



Lunetiers du Jura

**Concours International de Design – « Jeunes créateurs, à vous de voir »**

**Edition 2015**

**GUIDE DU CONCURRENT**

## **Window to the world...**

Écrans, filtres ou fenêtres sur le monde, les lunettes interviennent-elles dans la relation entre les individus et dans leur regard sur leur environnement ?

Porter des lunettes peut-il être autre chose qu'une expérience sensorielle objective pour ceux qui les portent et ceux qui les voient ?

Dépassez ce qui est visible, allez au-delà du produit, entrez dans le monde de l'émotionnel, décrivez ces expériences sensibles qui comptent pour vous, dessinez, et concevez les lunettes qui y correspondent ainsi que les services associés.

**[www.design-jura.com](http://www.design-jura.com)**

# Sommaire

	Page
<b>La Lunetterie</b>	
Matériaux et procédés de fabrication	3
Recommandations relatives à la conception	9
Tête artificielle de référence	10
<b>Votre projet</b>	11
<b>Les Lunetiers du Jura</b>	16
<b>Adresses utiles</b>	18
Sources documentaires et organismes	

## **La Lunetterie : matériaux et procédés de fabrication**

# La lunette: un produit technique

## Les montures

### ▪ **Types**

Trois familles : les métalliques, les plastiques et les matériaux naturels. Le classement se fait en fonction de la nature principale de la monture, l'appellation "combiné" servant lors de l'assemblage des deux premières familles.

La fixation du verre peut se faire par :

- cerclage plastique ou métallique : le verre étant biseauté, le montage s'effectue par ouverture du cercle ou extension, dans le cas de plastique, par chauffe.
- cerclage fil : le verre est rainuré, le montage s'effectue par extension d'un fil en nylon (montures de lunettes demi-cerclées).
- en applique : le verre est percé ou encoché et est fixé contre la monture ou ses éléments (trois pièces).

### ▪ **Eléments**

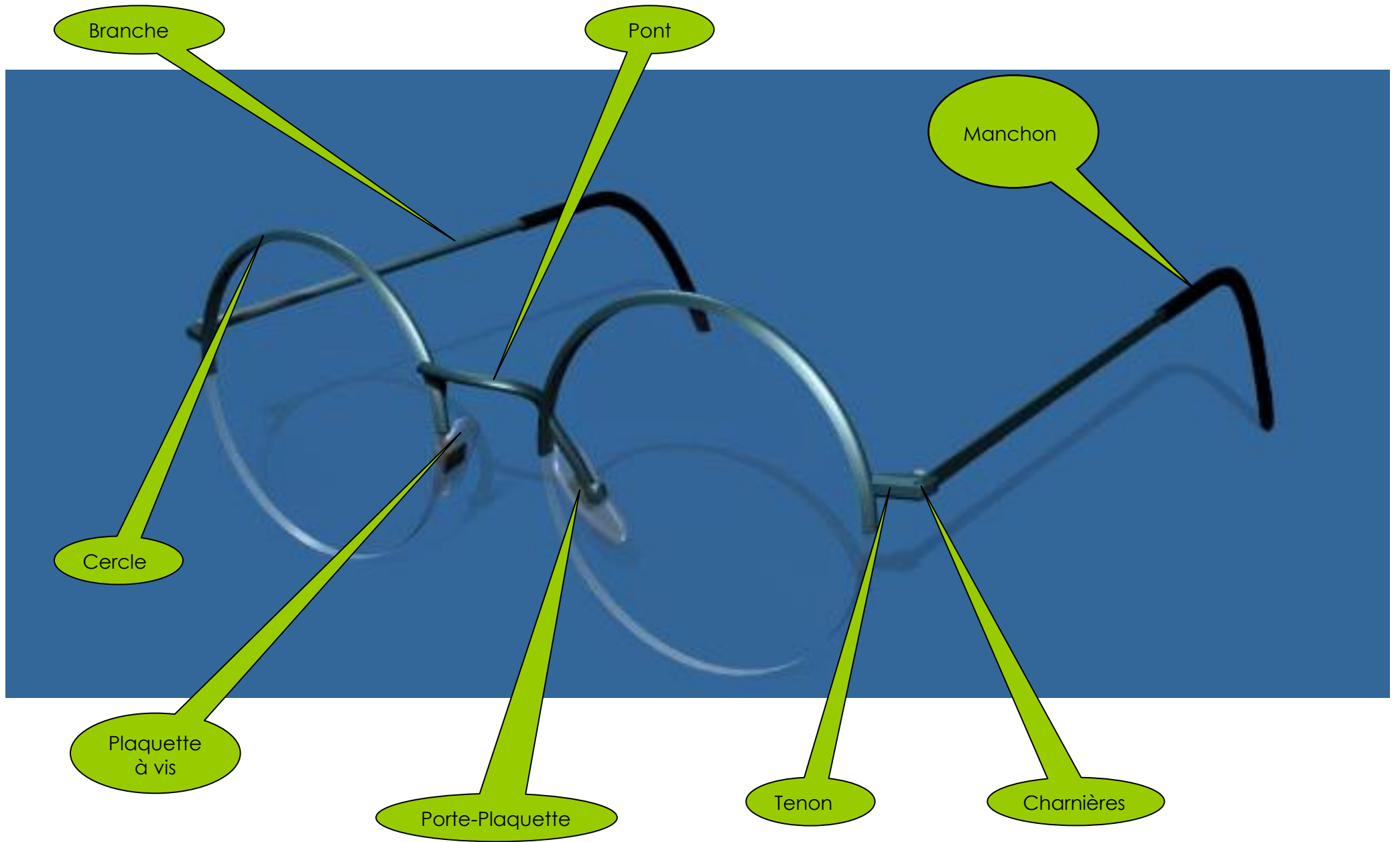
Une monture se compose d'une face supportant les verres et de deux branches articulées avec des charnières assurant le maintien de la monture.

