

# Matière à réfléchir

Niveau 2

---

## L'empathie ou l'expérience de l'autre.

Le mot empathie apparaît en Allemagne au XIX<sup>e</sup> siècle; il signifie la capacité que l'on a à se mettre à la place de l'autre, de comprendre les sentiments et les émotions des autres. Attention il ne faut pas confondre l'empathie avec la sympathie ou la compassion. Aujourd'hui de nombreux sociologues et philosophes nous interpellent sur la nécessité de repenser notre société sur des bases plus respectueuses des êtres humains. L'empathie propose de construire le monde autrement grâce à cette capacité à comprendre les sentiments d'un autre.

L'empathie est particulièrement adaptée au monde du design car c'est le fondement même de la démarche du designer : se mettre à la place de son client ou des besoins des usagers pour imaginer quelque chose.

Découvrez une sélection de projets issus des expositions de la Biennale, classés selon trois thématiques :

- 1 .Design pour tous
  - 2 .Design et modes de vie
  - 3 .Design et matière
- 

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

## Fiches thématiques



Rendez-vous  
sur le site de  
la Biennale

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 1. Design pour tous

**Le design pour tous** ou **design universel** est une démarche qui offre accessibilité et qualité de vie à tous les êtres humains dans leur diversité. Les designers réfléchissent à un meilleur confort d'usage pour tous, en prenant en compte les fragilités des uns et les spécificités des autres. La problématique est de faire cohabiter les pratiques, les usages ainsi que les besoins communs et singuliers. Des bases plus respectueuses de la communauté humaine sont ainsi mises en place par l'intervention du design.

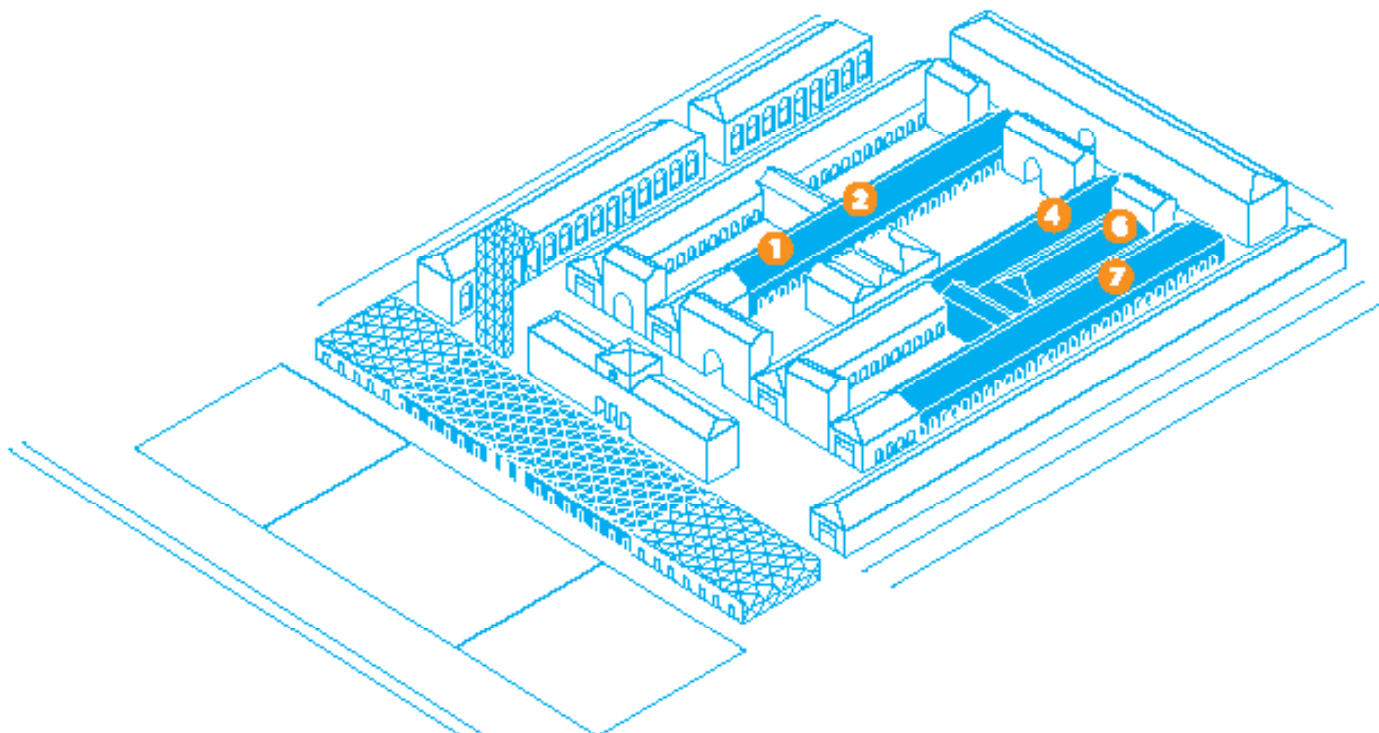
« L'idée repose sur le souhait de proposer des solutions au service de l'Homme dans sa plus totale diversité. Et non plus en considérant qu'il y a un Homme type ou qu'il y a des Hommes avec des besoins si particuliers qu'ils finissent par être considérés comme exceptionnels et marginaux. L'exemple des handicapés est une illustration de cette marginalisation dont on souhaite sortir avec cette idée de Design Universel. Présenté autrement, il convient de ne pas la prendre comme une contrainte, mais bien comme un potentiel levier d'innovation. » Thierry Guichard, consultant.

Concevoir pour tous passe-t-il toujours par l'objet universel ?

Comment le design cherche-t-il à répondre à la fois aux besoins singuliers et aux besoins collectifs ?

Design pour tous 1/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne



### Plan des expositions du site Manufacture

Les numéros correspondent à l'emplacement des expositions dans lesquelles vous pourrez retrouver les projets sélectionnés.

