

LA PHOTOGRAPHIE – STD-2A

Physique Chimie : Jean-François Vervier
Design et Arts appliqués : Elisabeth Néré et Fabienne Gillot

Correspondance dans le programme :

VOIR DES OBJETS COLORÉS, ANALYSER & RÉALISER DES IMAGES

- Images photographiques
- L'appareil photographique. Réglages.
- L'image argentique
- L'image numérique

ACQUERIR UNE CULTURE DU DESIGN

- Reconnaître les principales étapes de l'histoire des techniques et des évolutions technologiques.
- Construire les bases d'une culture structurante qui articule des savoirs généraux, scientifiques, artistiques et techniques.

COMMUNIQUER SES INTENTIONS

- Utiliser un ensemble de modes de représentation qui font appel tant aux techniques traditionnelles qu'aux outils informatiques de communication impliquant l'ensemble des médias.

La photographie consiste à prélever dans le réel des informations et à les hiérarchiser par des moyens scientifiques ou techniques. Les dispositifs à mettre en place doivent favoriser la relation entre l'expérimentation et la déduction de processus pouvant être établis comme règle afin de faire comprendre que l'image de l'objet est une construction faite de partis-pris esthétiques, techniques et physiques.

I. Premier dossier : photographie et message

A / la photographie comme média

1. Etudier les différents moyens de diffusion de la création en métier d'arts et arts appliqués au cours de l'histoire
2. Comment communiquer la spécificité mécanique d'un objet
3. Comment magnifier un objet à travers une image
4. L'élément photographique comme moyen graphique

B/ la photographie : médium et outil

1. La photo utilisée pour produire une image
2. La photo utilisée comme outil de communication
3. La photo comme document, source d'informations sur l'objet
4. Communiquer le volume
5. Communiquer la matière, la texture
6. Hiérarchiser l'information
7. Communiquer des phénomènes lumineux

C/ la photographie, la technique au service du sens

1. Analyser une photo de design pour en retrouver le processus de réalisation
2. Partir d'un problème plastique
3. Révéler un phénomène lumineux
4. Eviter la surexposition et la déformation
5. Révéler l'objet par la lumière.

II. Deuxième dossier : construire le message en maîtrisant les techniques photographiques

A/ la photographie, les réglages de l'appareil

- 1 Un premier tri
- 2 L'utilisation raisonnée d'un appareil photographique
- 3 L'influence des réglages sur la profondeur de champ

B/ La photographie, le fonctionnement d'un appareil

- 1 Relation entre le nombre d'ouverture et le diamètre du diaphragme
- 2 Comment fonctionne un appareil réflex ?
- 3 Formation d'une image sur un support

C/ La photographie, des techniques avoisinantes

- 1 Le Sténopé
- 2 La sérigraphie

D/ La photographie, l'image numérique

- 1 L'image numérique en design-arts appliqués
- 2 Le codage de l'image numérique

La photographie : voir – acquérir -communiquer

I. Premier dossier : photographie et message

A/ photographie comme média

Documents et activités exploitables par un enseignant d'arts appliqués. Le professeur de physique-chimie peut y trouver des supports contextualisés pour son enseignement.

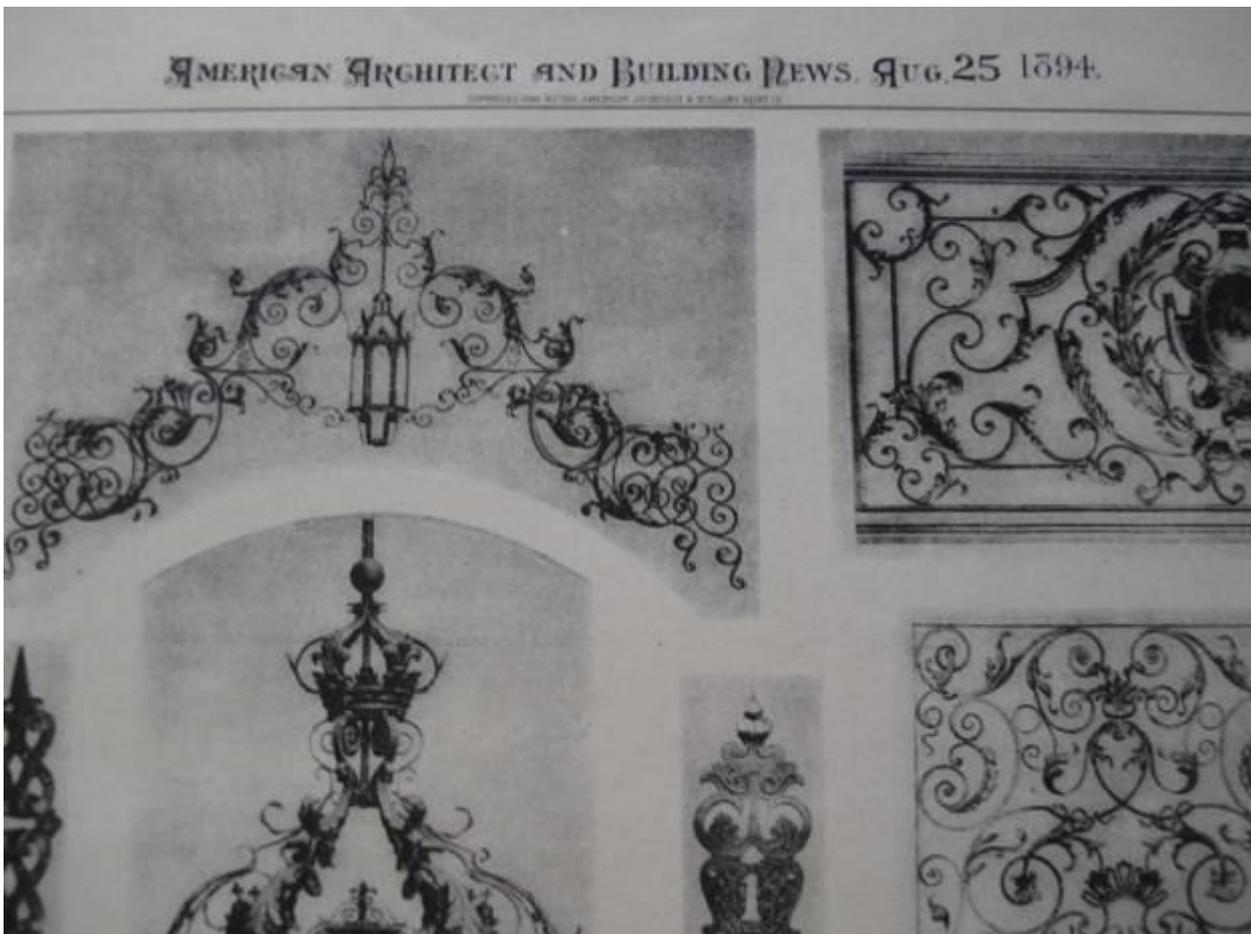
Activités possibles :

1/ Etudier les différents moyens de diffusion de la création en métier d'arts et arts appliqués au cours de l'histoire.

Quelques exemples :

- la gravure véhicule de motif pour la céramique au 18^{ème} siècle ;
- les cartons véhicule de motif pour la tapisserie à partir du 17^{ème} siècle ;
- la poupée véhicule de mode au 18^{ème} siècle ;
- le catalogue pour l'architecture au 19^{ème} siècle.

Avant d'être intégrée directement à l'impression, la photographie fait office de document et de modèle aux dessinateurs et graveurs.



La photographie : voir – acquérir -communiquer



Art in Iron Date de publication: August 25, 1894 Architect: Jno. Williams
<http://www.booktown.com>

La photographie : voir – acquérir -communiquer

- La carte postale pour l'architecture durant les expositions universelles.



Le Palais du Costume était l'un des nombreux palais ou pavillons construits pour la cinquième exposition universelle, Paris. Carte postale de 1900.



Exposition universelle, Paris Carte postale de 1900.

La photographie : voir – acquérir -communiquer



Inauguration du Grand Bazar. Grand magasin rue de Rennes, Paris Carte postale de 1907

<http://www.histoire-pour-tous.fr/dossiers/89-histoire-des-sciences-et-des-techniques-/281-les-debuts-de-la-photographie-de-presse.html>

<http://www.cpa-bastille91.com/cartes-postales/exposition-universelle/>

<http://ww2.ac-poitiers.fr/histoire-arts>

2/ Comment communiquer la spécificité mécanique d'un objet ?

Un travail d'analyse des documents peut permettre de faire émerger les points suivants :

- la notion de séquence ;
- le point de vue ;
- différencier le statut de la photographie et celui de la simulation 3D.

Ressources possibles :

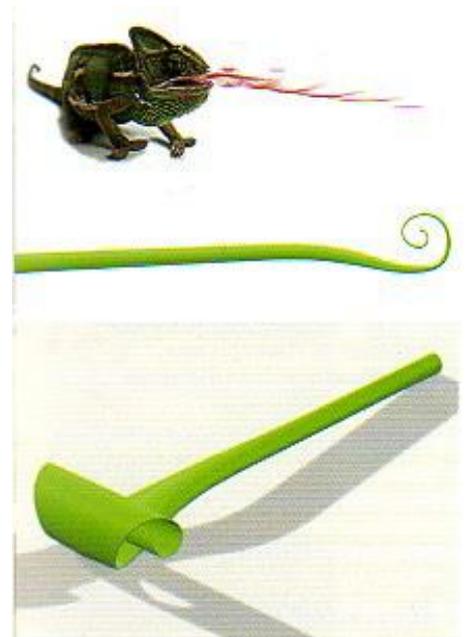
design & communication », industrie française de l'ameublement, seuil .

Quelle est la place de la fabrication d'images et, plus généralement, de la communication dans le travail du designer et comment rétroagissent-elles sur la forme de l'objet ?

« L'image de la tapette est effectivement didactique. Elle a pour but d'expliquer le projet à un potentiel éditeur. En cas d'édition, elle pourrait également en assurer la communication auprès du public. La séquence souligne que l'image de référence, le caméléon, intervient sur la forme, sur le symbolisme de l'objet, mais surtout sur son fonctionnement :

c'est le principe de démultiplication de la vitesse par un bras de levier. C'est la conjugaison du fonctionnement et de l'image (la forme de la langue enroulée) qui m'intéresse parce qu'elle va au-delà du code ou du symbole. Cela répond également à une situation à laquelle nous sommes sans cesse confrontés : montrer le projet à un éditeur, le publier dans un catalogue, avant que l'objet soit fabriqué. »

Olivier Sidet /Radi designer, Tapette à mouches, 2002



La photographie : voir – acquérir -communiquer

3/ Comment magnifier un objet à travers une image?