Dans le cas d'une monture plastique ou en tôle découpée, la face est constituée en une seule partie.

Cela est différent pour le métal en général. Elle comporte :

- 1 paire de cercles ménisqués (calotte sphérique) réalisés en fil drageoir (forme en V) pouvant s'ouvrir par l'intermédiaire d'un serre-cercle et d'une vis.
- 1 pont reliant les deux cercles et permettant le passage du nez.
- 1 paire de tenons assurant le raccord de la branche sur la face. Ils sont appelés :
  - . Français s'ils sont en deux parties et s'ils assurent par deux vis la fonction tenue de la branche et serre-cercle.
  - . Décors s'ils sont indépendants sur le serre-cercle.
  - . Monoblocs s'ils contribuent à loger le serre-cercle.
- 2 plaquettes ou un nez-pont ou un nez-selle assurant la tenue de la monture sur le nez et fixés sur la monture par des supports-plaquettes.
- 1 paire de branches Golf, crochet.
- 2 manchons sur le bout de la branche assurent le confort au contact des oreilles.
- liaison avec face par charnière simple ou élastique.

Sur les montures, des éléments de décors peuvent être ajoutés : galeries, enjoliveurs, etc..



## Les matériaux et procédés

- **Matériaux pour les lunettes métal**

Le TRILAM ou le MONEL (alliages cupro-nickel) composent en général les cercles durs et résistants, ils ne se déforment pas, limitant ainsi les effets de torsion que peuvent subir les verres dans l'usage courant des lunettes.

Les alliages cuivreux spéciaux tels que les BRONZE (cuivre, zinc, étain et nickel) sont utilisés pour les éléments de jonction de la face tels que ponts, barrettes, supports de plaquettes, tenons et les branches.

Peu écrouis pour permettre la déformation à froid, ils se durcissent au fur et à mesure des opérations de matriçage. Aujourd'hui on utilise des alliages dits à durcissement structural (Ni-clafor par ex) qui sont très malléables pendant les phase de mise en forme et sont ensuite soumis à un traitement thermique pour obtenir la rigidité finale souhaitée.

D'autres alliages cuivreux (MAILLECHORT) créés pour une meilleure usinabilité (décolletage, fraisage) en partant de profilés permettent d'obtenir des pièces plus compactes avec un excellent fonctionnement de la visserie ; c'est le matériau des tenons monobloc et des serre-cercles, et également de branches.