- 1** **EmpathicCITY, Making Our City Together**, Josyane Franc et Laetitia Wolff
- 2** **Sixième sens**, Collectif DESIGNERS+ et Isabelle Vérilhac
- 4** **Design with Heart**, Sebastian Bergne
- 6** **JE.VOUS.DESIGN**, Emmanuelle Becquemin, Bruno Lefebvre et Olaf Mühlmann
- 7** **Artifact**, Noémie Bonnet-Saint-Georges et Eric Bourbon

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 1. Design pour tous



© D.R

### 2 Angle Measuring cup, Oxo, 2011

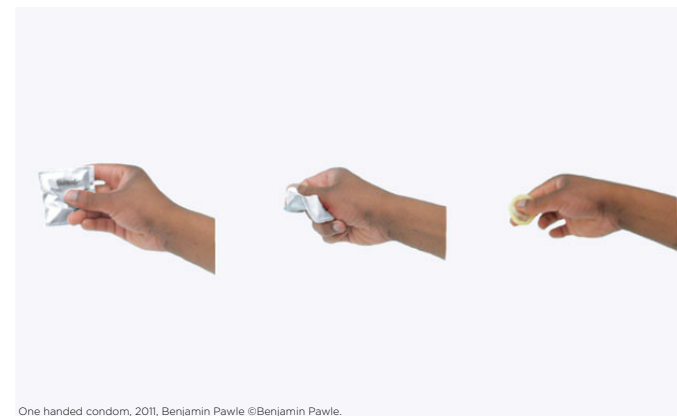
L'entreprise OXO imagine des produits qui répondent aux principes de la conception universelle, c'est-à-dire utilisable par le plus grand nombre. Le verre doseur permet d'appréhender le dosage des liquides en regardant par le haut. L'étape consistant à remplir le verre et ajuster en se baissant devient inutile.



© D.R

### 4 Demain le cirque, La Cambre, 2011

L'école supérieure d'arts visuels La Cambre a imaginé de nouveaux agrès pour les artistes en répondant à leurs besoins particuliers.



One handed condom, 2011, Benjamin Pawle © Benjamin Pawle.

### 2 One handed condom, Benjamin Pawle, 2011

En souhaitant faciliter la vie sexuelle des personnes hémiplegiques, Ben Pawle a simplifié la vie de tous les utilisateurs de préservatifs. Ouvrir l'enveloppe nécessite une seule main pour briser la couche extérieure et le revêtement en matière plastique mince à l'intérieur.



Amanda Lyomasa, Echecs pour malvoyants / Chess for visually impaired, 2010 © Amanda Lyomasa

### 4 Echecs pour malvoyants, Amanda Lyomasa, 2010

Le plateau de jeu d'échec imaginé par cette designer peut être utilisé par les personnes malvoyantes. Les éléments caractéristiques tels que les cases blanches et noires mais aussi les chiffres et les lettres peuvent être perçus par le toucher. Les pièces du jeu, sont elles aussi différenciées par leur matière et leur forme.

Design pour tous 2/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 1. Design pour tous



Mathieu Donati, Destrier, Prototype de la selle d'équithérapie, 2011. Crédit photographique : Mathieu Donati

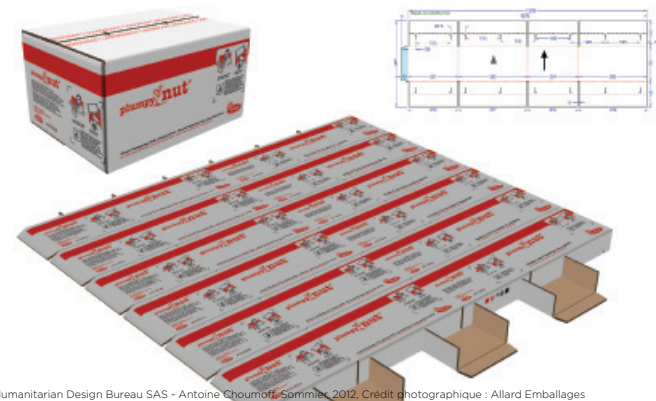
### 7 Le destrier, Mathieu Donati, 2011

Cette selle d'équithérapie (thérapie par le cheval) est conçue pour des enfants polyhandicapés. Elle leur permet de maintenir leur corps dans une position sécurisée, confortable et en osmose avec l'animal. Les éducateurs sont donc beaucoup moins présents pendant la séance : la relation de l'enfant à l'animal est privilégiée.



### 6 Mise en mouvement, Siryane Robillet, 2011

La designer propose onze objets du quotidien utiles et stimulants. Destinés aux personnes âgées, intègrent un exercice physique au quotidien. Différentes épaisseurs et textures de silicone sont réparties sur les objets pour créer une stimulation sensitive et intensive. La lampe de chevet, par son système d'allumage stimule le déplacement du bras dans toutes les directions.



Humanitarian Design Bureau SAS - Antoine Chourmoff, Sommier, 2012. Crédit photographique : Allard Emballages

### 6 Sommier NutriSet, Humanitarian Design Bureau, 2012

Les caisses en carton ont une seconde vie programmée. Destinées dans un premier temps au transport d'aliments thérapeutiques pour les enfants atteints de malnutrition, elles sont ensuite réutilisables en sommiers dans des conditions de crise humanitaire d'urgence.



Edward Barber and Jay Osgerby, London 2012 Olympic Torch, summer 2012. © photographique: Sandro Sodano, courtesy of Barber Osgerby studio

### 4 London 2012 Olympic Torch, Edward Barber et Jay Osgerby, 2012

Cette création de design est la plus visible au monde et est l'emblème des valeurs des Jeux Olympiques. Chaque sommet du triangle qui la compose est associé à l'une des valeurs olympiques : Respect, Amitié, Excellence. La torche triangulaire de 80 cm de longueur et de 800g en aluminium doré comporte 8000 trous qui renvoient aux 8000 porteurs qui se relayent à travers les pays pour porter la flamme olympique.