Un travail d'analyse des documents peut permettre d'aborder les questions suivantes :

- l'éclairage ;
- la mise en scène ;
- l'évocation d'un univers.



Photo Tom Vack "Birdie" Ingo Maurer, 2002

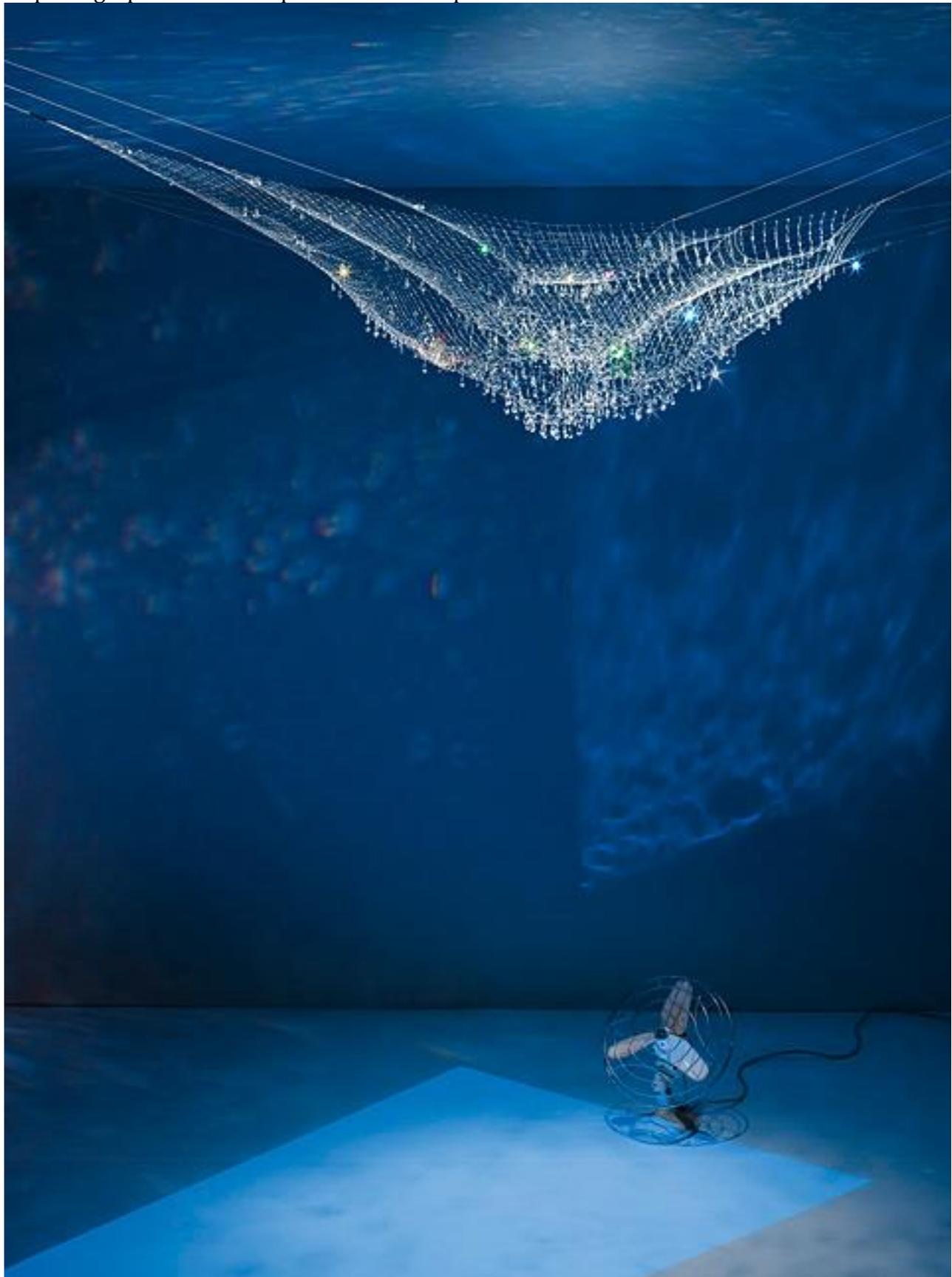


Photo Tom Vack "Lacrime del Pescatore" Ingo Maurer, 2009

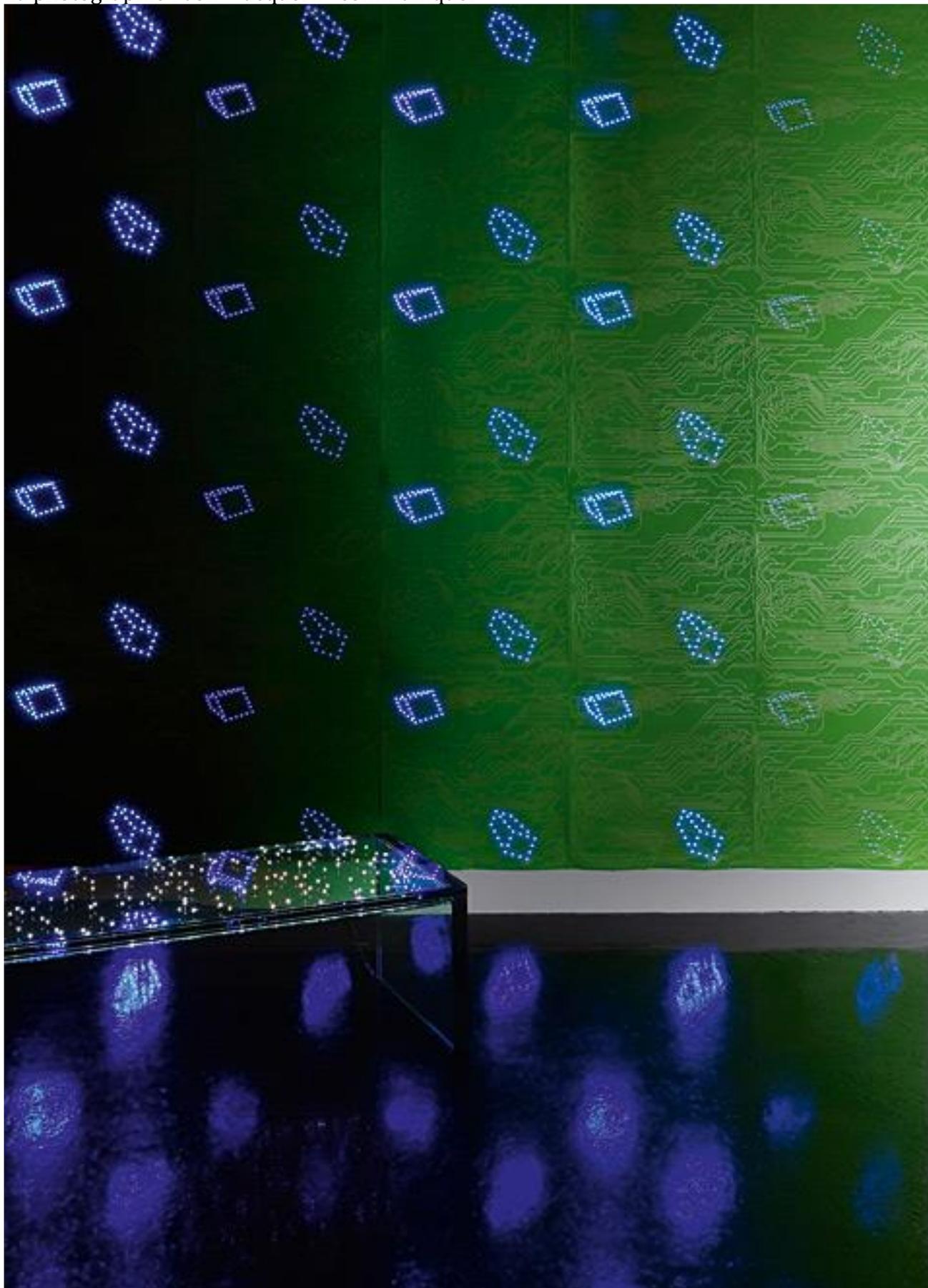


Photo Tom LED Wallpaper "Ingo Maurer, presented in 2007 for the first time

Passé par l'école d'architecture de l'Université de l'Illinois, installé en Europe depuis 1987, Tom Vack travaille entre autres pour Philippe Starck, Ingo Maurer, Michele de Lucchi, Marc Newson et très régulièrement pour les éditeurs français XO et italien Driade.

Pourquoi l'une des grandes signatures de la photographie de meuble regrette-t-elle l'évolution de l'attitude des éditeurs et des journalistes en matière de photographie de design, qu'elle voit désormais placés sous l'emprise du marketing ?

Tom Vack
photographe

Débuts

Au début, aux États-Unis, je faisais des photos pour des entreprises, des illustrations de rapports annuels, de la propagande. En 1985, de manière très fortuite, j'ai été appelé à réaliser le catalogue d'un magasin de design européen, City, où étaient présentées des pièces de Memphis, de Philippe Starck, d'Ingo Maurer. De nouveaux noms et un nouveau design. Philippe Starck, à qui le catalogue City avait plu, m'a invité à venir en France. J'ai tout de suite travaillé avec lui (les boutiques Creeks), et Michele de Lucchi, Memphis, Ron Arad, Driade. J'ai entamé des collaborations avec Ingo Maurer et XO qui se prolongent aujourd'hui encore.

Situation européenne

L'Europe était beaucoup plus ouverte aux aspects expérimentaux. Il s'agissait, à l'inverse des États-Unis où la dimension du

marché primait tous les autres aspects, de mettre le design en valeur, et pas nécessairement du point de vue commercial. J'y ai trouvé une culture et une tradition particulières, qui permettaient au photographe une latitude dans l'approche de l'objet qu'alors, seule la mode autorisait.