Il existe d'autres métaux utilisés dans la fabrication des montures de lunettes, comme l'acier inoxydable (316L, 404, 440, ..), les alliages de titane (T40 ou de préférence les bêta-titane), les alliages d'aluminium (2017, 5086), de magnésium (AZ31B) ou à mémoire de forme (nitinol ou cuivre-aluminium-béryllium).

- **Matériaux pour les lunettes plastiques**

L'acétate de cellulose ou le polyamide permettent la fabrication de lunettes découpées. A partir de l'acétate en feuille préalablement débité en rectangle de dimension nécessaire, les faces sont obtenues par fraisage sur des machines programmables (centres d'usinage multi-axes) à partir de fichier CAO. Les branches plastiques sont également réalisées par fraisage. Elles sont souvent rigidifiées par insertion d'un fil métal (bronze ou maillechort).

D'autres polymères peuvent aussi être utilisés comme le plus récent le NXT (PUR).

Pour l'injecté, les faces et branches sont obtenues par moulage sous pression de la matière plastique. Celles-ci peuvent être en acétate de cellulose, en propionate, en polypropylène, en polyamide (qui peut être chargé de fibre de carbone par exemple, pour obtenir des montures toujours plus fines et résistantes).

Les montures moulées sont obtenues par réaction de polymérisation de la résine (méthacrylate de méthyle) dans des batteries de moules eux-mêmes en résine chargée de fibre de verre avec un revêtement facilitant le démoulage. Contrairement à la technique de l'injection, le moulage est obtenu seulement par gravité.

La technique de surmoulage est aussi répandue. Elle permet d'enrober une armature plastique ou métal d'un élastomère (santoprène par exemple) pour donner un toucher plus agréable ou d'une matière plastique (polypropylène, PMMA, ..) pour obtenir un effet esthétique par transparence de ces matières.

- **Matériaux naturels**

Plusieurs matériaux dits naturels peuvent être utilisés dans la fabrication de montures.

Le bois : il est nécessaire de lui appliquer un traitement d'une part pour des questions d'esthétique et d'autre part pour des raisons de limitation des risques d'allergies pour le porteur. Il est préférable de privilégier les bois locaux dans le cadre d'un produit éco conçu.

La corne peut être utilisée sans nécessiter de traitement particulier. En effet, sa composition en kératine ne présente pas de gêne pour le porteur.

Le cuir est également un matériau de plus en plus utilisé en lunetterie même si il est difficile à travailler (problème de collage et de gainage) et qu'il impose de ne pas être en contact avec la peau du porteur.

D'autres matériaux peuvent être plus rarement utilisés comme la roche, l'ardoise ou la galalithe : pierre de lait obtenue par solidification des protéines de lait, essentiellement utilisée dans l'industrie textile.

Pour les lunettes plastiques, il existe également des plastiques avec des fibres naturelles. Il s'agit de polyamide, de polypropylène ou de tout autre plastique commun renforcé avec des fibres naturelles comme le bois, le chanvre, la farine de bois, etc. Ce sont nécessairement des plastiques injectés.

- **Décoration des montures**

Cette étape finale permet de personnaliser les montures. Sur les montures métal, un traitement galvanique est souvent nécessaire (on y dépose du nickel ou du cuivre pour niveler tous les composants assemblés en ainsi obtenir une surface uniforme pour la décoration finale). La finition peut être effectuée par dépôt galvanique d'alliage d'or ou de palladium ou bien utiliser des traitements organiques (vernis, laques ou peintures).

Les revêtements organiques sont déposés sur des montures métal ou plastiques (plus rarement) par aérographe ou seringue. Les composants de la monture peuvent être de différentes couleurs. Après dépôt, les revêtements sont cuits pour les durcir.

D'autres types de dépôt spécifiques sont aussi utilisés : dépôt PVD, anodisation, sérigraphie, sublimation,...

## **Les verres**

Un filtre artificiel est composé :

- d'une matière minérale ou d'une matière organique
- de revêtements : couleur, miroir, anti-rayure, anti-buée, anti-reflet...
- d'une teinte dans la masse (verres solaires) : brun, vert, gris, bleu et autres



## **Recommandations** (extraits norme ISO 12870 : 2004 (F))

### **Conception**

Il convient que la monture soit conçue de manière à permettre un positionnement en toute sécurité, ainsi que le maintien des verres dans la position prescrite par rapport aux yeux. Il convient également que la monture puisse être portée sans gêne, pendant des périodes prolongées (...).

