio (schéma fonctionnel)

Le mixeur audio est un équipement qui permet de connecter entre elles différentes sources de signaux audio du studio de télévision (sources audio), de les sélectionner pour les distribuer vers divers équipements connectés aux sorties du mixeur, de contrôler les paramètres des sources audio, ou de mixer ou grouper différents audio sources pour une manipulation plus facile.

En plus des installations énumérées ci-dessus, les mélangeurs audio remplissent plusieurs fonctions, dont les plus importantes sont :

- amplification des signaux de bas niveau (tels que ceux générés à la sortie du microphone),
- atténuation des signaux de haut niveau (tels que ceux générés par les équipements de lecture/enregistrement, ou divers instruments de musique),
- monitoring audio (dans les enceintes et casques) et visuel (VU-mètres, crête-mètres) des sources audio,
- contrôler le panoramique de chaque source sonore (réglage de sa position par rapport au centre de l'image sonore dans le cas d'une lecture stéréo),
- assurer l'alimentation des microphones à condensateur (alimentation de la tension d'alimentation "fantôme"),
- communication en studio avec les autres membres de l'équipe dans d'autres salles,
- échange de signaux audio avec d'autres studios distants.

Ports de mixage audio

Les ports du mélangeur audio sont représentés par ses bornes de connexion avec les équipements de la chaîne du signal audio. Selon le sens de transmission de la source audio, les ports du mixeur audio sont classés en :

- entrées : la source audio est alimentée depuis l'équipement audio vers la table de mixage audio,
- sorties : la source audio est fournie depuis la table de mixage audio vers l'équipement audio.

Entrées de mixage audio

Le mélangeur audio est divisé en canaux audio, chacun d'eux captant une source audio. Les équipements connectés aux entrées du mélangeur audio peuvent générer des signaux analogiques, des signaux numériques, respectivement des signaux audio monophoniques (mono) et stéréo (stéréo). Pour cette raison, les mélangeurs audio ont des canaux mono ou stéréo, dont les entrées prennent en charge les signaux analogiques et numériques.

Chaque canal mono du mixeur audio contient un ensemble d'entrées qui, selon les équipements pouvant être connectés à ces entrées, peuvent être classées en plusieurs types :

- des entrées pour microphones de studio, identifiées par le nom MIC. Les microphones acoustiques génèrent un signal électrique de faible niveau aux sorties et pour cette raison, les sources audio fournies aux entrées MIC sont amplifiées. Dans le même temps, des dispositifs DIB (Direct Injection Box) peuvent être connectés à ces entrées, qui sont connectées à des instruments de musique électronique, afin de capturer les sons produits par cet instrument avec une qualité supérieure. Comme les autres types d'entrées mono du canal audio n'amplifient pas le signal appliqué à ces entrées, il est contre-indiqué pour les microphones ou les appareils DIB du studio de télévision de se connecter à d'autres types d'entrées que les entrées MIC. Si cette indication n'est pas suivie, les sources audio des microphones ou des appareils DIB restent faibles.
- entrées LINE: sont destinés à connecter l'équipement audio qui génère des sources audio de haut niveau, tels que: instruments électroniques, lecteur / enregistreur audio multipiste, etc. Étant donné que ces dispositifs génèrent des sources audio de haut niveau, des entrées ligne n'amplifient pas de sources audio. Dans le même temps, si un équipement qui produit un haut niveau de source audio est connectée à une entrée de type MIC, il est déformé par le mélangeur audio en l'amplifiant.
- Entrées INSERT POINT : chaque canal mono du mélangeur audio est affecté à une entrée de ce type, à travers laquelle différents processeurs de signal, tels que des équipements de compression / limitation, peuvent être insérés dans le canal respectif, entre le préamplificateur et l'égaliseur de canal. (compresseur / limiteur), des unités de génération d'effets audio, respectivement des égaliseurs graphiques.

Les canaux stéréo ont une paire d'entrées, identifiées par les noms L (gauche) et R (droite), auxquelles sont connectés les câbles des deux canaux stéréo des sorties de l'équipement audio. La figure ci-dessous montre les ports d'entrée pour les canaux mono et stéréo, respectivement, situés sur le panneau avant du mélangeur :

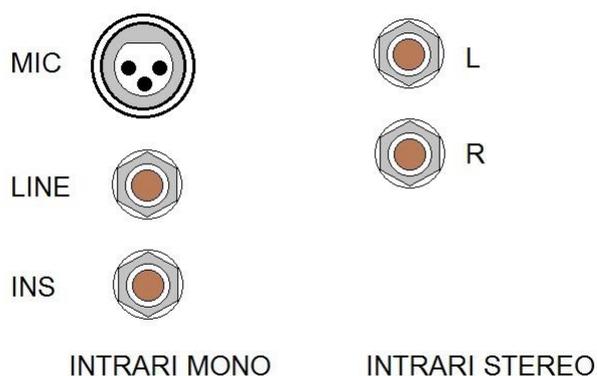


FIG. 3. Ports d'entrée du mélangeur audio

En plus des entrées dans les canaux audio répertoriés ci-dessus, le mélangeur audio possède également des entrées mono et stéréo similaires et dans une section spéciale du mélangeur appelée MASTER CONTROL, destinée au contrôle global des sources audio connectées au mélangeur.

Sorties de mixage audio

L'équipement audio est connecté aux sorties du mixeur audio qui permettent l'enregistrement des sources audio (enregistreurs audio), leur traitement (unités de génération d'effets, unités de compression, équipement de synchronisation audio-vidéo), leur amplification (amplificateurs de puissance), le contrôle audio de (audio haut-parleurs, casques), leur transmission (équipement de transmission électronique), ou l'intercommunication entre les membres de l'équipe dans les différentes pièces du studio de télévision (téléphones hybrides).

Le mixeur audio dispose de différents types de sorties, telles que :

- Sorties directes : elles sont affectées à chaque canal et permettent la distribution directe de la source audio de ce canal vers l'équipement d'amplification ou d'enregistrement, ou vers le

générateur d'effets audio, si la source audio doit être traitée indépendamment des autres sources audio, connecté aux entrées du mixeur audio,

- Sorties principales : ce sont des sorties stéréo à deux canaux (respectivement L et R) qui fournissent directement les sources audio, ou le résultat de leur mixage, ou traitement, à l'équipement audio qui est

connecté à ces sorties à des fins d'enregistrement, synchronisation du signal vidéo ou de leur transmission.

- les sorties de monitoring : sont placées dans la section master de la table de mixage et sont utilisées pour le monitoring audio (au casque ou haut-parleurs) dans la salle de production de sources audio, ou pour les communications internes entre les membres de l'équipe du studio de cinéma dans différentes pièces,

- Sorties auxiliaires (AUX) : destinées à la connexion d'enceintes audio de scène pour le monitoring audio sur scène, ou sur le plateau, respectivement pour la connexion de processeurs de signal.

La figure ci-dessous montre les ports de sortie du mélangeur audio :

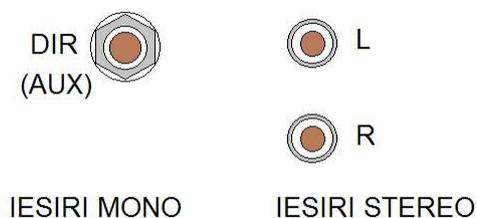


FIG. 4. Ports de sortie du mélangeur audio.

Câbles de signaux

Les câbles électriques de télécommunication représentent des supports de transmission destinés à la transmission d'informations, représentées au moyen de signaux électriques, entre deux points distants. Les câbles électriques sont réalisés sur la base d'un matériau conducteur (cuivre ou argent) isolé de l'extérieur par un moyen de couches constituées de matériaux différents, qui ont comme but la protection des fils du matériau métallique et de l'information présentée par ces facteurs perturbateurs, existant dans l'environnement extérieur.

La façon dans laquelle il utilise des câbles électriques de télécommunications pour la

connexion de l' équipement utilisé dans un studio de télévision dépend des propriétés de l' électricité d' entre eux, qui sont décrits par l' intermédiaire d' un ensemble de paramètres, parmi lesquels les plus importants sont:

- impédance caractéristique : elle est mesurée en ohms ; pour éviter la perte de signaux qui peut à apparaître à l'entrée echipamentelo r exige que l'impédance d'entrée de l'équipement d'être beaucoup plus élevée que l'impédance caractéristique du câble;

- pertes caractéristiques : mesurées en dB/100m (pertes en décibels à 100 mètres) et décrire les pertes de signal qui se produisent lors de sa transmission le long du câble;

- fréquence de coupure : exprimée en hertz, fournit une mesure de la largeur de ruban à corde

vous respecte , dans laquelle les signaux peuvent passer sans être atténués.

TIP des câbles de télécommunication

Les types de câbles électriques suivants sont principalement utilisés dans le studio de télévision : câbles à paires torsadées, câbles coaxiaux, respectivement câbles HDMI.

Câbles à paires torsadées

Comme le montre la figure 6.8, ces câbles sont composés d'une paire de fils isolés et torsadés , utilisés pour transmettre à la fois des signaux analogiques et numériques . La manière torsadée selon laquelle ces câbles sont disposés détermine la réduction du phénomène de diaphonie , constaté dans le cas de l' utilisation de plusieurs canaux de transmission, phénomène caractérisé en affectant les informations transmises sur un canal en transmettant des signaux sur les canaux voisins.