Design pour tous 3/5

Biennale  
Internationale  
Design  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 1. Design pour tous

Design pour tous 4/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

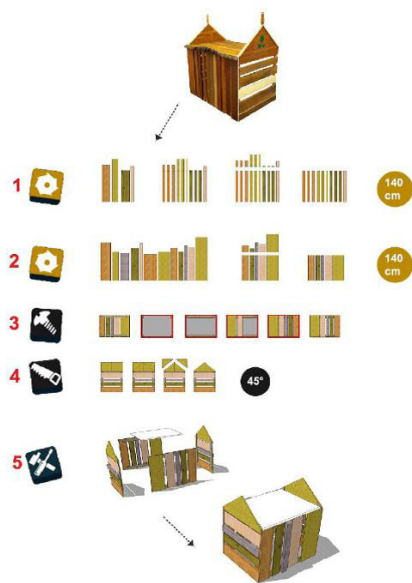


© D.R

### 2 **Nelly signe avec vous, Sabi Editions**

Le logiciel d'aide à l'apprentissage du Français Signé permet aux utilisateurs d'acquérir par étapes les mots essentiels pour communiquer avec leur entourage. Nelly signe avec vous a pour vocation d'améliorer la communication des personnes atteintes de déficience intellectuelle ou en situation de handicap avec trouble du langage associé.

<http://www.nellysigneavecvous.fr>



© D.R

### 1 **Hand-Made, Studio UnCentième, 2012**

Le projet permet aux communautés Emmaüs de valoriser le travail des compagnons, en leur proposant de créer eux-mêmes, à partir du réemploi d'éléments et de matières présentes sur site, du mobilier de présentation convenable, adapté à leur salle des ventes pour promouvoir leurs actions. Commandité par Emmaüs France, ce projet propose dix modèles sous forme de fiches de montage.

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 1. Design pour tous Pour aller plus loin

Retrouvez des références ci-contre pour approfondir la thématique

### Expositions en lien avec cette thématique :

**Sixième sens**, Isabelle Gomez et Bernard Laroche (Collectif Designers+), Isabelle Vêrilhac, Site de la Manufacture, Bâtiment H-nord.

### Textes et ressources en ligne :

Collectif DESIGNERS +, *Design pour tous, comment s'y prendre : préconisations pour une conception pour le plus grand nombre.*

<http://www.collectif-designersplus.fr/design-pour-tous-30-10-12%281%29.pdf>

CONTE Michèle. Pour une éthique durable de conception de produits pour tous. CTNERHI, Paris, 2004

[http://www.ctnerhi.com/fr/fichiers/ouvrages/rapport\\_ethique.pdf](http://www.ctnerhi.com/fr/fichiers/ouvrages/rapport_ethique.pdf)

### Expérimentez !

*Accessim*, Centre de Ressources et d'Innovation Mobilité Handicap, France, exposition **Sixième sens**.

Venez partager les sensations de personnes différentes en parcourant la Platine en visite virtuelle !

*Accessim* est un outil à destination des concepteurs et des aménageurs d'espaces pour visualiser et ressentir ce que sera le parcours des usagers, dans leur diversité, au sein de leur projet.

### Un espace pour tous !

Promenons-nous à l'espace Boris Vian.

Le partenariat entre la Cité du design et l'Espace socio-culturel Boris Vian se traduit en 2012-2013 par la conduite d'un nouveau projet. La designer Lola Diard accompagne le public dans une réflexion destinée à favoriser les déplacements au sein de l'Espace. À la suite de cette démarche,

**Un espace pour tous !** propose des parcours au sein du centre socioculturel, qui accueille enfants, personnes âgées, et personnes handicapées. Les participants pourront se glisser dans la peau d'une de ces personnes et accomplir diverses actions.



*Design pour tous 5/5*

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 2. Design et modes de vie

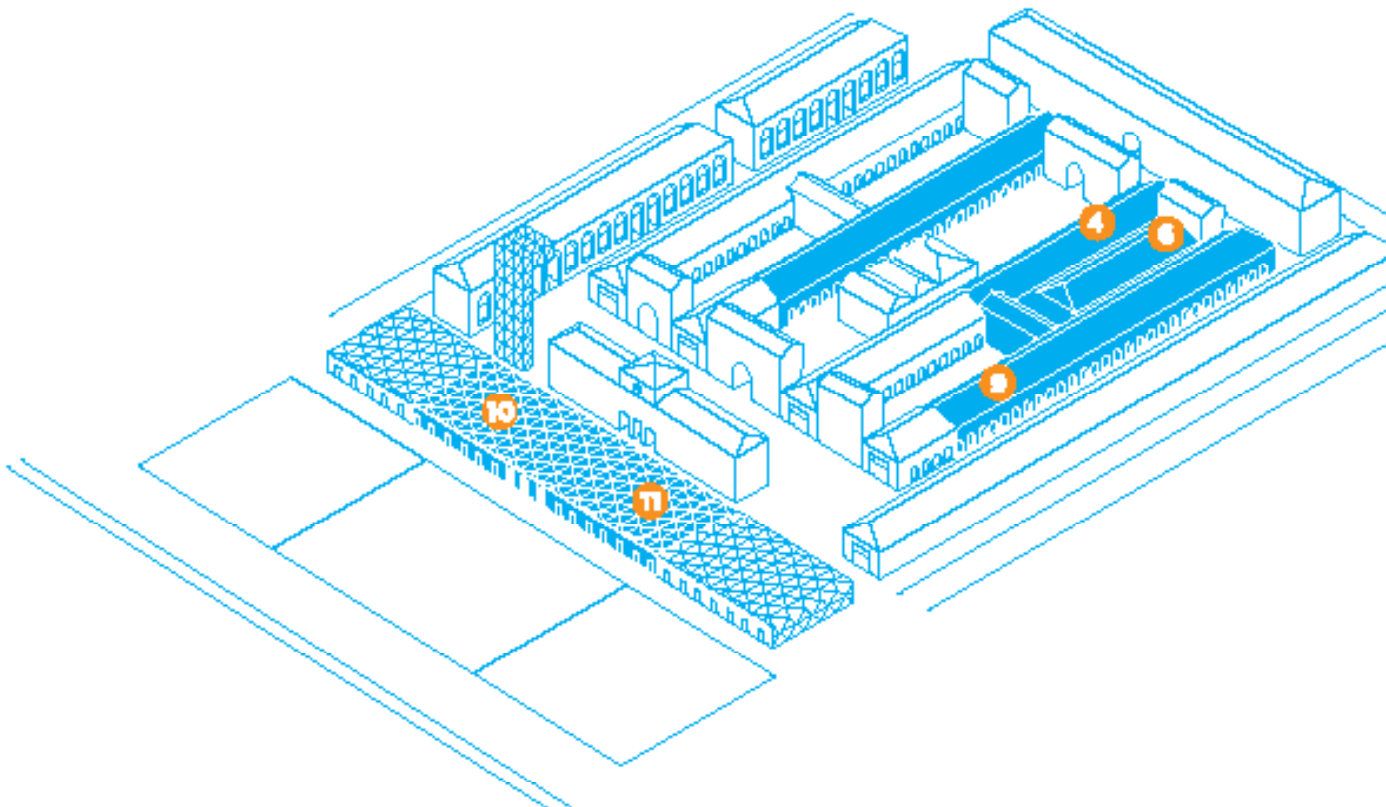
**Design et mode de vie** s'intéresse à la démarche créative des designers qui passe par une phase d'observation et de réflexion afin de comprendre les comportements des citoyens et les mutations sociales. La conjoncture économique actuelle développe une forme d'empathie, un socle sur lequel pourrait se construire une société de demain : trocs, échanges, prêts, dons, espaces participatifs, mise en commun de lieux, ...