### **Matériaux**

Il convient que les matériaux employés, outre leur stabilité suffisante (...), permettent l'ajustage final par les soins d'un professionnel, et qu'ils conservent à la fois leur forme et leur position relative au cours du port. Il convient également que les matériaux soient suffisamment résistants vis-à-vis des dégradations, afin de rendre le port des montures acceptable pendant une durée raisonnable (...). Il convient de vérifier l'innocuité des matériaux utilisés vis-à-vis du porteur.

### **Masse**

Il est recommandé de veiller à ce que la masse de la monture dépourvue de verres n'excède pas 32g.

### **Surfaces de contact**

Il est recommandé que les zones de la monture qui, du fait de leur conception ou pour des motifs accidentels, sont susceptibles d'entrer en contact avec le porteur de lunettes, soient lisses, dépourvues de protubérances saillantes, et que tous les bords soient arrondis.

Il convient que les zones faisant office de surface de maintien soient généralement aussi larges que possible. Dans le cas où la monture présente des plaquettes ou des zones de maintien nasales, il est conseillé de veiller à ce que la surface de ces éléments :

- a) soit au moins égale à 200 mm<sup>2</sup> dans le cas de monture de masse inférieure à 25g ;
- b) soit au moins égale à 250mm<sup>2</sup> dans le cas de montures de masse supérieure à 25g.

La sécurité du port peut être en partie assurée par une pression latérale exercée au niveau de la tête, l'élasticité de la face et des branches étant donc généralement durable et les surfaces de contact aussi importantes que possible.

### **Symétrie de la monture**

Il convient que, lors d'une conception de monture à symétrie miroir, les montures de lunettes possèdent des angles d'ouverture et d'inclinaison ainsi que des longueurs de branches identiques des deux cotés.

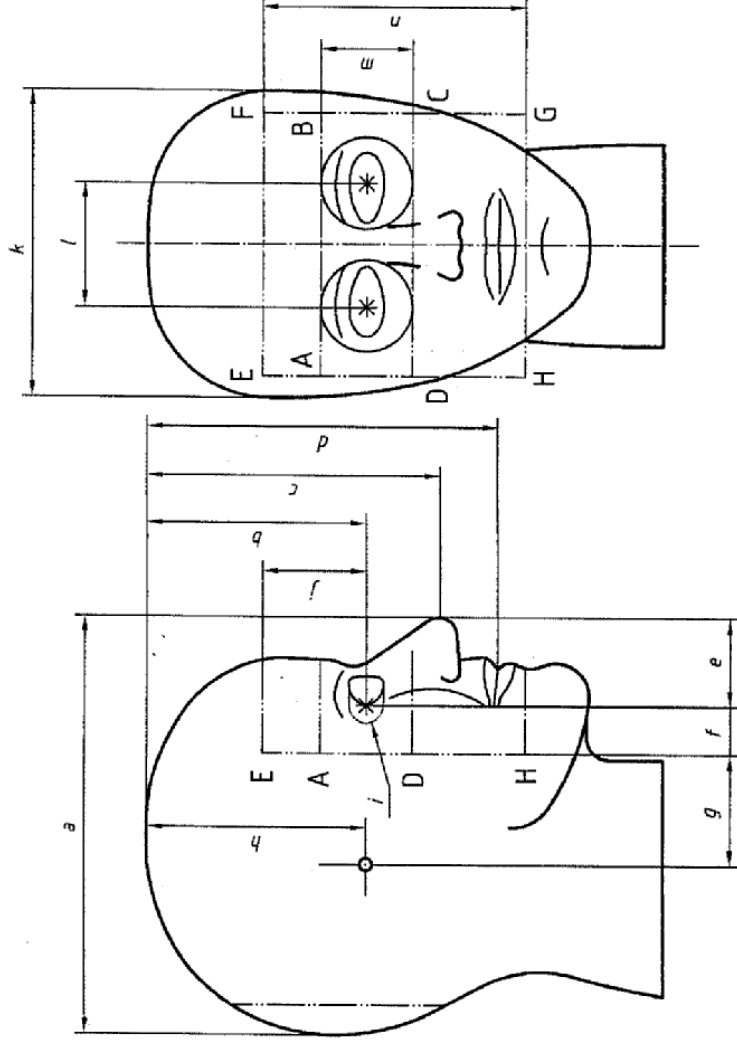


Figure 11 — Tête artificielle de référence

Dimension	Valeur mm	
	Tête moyenne	Petite tête
a	218	206
b	111	110
c	144	131
d	178	166
e	45	42
f	18	18
g	60	53
h	111	110
Rayon i	10	10
j	56	48
k	156	146
l	64	54
m	52	48
n	134	118