Type d'images

Qu'il s'agisse d'une photo pour un catalogue, pour une publicité ou pour une publication périodique, d'une illustration ou d'une couverture ne fait aucune différence : l'énergie que je veux y placer est toujours identique. Aujourd'hui, les magazines ne sont pas toujours satisfaits de ces images : la photo du dossier de presse, notamment, doit être la plus informative possible. Le marché est devenu tellement large qu'il nécessite des photos génériques qui puissent se prêter à de multiples interprétations, ce qui n'est pas mon

La photographie : voir – acquérir – communiquer

mode d'expression. Idéalement, la photographie, qui est souvent la première vue ou image d'un nouvel objet, donne à cet objet un contexte qui révèle sa forme, sa philosophie et sa personnalité. Souvent, le designer a son opinion sur le sujet, mais pour moi, c'est l'objet qui est le premier cahier des charges avec lequel j'essaie de travailler en sympathie. Ajoutez aux idées du designer son esprit et sa personnalité, la facture ou l'air du temps (souvent dérivés de la musique, du cinéma, des livres et du design du moment), et une harmonie plus complexe se développe. J'ai la naïveté de croire que l'objet se vend tout seul. La photo aide à éclairer ses aspects sensibles. Chacun de mes clients a une vision, un vocabulaire visuel personnels. Cela dit, le design est de l'art pour les masses et la photographie publique s'adresse à Monsieur Tout-le-Monde, à ne pas confondre avec un commun dénominateur. C'est la condition sine qua non de la réussite d'une image. On peut construire une structure sophistiquée sur ce côté Monsieur Tout-le-Monde, mais sans lui la photo risque l'effet de style. Starck est l'un des maîtres de cet équilibre entre vision personnelle, Monsieur Tout-le-Monde et sophistication.

Vision

J'ai toujours voulu créer ce « nouveau monde » dans lequel les designers avec qui je travaillais évoluaient. Ce qui était excitant dans les années 80, c'était la fabrication d'un nouveau langage pour une époque nouvelle, même si nous ne sommes pas allés aussi loin que je l'imaginai. J'ai été très inspiré par les films de science-fiction, de Metropolis de Fritz Lang à 2001 : l'odyssée de l'espace de

Stanley Kubrik, Blade Runner de Ridley Scott et H. G. Wells : The Shape of Things to Come de George McCowan, où il était question de provocation, de chaos et de beauté. J'essayais de recomposer ces univers – même dans le cadre du poulailler d'une ferme à Montfort-l'Amaury, au moment de ma première série pour Philippe Starck. Je voyais dans les acteurs de l'industrie du design des gens qui allaient construire un nouveau monde après le chaos. J'y ai trouvé de la place pour la magie. Dans les années 90, le minimalisme et le rétro ont succédé à la noirceur et à la guerre froide, tout cela s'est évanoui. J'ai moi-même cherché une nouvelle lumière. Certaines formes ou matières rendent certaines pièces beaucoup plus difficiles à photographier que d'autres, lorsqu'il faut par exemple éviter les reflets et affiner la prise de vue. Les photographes d'automobiles, dans ce domaine, sont des modèles. Je ne photographie pas moi-même de voitures – à l'exception de la Ford C21 de Marc Newson – mais ce sont ces photographes qui ont mon respect, pour le travail sur la lumière, sa réflexion, le mouvement...

Mode et modes

On peut suivre une mode, mais le résultat ne sera qu'une pauvre copie si cette tendance ne vous a pas vraiment touché. La photo de mode offre la liberté de l'éphémère. Celle de l'objet a besoin d'un peu plus de temps. Et je ne suis pas de l'avis des fabricants de meubles qui ont tendance à être de plus en plus près de la mode. La photographie numérique a changé beaucoup de choses. Elle permet un retour immédiat, de la taille d'un timbre certes, mais suffisante pour supprimer la

séparation entre le moment de la prise de vue et celui de l'apparition de l'image. Une part du mystère disparaît. Cela accentue encore l'idée d'un accès instantané à la représentation. Les photographes pratiquent de plus en plus de snapshots (photographies instantanées) et, sur mes propres prises de vue, mes jeunes assistants photographes travaillent en numérique. Ce n'est plus du tout la même approche du travail, en ce qui concerne la mise au point de la lumière par exemple, ou la concentration sur le moment de la prise de vue. La recherche de l'image unique fait de la prise de vue un moment se rapprochant d'un geste zen.

Rapports

Je ne propose toujours qu'une seule image. Elle est le résultat d'un temps de préparation, de recherche. En général, il me faut une semaine avant de lancer le travail, le temps de faire des essais. Avec la tendance actuelle de l'image un peu diluée, il est moins question de création d'environnements. Il est moins facile de trouver des clients qui échappent aux schémas du marketing, qui acceptent la notion de plaisir et s'intéressent aux nouvelles technologies. Ils laissent moins de liberté, du fait de leur développement même ou du fait des périodes de récession auxquelles ils ont dû faire face. Vendre est devenu une priorité. Cela se traduit souvent par des demandes de composition d'ambiances « homey ». Je m'intéresse plus à la capsule spatiale qu'à la maison, univers que je trouve toujours un peu coincé. Je préfère en général une ambiance abstraite, contemplative, à une nature morte traditionnelle ressemblant à une situation réelle. Quand je travaille avec Arad, Maurer ou Starck, ce n'est pas pour tout le monde,

c'est plutôt « For madmen only ». Je suis sans doute un outsider. Curieusement, toute cette information visuelle sophistiquée n'a pas créé un public plus raffiné et exigeant. Le marketing laisse de moins en moins de place à l'invention, à l'exploration. Le marketing est une pseudo-science qui tue l'audace créative. Le succès commercial aujourd'hui se cherche, à la manière d'Hollywood, en appliquant des recettes.

Évolutions

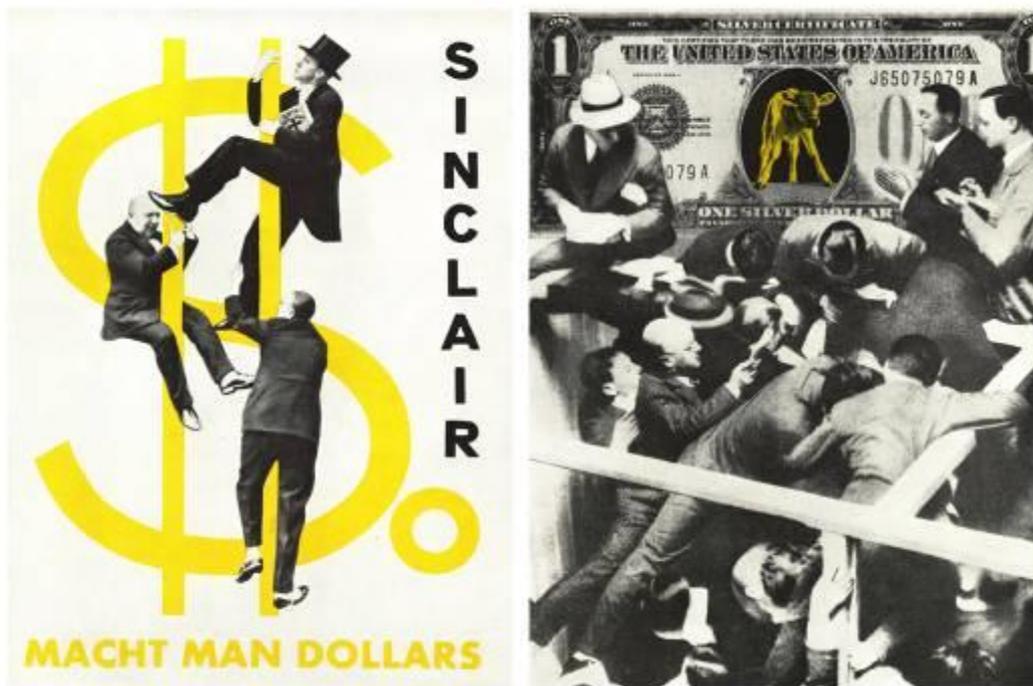
Les magazines, en majorité malheureusement, fabriquent de moins en moins leurs propres images. Ils se contentent de plus en plus de détourner les photographies fournies par les services de presse et de les insérer dans leur charte graphique propre. La presse a tendance à se limiter à du « name-dropping » – à ne donner qu'une avalanche de noms. En travaillant avec elle, j'ai eu parfois le sentiment de retomber dans le registre de ces images illustrant les rapports annuels de mes débuts. C'est la fin des points de vue, des prises de position.

Propos recueillis par Pierre Doze

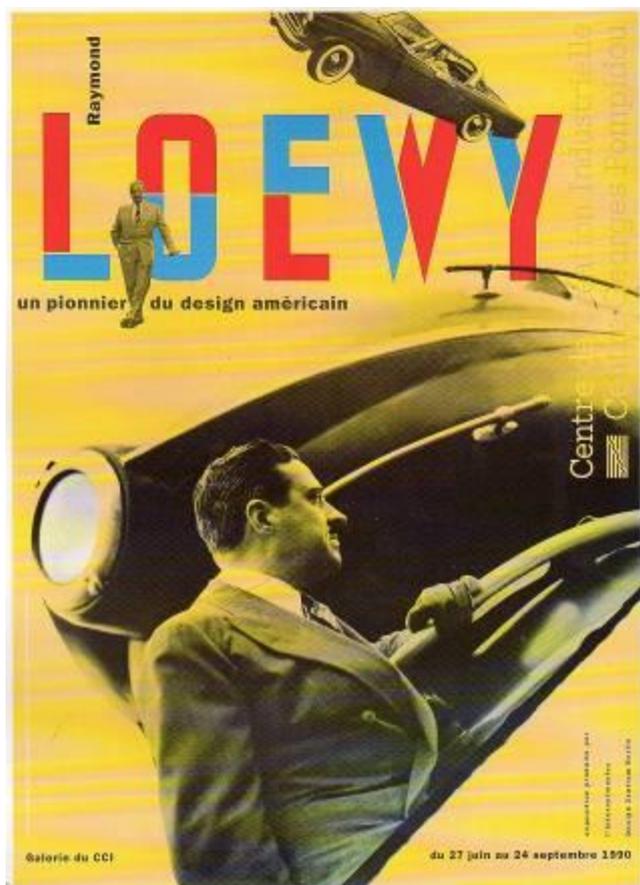
La photographie : voir – acquérir -communiquer