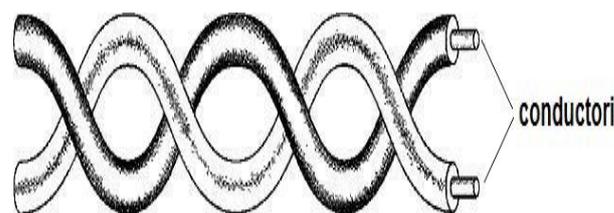


Fig.5. Comment les fils sont disposés dans les câbles métalliques torsadés.

Aussi, ce type de câble est adapté à la transmission du mode différentiel semnalelo R , ce qui réduit considérablement V , le point de réception de l' informațiilo r , l'effet du bruit électrique empilé de la manière habituelle sur l'information utile.

Les fils torsadés sont de deux types, leur structure étant illustrée à la figure 6 :

- des câbles blindés, également appelés câbles STP (Shielded Twisted Pair),
- les câbles non blindés, également appelés câbles UTP (Unshielded Twisted Pair).

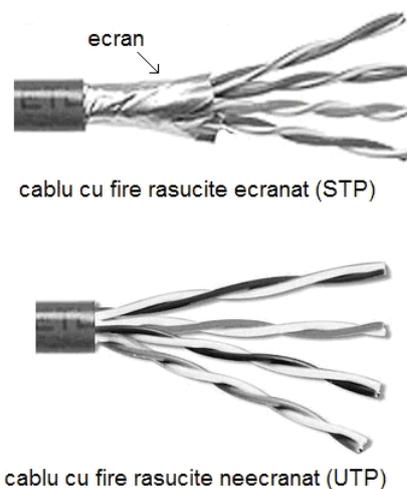


Fig.6 Structure des câbles torsadés.

Les câbles avec fils torsadés sont classés en fonction des paramètres de celui - ci dans diverses catégories. Les studios de télévision est utilisé avec notamment des câbles avec des fils torsadés dans la catégorie 5, appelée C AT5 utilisé pour transmettre des signaux audio, analogique ou numérique, auquel cas il est utilisé standard de diffusion AES / EBU (Audio Engineering Society / European syndicat de la radiodiffusion).

La valeur de l'impédance caractéristique du câble torsadé dépend de ses paramètres de construction. La valeur est commune à l'impédance caractéristique du câble à torsadés C AT5 est de 100 ohms, donne r , où des câbles à fils torsadés sont utilisés pour transmettre des signaux audio sous forme numérique au standard AES/EBU, l'impédance caractéristique de ceux-ci est de 110 ohms.



Fig.7. Connecteur XLR.

La connexion des câbles avec des fils torsadés se fait au moyen de connecteurs spéciaux, en fonction de l'application. Si microfonnelor, ces appareils sont connectés à l'audio (le mélangeur audio) par des moyens identifiés sous le nom connecteur XLR illustré à la figure 6.10.



Fig.8. Connecteur modulaire RJ45.

Lors de l'interconnexion d'équipements audio, un connecteur modulaire spécial à 8 fils appelé connecteur 8P8C est utilisé, mais est communément appelé « connecteur RJ45 ».

Câbles coaxiaux

Sont des câbles électriques utilisés à la fois pour la transmission de signaux vidéo en tant que et à l'audio de laquelle la structure est faite d'un matériau conducteur enveloppé dans un

matériau isolateur, blindage global par une tresse métallique.



Fig.9. Câble coaxial.

Les valeurs d'impédance caractéristique habituelles des câbles coaxiaux utilisés dans la plupart des applications sont comprises dans la gamme des valeurs 50 75 ohms, et les câbles utilisés dans le studio du téléviseur sont de 75 ohms.

Dans le studio de télévision, les connecteurs utilisés pour les câbles coaxiaux sont les suivants :

- Connecteur TS ou TRS, utilisé pour les signaux de laquelle la fréquence est de mai à 100 kilohertz; studio de télévision ces connecteurs servent à connecter des mobiles hybrides utilisés pour l'intercommunication entre les membres de l'équipe studio de télévision ;



Fig.10, connecteurs de type TS .

- Connecteur RCA utilisé pour des signaux de laquelle la fréquence ne dépassant 10 mégahertz; studio de télévision ces connecteurs sont utilisés pour les connexions nécessaires à la transmission des signaux audio et vidéo composite et ont des couleurs différentes en fonction du type de signal. Ainsi, le signal vidéo est utilisé composé jaune, et le signal audio est utlizează deux connecteurs (deux fils), la couleur blanche, le rouge respectif . Dans le cas dans lequel le signal audio est stéréo, sur les deux fils sont passés deux canaux audio, dont les gauche du connecteur du câble est blanc et le droit sur le câble de laquelle le connecteur est la couleur rouge. Les connecteurs RCA utilisaient le studio de télévision.



Fig.11. Connecteurs de type RCA utilisés pour connexions de signaux audio et vidéo composites

- Connecteur F, montré dans la figure 6.15, utilisée pour des signaux de laquelle la fréquence est dans la gamme de valeurs [\div 250 MHz 1 GHz] destinés principalement la distribution de signaux vidéo au studio de télévision.



Fig.12. Connecteur de type F

Câbles HDMI

Il existe des câbles conçus pour transmettre des signaux audio et vidéo représentés au format numérique, selon le protocole de communication HDMI (High-Definition Multimedia Interface). Un seul câble HDMI permet de transmettre des informations vidéo en version non compressée vers n'importe quel format de téléviseur (y compris le format HD - Haute Définition) qui mettent les huit canaux disponibles pour transmettre des informations audio au format compressé ou non compressé.

Pour le plus de temps ont développé en mai plusieurs versions pour les câbles HDMI, qui permet la transmission des bits d' informations à la fréquence du signal d' horloge de jusqu'à à 165MHz, et le mai dernier et certaines versions 1.3 ou 1.4, permettent la transmission des bits d'information à des fréquences de signal d'horloge jusqu'à 340MHz.



Fig.13. Connecteur HDMI.

Les connecteurs utilisés pour les connexions par câble HDMI dépendent de la version utilisée. Les anciennes versions sont utilisées pour les connecteurs de Type A, respectivement B, et les versions Peut récent être utilisés pour des connecteurs de type C, version 1.3 ou connecteurs de type D, version 1.4.

Étant donné que dans le studio de télévision, les informations sont transmises à la fois par des signaux audio et vidéo, le type d'équipement utilisé pour distribuer les signaux dépend du type d'informations transmises. Les principaux types d'équipements de distribution de signaux audio-vidéo sont :

- Panneaux de brassage,

- Matrices de routage de signaux,
- Amplificateurs de distribution.
- Panneaux de brassage

Le rôle des panneaux de brassage est de permettre le changement rapide du chemin du signal acheminé dans un système de distribution de signaux, respectivement pour permettre la surveillance des signaux à différents points de leur système de distribution. Un panneau de brassage contient un ensemble de connexions spéciales pour des câbles de différents types. La modification du chemin du signal se fait manuellement par l'opérateur, en réalisant des connexions en face avant de l'équipement par des câbles de connexion courts, appelés câbles de raccordement, insérés entre un connecteur connecté à une source et un connecteur connecté à une destination. L'arrière du panneau contient un ensemble de connexions de câbles longues et permanentes.

Les caractéristiques d'un son de qualité

Fidélité . C'est un paramètre qui montre à quel point le signal enregistré ressemble au signal d'origine (celui « entendu » par le microphone) ou en d'autres termes, à quel point le signal enregistré est déformé.

Chaque appareil, assemblage électronique ou même un simple composant électronique à travers lequel passe un signal électrique, convertit une certaine quantité d'énergie du signal propre en d'autres signaux qui ne ressemblent pas du tout au signal d'origine (propre). Ces signaux sont appelés distorsions et une fois créés, ils ne peuvent jamais être supprimés du signal utile. Pour cette raison, vous devez obtenir des enregistrements audio sans distorsion audible dès le départ.

D'un point de vue technique, la fidélité s'exprime le plus souvent par le coefficient de distorsion qui, de manière très simplifiée, montre à quel point % de l'énergie du signal obtenu en sortie contient des distorsions. Concernant les valeurs que peut prendre le coefficient de distorsion : en dessous de 0,5

—

1% sont pratiquement imperceptibles par l'oreille, entre 1 - 10% sont plus ou moins acceptables, et plus de 10% sont très gênant, affectant partiellement ou totalement l'intelligibilité de celui-ci sonner.

Le rapport signal-bruit (SNR) montre la force des signaux parasites par rapport au signal utile. Avant le développement des techniques d'enregistrement de signaux numériques, les

enregistrements audio dépassant un rapport signal/bruit de 70 dB (c'est-à-dire dans lesquels les signaux parasites étaient plus de 10 millions de fois plus faibles que le signal utile) pouvaient rarement être réalisés . Aujourd'hui, cependant, les enregistrements audio numériques peuvent facilement dépasser un SNR de 90 dB (le signal utile est 1 milliard de fois plus fort que les signaux parasites). Cependant, quelle que soit la qualité du matériel utilisé, les amateurs qui tentent de faire des enregistrements audio (ou audio-vidéo) obtiennent rarement un rapport signal sur bruit supérieur à 50-60 dB.

II.5.3 ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

ACTIVITÉ 1 : TYPES DE SONS

Résultats d'apprentissage :

Identifiez tous les types de sons.

Résoudre des problèmes spécifiques au domaine, capitaliser sur les acquis d'apprentissage

Type d'activité : Apprentissage par les pairs

Durée : 35 minutes

Organisation de la classe :

Travaillant en groupe, les élèves sont répartis en 3 groupes.