## **Votre projet - Fiches pratiques**

## INSCRIPTIONS

### Qui ?

#### Participants :

- les étudiants en design inscrits dans un cycle d'enseignement supérieur en France ou à l'étranger (sur présentation d'un certificat d'étudiant) et n'exerçant aucune activité professionnelle en rapport avec la lunetterie, c'est-à-dire :
  - n'étant pas salariés (et ne l'ayant pas été durant les trois dernières années) d'une entreprise exerçant une quelconque activité dans la lunetterie ;
  - ne participant pas (et n'ayant pas participé durant les trois dernières années) à un projet (ou contrat) avec une entreprise exerçant une quelconque activité dans la lunetterie.

Si, durant le déroulement de cette compétition, les participants au Concours étaient amenés à contracter avec un lunetier ou exercer une activité professionnelle en relation avec la lunetterie au sens énoncé ci-dessus, ils s'engagent à renoncer à leur participation.

**Pour les personnes désirant participer en équipe**, il est précisé qu'une candidature peut être proposée par deux ou trois personnes au maximum, auquel cas :

- les membres de l'équipe remplissent ensemble un bulletin de participation et,
- chacun des membres de l'équipe :
  - remplit les critères indiqués au paragraphe ci-dessus
  - signe et paraphe deux exemplaires de la Lettre-accord dans les conditions ci-dessus exposées.

La participation est limitée à un projet par candidat ou équipe de candidats. Les équipes peuvent être pluridisciplinaires.

### Quand ?

**Du 06 octobre au 31 décembre 2014**

## Comment ?

Remplissez votre bulletin d'inscription en ligne sur [www.design-jura.com](http://www.design-jura.com) imprimez-le et envoyez-le par voie postale à l'adresse suivante :

Les Lunetiers du Jura –Concours de design  
B.P.90045  
39402 Morez Cedex – France

accompagné de :

- deux exemplaires, en version originale, de la lettre-accord de cession de droits dûment paraphée sur chaque page et signée par vos soins (un exemplaire vous étant par la suite retourné également paraphé et signé par le Syndicat).
- une copie de votre pièce d'identité
- une copie de votre carte d'étudiant en cours de validité

A réception de ces pièces, nous vous confirmerons par mail la validation de votre inscription et vous attribuerons un numéro de candidat qui vous permettra d'accéder à votre fiche personnelle sur notre site internet pour suivre ainsi votre parcours durant toute la durée du concours.

## Déroulement du concours

### Critères de sélection

D'une manière générale, le Jury appréciera pour chaque projet la réflexion créative et personnelle dans le respect du thème du Concours, la présentation d'un concept design innovant et la qualité de la présentation (graphique et rédactionnelle).

Au titre des sélections, le Jury retiendra en particulier, en plus des critères généraux cités ci-dessus, les critères suivants :

- La cohérence entre le cahier des charges fourni et le projet sélectionné.
- La présentation de l'ensemble des aspects techniques nécessaires pour la réalisation du prototype.
- La cohérence de la communication et des supports choisis par rapport au projet présenté.

Afin de garantir l'anonymat des projets soumis au Jury, ceux-ci ne devront pas être signés ou porter de marque distinctive. Chaque projet **devra impérativement être numéroté par le candidat** (le numéro d'enregistrement devra figurer dans le coin supérieur droit, en caractères noirs sur fond blanc).