« Les designers ont toujours créé et créeront toujours pour satisfaire les besoins [...] des hommes et offrir des solutions à leurs problèmes nouveaux ou ancestraux. »  
Sebastian Bergne, designer.

Comment repenser la société et fonder un nouveau contrat social grâce au design?

Design et mode de vie 1/4

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne



### Plan des expositions du site Manufacture

Les numéros correspondent à l'emplacement des expositions dans lesquelles vous pourrez retrouver des projets sélectionnés

- 4 **Design with Heart**, Sebastian Bergne
- 6 **JE.VOUS.DESIGN**, Emmanuelle Becquemin, Bruno Lefebvre et Olaf Mühlmann
- 9 **The Dream Team**, Alexandra Midal
- 10 **Demain, c'est aujourd'hui #4**, Claire Fayolle
- 11 **TRAITS -D'UNION, objets d'empathie**, Elium Studio

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 2. Design et modes de vie

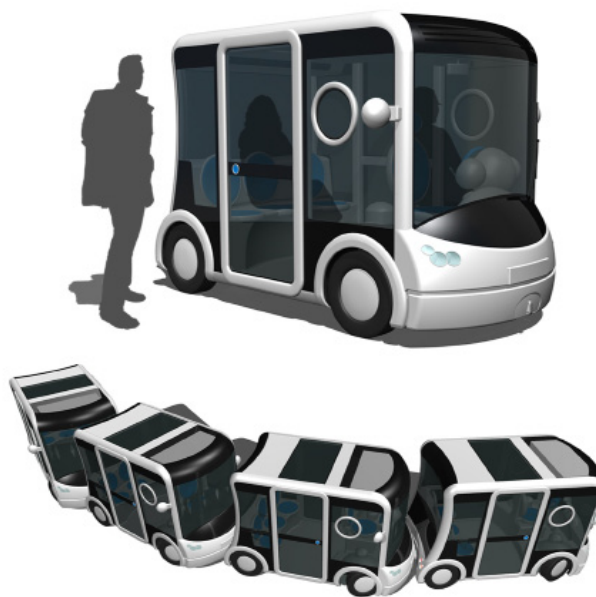
Design et mode de vie 2/4

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne



### 6 **Troc de truc, COLLECTIF BOUM, 2011**

Troc de truc est un événement festif, un moment d'échanges où chacun est invité à déposer des objets et à en choisir autant dans la scénographie proposée. À chaque objet est associée une histoire, une signature, un dessin. 1. Je dépose un, deux ou trois objets et j'écris ou dessine, je raconte ou invente une histoire pour chacun d'eux sur une étiquette. 2. Je pose mon objet. 3. Je regarde et me promène parmi les objets posés auparavant. 4. Je choisis autant d'objets que j'en ai apportés. 5. Je colle ma photo sur le mur des troqueurs.



Haiku design, Cristal, véhicule collectif urbain\* LHOR 2012

### 10 **Cristal, Mandart Didier, 2012**

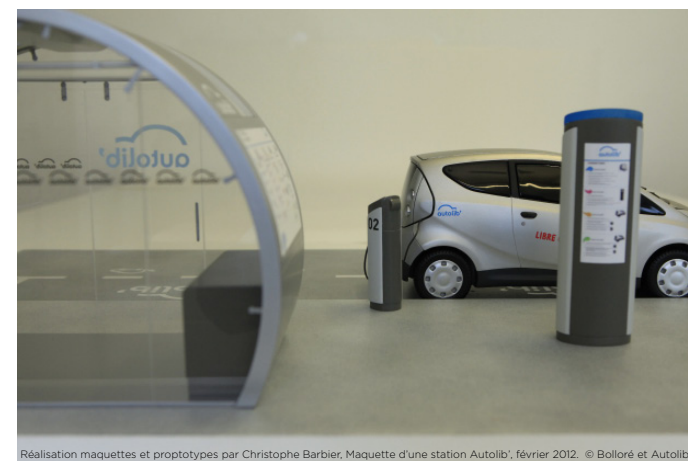
Ce projet est un véhicule compact de 3 mètres de long pour 6 personnes. Électrique et silencieux, la conduite peut être individuelle ou en convoi. Le but est d'adapter l'offre de transport au cas individuel ou semi-collectif.