Procédure:

-  Les élèves se voient proposer 3 sous-thèmes (Groupe 1 - définitions des sons ; Groupe 2 - Types de sons ; Groupe 3 - cas particuliers de sons).
-  Chaque groupe doit étudier le sous-thème. Pour cela, les élèves disposent de 10 minutes.
-  Une fois devenus « experts » du sous-thème étudié, les groupes sont réorganisés de manière à ce que dans les groupes nouvellement constitués, il y ait au moins une personne de chaque groupe initial.
-  Pendant 10 minutes, chaque étudiant présentera aux autres collègues du groupe nouvellement formé les connaissances acquises à l'étape précédente, afin qu'ils puissent acquérir toutes les nouvelles connaissances et acquérir les compétences nécessaires.

ACTIVITÉ 2 : CLASSIFICATION DES MICROPHONES

Résultats d'apprentissage :

Identifier les types de microphones

Définir les caractéristiques techniques des microphones

Durée : 30 minutes

Type d'activité : Toile d'araignée

Organisation de la classe :

Les élèves seront répartis en groupes de 4 à 5 élèves.

Charge de travail:

Les étudiants recevront comme tâche la classification des microphones en tenant compte des éléments suivants :

- 1 Critères de classification ;
 1. Types de microphones correspondant aux critères établis ;
 2. établir les caractéristiques techniques de chaque type de microphone.

Après avoir collaboré et complété le classement pendant 15 minutes, un représentant du groupe présentera le classement.

Il sera discuté avec les autres groupes, classant et identifiant enfin les types de microphones correspondant à chaque critère, pendant 10 minutes.

Ils discuteront et trouveront les caractéristiques techniques des micros pendant 5 minutes.

ACTIVITÉ 3 : STRUCTURE ET RACCORDEMENT D'UNE CARTE SON

Résultats d'apprentissage :

Identification de l'emplacement de connexion de la carte son ;

Analyse de la structure d'une carte son.

Durée : 20 minutes



Type d'activité : Problématisation

Organisation de classe

Les élèves sont répartis en groupes de 5 élèves maximum.

Charge de travail

Chaque groupe recevra deux jeux de cartes, un jeu contenant les termes avec les types de slots et un jeu contenant les types de cartes son.

Les élèves de chaque groupe liront les définitions et travailleront à les faire correspondre afin que chaque terme corresponde à la définition du type de slot utilisé et du type de carte son pendant 15 minutes.

Après avoir terminé l'activité, chaque groupe présentera certaines des définitions et les autres confirmeront ou infirmeront les résultats, en précisant les bonnes réponses.

Cette partie de l'activité se fera en 5 minutes.

II.5.4. GUIDE D'ÉVALUATION

TEST D'ÉVALUATION

I. Choisissez la bonne option

1. La résolution d'un système audio numérique dépend de :
 - a. taux d'échantillonnage
 - b. le nombre de bits dans chaque échantillon
 - c. taux d'échantillonnage et nombre de bits
 - d. la dynamique du signal
2. Sur un expandeur audio dont le réglage ne peut pas être effectué :
 - a. de fréquence

- b) temps d'attaque
- c) temps de libération
- d) ratio

3. Laquelle des principales classes d'amplification a le niveau de distorsion le plus bas :

- a. A
- b. B
- c. AB
- d. C

4. Laquelle des affirmations suivantes est incorrecte :

- a. Sous-groupes d'un mélangeur pour se référer aux entrées du mélangeur
- b. Le signal audio de la sortie MASTER est qualitativement supérieur à celui de la sortie auxiliaire
- c. L' alimentation fantôme fait référence à une tension de + 48V
- d. Le potentiomètre de gain est sur les chemins d'entrée

5. Laquelle des affirmations suivantes est incorrecte :

- a. Le système de microphone radio est un ensemble émetteur-récepteur.
- b. Le microphone radio assure une grande liberté de mouvement
- c. La transmission du signal est une transmission dans le domaine des canaux radio.
- d. Le fonctionnement normal du système de microphone radio ne dépend pas de l'emplacement des antennes de réception du signal radio.

6. Lequel des équipements suivants ne représente pas un transducteur :

- a. Microphone dynamique
- b. Haut-parleur électroacoustique
- c) Cellule photoélectrique
- d. DEL

7. L'unité de mesure de l'intensité sonore est :

- a. La lumière
- b. L'ampli
- c. Weber
- d. Le décibel

8. Quelle est l'unité de mesure du rapport signal-bruit.

- a. Le volt
- b) Hertzoul
- c.Pascal
- d. Le décibel

9. Laquelle des affirmations suivantes est fausse :

- a. La correction d'erreur est spécifique au signal analogique
- b. La quantification est spécifique au signal numérique
- c. L'échantillonnage est spécifique au signal numérique
- d. La dynamique est spécifique au signal numérique et analogique

10. Lequel des types de fichiers audio suivants n'est pas compressé ?

- a. wav
- b) FLAC
- c. mp3
- d. CAA

11. Le terme THD dans un amplificateur fait référence à :

- a. distorsions harmoniques
- b. distorsions d'amplitude
- c. distorsions de fréquence
- d. distorsions de phase.

12. Le terme pré-fader sur une table de mixage audio fait référence à l'envoi du signal à :
une maîtrise

- b. sortie des sous-groupes
- c. sortie auxiliaire
- d. sortir du casque

13. Le subwoofer est une enceinte acoustique spécialisée dans la reproduction des fréquences.

- a. faible
- b. très faible
- c. faible et très faible

d. des moyennes basses

14.. L'échantillonnage du signal audio représente :

- a. Transformer un signal audio continu en un signal discret
- b. Transformer un signal audio en un signal optique
- c. Transformer un signal audio en un signal audio déphasé à 180 degrés
- d. Transformer un signal stéréo en un signal mono.

15. Fréquence d'échantillonnage du signal standard pour le format d'un CD audio est par:

128 kHz

96 kHz

c 44,1 kHz

d 192 Khz

16. Lequel des quatre types de connecteurs n'est pas utilisé pour le signal audio analogique symétrique :

- a. Connecteur audio XLR mère à trois broches
- b. Connecteur audio XLR mâle à trois broches
- c. Connecteur jack TRS de 6,3 mm de diamètre
- d. Connecteur audio RCA papa

17. L'audibilité de l'oreille humaine se situe entre :

- a. 20 Hz et 160 KHz
- b. 16 Hz et 20 KHz
- c. 200 Hz et 160 KHz
- d. 20 Hz et 10 KHz

18. D'où vient le nom du connecteur Jack TRS.

- a) Tapez l'écran de droite
- b) Tonalité stéréo droite
- c) Type de manchon d'anneau

d) Tonalité Son droit

19. L'alimentation fantôme + 48V est utilisée à.

- a. microphones électroacoustiques
- b. microphones dynamiques
- c. microphones piézoélectriques
- d. microphones à résistance variable

20. Afin de pouvoir représenter numériquement un signal analogique, une fréquence d'échantillonnage de :

- a. trois fois plus élevé que le signal acquis
- b. dix fois plus élevé que le signal acquis
- c. deux fois plus grand que le signal acquis
- d. quatre fois plus grand que le signal acquis

II. Lisez attentivement les énoncés (a, b, c, d, e) et écrivez sur la feuille d'examen, pour chacun d'eux, la lettre A, si vous pensez que l'énoncé est vrai ou la lettre F, si vous pensez que l'énoncé est faux .

- a. Le câble audio blindé asymétrique du microphone ne peut pas être utilisé pour le signal audio de niveau ligne
- b. Le microphone dynamique ne nécessite pas d'alimentation fantôme (+ 48V).
- c. L'écho est une conséquence de l'absorption acoustique.
- d. Le signal audio numérique peut être perçu par l'oreille humaine.
- e. La puissance audio RMS est mesurée en watts.

III. Écrivez un essai sur "Analog Audio Mixer" selon la structure d'idées suivante.

- a. Définir le rôle du mélangeur audio analogique dans un système audio.
- b. Expliquez quelle est la description suivante : « 24 : 8 : 2 pour un mélangeur audio
- c. Préciser quel niveau sonore on peut avoir à l'entrée d'un chemin d'un mixeur audio

- d. Expliquer le rôle du connecteur INSERT sur le trajet du son
- e. Expliquez ce que sont les commutateurs AFL et PFL et à quoi ils servent

GRILLE DE CORRECTION ET DE NOTATION

I. 1 x 20 = 20 points

1-c ; 2e ; 3e ; 4e ; 5-d; 6-d; 7-d; 8-d; 9e ; 10; 11ème; 12-j; 13-c ; 14e ; 15-c ; 16-d; 17-b ; 18-c : 19-a ; 20-c

II. 1 x 5 = 5 points

un F; bA; cF; dF; elle

III.

a. (4p)

Le mélangeur audio est un équipement électronique qui mélange et additionne plusieurs signaux audio provenant de différentes entrées et envoie ce type de signal aux sorties.

Pour une réponse correcte et complète, 4p est donné ; pour une réponse partiellement correcte ou incomplète, 2p est attribué ; pour réponse incorrecte ou absence de réponse, 0p

b. (10p)

24 : 8 : 2 signifie 24 entrées, 8 sous-groupes et une sortie stéréo (2 canaux).