4/ L'élément photographique comme moyen graphique :

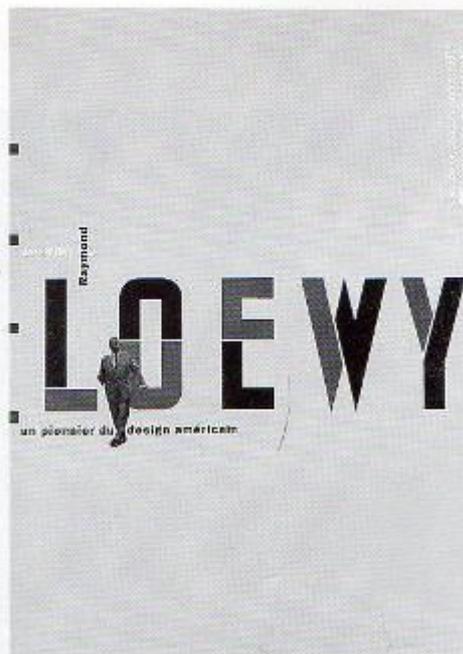
Ressources possibles :



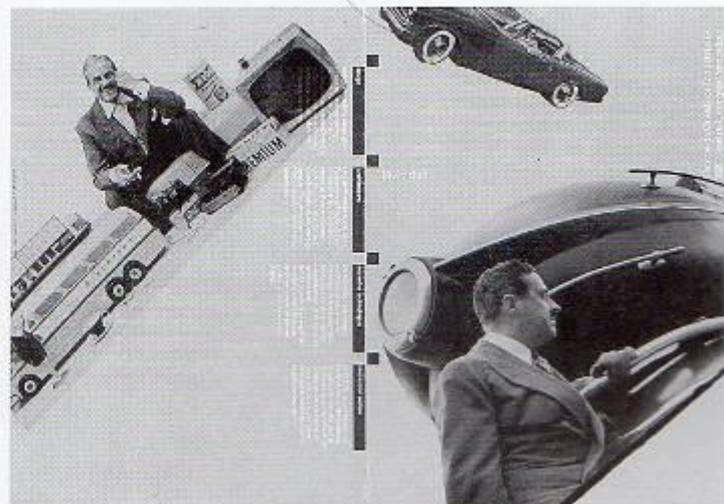
John Heartfield: Facsimile of So Macht Man Dollars 1931



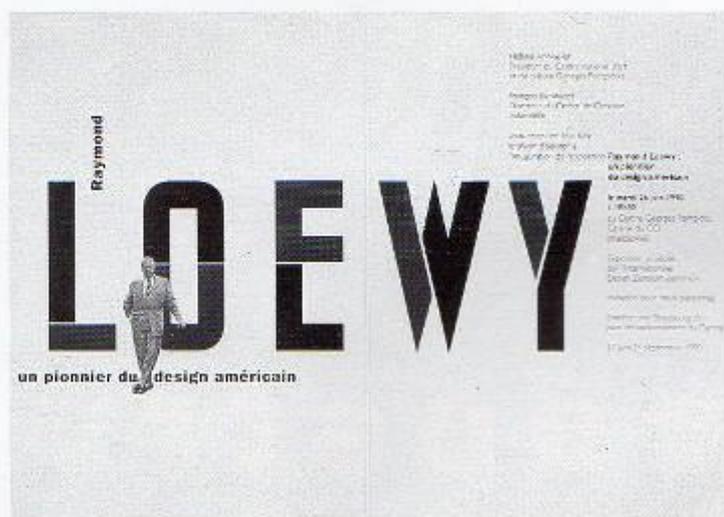
Jean Widmer : Affiche de l'exposition Raymond Loewy 1990



3



2. Exposition « Raymond Loewy, un pionnier du design américain », affiche (70 x 50 cm), 1990.
 3. à 5. Exposition « Raymond Loewy, un pionnier du design américain », dossier de presse et carton d'invitation.



La photographie : voir – acquérir -communiquer



Louise Dahl-Wolfe: Harper's Bazaar 1958

B/ La photographie : médium et outil

Documents et activité exploitables par un enseignant (Physique Chimie et Arts appliqués) et une équipe pédagogique élargie.

Activité possible : fonctions et paramètres.

Il s'agit d'introduire la thématique de la photographie par un questionnement mené avec la classe :

- selon vous, comment est utilisée la photographie en design et arts appliqués ?
- de quoi faut-il tenir compte quand on réalise des photographies ?

Exemples de réponses proposées par les élèves :

- pour produire une œuvre ;
- il faut tenir compte de l'éclairage, de la nature de l'objet, de la matière dont il est composé, des réglages de l'appareil photographique...

Cette activité peut être menée en classe entière, elle est l'objet d'une exploration documentaire en salle informatique (ou à la maison). L'objectif est de recenser les conceptions des élèves sur la photographie et de définir les champs d'étude qui seront traités lors de différentes séances.

On peut envisager de constituer plusieurs groupes qui feront des recherches à partir des pistes de réflexion annoncées par les élèves. Un temps de mise en commun à l'issue de l'activité permettra de recenser les éléments constitutifs de chacune de ces pistes et de définir celles qui feront l'objet d'un travail plus approfondi au cours de l'année.

Dans l'hypothèse où le groupe classe n'a pas fait émerger un champ d'étude primordial, l'enseignant peut montrer des documents permettant de le faire émerger.

La photographie : voir – acquérir -communiquer

Les fonctions de la photographie

1/ la photo utilisée pour produire une image :



Lys (lilien) 2000 © Gerhard Richter 2012

Richter est l'un des artistes qui a traité avec le plus de pertinence et d'acharnement la question posée à la peinture par la multiplication de l'image, qu'elle soit arrêtée comme la photographie ou en mouvement comme le cinéma. L'artiste est d'abord fasciné par la capacité photographique de reproduire les œuvres des maîtres anciens. Puis il intègre des photographies de magazines, de journaux, d'albums de famille prises par lui. Cependant, à l'époque, il n'est pas seul à détourner des photographies. Mais à l'encontre d'Andy Warhol, Gerhard Richter, par une expression employée ironiquement pour désigner son travail « Le réalisme capitaliste », combine sa préoccupation du quotidien dénué de fioriture, de superflu. Sa technique devient sa marque de fabrique. L'effet flou, velouté de ses très grands formats qui transpose la photographie en une peinture où l'acuité visuelle est déstabilisée. Cette force et cette portée visuelles sont renforcées par ces teintes de gris vertigineusement profondes.

www.focus-numerique.com/

La photographie : voir – acquérir -communiquer
2/ la photo utilisée comme outil de communication dans le domaine de la publicité :



When a child doesn't read, imagination disappears.

<http://visionary.wordpress.com>

La photographie : voir – acquérir -communiquer

3/ la photo utilisée comme document, source d'informations sur l'objet.

Informations sur la structure :

II 12
Armure toile par deux fils et un coup (lousine de deux fils)

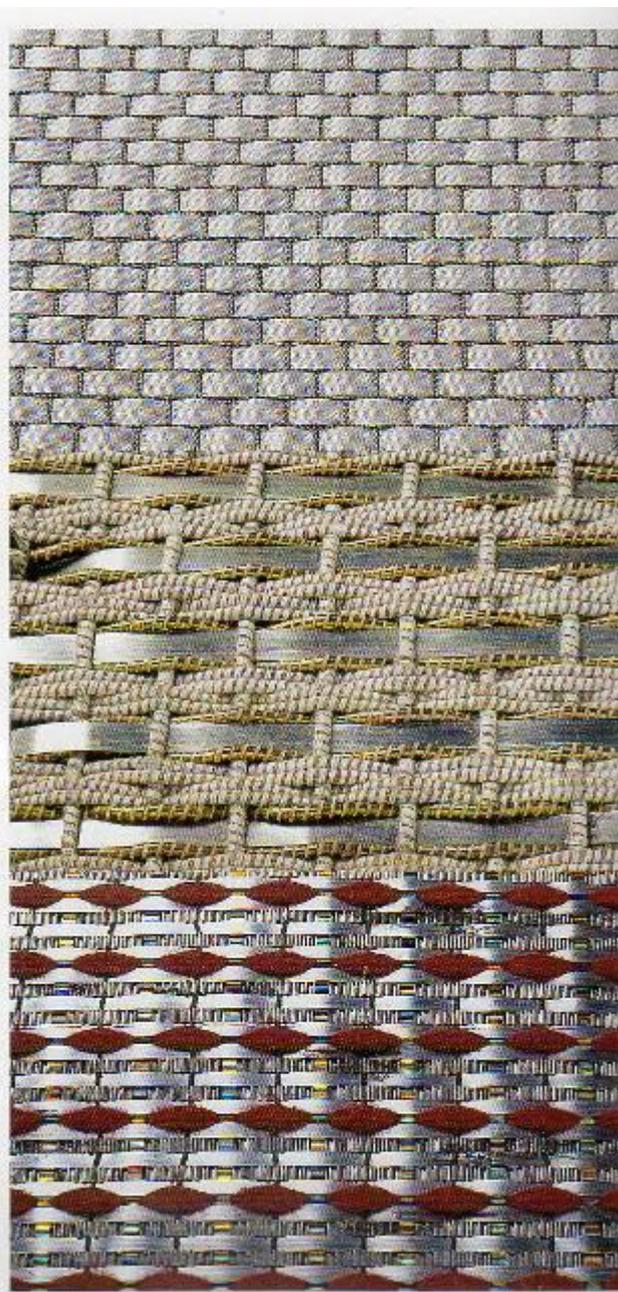
L'armure est ici aussi rendue méconnaissable par le choix des fils de trame, ou alternent un coup de ruban de satin blanc et deux coups de filé d'or à âme blanche, semblable à celui qui est utilisé pour la chaîne par paires très espacées. L'effet de ce parti, spectaculaire, est l'apparence d'un mur en pierre de taille à bossage (chaque passage à l'endroit du ruban de satin, aux joints marqués (les paires de filé or, chaîne ou trame), avec ombres et lumières disposées en damier : à gauche, le satin réfléchit la lumière, à droite il s'obscurcit, avec une petite touche de lumière renvoyée par la zone réfléchissante qui suit, c'est l'un des effets mis en évidence par Chevreul). Sans même qu'il faille varier la direction de la lumière et celle du regard, le tissu offre à l'œil des géométries instables où apparaît un jeu complexe de lignes diagonales croisées, discontinues, jalonnées par les zones claires ou les zones sombres. La compartimentation de la surface de l'étoffe est aussi celle d'un cannelé, car les propriétés lumineuses sont toutefois complètement différentes (voir *ibid.*, p. 127 et V. 9 à 21).
Album n° 1, échantillon n° 2560