Marta Polenghi and Kristina Sandqvist Ensci - Les Ateliers, Ecole nationale supérieure de création industrielle, Les historiques du shopping en rouleaux. \*Marta Polenghi et Kristina Sandqvist

### 10 **Take away data, Marta Polenghi Kristina Sandqvist, 2010**

Le ticket de caisse Take away data donne des informations sur nos achats en supermarché ainsi que l'historique de notre shopping. Il permet de surveiller sa santé, de choisir les produits qui nous conviennent le mieux en analysant les données de nos habitudes de consommation : signaler que l'on a atteint son quota mensuel de glucides, que l'on manque de vitamines C ou que l'huile d'olive est préférable contre le cholestérol.



Réalisation maquettes et prototypes par Christophe Barbier, Maquette d'une station Autolib', février 2012. © Bolloré et Autolib'

### 11 **Maquette d'une station Autolib', Bolloré et Autolib', 2012**

Autolib' est un service de location de voiture 100% électrique en libre-service, sans retour obligé à son point de départ. Après validation de la transaction, la borne délivre un badge personnel qui donne accès au service de location.



# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 2. Design et modes de vie

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

*Design et mode de vie 3/4*

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne



**11 Buzzispace, Buzzihood, Alain Gilles, 2010**  
Le designer Alain Gilles présente une gamme innovante de mobilier et aménagements pour bureaux, espaces collectifs mais aussi particuliers conçu à partir d'un revêtement 100% recyclé. Il propose des réponses concrètes à certaines problématiques rencontrées dans les espaces partagés : pouvoir s'isoler physiquement et phonétiquement.



**9 I have Something to hide, Lauren Alexander; Florian Conradi; Judith de Leeuw; Isabel Lucena; Vitor Peixoto; Ghalia Srakbi; Marco Ugolini; Judith van der Velden; Dirk Vis; Kamiel Vorwerk / Design Department, Sandberg Institute Amsterdam, 2008**  
Ce groupe de designers soucieux de trouver des moyens de communication alternatifs n'utilisent ni emails, ni téléphone mobile pendant un mois. Il les remplace par des pigeons voyageurs.



**4 Circuitbreaker, Stian Korntved Ruud, 2012**  
Le designer s'intéresse à l'interrupteur et au mouvement classique de bouton à presser ou à basculer. Il cherche de nouvelles interactions sur la question du geste, du déclenchement et de la nature du courant électrique : par des aimants, le carbone du crayon, ou une pièce.



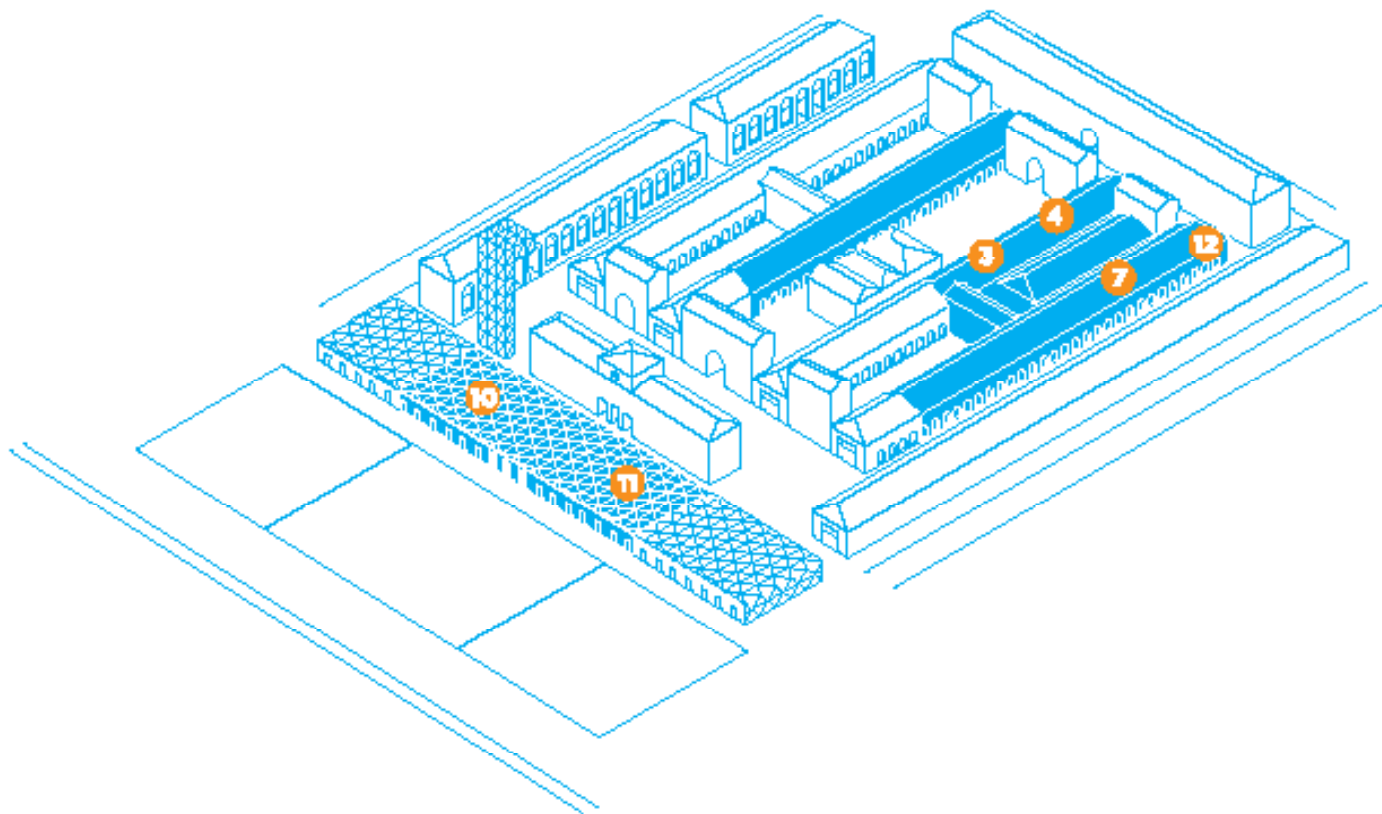
# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 3. Design et matière

**Design et matière** regroupe des projets qui ont une approche sensible de la matière et des matériaux. L'objet fait la matière, et la matière fait l'objet. Cette relation entre ces deux données difficilement dissociables est particulièrement présente dans les projets présentés ci-dessous. Aujourd'hui, la matière est aussi liée à des enjeux environnementaux et d'éco-conception. Les entreprises et les designers recherchent et expérimentent de nouveaux concepts en observant les usages. Ces nouvelles matières et procédés sont susceptibles d'être le point de départ de l'innovation. Certains matériaux traditionnels sont transférés à de nouvelles applications.