Pour une réponse correcte et complète, 10p est donné ; pour réponse incorrecte ou absence de réponse, 0p

c. (8p)

A l'entrée d'un chemin audio d'une table de mixage on peut avoir un niveau micro et/ou ligne

Pour une réponse correcte, 8p est donné, pour une réponse partiellement correcte, 4p est donné et pour une réponse incorrecte ou une absence de réponse, 0p .

d. (4p)

Le connecteur d'insertion permet l'insertion d'équipements de traitement audio

sonner.

Pour la bonne réponse, 4p est donné ; pour réponse incorrecte ou absence de réponse 0p .

e. (4p)

- PFL « écoute pré-fader :
- AFL Post Fader Écouter

- Ces commutateurs permettent au technicien du son d'écouter le signal d'entrée d'une piste dans le casque de contrôle. Pour *une réponse correcte et complète, 4p est donné ; pour une réponse partiellement correcte ou incomplète, 2p est attribué ; pour réponse incorrecte ou absence de réponse, 0p*

II.5.5. BIBLIOGRAPHIE

1. Aurélien, Chivu. Dragoş Cosma (2005) Analog Electronics, Digital Electronics, Arvens Publishing House
2. Sabin, Ionel.Radu, Munteanu (1988) Introduction pratique à l'électronique, Timișoara : Facla Publishing House
3. Vasile, Teodor, Dăbârlat. Adrian, Peculea (2006) Circuits analogiques et numériques, Cluj-Napoca : UTPRES
4. M, Ciugudean (1986) Circuits intégrés linéaires-Applications. Timisoara : Maison d'édition Facla
5. R, Râpeanu.O, Chirica 1983 Circuits intégrés analogiques-Catalogue, Bucarest : Editura Tehnica
6. Istvan, Sztojanov. Sever, Pașca.Niculae, Tomescu (2004) Electronique analogique et numérique, Cluj-Napoca : Blue Publishing House
7. Theodor, Dănilă.Monica, Ionescu-Vaida (1995) Composants et circuits électroniques, Manuel pour la 10e année, Manuel pour les 11e et 12e années, Bucarest : Maison d'édition didactique et pédagogique.
8. Gabriel, Oltean (2007) Circuits électroniques, Cluj-Napoca : UTPRES
9. Allemand, Zoltan (1999) Circuits intégrés analogiques. Foire de Mureș : Université Petru Maior
10. Cosmin, Popa. (1999) Circuits intégrés analogiques. Bucarest : Matrix Rom Publishing House
11. Mircea, Ciugudean (1995) Circuits intégrés analogiques. Timisoara: Faculté d'Electronique et Télécommunications

GLOSSAIRE DES TERMES

Terme	Définition
Son	Toute perturbation (énergie mécanique) propagée dans un environnement matériel sous la forme d'une onde appelée son
Numérisation du son	sectionner le signal analogique horizontalement, un nombre de fois par seconde, nombre compris entre 4500 et 40000.
L'image numérique	est une représentation d'une image réelle en deux dimensions (image "2D"), sous la forme d'un ensemble fini de valeurs numériques (numériques), codées selon un certain système.
Résolution numérique	est une mesure de la clarté d'une image numérique (numérique) . Résolution numérique peut être exprimée en pixels (par exemple un 800x600 pixel d' image), ou en mégapixels (une image 2 millions de pixels). Une taille connexe est le nombre de « points par pouce » - dpi .
Pixels	il s'agit d'une composante, généralement très réduite, des images graphiques numériques (photographies, dessins, etc.).
Microphone	transducteur électroacoustique à l'aide duquel l'énergie acoustique est transformée en énergie électrique, la forme des ondes électriques générées devant être aussi proche que possible de celle des ondes acoustiques
Caméscope	système opticoélectronique utilisé pour obtenir et transmettre sur un canal de communication des sujets en mouvement, en transformant leur image optique en signaux vidéo puis en images cinétiques
Table d'harmonie	le composant du système qui gère tout ce qui signifie le son, des messages sonores du système d'exploitation à la musique et aux effets dans les jeux
Traitement d'image	tout procédé ou méthode de traitement de l'information, qui a en entrée une ou plusieurs images
La profondeur de la couleur	Le nombre de bits utilisés pour représenter la couleur d'un seul pixel

Carte vidéo	l'interface graphique responsable de l'affichage des images sur l'écran du moniteur
--------------------	---

3

Partie III RADIO, CINÉMA ET TÉLÉVISION ENTRE TRADITIONNEL ET NUMÉRIQUE

III.1. Radiodiffusion traditionnelle, cinéma et télévision

LE CHANGEMENT DE LA « TÉLÉVISION TRADITIONNELLE » À LA TÉLÉVISION NUMÉRIQUE

On est tenté de croire que la télévision numérique est quelque chose de très scientifique et de très compliqué. Si nous regardons le résultat final, - l'image télévisuelle - nous trouvons quelque chose de très familier, un désir que les spécialistes de la télévision ont poursuivi depuis le début, - une expérience en constante évolution, *des signaux vidéo et audio de qualité* - qui transmet l'information au public, l'opérateur ou tout autre bénéficiaire. La seule nouveauté impliquée dans la télévision numérique est la manière dont le message parvient, à travers une série de processus, d'un côté à l'autre [WWTE].

Nous nous posons la question naturelle de tout bénéficiaire: Est-il important de voir comment circule le message? Probablement pour l'opérateur, l'artiste et pour le spectateur, le chemin que le signal se déplace est sans intérêt. Les bénéficiaires de l'image TV peuvent profiter des performances supérieures de la télévision numérique sans connaître les détails, ceux d'entre nous qui sont impliqués dans le volet technique de la télévision sont cependant intéressés. Enfin, nous bénéficions tous des progrès importants que la science de la télévision a fait dans les 70 dernières années environ, et, en particulier, des progrès que la télévision numérique a fait au cours des 30 dernières années environ.

Les signaux vidéo et audio numériques et les signaux de données auxiliaires forment ensemble le signal de télévision numérique. En télévision analogique, les signaux audio et vidéo peuvent parcourir des chemins complètement séparés de la source au récepteur TV. En télévision numérique,

les signaux sous forme numérique peuvent être organisés avec beaucoup plus de liberté, la vidéo, l'audio et d'autres catégories de signaux formant ensemble un flux de données. Pour obtenir ce que l'on veut, il suffit de savoir comment ces données sont organisées en télévision numérique.

On peut dire que les éléments de la "télévision traditionnelle" sont des éléments analogiques, il est important de rappeler que dans la "nouvelle télévision numérique et la télévision haute définition" poursuit le même objectif traditionnel, la *qualité de l'image TV*. La télévision numérique repose sur la télévision analogique et notre connaissance de la télévision numérique découle de ce que nous savons déjà de la télévision analogique. La lumière qui pénètre dans l'objectif de la caméra de télévision et le son capté par le microphone sont toujours analogiques. La lumière émise par l'écran et le son qui parvient au bénéficiaire sont encore des phénomènes analogiques.

Il est connu de l'étude de la télévision traditionnelle que le signal vidéo analogique est un « échantillonnage » de la luminance énergétique qui caractérise les objets de l'image. Les valeurs de brillance sont données par une certaine tension, et des informations supplémentaires détermine la couleur des échantillons. Les échantillons sont synchronisés par le système de transmission de manière à reproduire l'image originale sur les écrans des récepteurs de télévision. Le signal vidéo analogique se déplace comme un flux « série » de valeurs de tension qui contient toutes les « données » nécessaires pour générer l'image si le récepteur sait quoi faire avec les informations. On pourrait en conclure que le simple remplacement quelques termes et l'adoption de changements qui nous permettent de tirer profit de ce que nous avons appris sur la « télévision traditionnelle » nous conduisent à l'idée que le signal vidéo numérique est pas très différent de celui analogique.

La question devient inévitable, si nous commençons par la lumière analogique et finissons par la lumière analogique, pourquoi utiliser le signal vidéo numérique ?

Dans de nombreux cas, le capteur de la caméra de télévision produit toujours des signaux vidéo analogiques, puis procède presque immédiatement à la conversion de la tension analogique variable, qui est la valeur instantanée du signal vidéo, en un signal numérique, qui peut être manipulé en principe sans aucune dégradation.

Dans d'autres cas, graphiques générés par ordinateur, le signal vidéo est diffusé au format numérique et, à l'aide de nouveaux systèmes de télévision numérique, atteint les écrans sans être converti en signal analogique.

Actuellement, même si les signaux de télévision sont toujours transmis ou reçus dans le système analogique *NTSC*, *PAL* ou *SECAM*, les transmissions numériques sont déjà utilisées, de sorte que des signaux de télévision de meilleure qualité puissent atteindre les récepteurs de télévision. La télévision numérique, à travers l'image finale diffusée sur les écrans, fait partie du quotidien. Certains d'entre nous contribueront à l'amélioration de ses caractéristiques, et d'autres l'utiliseront et profiteront des avantages qu'il offre, sans avoir à en connaître les détails.

Les signaux numériques ont été intégrés à la télévision il y a de nombreuses années, étant initialement cachés dans des composants tels que des générateurs de caractères et de signaux de test, pour ensuite être retrouvés dans l'ensemble du système de télévision. Le signal vidéo numérique peut être considéré comme une simple extension du signal vidéo analogique. Les signaux vidéo analogiques et numériques ont de nombreuses limitations similaires, et bon nombre des problèmes qui peuvent survenir dans la sphère numérique ne sont que le résultat d'un signal vidéo analogique incorrect généré à la source. Pour cette raison, des normes de référence ont été adoptées pour la conception et le fonctionnement des appareils vidéo analogiques et numériques.