II 13
Armure toile par un fil et successivement deux coups, deux coups, trois coups de trame

Les fils de chaîne et les coups de trame passant par deux sont constitués, comme les filés or, d'une âme autour de laquelle est enroulé un fil plat, ici non plus une lame de métal, mais cinq fils blancs assemblés par collage en un ruban étroit : dans d'autres échantillons, les rubans de ce type, plus larges, sont directement utilisés comme fils de chaîne ou de trame. Les filés or passent avant et après une large lame d'acier, dont la brillance joue très différemment de celle de la chaîne ou du filé, du fait de sa planéité et de sa position au centre du groupe de trois fils, qui lui donnent une moindre ondulation. La lumière venant d'en haut à gauche, les reflets passent vers la droite, les rayons lumineux fuyant alors au-delà du champ de l'objectif.
Album n° 6, échantillon n° 1992

II 14
Armure toile au sens strict

Les fils de chaîne sont alternativement un fil noir et une lame arplissée, fourniture plus usuelle en broderie. En trame, la lame acier plane alterne deux fois avec une lame arplissée, dont la cannelure joue perpendiculairement à celle de la lame plissée or, puis une fois avec un fil rouge, qui produit une ombre colorée sur la lame plane qui le précède. Il en résulte un jeu de reflets complexe où domine le métal. Les lames plissées ont un éclat discontinu, en raison de la persistance à la fois d'ombres et de reflets internes. Elles sont d'effet moins directionnel que les lames planes et tendent moins à s'obscurcir comme à s'illuminer brusquement. Ici encore l'armure de l'étoffe est rendue méconnaissable, mais la géométrie du tissu résulte de façon spectaculaire des propriétés binaires de l'armure toile et d'un ourdisage comme d'un navetage alternés, avec un fort espacement des fils de chaîne, ici peu présents.
Album n° 3, échantillon n° 1957.



Catalogue de l'exposition « Jouer la lumière » Musée de la mode et du textile

La photographie : voir – acquérir -communiquer

Informations sur le mode de fabrication :



Stéphane Froger Moule en faïence & gâteau 2005

« The making of Design » From the First Model to the Final Product
Gerrit Terstiege (Ed) Birkhäuser
« Exploring Materials » Creative design for everyday objects
Inna Alesina and Ellen Lupton

La photographie : voir – acquérir -communiquer

Information sur le mode d'utilisation :



ANNAMARIACORNELIA

Life Dress®

De Life Dress® van AnnaMariaCornelia is gemaakt uit flexothaan en katoen en bestaat uit gevulde CO2 cartouches, die ook leeggemaakt kunnen worden. La Life Dress® d'AnnaMariaCornelia est un étrange vêtement en flexothane et coton, intégrant des cartouches remplies de CO2. Elle peut être actionnée comme un gilet de sauvetage dans n'importe quelle situation... une façon de répondre pacifiquement aux agressions urbaines...

Life Dress® by AnnaMariaCornelia is a garment made from flexothane and cotton. It is comprised of cartridges filled with CO2, which can also be emptied.

ANNAMARIACORNELIA, LIFE DRESS®, 2006, 110 X 120 X 110 CM, FLEXOTHANE, CO2 FILLED CARTRIDGES AND COTTON, SIKEN BELGIUM ©ANNAMARIACORNELIA®.

Catalogue Futuro Textile - Lille 3000

- « Design & communication » Industries françaises de l'Ameublement/Seuil
- « Fonction & Fiction » Industries françaises de l'Ameublement Les villages 1996
- « Fulguro » designers /graphistes 058
- « Package design » Daab
- « L'art du pli » Design et Décoration Jean-Charles Trebbi Alternative

Activité possible : varier la quantité de lumière dans le temps.

La photographie : voir – acquérir -communiquer

4/ Communiquer le volume

Lumière rasante : lumière dont la direction est presque parallèle au plan qu'elle éclaire. Un examen, à la lumière rasante permet de rendre plus évidentes les particularités de la surface visible du tableau. (Musée Fr.,1950, p. 13).

<http://www.cnrtl.fr/definition>



François Brument, Exposition «Design en mutation» 2009

5/ Communiquer la matière, la texture

La photographie obtenue dépend de la place de la source lumineuse ; une source lumineuse est un objet qui émet un rayonnement lumineux. Cet objet peut soit produire sa propre lumière, soit diffuser le rayonnement d'une autre source.

<http://biblio.alloprof.qc.ca/Pages/anonymes>

<http://www.google.fr/#hl=fr&q=source+lumineuse+orthotrope>

La photographie : voir – acquérir -communiquer

Moire par interférence de réseaux superposés ¹⁹

Sonja, triple-étoffe à motifs
ovales laiton sur fond vert,
Jakob Schlaepfer, Saint-Gall,
collection haute couture
automne-hiver 1995-1996,
utilisé par Ungaro,
MMF, coll. UGAD.

Composition : 42 % métal, 33 % polyester, 13 % viscose, 12 % soie ²⁰.

Le tissu est composé de trois étoffes superposées d'armure toile à texture lâche, liées entre elles par le changement de position qui produit les motifs ovales et où l'étoffe d'envers, à trame en fil de laiton, devient celle de l'endroit. Hors de ces motifs où l'envers et l'endroit sont inversés, on rencontre donc les trois textures dans l'ordre suivant, toutes à chaîne noire très fine : la première, à trame en crin noir brillant, rigide, qui reste droit et parallèle, alors que la chaîne, très faiblement tendue, a déjà des ondulations de moire ; la deuxième, à chaîne normalement tendue et trame verte, qui demeure constamment dans l'épaisseur de l'étoffe et n'apparaît que par les jours de la texture d'endroit ; la troisième, formant l'envers, à trame de laiton cylindrique (trait) : la chaîne γ est faiblement tendue comme celle de la texture de l'endroit, et ondule de même. La trame métallique est utilisée pour sa couleur, mais aussi pour son aptitude à conserver les déformations de l'étoffe, qui renforcent les effets recherchés.

Vues de face, même cadrage pour les deux photographies : seule la lumière change. Le champ reproduit est d'environ 26 x 40 cm

IV 58

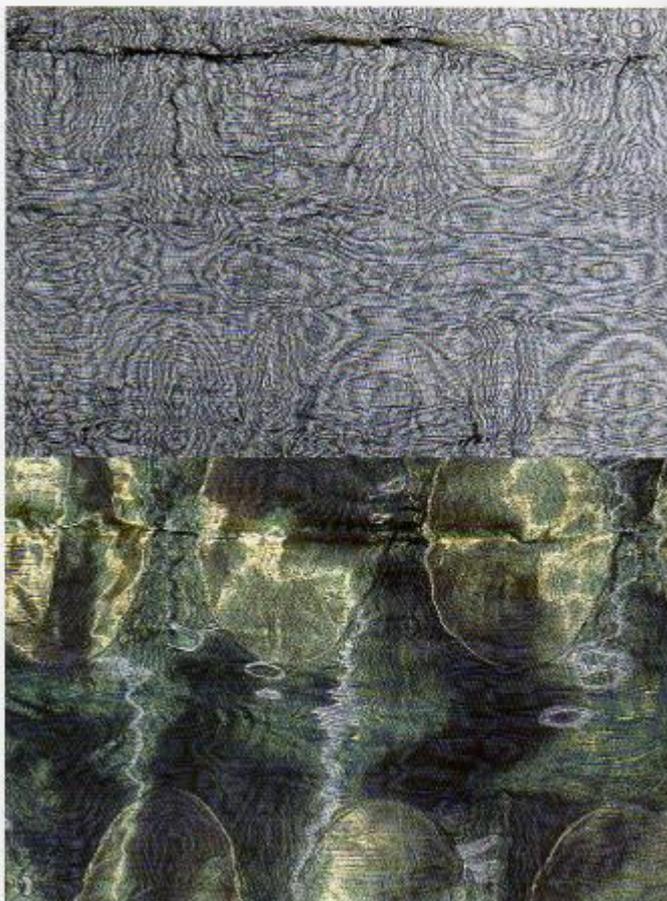
Vue par transparence sur fond blanc, seul éclairé

Tous les fils paraissent noirs. En haut, la tache verte est due à une déformation de l'étoffe suffisante pour que la trame verte soit éclairée. Le dessin moiré est produit par l'interférence des trois réseaux, ici indistincts, dont l'effet est renforcé par les incurvations de la chaîne lâche des textures d'endroit et d'envers. Il faut quelque attention, et la comparaison avec la photographie de droite, pour discerner les motifs ovales produits par le tissage de l'étoffe avec le fil de laiton à l'endroit et non plus à l'envers. Des effets de moirage similaires s'obtiennent par interférence entre un réseau et son ombre portée, comme dans le cas d'un fin grillage noir placé au soleil près d'un mur blanc.

IV 59

Lumière latérale, venant de la gauche

Le fond blanc est plus sombre : il n'est éclairé qu'à travers l'étoffe et par la lumière ambiante. La moire par interférence des réseaux superposés est moins perceptible, et ne le demeure que grâce au léger éclaircissement du fond, sur lequel elle se dessine en noir. Trois autres effets de moire apparaissent : vert, laiton et blanc, dus à la déformation de l'étoffe en présence de matériaux brillants : les deux premiers, là où les trames verte ou laiton apparaissent et brillent, le troisième, blanc, par reflet spéculaire de la lumière sur la chaîne rigide, noire, de la croisure qui, à l'endroit, forme le fond auquel s'opposent les motifs de laiton.