Quelle est la place de la matière dans un projet ?



### Plan des expositions du site Manufacture

Les numéros correspondent à l'emplacement des expositions dans lesquelles vous pourrez retrouver les projets sélectionnés.

- 3 **Singularité**, François Brument et David-Olivier Lartigaud
- 4 **Design with Heart**, Sebastian Bergne
- 7 **Artifact**, Noémie Bonnet-Saint-Georges et Eric Bourbon
- 10 **Demain, c'est aujourd'hui #4**, Claire Fayolle
- 11 **TRAITS -D'UNION, objets d'empathie**, Elium Studio
- 12 **Interaction mode**, Le Village des Créateurs

Design et matière 1/4

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 3. Design et matière



Clavier Orée, 2012 - Design : Franck Fontana © photo : Jean-Jacques Ader

### 11 Clavier en bois, Orée, 2012

Ce clavier éco-conçu a été réalisé à partir d'une seule pièce de bois, issu de forêts françaises : l'empreinte écologique est limitée. Le projet est le fruit de la collaboration entre un spécialiste des technologies, un designer produit et un ébéniste compagnon.



Fernando Laposse, Lufa Series, 2011, crédit photographique : Fernando Laposse and Carla Weinberg

### 7 Lufa Coffee Table & Loofah Lamp, Fernando Laposse, 2011

Originaire du Mexique, Fernando Laposse a imaginé une série de mobilier à partir du luffa, fruit d'une plante grimpante tropicale. Il en explore ses qualités : légèreté, translucidité, isolation thermique, texture des fibres, absorption des chocs,... pour l'utiliser comme matériau de construction et l'incorporer dans la création d'objets fonctionnels comme cette lampe.



Manufactum, Luneburg Black Forge, 2012 © Manufactum

### 4 Luneburg Black forge, Manufactum, 2012

Ce couteau en acier qui semble avoir été taillé dans la masse met en valeur la matière sans occulter sa fonction première.



Zoe Laughlin, The Taste of Materials, 2012, © Zoe Laughlin, 2012.

### 4 Taste of material, Zoe Laughlin, 2012

Ce service de 8 cuillères réalisées en matériaux différents (cuivre, or, argent, étain, zinc, chrome et aciers inoxydables) expérimente le lien entre le goût et la matière : en fonction de la cuillère le goût des aliments varie.

Design et matière 2/4

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

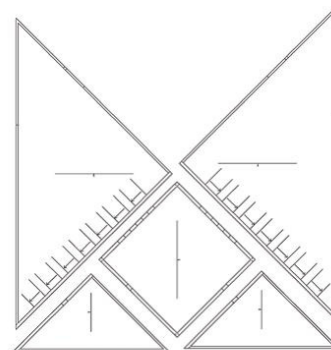
## 3. Design et matière



© D.R

### 12 Summer Modèle n°4, Bettis Janis, 2010-2012

La jeune designer textile se préoccupe de l'environnement, ce qui influence la conception de ses vêtements. Ses modèles sont créés en utilisant toute la surface du tissu dans la largeur, sans perte de matière. Le patronage est élaboré à partir d'un découpage de la surface textile en formes géométriques.



### 3 Noisy Jelly, Marianne Cauvard, 2012

Ce projet propose de mettre en forme soi-même la matière sonore en modelant de la gelée colorée. La gelée, reliée à un support programmé tend à démontrer que plusieurs sonorités sont possibles en fonction des pièces fabriquées.



© D.R

### 10 Objet trou noir, Gaëlle Gabillet, 2011

La démarche de la designer est de faire des objets en utilisant une « matière dernière ». La cofalite, à l'aspect du verre noir ou de la roche basaltique est obtenue à partir de l'incinération des déchets ménagers ou déchets amiantés. Grâce à sa vitrification, elle devient inerte et peut être injectée dans l'habitat. Elle se sert de cette matière pour imaginer un aspirateur.