Les premiers signaux vidéo numériques étaient une description des signaux vidéo analogiques composites *NTSC* ou *PAL*. Il y avait des règles dans lesquelles les limites fonctionnelles étaient établies et précisaient les données numériques destinées à décrire chaque niveau de tension vidéo ou audio, ainsi que les manières de générer et de récupérer chaque nombre. En raison de la vitesse de traitement élevée de données, les données vidéo numériques étaient généralement manipulées à l'intérieur d'installations, sur un bus 8 ou 10 bits, et les premières normes pour la télévision numérique incluaient également la description d'un connecteur externe à plusieurs conducteurs. Les normes comprenaient également la description de certaines données auxiliaires et organisationnelles, destinées à permettre la synchronisation du récepteur et à rendre possible certains services supplémentaires, tels que les signaux audio embarqués. Par la suite, à mesure que les vitesses de traitement augmentaient, une interface série composite monoconducteur standard a été conçue.

Dans sa forme de base, le signal vidéo numérique est une représentation numérique d'une tension analogique, les nombres étant générés suffisamment rapidement pour faire face aux signaux vidéo variables et aux données auxiliaires nécessaires.

III.2.Radio, cinéma et télévision numériques

SYSTÈMES DE TÉLÉVISION NUMÉRIQUE ET HAUTE DÉFINITION

La pénétration de la télévision dans les domaines d'activité les plus divers (radiodiffusion, économie, industrie, médecine, etc.) a conduit à la création d'une très large gamme d'appareils et d'appareils de télévision. Afin de réduire les coûts d'élaboration et de développement des systèmes de télévision, l'idée d'unifier (normaliser) les éléments structurels, des paramètres de performances et même de certains principes de traitement des signaux vidéo et vidéo [MIT86] s'est imposée.

Du point de vue de la capture, du traitement, de la transmission et de la reproduction des images, les systèmes de télévision actuels peuvent être divisés en trois catégories :

- 1 systèmes de télévision analogiques ;
- 2 systèmes de télévision analogique-numérique ;
- 3 systèmes de télévision numérique.

Dans les systèmes de télévision analogiques, diffusion transducteurs génèrent un signal électrique (signal vidéo ou un signal d'image) dont les valeurs varient de façon continue entre deux limites déterminées par la luminance minimum et la luminance maximum de l'image d'objet capturée.

De ce signal est traité et transmis sur le canal de télévision, l'image de télévision de l'objet est formée au niveau de la réception, avec l'aide des transducteurs de signal d' image de télévision.

Les deux signaux sont présents dans les **systèmes de télévision analogique-numérique** : analogique et numérique. Par exemple, le signal analogique provenant de la sortie du transducteur d'émission est converti sous forme numérique par conversion analogique-numérique pour la transformation, la conservation et la transmission par des canaux de communication à très grande largeur de bande, et ensuite converties sous forme analogique par le processus. Numérique -à-

analogique conversion, à transmettre à travers des stations actuelles de récepteurs de télévision dans lequel le signal peut encore subir une conversion analogique-numérique-analogique de traitement.

Dans les systèmes de télévision numérique , la transformation directe d'images en signaux numériques (succession de zéro et un signal) et la transformation inverse de signaux numériques en images ont lieu , même au niveau de signal lumineux (à l' émission) et de signal lumineux (à transducteurs de réception)., alors que la transmission d'informations entre les deux transducteurs sont également réalisés sous forme numérique.

Dans le domaine des récepteurs de télévision, on a tendance à introduire des schémas intégrés de grande capacité, de nouveaux types de kinéscopes aux qualités très améliorées afin d'améliorer la qualité de l'image.

L'introduction du traitement et de la correction du signal numérique dans le récepteur de télévision améliore la qualité de l'image en éliminant certaines distorsions inhérentes au traitement analogique des récepteurs de télévision analogiques. Les récepteurs de télévision modernes contiennent des mémoires de trame, des correcteurs de bruit numériques, des mémoires pour préserver les informations transmises via le télétexte.

Composant vidéo numérique

Les concepteurs du premier équipement de télévision analogique ont déterminé les avantages de la séparation la plus parfaite des canaux vidéo rouges et verts et bleu pendant le traitement. Dans les systèmes Color-TV, les processus d'encodage/décodage ne sont pas transparents et les multiples cycles d'encodage/décodage dégradent progressivement le signal. A partir de la caméra de télévision, le signal est transmis sur des canaux indépendants de rouge, vert et bleu, étant recommandé que cette information soit manipulée par le système avec le moins de cycles de formatage possible avant codage en système *NTSC* ou *PAL* , codage nécessaire pour la transmission aux récepteurs LA TÉLÉ.

La manipulation de trois canaux couleur coordonnés séparément à travers des installations de télévision soulève des difficultés de logistique et de fiabilité. D'un point de vue pratique, les trois signaux doivent coexister sur un même conducteur ou, comme c'est généralement le cas, sur un même câble coaxial. On sait depuis la "télévision traditionnelle" que les trois composantes de couleur correspondant aux canaux

vidéo rouge, vert et bleu peuvent être matricielles converties en un tout plus efficace, constitué de la luminance et de deux signaux de différence chromatique. Ces signaux peuvent être numérisés, et les données peuvent être transmises multiplexées sur un seul câble coaxial et peuvent être manipulées de la même manière que les signaux vidéo composites *NTSC* ou *PAL* traditionnels.

À l'heure actuelle, les flux de données numériques à grande vitesse sont manipulés, et bien que l'énergie de ces signaux change beaucoup plus vite que de 5 à 6 MHz énergie *NTSC* ou *PAL* signaux vidéo, ils peuvent être manipulés sans perte et avec moins d'opérations. Maintenance à distance raisonnable. Une fois que le signal vidéo devient numérique, on peut facilement extraire ses composants pour le traitement individuel, et les recombinaison sous forme numérique, sans aucune autre perte ou l'interaction entre les canaux.

composants numériques et techniques contribuent de manière significative à l'amélioration du contrôle de la qualité vidéo et la vitesse des appareils numériques a ouvert la voie à la bande passante des signaux vidéo haute définition. Les signaux numériques sont adaptés pour traiter avec différents algorithmes de compression, afin de réduire la quantité totale de données requises. À l'heure actuelle, il est possible de manipuler des signaux vidéo haute définition, ainsi que les signaux audio multiplex associés, dans la bande passante requise pour les signaux vidéo analogiques de haute qualité en temps réel.

PRINCIPES DE TRAITEMENT DU SIGNAL DANS LES SYSTÈMES DE TÉLÉVISION NUMÉRIQUE STANDARD ET HAUTE DÉFINITION

Les composants du flux de données numériques peuvent être facilement séparés, remplissant souvent les mêmes fonctions que leurs homologues analogiques. Nous continuerons avec cette analogie pendant que nous décrivons et comparons les composants vidéo analogiques et numériques.

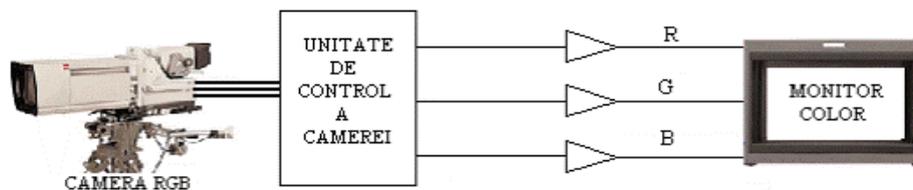
Les signaux vidéo NTSC et PAL sont des signaux complexes, constitués des signaux des trois canaux de la caméra TV, réservés aux composantes chromatiques primaires, à savoir le rouge, le vert et le bleu, traités matriciellement de manière à former un canal de luminance associé à des produits de modulation d'une sous-porteuse qui contient deux canaux d'informations chromatiques.

Un troisième système de télévision composite monocanal est le système *SECAM*, qui utilise une paire de sous-porteuses modulées en fréquence pour transporter les informations chromatiques.

Dans le studio de télévision, il n'y a pas d'exigences spécifiques pour que le signal soit *NTSC*, *PAL* ou *SECAM* entre les dispositifs de capture *R, V, B* de la caméra et les canaux *R, V, B* du dispositif d'affichage final.

Signal complexe *R, V, B*

Le caméscope TV divise l'image lumineuse en trois couleurs de base (*R, V, B*) : rouge, vert et bleu. Les capteurs du caméscope convertissent les images monochromes individuelles en signaux électriques séparés. A ces signaux s'ajoutent des informations de synchronisation pour identifier le bord gauche et le bord supérieur de l'image. Les informations de synchronisation d'affichage avec la caméra TV peuvent être ajoutées au canal vert ou parfois aux trois canaux, ou elles peuvent être manipulées séparément. Dans la figure 1.1. est représenté par la manière dont les signaux *R, V, B* sont transmis directement de la caméra vidéo au moniteur.