## INSCRIPTIONS

**Quand ?** Envoi des dossiers **avant le 31 décembre 2014**

### **Comment ?**

- En pièce jointe **par courrier électronique** à [design@lunetiers-du-jura.com](mailto:design@lunetiers-du-jura.com), en indiquant votre nom et numéro d'inscription dans le corps du message

OU

- Sur cd-rom **par voie postale** à l'adresse ci-dessous, en indiquant votre nom et n° d'inscription sur le CD-Rom :

Les Lunetiers du Jura –Concours de design - B.P.90045 - 39402 Morez Cedex – France

### **Éléments à fournir sur support informatique :**

Les candidats devront envoyer, un dossier de 5 slides maximum comprenant au minimum un argumentaire synthétique du projet, une vue du produit et son scénario de vie sur support informatique, (format jpeg, ou pdf - résolution 72dpi – couleur RVB – 800\*600 Pxl en format paysage – compression possible par winzip pour les envois par courrier électronique).

## PREMIERE SELECTION

### Quand ?

Première sélection par le jury le 06 février 2015

Le jury retiendra au maximum 10 projets parmi ceux qui lui seront présentés.

Suite à cette sélection, les candidats seront avertis des résultats par courrier électronique ou postal et pourront également suivre leurs parcours grâce à leurs fiches personnelles sur notre site internet [www.design-jura.com](http://www.design-jura.com)

### Les candidats sélectionnés devront procéder à l'envoi :

- du **cahier des charges** technique et détaillé **avant le 27 février 2015** pour la réalisation du prototype

Réalisation du **prototype**, le cas échéant, en entreprise **entre le 02 mars et le 07 mai 2015**.

Les candidats pourront, s'ils le souhaitent, travailler en partenariat avec une entreprise lunetière proposée par le Syndicat. Une convention pourra être signée entre cette entreprise, chacun des candidats et le Syndicat fixera dans ce cas les conditions de partenariat et les modalités éventuelles de prise en charge des frais de transport et d'hébergement, de matières premières et de main d'oeuvre.

Il est de la responsabilité du candidat de superviser l'exécution de son projet pour obtenir un résultat dont il assume la responsabilité. Selon la nature du projet, les technologies de prototypage rapide pourront être utilisées (impression 3D, etc.).

- d'une communication plus complète du projet sur un ou des supports laissés au libre choix du candidat (planches, carnets, diaporama, vidéos) qui permettront au jury d'appréhender **la globalité de la réponse avant le 07 mai 2015**

### Comment ?

- **Par voie postale** à l'adresse ci-dessous, en indiquant votre nom et n° d'inscription sur le CD-Rom :  
Les Lunetiers du Jura – Concours de design  
B.P.90045 - 39402 Morez Cedex – France



## JURY FINAL

### Qui ?

Les candidats retenus par le Jury le 06 février 2015 et qui auront remis leurs prototypes et leurs supports de communication au Syndicat avant le 07 mai 2015.

### Quand ?

Le 28 mai 2015.

Suite à cette dernière réunion de Jury, le palmarès sera annoncé lors de la Remise des Prix, prévue le 28 mai 2015

## **Les Lunetiers du Jura**

**Les Lunetiers du Jura : les entreprises**  
**www.lunetiers-du-jura.com**

ALBIN PAGET Groupe  
BESANCON Sarl

CEMO

COEURDOR SAS

COTTEZ

CTS

ELCE

GOUVERNEUR-AUDIGIER

HENRY JULLIEN

JULBO

LEON JEANTET

PASCAL BARBE

KARA

L'AMY

LDS

LOGO

[www.albin-paget.fr](http://www.albin-paget.fr)

[www.cemo-decovision.com](http://www.cemo-decovision.com)

[www.surfaces-synergie.com](http://www.surfaces-synergie.com)

[www.cts-france.com](http://www.cts-france.com)

[www.elce.com](http://www.elce.com)

[www.henry-jullien.com](http://www.henry-jullien.com)

[www.julbo-eyewear.com](http://www.julbo-eyewear.com)

[aviatorgoggle.ex-flash.com](http://aviatorgoggle.ex-flash.com)

[www.lunettes-kara.com](http://www.lunettes-kara.com)

[www.lamygroup.com](http://www.lamygroup.com)

[www.ldseiller.com](http://www.ldseiller.com)

[www.groupelogo.com](http://www.groupelogo.com)