Design et matière 3/4

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne



# Matière à réfléchir

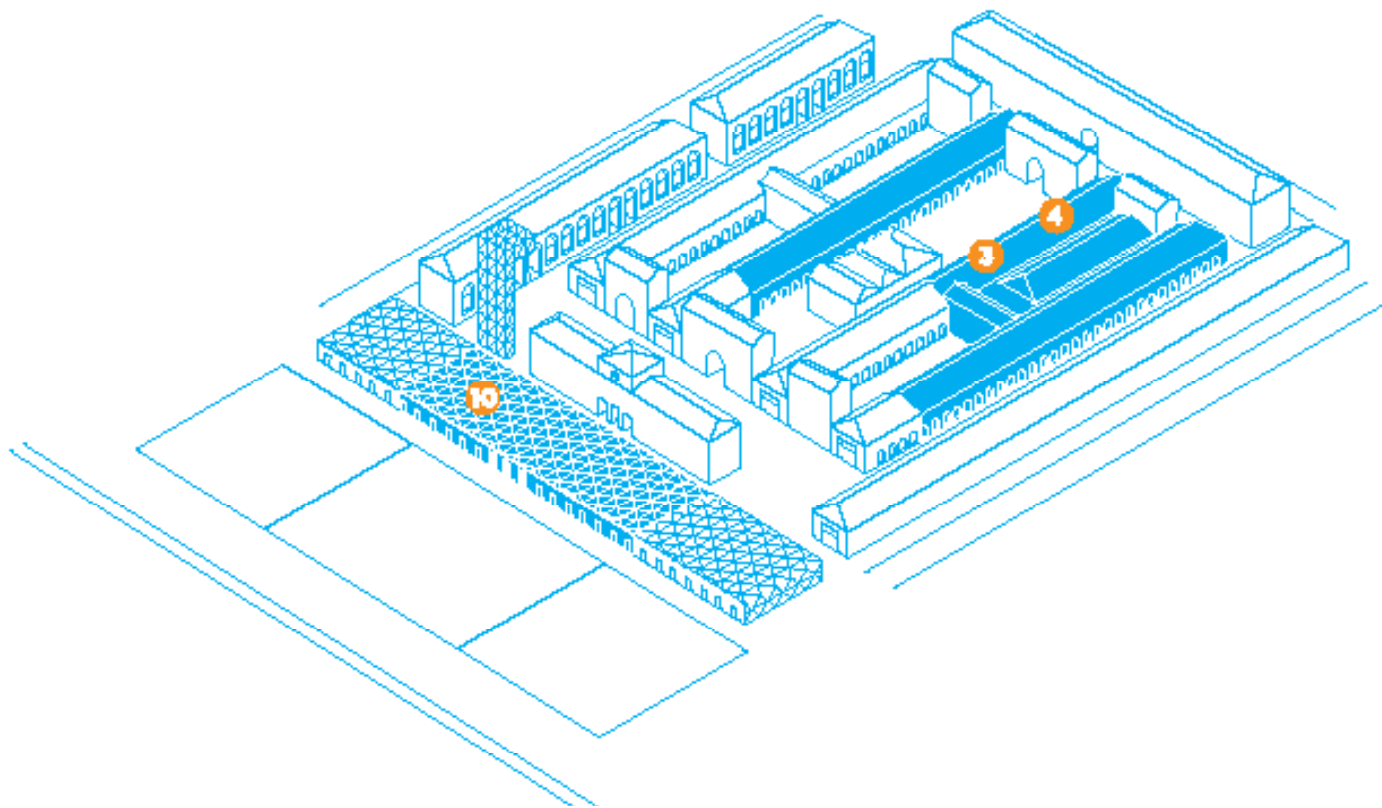
Niveau 2

## 4. Design et numérique

**Design et numérique** valorise les projets dotés d'un comportement dynamique, d'une capacité à se transformer, à s'adapter et à comprendre leur(s) utilisateur(s) et le contexte. La communication entre humains et les interactions avec l'environnement deviennent de plus en plus dictées par la machine. Aujourd'hui, nos Smartphones sont comme un prolongement de nous-même. Mais la machine est aussi un outil réflexif, et qui permet de se percevoir et de comprendre l'autre.

Comment le design numérique favorise-t-il les interactions entre l'homme et la machine ?

Comment créer de l'empathie avec les nouvelles technologies ?



### Plan des expositions du site Manufacture

Les numéros correspondent à l'emplacement des expositions dans lesquelles vous pourrez retrouver des projets sélectionnés

- 3** *Singularité*, François Brument et David-Oliveir Lartigaud
- 4** *Design with Heart*, Sebastian Bergne
- 10** *Demain, c'est aujourd'hui #4*, Claire Fayolle

Design et numérique 1/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 4. Design et numérique



Dépendomètre\*No design

### 10 Dépendomètre, No design, 2011

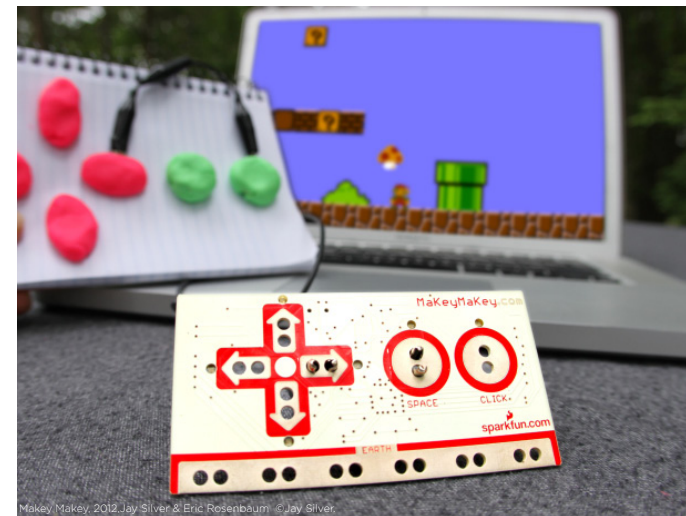
Le Dépendomètre est un objet permettant de quantifier un usage personnel de l'ordinateur, tel un baromètre. Le mouvement montant et descendant de la lumière montre le degré de dépendance au Web d'un individu. La ligne du milieu présente une moyenne de la consommation des services.



© D.R

### 3 Cintres Facebook, C&A Brazil, 2011

Le cintre, uniquement disponible dans les magasins C&A du Brésil, permet de liker les vêtements via Facebook. Le client peut ainsi avoir une idée de la popularité du vêtement qu'il achète, ajouter une voix et espérer que C&A adapte ses prochaines collections en fonction des résultats et influencer l'achat des consommateurs.



Makey Makey, 2012, Jay Silver & Eric Rosenbaum © Jay Silver.

### 3 Makey Makey, Eric Rosenbaum et Jay Silver, 2010

Il suffit de relier des fils à cette plaque électronique pour transformer quelques boules de pâtes à modeler en manette de jeu ou des feuilles de salade en instrument de musique... Le monde devient jouable.



Murmur Study, 2009, Christopher Baker©Christopher Baker.