Dans les jeux croisés du tissu, de la lumière et du regard - Catalogue de l'exposition « Jouer la lumière »



Musée de la mode et du textile - Jeanne Lanvin 1928

La photographie : voir – acquérir -communiquer

6/ Hiérarchiser l'information

En gérant la profondeur de champ :

<http://apprendre-la-photo.fr/profondeur-de-champ-flou-darriere-plan-bokeh/>



<http://visionary.wordpress.com>

7/ Communiquer des phénomènes lumineux

En modifiant la vitesse d'exposition :

<http://www.epershand.net/photographie/prise-de-vue/exposition-diaphragme-sensibiliteap-prendre-photo>



Pierre Cardin

Catalogue Lille 3000

La photographie : voir – acquérir -communiquer

C/ la photographie : la technique au service du sens.

Documents et activités exploitables par un enseignant d'arts appliqués, pôle technologie et par un enseignant de physique chimie.

Activités possibles :

1/ analyser une photo de design pour en retrouver le processus de réalisation :

- comparer des réalisations : Quels moyens techniques sont utilisés ? Pour produire quel sens ?
- situer les sources lumineuses ;
- trouver la vitesse d'exposition ;
- révéler les problèmes résolus lors de la prise de vue et ceux résolus à la retouche...



Photo Tom Vack Design Constantin Krick 2004 chaise

2/ partir d'un problème plastique :

Exemple : Comment mettre en évidence la transparence d'un objet ?

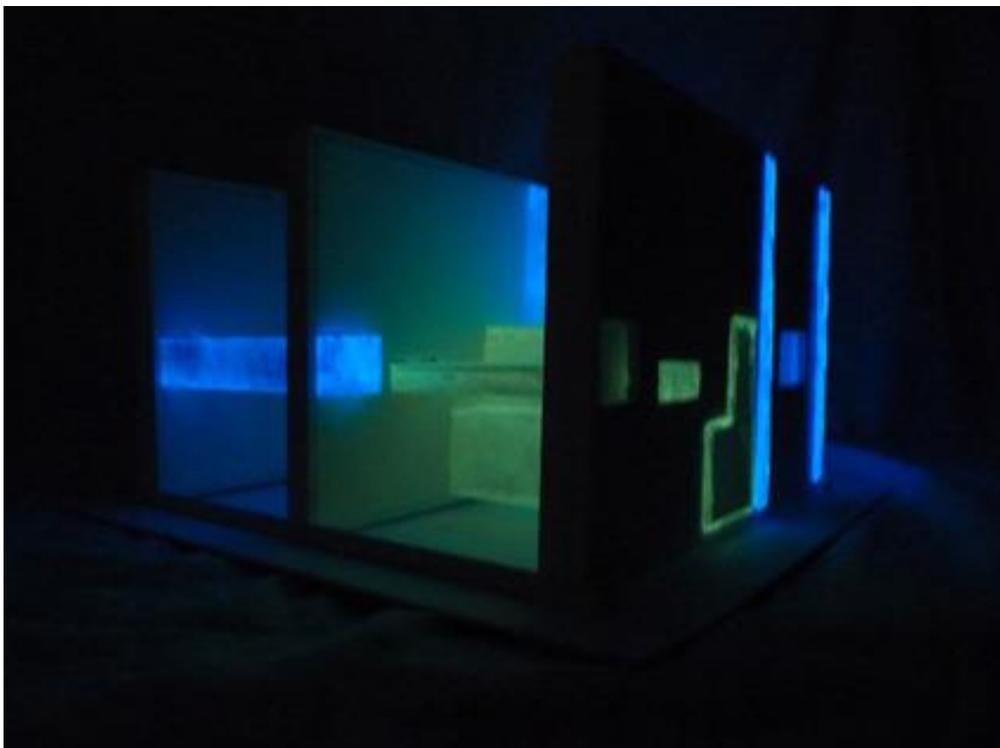
La photographie : voir – acquérir -communiquer



Design Marc Newson

Activité possible : résoudre un problème de communication de projet.

3/ Révéler un phénomène lumineux



Carla Joachim Terminale STIAA 2012

La photographie : voir – acquérir -communiquer

4/ Eviter la surexposition et la déformation.
Léa Noël Terminale STIAA 2010



5/ Révéler l'objet par la lumière



Amélie Luquain Terminale STIAA 2010

La photographie : voir – acquérir -communiquer

II. Deuxième dossier : construire le message en maîtrisant les techniques photographiques

A/ la photographie, les réglages de l'appareil

Documents et activités exploitables par un enseignant d'arts appliqués et de physique chimie.

1. Un premier tri

Voici plusieurs photographies obtenues avec des réglages différents de l'appareil photographique. Dans ces photographies, plusieurs caractéristiques sont mises en évidence : la mise au point, la luminosité, le contraste, la distance focale, la durée d'exposition (ou vitesse d'obturation ou temps de pause). On pourra trier ces photographies en les regroupant de manière à illustrer ces différentes caractéristiques.



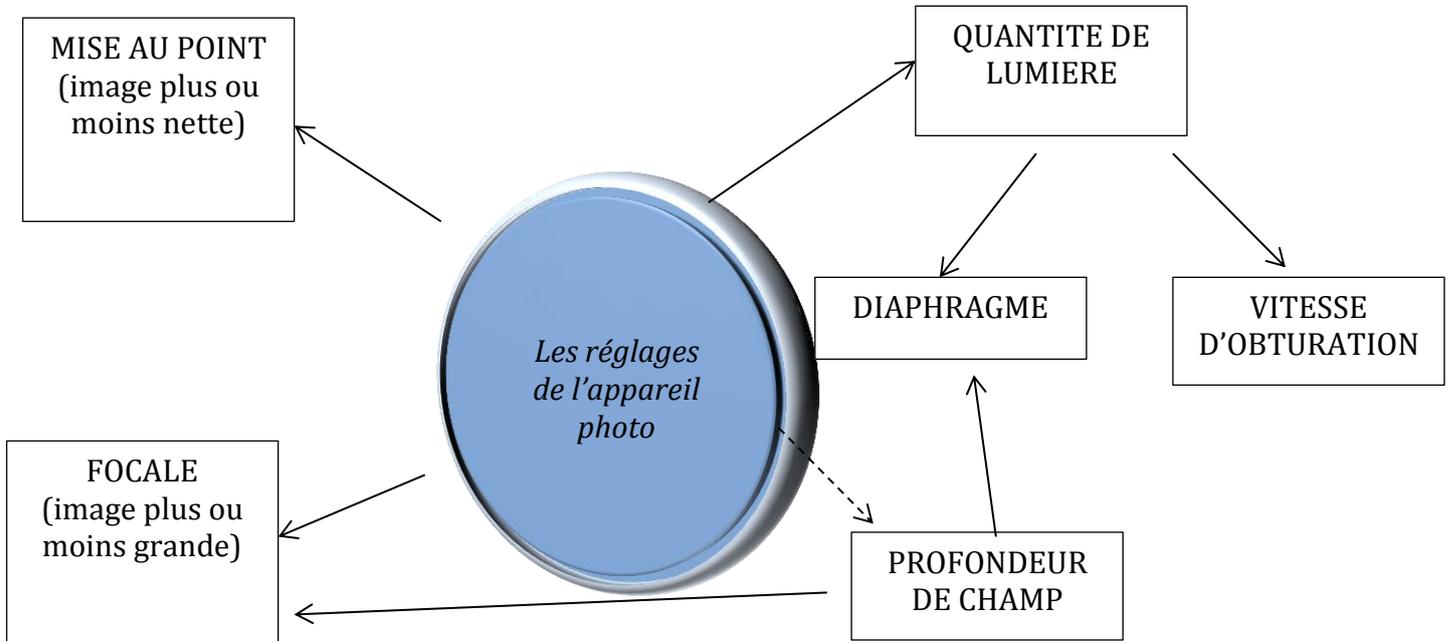
INFORMATION POUR LE PROFESSEUR 4 : original (55 mm) – 1 : mise au point modifiée – 3 : plus de luminosité – 2 : moins de luminosité – 6 : plus de contraste – 7 : moins de contraste – 5 : focale modifiée (18mm) – 8 et 9 : vitesse d'obturation modifiée (1/25 s et 1/ 4000 s)

La photographie : voir – acquérir -communiquer

2. Utilisation raisonnée d'un appareil photographique

Quels sont les réglages à faire lorsqu'on utilise un appareil photo ?

On pourra construire une carte heuristique comme dans l'exemple suivant :



Voici un autre exemple de carte mentale réalisée avec le logiciel freemind :



La photographie : voir – acquérir -communiquer

3. Influence des réglages sur la profondeur de champ

A partir des indications de nombre d'ouverture, de focale et de distance sujet-photographe, on pourra essayer de déduire les trois facteurs influençant la profondeur de champ.



N = 5,6 f = 55 mm



N = 36 f = 55 mm



N = 8 f = 150 mm



N = 8 f = 20 mm



N = 8 f = 75 mm
Distance sujet-appareil = 1 m



N = 8 f = 75 mm
Distance sujet-appareil = 8 m

INFORMATION PROFESSEUR

	Ouverture du diaphragme	Nombre d'ouverture	Focale de l'objectif	Distance sujet-photographe
Grande profondeur de champ =	Petite	Grand	Petite	Grande

Pour plus d'informations :

- Simulateur d'appareil photo : utc.fr
- Les bases : www.tutos-photo.com

La photographie : voir – acquérir -communiquer
Ressources possibles



The image shows the table of contents of the book, spread across two pages. The left page is titled 'SOMMAIRE' and lists the main sections and their page numbers. The right page lists the sub-sections under 'DEUXIÈME PARTIE: LE SUJET' and their page numbers.