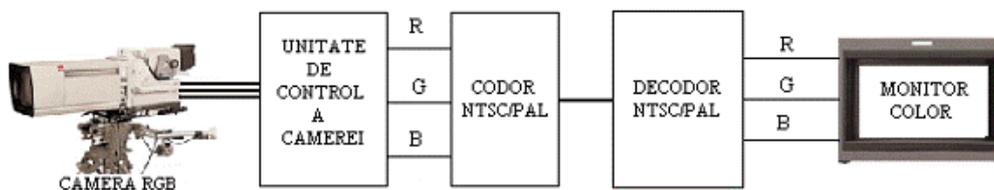


*Transmission directe des signaux de couleurs primaires *R, V, B* de la caméra de télévision au moniteur*

Cette méthode produit une image de haute qualité sur le moniteur, mais la manipulation des signaux sur trois canaux distincts implique de s'assurer que chaque canal traite le signal de la même manière : avec le même gain, le même décalage DC, la synchronisation et la réponse en fréquence. Un gain inégal ou des erreurs de décalage entre les canaux vidéo entraîneront de subtils changements de couleur sur l'image finale affichée sur le moniteur. Le système peut également souffrir d'erreurs de synchronisation, qui peuvent être causées par des longueurs de câble différentes ou des méthodes

différentes pour diriger les signaux de la caméra vers le moniteur. Ceux-ci peuvent provoquer des déconnexions entre les canaux de couleur, rendant l'image floue et, dans les cas les plus graves, des images qui se chevauchent. En raison de ces effets, qui détériorent la qualité de l'image, il est nécessaire que les trois canaux de couleur R, V, B soient manipulés comme un seul (fig.1.2.).

L'introduction d'un encodeur (décodeur) *NTSC* ou *PAL* dans le circuit ne simplifie pas la complexité de la chaîne de transmission, mais facilite la gestion du signal sur un seul câble coaxial (fig.1.2.). La bande passante du système est, dans ce cas, sacrifiée pour inclure la puissance des trois signaux vidéo dans la bande 4,2 MHz (pour *NTSC*) ou (5 5,5) MHz (pour *PAL*) .

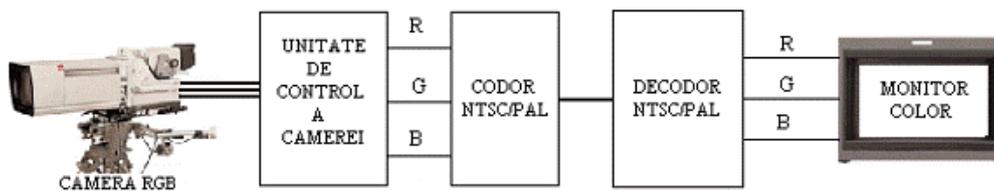


Transmission sur un seul câble coaxial du signal vidéo encodé pour le système NTSC ou PAL

La connexion à conducteur unique (chemin) permet de diriger plus facilement le signal vidéo, mais la réponse en fréquence et la synchronisation doivent être reconsidérées pour des chemins de transmission plus longs. De plus, étant donné que dans le signal vidéo complexe, les composantes de chrominance et de luminance partagent la bande de fréquence de 4,2 MHz ou (5 5,5) MHz, les codages/décodages multiples doivent être évités car ils provoquent la dégénérescence du signal.

En remplaçant les circuits de codage et de décodage numériques par des interfaces série numériques, la complexité du système diminue et les performances augmentent.

Le transfert de données sur câble coaxial est de 270 Mb/s pour les signaux de télévision numérique et de 1 485 Mb/s ou plus pour la télévision haute définition.



Transmission numérique par câble coaxial du signal de télévision

Les signaux de définition standard pourraient être convertis en système analogique *NTSC* ou *PAL* pour une diffusion sur les chaînes de télévision traditionnelles. Pour la transmission finale dans les limites de bande passante correspondant aux existants *NTSC* ou *PAL* canaux, les signaux haute définition doivent être compressés.

Correction gamma des signaux R, V, B

Un facteur analogique qui doit être pris en compte lors du traitement des signaux vidéo est le degré de précision avec lequel le moniteur vidéo reproduit la luminosité de chaque élément de l'image. Le tube cathodique du moniteur est un dispositif non linéaire et la luminosité de l'écran est une fonction non linéaire de la tension appliquée au tube cathodique.

Cette fonction est appelée *exposant gamma de l'appareil*, et pour obtenir une réponse linéaire, un facteur de correction doit être appliqué. Pour ces raisons les signaux vidéo R, G, B de la caméra vidéo sont corrigés gamma avec la fonction inverse du tube cathodique, et les signaux gamma corrigés sont notés R', G', B' , étant aussi appelés couleur primaire et sont souvent notés : $E'R, E'G, E'B$. Les nouvelles technologies sur lesquelles reposent la construction des écrans à cristaux liquides et plasma sont prédominantes aujourd'hui, on pourrait donc penser que, à l'avenir, la correction gamma sera devenir inutile. La réponse du système visuel humain à la luminosité est fonction de la puissance : approximativement une intensité élevée à $1/3$ de la puissance. Pour une meilleure représentation du contraste et du rapport signal/bruit, l'encodage vidéo utilise la même fonction de puissance. C'est ce qu'on appelle *le codage conceptuel*.

La correction gamma requise pour le tube cathodique est presque optimale pour la correction conceptuelle. Pour cette raison, des mesures doivent être prises lors de l'évaluation d'un système auquel des facteurs de correction ont été appliqués à l'intérieur du dispositif de correction gamma.

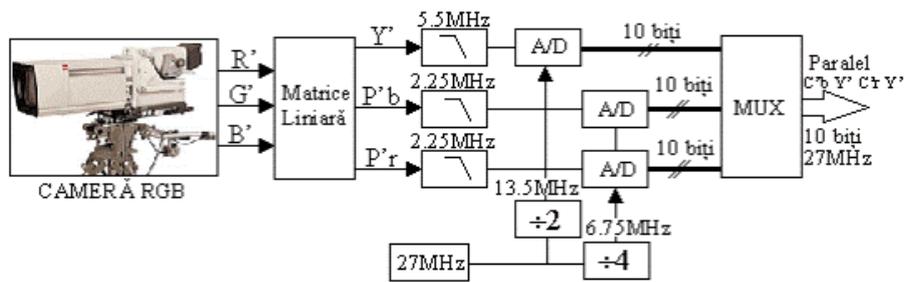
Interface vidéo numérique

Le processus de traitement (conversion) des signaux de couleur R, V, B générés par la caméra de télévision en composants vidéo numériques est assuré par l'interface vidéo numérique. La représentation dans la figure ci-dessous décrit comment manipuler des signaux vidéo avec des composants numériques par un système numérique standard. Dans les systèmes de télévision haute définition, les vitesses de l'échantillonnage et la transmission sont plus élevés et 10 bus de bits séparés sont principalement utilisés pour chaque composant vidéo, afin de réduire le nombre de circuits fonctionnant à des vitesses de transmission de données élevées.

Dans les formats haute définition, la vitesse d'échantillonnage et de transfert de données sera plus élevé. Le gamma corrigé des signaux R', G', B' (Fig.1.5.) Sont convertis dans la matrice linéaire dans la composante de luminance (Y') et deux composantes de chrominance ($P'r$ et $P'b$). Parce que l'œil est plus sensible aux variations de luminosité (détails) que des changements de teinte, le signal de luminance sera transporté à travers le système sur un canal à haut débit (5,5 MHz pour la définition standard).

Les signaux de luminance et de chrominance sont filtrés au passage pour éliminer les hautes fréquences vidéo qui peuvent générer le phénomène d'alliage dans le processus de conversion. Le signal de luminance filtré est échantillonné à une fréquence de 13,5 MHz dans un convertisseur analogique-numérique pour produire un flux de données de 10 bits à 135 Mb/s. Les deux canaux de chrominance sont filtrés puis échantillonnés à 6,75 MHz dans des convertisseurs analogique-numérique pour

produire deux flux de données à 67,5 Mo/s. Les trois canaux vidéo sont ensuite multiplexés en un seul flux de données parallèles de 10 bits à 270 Mb/s et à une fréquence de 27 MHz.



Le processus de numérisation des signaux analogiques R' , G' , B' en composants vidéo numériques

4

Partie IV : L'IMPACT DU MARCHÉ NUMÉRIQUE SUR LA RADIO, LE CINÉMA ET LA TÉLÉVISION

IV.1. Les spécificités de la production médiatique

La société sec. XXI est dominé par les médias, qui se sont imposés comme une composante essentielle du monde moderne¹ et se manifestent constamment comme acteur actif du jeu social, façonnant les autres sous-systèmes de la société - politique, économique, culturel, etc.

Les médias dans la société moderne sont, en plus des moyens d'information, un facteur d'éducation, capable d'amplifier, de constituer ou de diversifier les expériences cognitives et comportementales des individus. Les actions de cet environnement educogenic, ainsi que des autres milieux - école, la famille, l'église, les institutions culturelles - doivent être conjugués afin de comportements de manière adéquate modèle et conscience conformément aux idéaux de l'époque. La communication de masse fait donc partie des multiples dimensions du contexte socioculturel dans lequel les jeunes grandissent et se développent. Ils consacrent beaucoup de temps à des messages médiatiques, notamment audiovisuels, qui ont de nombreuses influences - immédiates ou latentes, directes ou indirectes, prévisibles ou imprévisibles sur le développement de leur personnalité en cours de formation.

Le public s'est tellement habitué au nouvel environnement audiovisuel et l'a tellement intégré dans la vie de tous les jours qu'il n'y prête guère attention. Écouter la radio en arrière-plan dans la voiture dans la circulation ou laisser tourner la télévision pendant que vous faites vos devoirs, cela arrive tout le temps dans la vie de tous les jours. Et la tendance semble s'accroître, se développer et s'affiner avec l'évolution d'Internet. Dans le cas de la télévision, l'application « killer » était relativement facile à trouver : divers programmes (dont les films, les ressources détenues par l'industrie cinématographique sont relancés et revalorisés), comme impliqués dans l'actualité (programmes d'information et talk-shows qu'ils prennent rapidement sur une partie de l'audience radio), de la meilleure qualité, pour autant qu'elle puisse être diffusée en direct (qui d'autre regarderait les retransmissions sportives ?), mise à disposition (presque) gratuitement. Et surtout, le grand avantage que les programmes de télévision peuvent être regardés depuis chez soi,

confortablement, en toute intimité, sans que le téléspectateur ait besoin de se rendre dans une salle de cinéma.