### 3 Murmur study, Christopher Baker, 2009

Le projet d'art in progress édite sur de fines bandes de papier, les pensées fugitives des internautes publiées sur les messageries comme Twitter ou Facebook. Vingt imprimantes thermiques produisent en temps réel des chutes de textes sur le sol. Cette cascade de tweets pose la question de l'archivage du réseau. Comment conserver le flot numérique ? Que faut-il en retenir ? Que faut-il oublier ?

Design et numérique 2/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne



# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 4. Design et numérique



Kiosk®\_Unfold\_photos\_by\_Kristof\_Vrancken

### 10 **Kiosk, Unfold, 2011**

Ce poste d'impression 3D mobile, va de quartier en quartier. Équipé d'un scanner 3D et d'une imprimante 3D, le tricycle crée des objets en impression 3D à la demande des riverains.



Serveur Hedera, CLEO, Antoine Giret, Marion Jestin, Jérémy Gaudibert ENSCI les ateliers et HEDERA technologie. \* Antoine Giret, Marion Jestin, Jérémy Gaudibert, 2011

### 10 **Serveur Hedera, CLEO, Antoine Giret, Marion Jestin, Jérémy Gaudibert, 2011**

Cléo est un concept qui permet à chacun de posséder un serveur personnel et original. L'objet est un assemblage de pièces en faïence qui contient tous les éléments d'un serveur classique : cartes mères, disques durs, alimentation... Tous ces éléments sont séparés et placés dans les différentes pièces de l'objet et reposent sur des piques en bois. Le choix de la terre comme matériau de construction permet un coût quasi-nul en matière première et remplit toutes les fonctions nécessaires : isolation, transfert de chaleur et refroidissement (puits central pour évacuer la chaleur et réservoir d'eau à la base).



The cloud of things.  
Intuitive

Cloud of things, concours orange vous confie les clefs Victor Johansson @orange

### 10 **Clouds of thing, Victor Johansson, Concours «Orange vous confie les clefs», 2012**

Ce service apporte une solution aux personnes qui déménagent ou voyagent souvent et n'ont pas envie d'emporter leurs affaires partout avec eux. Les objets physiques sont emballés, scannés, copiés et stockés. Le contenu ainsi numérisé est alors accessible partout et à tout moment. Ce service est présenté sous la forme d'un poster digital, et se propose de rester en contact avec ses objets où que l'on soit : accéder à sa bibliothèque à distance, et télécharger le contenu d'un livre. Choisir son vêtement préféré dans son dressing virtuel et se le faire livrer en temps réel.



Clara Gaggero & Vitamins, Skin Display, 2010 © Vitamins

### 4 **Skin display, Clara Gaggero, 2010**

Afin de résoudre le problème des téléphones portables de plus en plus envahissants, les designers ont développé une technologie piézo-électrique\* qui inscrit au dos du téléphone un message qui inclut le nom du correspondant, une courte raison de son appel et de un à trois points d'interrogation pour en définir l'urgence. Ainsi l'utilisateur appuie son doigt sur le message, la marque laissée permet de lire l'inscription en toute discrétion.

\* piézo-électrique : La piézoélectricité est la propriété que possèdent certains corps de se polariser électriquement sous l'action d'une contrainte mécanique et réciproquement de se déformer lorsqu'on leur applique un champ électrique.

Design et numérique 3/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 4. Design et numérique



3D printed hovering Ornithopters. Charles Richter, Hod Lipson, Cornell University, Ithaca NY 2010.

### 3 **3D Printed Hovering Ornithopters, Charlie Richter, Floris van Breugel, William Reganet Zhi Ern Teoh, 2010**

Projet développé dans le cadre du Cornell Creative Machines Lab. Quelques grammes de matériaux permettent d'imprimer en 3D ce léger insecte artificiel. Doté d'une minuscule caméra, il peut sauver des vies en danger ou à surveiller des zones difficilement accessibles.



The way we see the world, Phonekerchief, 2011 © TWWSTW

### 4 **Phonekerchief, The way you see the world, 2011**

Cette pochette élégante en tissu a une symbolique forte. Lorsque le téléphone est dans cette pochette, c'est une manière de se déconnecter du téléphone pour porter une attention à son interlocuteur : «j'éteins mon téléphone pour être avec vous.»

Design et numérique 4/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne

# Matière à réfléchir

Niveau 2

## 2. Design et numérique

### Pour aller plus loin

Retrouvez des références ci-contre pour approfondir la thématique

#### Expositions en lien avec cette thématique :

**Singularité**, François Brument et David-Olivier Lartigaud, Site de la Manufacture, Bâtiment H-Sud.

**Traits d'union, objets d'empathie**, Elium Studio, Site de la Manufacture, Platine.

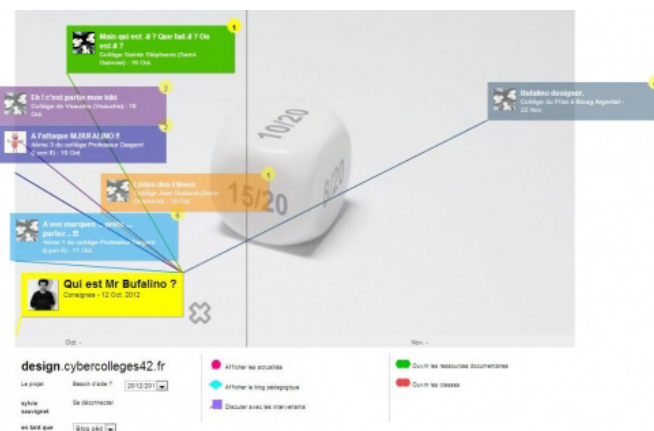
**Demain, c'est aujourd'hui #4**, Claire Fayolle, Site de la Manufacture, Platine.

**Education et numérique**, L'Isle d'Abeau, du 26 au 29 mars 2013.

#### Ressources :

ENT, Espace Numérique de Travail : des élèves de neuf collèges du Rhône et de la Loire se familiarisent avec la question du design via un projet rendu possible grâce au numérique.

<http://design.laclassed.com/>



Design et numérique 5/5

Biennale  
Internationale  
**Design**  
Saint-Étienne