SOMMAIRE	
INTRODUCTION	9
PREMIÈRE PARTIE: L'APPAREIL	11
1 - LES FLOUS	12
A - LE BOUÛE	12
B - LE FLOU SUR LE SUJET	13
C - LE FLOU + BOUÛE	16
2 - LES QUALITÉS DE LUMIÈRE	19
A - LA SOUS-EXPOSITION	19
B - LA SUR-EXPOSITION	22
C - LE CONTRE-JOUR	24
D - L'EFFET GRISÉ	28
3 - LES CAS PARTICULIERS	29
A - LA PHOTO ALTÉRÉE	29
B - LA PHOTO TROUVÉE	30
C - LA PHOTO GRILLÉE	32
D - L'AMORCE	33
4 - LE CADRAGE	34
A - LA PHOTO ALÉATOIRE	34
B - LA ROAD-PHOTO	36
C - LA PHOTO DE LOIN	37
D - L'ACTION-PHOTO	38
E - LE CADRE DANS LA PHOTO	39
F - LA PHOTO SANS REÇUL	41
G - LA PHOTO ORIGINALE	43
5 - L'INTERVENTION DANS L'IMAGE	44
A - LE DOIGT DEVANT	44
B - LA PHOTO AVEC OBJET INTERPOSÉ	47
C - LA PHOTO AVEC OBJET PASSANT DANS LE CHAMP	48
DEUXIÈME PARTIE: LE SUJET	51
1 - LES ACTIONS ET ATTITUDES	53
A - LA PHOTO TRISTE	53
B - LA PHOTO DE FÊTE	59
C - LA PHOTO AVEC PORTÉE	63
D - LA PHOTO DRÔLE	64
2 - LE PERSONNAGE	66
A - LA PHOTO-ABSENCE	66
B - LA PHOTO CAMOUFLAGE	68
C - LA PHOTO CONFUSE	72
D - LA PHOTO TEXTE	74
3 - LE PORTRAIT	77
A - L'AIR BÊTE	77
B - ENFANT TRISTE	80
C - DÉFORMATION DU SUJET	81
D - TÊTE COUPÉE	82
E - YEUX ROUGES	83
F - LA PHOTO AVEC GÈNE	85
CONCLUSION	86
INDEX	88
REMERCIEMENTS	92



Manuel de la photo ratée Thomas Lélou Al Dante Editions Léo Scheer

B/ la photographie, le fonctionnement de l'appareil

Documents et activités exploitables par un enseignant d'arts appliqués et de physique chimie.

1 Relation entre le nombre d'ouverture et le diamètre du diaphragme.

Voici un diaphragme d'appareil photo. Son ouverture est caractérisée par un nombre N, appelé *nombre d'ouverture*.

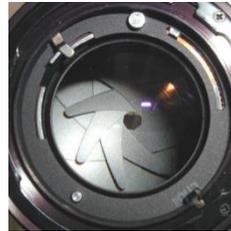


Photo domiphoto.fr

Classer les photos ci-contre en fonction de l'ouverture du diaphragme (du moins ouvert au plus ouvert).

Sur chaque photo, sont indiquées la vitesse d'obturation (ici 1/50 s) et la valeur F/N, F étant la focale de l'objectif.

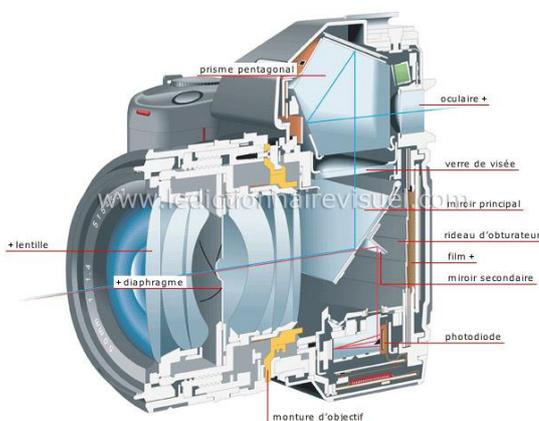
- La relation entre N, F et d le diamètre du diaphragme est-elle :
 $N = d/F$, $N = d.F$ ou $N = F/d$?
- Calculer les rapports 2,8/1,8 ; 4,5/2,8 ; 8/4,5. Que constate-t-on ?
- Comment varie le diamètre du diaphragme d'une photo à l'autre ?
- Comment varie la surface du diaphragme d'une photo à l'autre ?



Photos tontonphoto.fr

2 Comment fonctionne un appareil réflex ?

Document : appareil à visée réflex vu en coupe



La photographie : voir – acquérir -communiquer

Questionnement :

- Quel est le trajet de la lumière dans l'appareil lors de la visée ?
- Quel est le trajet de la lumière dans l'appareil lors de la prise de vue ?
- D'où vient l'expression «visée reflex » ?

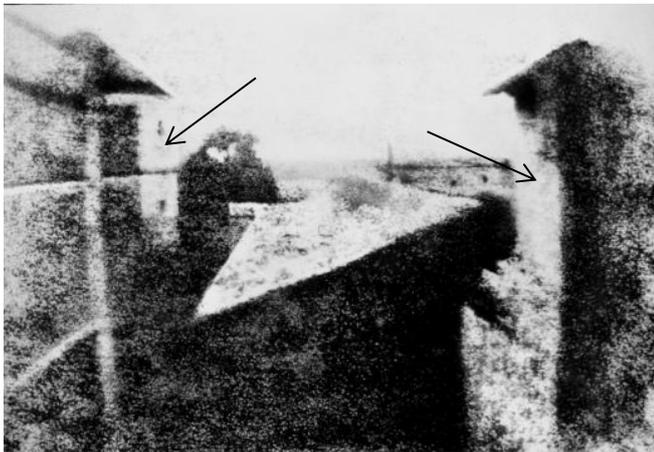
Des jokers pour aider :

- Où se trouve le capteur photosensible ?
- Le miroir étant dans la position ci-dessus, le capteur reçoit-il de la lumière ?
- Quelle est la position du miroir au moment de la prise de vue ?
- Que voit-on dans le viseur au moment de la prise de vue ?
- Expliquer le petit bruit que font les reflex au moment de la prise de vue ?

3 Formation d'une image sur un support.

Partie 1 : partie expérimentale

Situation déclenchante : première photo réalisée par Niepce (août 1826)



<http://www.info-histoire.com/15658/premieres-photos-histoire/>

Questionnement possible :

- Que remarque-t-on quant à l'éclairage des deux murs opposés désignés par des flèches ?
- Que peut-on en déduire sur le temps d'exposition et sur la sensibilité des produits utilisés ?
- Activité possible : on réalise un précipité de chlorure d'argent dans deux tubes à essai. Un tube est exposé à la lumière, l'autre est conservé dans le noir. Que constate-t-on ? Quelle réaction chimique a eu lieu ?
- Niepce a-t-il utilisé des sels d'argent ?

Ressource possible : vidéo « magie de l'image, la photographie révélée » <http://webtv.u-psud.fr/video/2RR5YA6K49K4/Magie-de-l-image-la-photographie-revelee>

Partie 2 : activité documentaire sur la révélation de l'image sur la pellicule argentique

- Rechercher les principales étapes du développement d'un film argentique
- Ressource possible : <http://www.chambre-noire.net/tutorials/001F0110-le-developpement-d-un-film-noir-et-blanc>

La photographie : voir – acquérir -communiquer

C/ la photographie, les autres techniques

Documents et activités exploitables par un enseignant de design-arts appliqués et/ou de physique chimie.

1 Le sténopé.

La fabrication d'un sténopé est un moyen simple de faire l'expérience de l'enregistrement de la lumière. Une boîte noire, du papier photosensible et un temps de pause long produisant une facture très spécifique.

Ressources possibles :

- Fabrication d'une chambre noire : www.segec.be
- Comment construire un sténopé : <http://www.morinclement.fr/pinhole.html>
- Fabriquer un vidéoprojecteur : www.videoprojo.com

2 La sérigraphie.

C'est une technique d'impression, pouvant ressembler à la technique photographique. Le pochoir est fabriqué à partir d'un cadre de soie tendue (d'où le nom de sérigraphie) et d'une gélatine photosensible. Celle-ci se fixe sur le cadre tandis que la gélatine non insolée disparaît au rinçage, un négatif de l'image attendue est donc produit, en passant une encre sur l'écran posé sur le papier un positif apparaît.

La sérigraphie est utilisée sur de nombreux supports : textile, emballage, affiche, oeuvre d'Art. La sérigraphie d'origine japonaise est une technique ancienne qui perdure à l'ère du numérique puisqu'un système de transfert direct des données de l'ordinateur au pochoir permet aujourd'hui d'obtenir le motif sur l'écran.

D/ La photographie, l'image numérique

Documents et activités exploitables par un enseignant de design-arts appliqués et/ou de physique chimie.

1 L'imagerie numérique en design-arts appliqués

Art génératif , wikipédia : forme artistique généralement numérique se basant sur des algorithmes pour concevoir des oeuvres se générant d'elles-mêmes et/ou non déterminées à l'avance.



La photographie est utilisée comme une somme d'informations plastiques directement convertibles afin de construire une identité visuelle évolutive pour La casa da Musica à Porto. Grâce au logiciel Logo Generator, conçu par Sagmeister, le logo revêt différentes couleurs puisées sur une image. Ainsi, comme un caméléon, il est contaminé par la palette des couleurs de son contexte. Cela donne une identité rythmée, diverse, en continuelle mutation, répondant à la complexité du projet et à la diversité de la programmation de la Casa da Musica. Contrairement à un programme d'identité visuelle totalitaire aux règles définies et qui écraserait les contenus, Sagmeister propose donc un système ouvert et généreux, qui compte sur le talent d'André Cruz et de Sara Westermann, jeunes graphistes portugais qui assureront la continuité du projet.

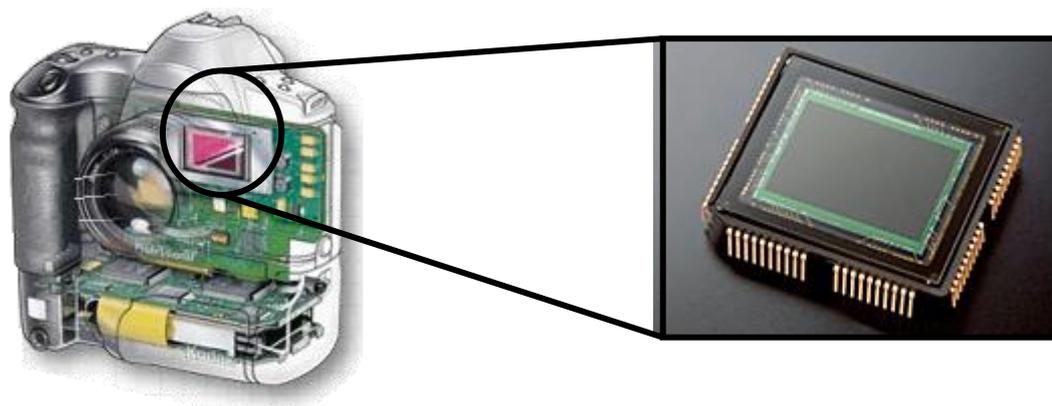
Pour plus d'informations : <http://btscvinterne.blogspot.fr>



2 Le codage et l'image numérique

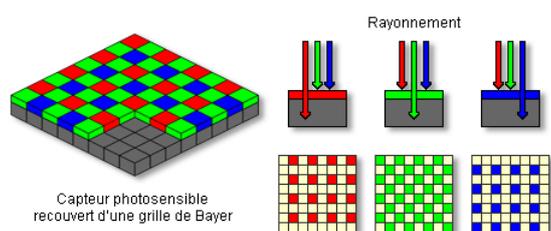
Documents et activités exploitables par un enseignant de physique chimie.