Le secteur audiovisuel est à la fois une ressource pratique et l'une des principales sources d'information et de divertissement dans toute l'UE. Il propose aux citoyens de l'UE un large éventail de programmes cinématographiques, radiophoniques et télévisés. Elle revêt donc une importance particulière pour la protection et la promotion des libertés fondamentales et de la démocratie dans les États membres de l'UE. Le secteur audiovisuel comprend à la fois des organismes publics et commerciaux. Comme le souligne la directive sur les services de médias audiovisuels, le paysage audiovisuel de l'UE se caractérise par ce que l'on appelle un « système dual ». La coexistence d'organisations publiques et commerciales crée une gamme diversifiée de programmes. Il contribue au pluralisme des médias, à la diversité culturelle et linguistique, à la compétition éditoriale (en termes de qualité et la diversité des contenus), ainsi que la liberté d'expression et la défense du droit du public à l'information. Dans l'UE, environ 1,2 million de personnes travaillent dans le secteur audiovisuel. Sur ce chiffre, près de la moitié (46 %) sont des femmes, 82 % ont un emploi et 75 % travaillent à temps plein. En 2000, le secteur audiovisuel de l'UE comprenait 13 600 sociétés de radio et de télévision, 3 657 sociétés de production musicale et 40 100 entités du sous-secteur de la production vidéo et cinématographique, bien qu'il existe une certaine domination de la part des conglomérats. Il s'agit donc d'un secteur important en termes d'emploi et également d'une grande importance sociale et politique dans l'UE.

Il y a beaucoup de gens qui travaillent en tant qu'indépendants dans le secteur audiovisuel dans un très large éventail de professions. Leur nature peut être occasionnelle, mais dans certains cas, cela peut impliquer l'établissement d'une relation de travail sur une longue période.

En Roumanie, le Code CANE (Classification des Activités dans l'Économie Nationale) regroupe le domaine en *Activités des programmes cinématographiques, vidéo et télévisuels ; des enregistrements audio et des activités d'édition musicale.*

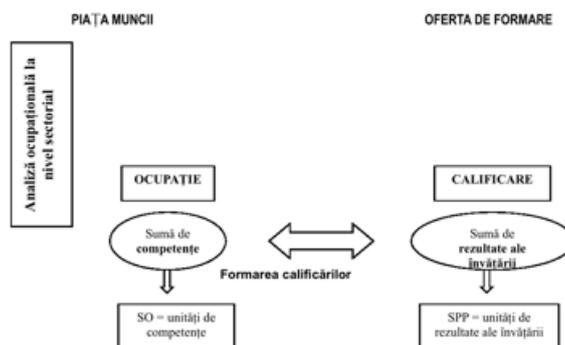
Cette division comprend: la production de films artistiques et documentaires, réalisés sur films, bandes vidéo ou disques, destiné à être projeté directement dans les salles ou pour être diffusés à la télévision; activités connexes, telles que l'édition, l'édition, la post-synchronisation, etc. ; distribution de films cinématographiques et d'autres productions cinématographiques à d'autres industries; projection de

films cinématographiques et autres films. L'achat et la vente de droits de distribution pour les films cinématographiques et autres films sont inclus ici. Cette division comprend également les activités d'enregistrement audio, à savoir la production d'enregistrements audio maître, leur lancement, la promotion et la distribution, l'édition de livres de musique ainsi que des activités de service pour effectuer des enregistrements audio, en studio ou ailleurs.

Subdivisions du code CANE 59

Code 591 CAEN image cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision activités de code 592 CAEN activités d'enregistrement audio et les activités d'édition de musique

Les qualifications professionnelles sont décrites par des normes de formation professionnelle pour la formation professionnelle initiale et par des normes professionnelles ou des normes de formation professionnelle pour la formation professionnelle continue.



CARTE DE CORRÉLATION ENTRE MÉTIERS ET QUALIFICATIONS

Domaine de la production médiatique

COR : groupe de composants de base	Professions composantes	Qualifications professionnelles	Niveau de qualification
<i>Techniciens en matériel d'enregistrement d'images et de sons</i>	-photographe et technicien en matériel d'enregistrement d'images et de sons -image image -opérateur émission-réception	Technicien de production cinématographique et télévisuelle	4

	- opérateur truka - calibrer		
<i>Designers, décorateurs et autres techniciens dans le domaine de l'art</i>	-journaliste vidéo		
<i>Techniciens en matériel d'enregistrement d'images et de sons</i>	-éditeur d'images -maître des appareils vidéo et son	3.17.59.15.088 Éditeur d'images	5
<i>Techniciens d'équipements de radio, de télévision et de télécommunications.</i>	-problème de montage		
<i>Techniciens en matériel d'enregistrement d'images et de sons</i>	-éclairage de scène électricien -éclairage de tournage électricien	Technicien éclairage cinéma	5
<i>Techniciens d'équipements de radio, de télévision et de télécommunications.</i>	- Contrôleur d'émission RTV -maîtrise des matériels de diffusion et télécommunications RTV -Technicien CATV	Technicien audio-vidéo	4
	-opérateur son -acoustique cinéma	Opérateur son	5
	- Opérateur photo - cameraman	Caméraman - photojournaliste	5
<i>Designers, décorateurs et autres techniciens dans le domaine de l'art</i>	-documentaire -organisateur de production -assistant directeur de studio	Assistante productrice de téléfilms	5
	-assistant directeur artistique -assistante de direction	Directrice artistique adjointe	5

<i>Techniciens publicitaires</i>	<ul style="list-style-type: none"> - directeur de publicité artistique (enseignement secondaire) - rédacteur publicitaire (enseignement secondaire) 	Technicien multimédia	4
<i>Designers, décorateurs et autres techniciens dans le domaine de l'art</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Graphics concepteur (enseignement secondaire) 		
<i>Designers, décorateurs et autres techniciens dans le domaine de l'art</i>	<ul style="list-style-type: none"> - manutentionnaire, monteur 	Opérateur de production et d'exploitation de films	3
<i>Techniciens en matériel d'enregistrement d'images et de sons</i>	<ul style="list-style-type: none"> - contrôleur et reconditionneur de film - photo de travail - trawling mécanicien de machine - mécanicien caméra - cinéaste - projectionniste 		

IV.2. Les spécificités de l'offre et de la demande

L'UE se caractérise par une diversité culturelle et linguistique, qui peut être un avantage concurrentiel sur le marché mondial, mais qui a également été considérée comme un problème dans un environnement en réseau.

Les effets de réseau dans l'univers des médias et de l'Internet peuvent donner un avantage comparatif significatif aux opérateurs et aux fournisseurs opérant légalement sur un marché sans frontières, leur permettant d'obtenir des budgets substantiels et de profiter d'économies d'échelle. Les nouveaux entrants proposant des contenus audiovisuels en ligne sans restrictions d'accès territoriales peuvent transformer les plus de 368 millions d'internautes de l'UE en téléspectateurs potentiels et, par conséquent, menacer la position des acteurs traditionnels.

En Europe, l'expérience des consommateurs avec les services de médias audiovisuels fournis en ligne reste souvent caractérisée par un choix limité et des refus fréquents d'accès en raison de limitations géographiques. Les applications Smart TV sont souvent soumises à des restrictions imposées par les cadres nationaux et des options présélectionnées par les fabricants, et l'accès au contenu d'autres pays de l'UE est souvent bloqué. (*Étude sur le potentiel économique des services de médias audiovisuels transfrontaliers payants*)

Du point de vue de l'offre, aujourd'hui, le monde des médias se caractérise par une concurrence pour attirer l'attention des consommateurs. Les acteurs du marché (par exemple, les opérateurs de télévision payante, les radiodiffuseurs commerciaux et gratuits, les distributeurs et les fabricants d'appareils tentent de différencier leurs offres en proposant des contenus premium ou attractifs, notamment via des transmissions exclusives ou des interfaces faciles à utiliser. L'augmentation de l'offre de contenu en termes de quantité et de diversité modifie le paysage du divertissement.

Les appareils et services de télévision connectés dépendent d'une multitude de normes applicables aux secteurs de la radiodiffusion, de l'informatique et des télécommunications.

La compétence dans le domaine des médias est comprise comme la capacité d'accéder aux médias, de comprendre et d'évaluer de manière critique divers aspects de ceux-ci et de leur contenu, et de créer des communications dans divers contextes. *Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, le Comité économique et social européen et le Comité des régions intitulé « Une approche européenne de l'éducation aux médias dans l'environnement numérique », COM (2007) 833 final).*

L'Europe est un centre d'art et de culture. Le secteur des médias, de l'audiovisuel et de la culture au sens le plus large bénéficiera de l'exploitation du potentiel du marché unique européen pour stimuler la diversité culturelle.

Le secteur européen des médias Le secteur des médias dans son ensemble comprend une variété d'entreprises qui produisent et distribuent des contenus, qui ont des synergies en commun et dont la valeur repose sur la propriété intellectuelle. Le secteur est largement composé de PME, bien que certaines grandes entreprises médiatiques aient suffisamment de latitude pour intégrer les activités médiatiques dans tous les secteurs et la chaîne de valeur. Le secteur des médias contribue à la création d'emplois et à la croissance avec un chiffre d'affaires supérieur à 3 % du PIB.