Les Fils d'Aimé Lamy

Lunetterie LUCAL

Lunettes YVES COGAN

MOREL

NAJA

OXIBIS Group

PAGET Frères

PROST Décolletage

SINGER Décolletage

SNTS

THIERRY S.A

TSM

UNT

VUILLET VEGA

ZENKA par Modularite

[www.airlight.com](http://www.airlight.com)

[www.yvescogan.com](http://www.yvescogan.com)

[www.morel-france.com](http://www.morel-france.com)

[www.naja.fr](http://www.naja.fr)

[www.oxibis.com](http://www.oxibis.com)

[www.pagetfreres.fr](http://www.pagetfreres.fr)

[www.prost-decolletage.fr](http://www.prost-decolletage.fr)

[www.singer-decolletage.com](http://www.singer-decolletage.com)

[www.traitementdesurface.net](http://www.traitementdesurface.net)

[www.unt.fr](http://www.unt.fr)

[www.vuillet-vega.com](http://www.vuillet-vega.com)

[www.zenka.fr](http://www.zenka.fr)

## **Adresses utiles**

## Quelques revues professionnelles de l'optique ...

### **L'opticien Lunetier**

105 boulevard Magenta  
75010 Paris  
France  
[www.opticien-presse.com](http://www.opticien-presse.com)

### **L'essentiel de l'optique**

69, rue de Paris  
91400 Orsay  
France  
[www.clm-com.com](http://www.clm-com.com)

### **Le Monde de L'optique**

14, avenue de Tourville  
75007 Paris  
France

### **20/20 Asia**

HK Branch  
Room 1502 Ashley Centre  
23-25 Ashley Road  
Tsim Sha Tsui  
Kowloon - Hong-Kong

### **Der Schweizer Optiker**

Verlag Maihof AG -  
Postfach  
6002 Luzern  
Suisse

### **Inform'Optique**

80, rue de Clichy  
75009 Paris  
France  
[www.inform-optique.com](http://www.inform-optique.com)

### **Bien Vu**

23 rue Edouard Béri  
06000 Nice  
France  
[www.bienvu.ws](http://www.bienvu.ws)

### **Aktuelle Optik Och Opometri**

Roslagsgatan 60  
11354 Stockholm  
Suède

### **20/20 Usa**

Jobson Publishing Corporation  
100 avenue of the Americas  
New-York 10013  
USA

### **Euro opticien**

Postbus 313  
9200 AH Drachten  
Pays - Bas

### **Optissimo**

Pieter Nollekensstraat 127  
3010 KESSEL-Lo  
Belgique

### **20/20 Europe**

Jobson House  
Holbrooke Place Hill Rise, Richmond  
Surrey TW 10 6 UD  
Royaume-Uni  
[www.2020mag.com](http://www.2020mag.com)

### **Informacion Optica**

German Perez Carrasco 81  
28027 Madrid  
Espagne

### **Neues Optiker Journal**

Verlag Bode TmbH & KG.  
Turnstr.1-3  
D-75173 Pforzheim

### **New Irish Optician**

Taney Hall – Eglinton Terrace  
Dundrum – Dublin 14  
Irlande

## Quelques adresses utiles...

### **Musée de la Lunette**

Viséum  
Place Jean Jaurés  
39400 Morez  
France

### **Lycée d'Optique Victor Bérard**

35 quai Aimé Lamy  
BP 87  
39403 Morez Cedex  
France

### **SILMO**

Comité des Expositions de Paris  
55 Quai Alphonse Le Gallo BP 317  
92107 Boulogne Cedex  
France  
<http://www.silmo.fr>

*Vous pouvez également visiter :*

### **Matériauthèque A.LU.TEC (Association Lunetière Technologique)**

Viséum  
114 bis, rue de la République – B.P.45  
39400 Morez  
[dlarrue.alutec@orange.fr](mailto:dlarrue.alutec@orange.fr)

### **Quelques sites internet :**

[www.gifo.org](http://www.gifo.org)

[www.look-business.com](http://www.look-business.com)

[www.udo.org](http://www.udo.org)

[www.vision1to1.com](http://www.vision1to1.com)

[www.acuite.fr](http://www.acuite.fr)

[www.netoptic.com](http://www.netoptic.com)

[www.changezdelunettes.com](http://www.changezdelunettes.com)

[www.eyesway.com](http://www.eyesway.com)