Documentation : le capteur numérique



Principe de fonctionnement d'un capteur numérique

Sélection des radiations lumineuses arrivant sur chaque photo diode grâce à une *grille de Bayer*.



Contraste et luminosité

On peut présenter ces photographies sans les légendes.

Question possible : quel paramètre a été modifié sur les photographies s 2, 3, 4, 5 par rapport à la photographie 1 ?

Indications : on a modifié le même paramètre pour les photographies 2 et 3 et un autre paramètre pour les photographies 4 et 5.



1. Photo d'origine.



2. Augmentation de la luminosité.



3. Diminution de la luminosité.



1. Photo d'origine.



2. Augmentation du contraste.



3. Diminution du contraste.

Le poids de l'image

Situation problème : pour illustrer un exposé sur Newton, un élève trouve l'image ci-contre sur internet, avec les indications 168 x 112

(www.suchfun.com)



La trouvant trop petite, il l'agrandit et obtient la photo ci-dessous :



Question possible : rechercher comment s'appelle le nombre total de pixels d'une photo.

Quelques aides :

- Que signifient les indications 168 x 112 ?
- Le nombre de points (pixels) de la photo a-t-il été modifié lors de l'agrandissement ?
- En agrandissant la photo, le « poids » de l'image a-t-il augmenté ?

Finalement, il trouve la photo ci-dessous avec les indications 1200 x1800



Question possible : rechercher comment s'appelle le nombre de pixels par unité de longueur.

Quelques aides :

- Que signifient les indications 1200 x1800 ?
- Le nombre de points (pixels) de la photo a-t-il été modifié par rapport à la photo précédente ?
- Le « poids » de l'image a-t-il augmenté ?

La photographie : voir – acquérir -communiquer

En regardant les propriétés de l'image, il constate que la couleur est codée sur 24 bits (= 3 octets). Il décide de passer à une image noir et blanc.



Question possible : rechercher la relation entre le nombre de couleurs et le nombre de bits (d'octets) utilisés en mémoire.

Quelques aides :

- quelles sont les "couleurs" possibles pour chaque point de l'image ?
- Le nombre de points (pixels) de la photo a-t-il été modifié par rapport à la photo précédente ?
- Le « poids » de l'image a-t-il été modifié ?

Pour avoir une qualité acceptable, Il décide de passer à une image en nuances de gris codée sur 8 bits.



Question possible : quel alors le poids du fichier de cette image (1200 x1800 pixels codés sur 8 bits) ?

QUELQUES LIENS UTILES

Comprendre ce qu'est une image numérique

CRDP Grenoble (l'image numérique : généralités, acquisition, retouche, édition, utilisation pédagogiques)

<http://www.crdp.ac-grenoble.fr/image/>

Les images numériques (PDF 10 pages – IEN Cluses) [http://www.ac-](http://www.ac-grenoble.fr/ien.cluses/IMG/pdf_ImageNumerique.pdf)

[grenoble.fr/ien.cluses/IMG/pdf ImageNumerique.pdf](http://www.ac-grenoble.fr/ien.cluses/IMG/pdf_ImageNumerique.pdf)

Se repérer dans les différents formats et les droits d'utilisation

Les images numériques peuvent se présenter sous différents formats : jpg, bmp, tiff, png, gif... chaque format a ses propriétés et il convient de choisir le bon format pour la bonne utilisation. des notions sur les images (image numérique et retouche photo)

<http://www.ac-grenoble.fr/iennyons/cyberschool/spip.php?article79>

Les images numériques : notions de base (CRDP Dijon) <http://www.cndp.fr/crdp-dijon/->

[Les-images-numeriques-notions-de.html](http://www.cndp.fr/crdp-dijon/-)

Avant d'utiliser une image, il convient de vérifier sous quelle licence elle est publiée.

Certains sites précisent sous quelles conditions leurs images peuvent être ou non réutilisées, transformées... L'absence d'indication n'indique en aucun cas la liberté d'utilisation.

Lors d'une recherche sur Google images, on peut aisément sélectionner le type de licence souhaitée : Il convient de cliquer sur la petite roue en haut à droite de la page, puis de choisir recherche avancée. Dans la page qui s'affiche, la dernière ligne (droits d'usage) permet de faire une sélection (libre d'usage, de distribution, de modification...)

Un article de juin 2012 du CRDP de Grenoble présente des liens utiles pour mieux comprendre ce qu'est une ressource libre, et donne une liste de sites proposant ces ressources.

<http://www.crdp.ac-grenoble.fr/cddp38/?ressources-libres>

Pour en savoir un peu plus sur les licences creative commons : <http://creativecommons.org/licenses/?lang=fr>

Récupérer / acquérir images (internet, apn, webcam, scanner...)

Comment utiliser un scanner (de Jean-Pierre Lalevée, ex ATICE Haute-Saône) [http://artic.ac-](http://artic.ac-besancon.fr/sciences70/images/docs_en_vrac/utiliser_un_scanner.htm)

[besancon.fr/sciences70/images/docs_en_vrac/utiliser_un_scanner.htm](http://artic.ac-besancon.fr/sciences70/images/docs_en_vrac/utiliser_un_scanner.htm)

Retoucher et archiver

Photofiltre (retouche, traitement individuel ou par lot...) site de l'auteur : téléchargement, tutoriels... <http://www.photofiltre.com/>

Une exemple de scénario : auto-portrait cubiste (PrimeTice Nice) <http://www.ac-nice.fr/ia06/primitice06/P06/articles.php?lng=fr&pg=128>

XnView (archivage photos, traitement par lot ou individuel...)

<http://www.xnview.com/fr/index.html>

Comic Life (logiciel de création de bd, roman-photos, fiches mêlant images et textes...)

<http://plasq.com/products/comiclife2/win> (site en anglais mais logiciel en français) Le logiciel est payant

(15 € et tarifs dégressifs) mais peut être utilisé gratuitement pendant un mois.

site de présentation en français : <http://www.comiclife.fr/Comic-Life.html>

Monkey Jam (logiciel permettant de créer un film d'animation à partir de captures de webcam)

<http://www.lesnuitsmagiques.fr/pages/formation/images/outils-animation/MonkeyJam.exe> (le lien n'est pas celui du site officiel qui n'est pas accessible actuellement)

La photographie : voir – acquérir -communiquer

Insérer et afficher

Insérer une image dans un traitement de texte (insérer, disposer image par rapport au texte, alignement, couleur...) Comment éviter que l'insertion d'une image ne provoque des modifications non souhaitées dans le texte.

tutoriel **open Office**: <http://www.briancon.ien.05.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article118> tutoriel **Word 2003** :
<http://www.lecompagnon.info/word2003/insertion.htm#word2003image> tutoriel **Word 2010** :<http://www.cours-informatique-gratuit.fr/facile/bureautique/6.word-insertion-d-elements>

Créer un roman-photo ou une bande dessinée ...

Ecrire un roman-photo (IEN Villeurbanne-sud)
<http://www2.ac-lyon.fr/etab/ien/rhone/villeurbannes/spip.php?article86>

Le roman-photo et la BD en classe (IEN Soissons) <http://soissons2.ia02.ac-amiens.fr/soissons/spip.php?article442>

Le roman-photo ou la bande dessinée avec OpenOffice Draw (IENVaucluse) <http://tice1d.84.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article25>

Ecrire un roman-photo (cycle 2 et 3) – (Tice Lot et Garonne) avec Comic Life http://crtice47.over-blog.com/pages/ECRIRE_UN_ROMAN_PHOTO_Cycle_123-5365724.html

Comic Life, le roman photo, c'est vraiment rigolo (article présentant pas à pas l'utilisation de Comic Life)
<http://www.cuk.ch/articles/2841>

Monkey Jam, fiches aide à l'installation, l'utilisation (site « Les nuits magiques » sur le cinéma d'animation)
<http://www.lesnuitsmagiques.fr/index.php?part=3&page=OutilsAnimation>

Utiliser un appareil photo numérique

Utilisations pédagogiques de l'appareil photo numérique (PDF – IEN Villeurbanne)
http://www2.ac-lyon.fr/etab/ien/rhone/villeurbannes/IMG/pdf/Typologie_des_usages_de_l'APN.pdf

Des idées d'utilisation de la photo numérique en classe (IEN Remiremont) <http://www.ac-nancy-metz.fr/ia88/ienremiremont/photo/numpeda.htm>

La photo numérique à l'école maternelle (PDF – 17 pages – IEN Cluses) http://www.ac-grenoble.fr/ien.cluses/IMG/pdf/presentation_photo_numerique_C1.pdf

Images et langages : lire, écrire, parler, créer avec des images, de la maternelle au CM. <http://imagesetlangages.fr/>

Utiliser l'APN en maternelle (IEN de Strasbourg)
<http://www.ac-nice.fr/ia06/primice06/P06/articles.php?lng=fr&pg=128>

Produire des images interactives

Le CRDP de Versailles a développé un logiciel libre et gratuit (multiplateforme) qui permet de créer très facilement et rapidement des images actives. En quelques minutes, à partir d'une image fixe, on peut isoler des détails, ajouter des textes, des boutons cliquables, voire des questions. Sur le site du CRDP, on trouvera des exemples d'images, le logiciel en téléchargement et des tutoriels.

<http://images-actives.crdp-versailles.fr/>

Le site Intertice présente le témoignage d'une enseignante accompagné d'autres exemples.

<http://www.intertice.fr/Images-actives>