Les technologies immersives et le contenu de haute qualité permettent la création de nouvelles applications et cas d'utilisation, ainsi que de nouvelles façons d'interagir avec le public. technologies immersives créer des expériences plus attrayantes et immersive dans différents domaines, tels que les médias, le divertissement, la culture, la santé, la conception, l'architecture, la production, l'éducation, le tourisme, la mode, la formation ou la vente au détail.

D'ici 2030, la réalité virtuelle (VR) et la réalité augmentée (AR) ont le potentiel d'ajouter environ 1,3 billion d'euros à l'économie mondiale, contre 39 milliards d'euros en 2019. L'Europe dispose également de spécialistes hautement qualifiés, compétents, capables d'effectuer des modélisations 3D. et créer du contenu généré par ordinateur (CG) pour l'industrie du jeu vidéo et l'animation en réalité virtuelle.

Tirant parti de la créativité et de la solide base de recherche de l'Europe, le contenu VR/AR, les solutions techniques et les applications ont le potentiel de stimuler l'innovation dans d'autres industries, telles que la fabrication, en améliorant le développement de produits et les processus associés. En outre, ils jouent un rôle important en stimulant la transformation du secteur du tourisme et en soutenant les industries créatives, telles que la mode ou l'architecture, pour développer de nouveaux modèles commerciaux, rationaliser la production en réduisant les déchets et améliorer l'expérience du consommateur.

Dans un monde caractérisé par une convergence progressive, l'éducation aux médias gagne également en importance pour des publics de tous âges.

L'éducation aux médias est essentielle pour responsabiliser les citoyens dans le contexte médiatique actuel et devrait être soutenue au niveau des divers programmes et initiatives, comme indiqué dans le plan d'action pour la démocratie européenne. Ce plan souligne l'importance de l'éducation aux médias dans la lutte contre la désinformation et la promotion de la coopération à cet égard. L'éducation aux médias comprend toutes les capacités techniques, cognitives, sociales, civiques et créatives qui permettent aux citoyens d'accéder aux médias, d'en avoir une compréhension critique et d'interagir avec les médias. L'éducation aux médias est également essentielle pour permettre aux consommateurs de prendre des décisions éclairées et pour les aider à adopter un style de consommation plus durable et

respectueux de l'environnement. L'éducation aux médias devrait être intégrée aux programmes scolaires pour permettre aux enfants d'utiliser les services de manière responsable, médias et être mieux préparés à faire face aux menaces posées par la violence et la désinformation en ligne.

L'environnement exigeant dans lequel la main-d'œuvre créative est appelée à réagir et à fonctionner exige que les travailleurs créatifs soient caractérisés par une grande variété de compétences. Ces compétences vont des compétences professionnelles aux compétences numériques et techniques. Il existe un concept très intéressant qui tente de décrire ce besoin. Ce concept est décrit par le terme « T-Skills ». La ligne verticale de la lettre "T" représente la profondeur des compétences et de l'expérience qualifiée liées à un seul domaine, tandis que la ligne horizontale représente la capacité de collaborer interdisciplinaire avec des experts dans d'autres domaines et d'appliquer les connaissances dans d'autres domaines de qualification que le professionnel .respectivement (Wikipédia).

Le travailleur idéal dans les industries créatives de la prochaine décennie a des « compétences T ». Cela signifie qu'il a une compréhension approfondie d'au moins un domaine, mais qu'il a la capacité de parler la langue d'un plus large éventail de disciplines. Cela nécessite un sens de la curiosité et un désir d'apprendre en permanence, bien au-delà des années d'éducation formelle. Comme la vie prolongée favorise de multiples carrières et l'exposition à de multiples domaines et disciplines, il sera particulièrement important pour les travailleurs de développer cette qualité « en forme de T ».

Il est facile de comprendre qu'en termes de génération d'avantage concurrentiel, ces « compétences en T » dépendent non seulement sur les connaissances acquises par quelqu'un, mais aussi sur la capacité de communiquer et de comprendre des professionnels du même secteur ou d'autres secteurs, venant d'horizons différents. De plus, le travailleur possédant des compétences verticales et horizontales (le « travailleur en T ») peut travailler et réagir à un large éventail de domaines en termes d'une grande entreprise ou société. Cela signifie que ce type de professionnel peut réduire les chances de rester au chômage.

Cependant, le sens de la collaboration et la capacité d'adaptation varient dans tous les secteurs créatifs. Pour cette raison, beaucoup pensent que les personnes ayant fait des études supérieures, qui se caractérisent par un large éventail de connaissances dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, peuvent être interrompues "en aval". Cela peut être dû au fait que le système éducatif de la plupart des pays européens ne permet pas aux étudiants d'étudier les domaines scientifiques ci-dessus dans un seul programme.

Comme mentionné ci-dessus, le vrai problème n'est pas le taux de croissance ou le niveau de l'économie créative à l'avenir. En fait, il fait référence à la combinaison de compétences et de connaissances de personnes qui ont l'intention de jouer un rôle de premier plan dans le renforcement et la promotion de l'économie créative dans un avenir proche.

Une catégorisation des compétences dans les industries créatives :

Compétences entrepreneuriales et professionnelles , telles que : pensée innovante, initiatives, coopération, communication, marketing, résolution de problèmes, innovation, gestion des risques, etc.

Les compétences numériques telles que la familiarité avec les nouvelles plateformes et technologies, médias sociaux (*médias sociaux*), des outils de travail, etc.

Les compétences techniques , de nouveaux outils techniques, les nouvelles tendances dans la profession, etc.

Compétences en protection de la propriété intellectuelle

Compétences « douces » (qualités personnelles) , telles que la gestion personnelle, la fiabilité, la flexibilité / l'adaptabilité, etc.

L'une des principales priorités de l'Europe pour lutter contre les taux de chômage élevés dans le secteur créatif est de créer une main-d'œuvre dynamique capable de relever les défis actuels et futurs en ayant accès à des programmes de formation pertinents chaque fois que de nouveaux besoins de compétences surviennent. Il est clair que le développement des compétences et la formation peuvent jouer un rôle clé dans ce processus.

Les caractéristiques communes des secteurs audiovisuels sont les jeunes travailleurs, la structure des petites entreprises, le grand nombre de travailleurs indépendants, les formes indépendants et autres précaires d'emploi, les marchés relativement dynamiques et le nombre croissant d'entreprises. Grande, combiné avec de petites possibilités d'emploi.

De nombreuses études ont montré, notamment pour le secteur audiovisuel, que le développement du secteur dépend dans une large mesure de l'évolution technologique générale et de la demande de compétences numériques supérieures. Ces deux facteurs ont également un fort impact sur la demande croissante d'innovation dans ce secteur. Cela signifie que les personnes travaillant dans le secteur audiovisuel doivent également combiner une grande variété de compétences pour maintenir et développer leur entreprise.

La transition vers un environnement multiplateforme est un défi important pour le secteur audiovisuel, offrant une combinaison de nouvelles applications Web et multimédia avec les canaux de distribution traditionnels. Cela signifie que l'opérateur d'un tel environnement multiplateforme doit disposer de nouvelles compétences numériques et de maintenance, ainsi que de nouvelles compétences dans les domaines de la création et de la production.

Le développement technologique et les nouveaux environnements numériques génèrent de nouvelles opportunités pour ceux qui travaillent dans le secteur du spectacle vivant, en découvrant de nouveaux publics et donc de nouvelles sources de revenus.

Les métiers de l'audiovisuel - TV - Radio

Il regroupe des entreprises qui produisent et diffusent des programmes radio, TV ou vidéo. Il y a aussi ceux qui conçoivent des productions audiovisuelles. Dans ce domaine, les technologies actuelles avec la numérisation et le multimédia entraînent de nouveaux besoins en termes de profils recherchés. Le secteur des médias aux côtés du cinéma fait l'objet de batailles majeures entre des groupes mondiaux qui cherchent, par le biais de partenariats ou de rachats, à occuper les premières places du marché. L'Europe dispose d'une richesse de compétences dans ce domaine et d'un patrimoine extraordinaire (en termes de contenu), véritable matière première pour l'avenir.

Pas de films sans acteurs, pas d'émission radio ou télé sans animateur. Cependant, le secteur ne se limite pas aux personnalités qui apparaissent dans les airs ou à l'écran.

Sur les plateaux comme en studio d'enregistrement, en régie ou en salle de montage, les professionnels de l'image et du son mettent leurs compétences artistiques et techniques au service des productions audiovisuelles.

Les projets, conçus et dirigés par des producteurs et réalisateurs, séduisent de nombreux ouvriers, techniciens et responsables techniques (machinistes, opérateurs et opérateurs image et son, régisseurs, etc.).

Sans oublier les managers (assistants et directeurs de production...).

Le cinéma, la télévision et la radio sont les 3 piliers de l'industrie audiovisuelle.

Les effets visuels et l'animation 3D ont le vent en poupe, mais ils représentent un petit volume d'emplois.

Les références:

http://ec.europa.eu/internal_market/media/elecpay/index_en.htm#maincontentSec1 .)

Les médias européens dans la décennie numérique : un plan d'action pour soutenir la relance et la transformation COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS Les médias européens dans la décennie numérique : un plan d'action pour soutenir redresser



www.rtv-erasmusproject.eu

"The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the National Agency and Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein".

