

Le biodesign

C'est quoi?

Le biomorphisme (du grec bios, la vie, et morphème, la forme), encore appelé biomimétisme (qui copie la nature) est une tendance artistique née au XXe siècle. Les designers s'inspirent des formes et des solutions techniques de la nature afin de créer des objets esthétiques et fonctionnels.

Les œuvres de cette tendance sont repérables par leurs formes irrégulières aux contours souples et porteuses d'associations physiques autant que psychiques. Elles ont l'aspect de la vie, elles sont dotées de formes organiques, végétales, animales ou humaines. Visuellement les courbes et les lignes souvent irrégulières sont omniprésentes.

Le biodesign dans le design d'espace



Sagrada Família, Antonio Gaudi, commencée en 1882



« Libellule », station de métro Dauphine, Hector Guimard, 1900.



Lilypad, projet d'île flottante pour les réfugiés climatiques, Vincent Callebaut, 2018



La tour Hy-Fi de The Living

Ce bâtiment organique s'est, en partie, construit tout seul grâce à des biomatériaux. À la base de l'édifice, des « briques » formées à partir de feuilles de maïs transformées et combinées avec une espèce particulière de champignon.

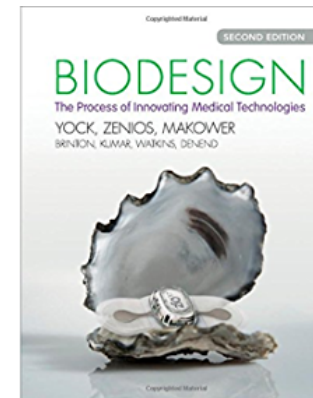
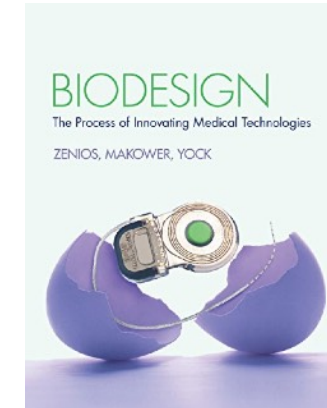
Dossier ressources

Discipline créative qui vise à imiter la nature, dans le but de résoudre des problèmes quotidiens par la création d'objets.

Exemples de solutions techniques naturelles :
Résistance
Structure alvéolaire
Velcro



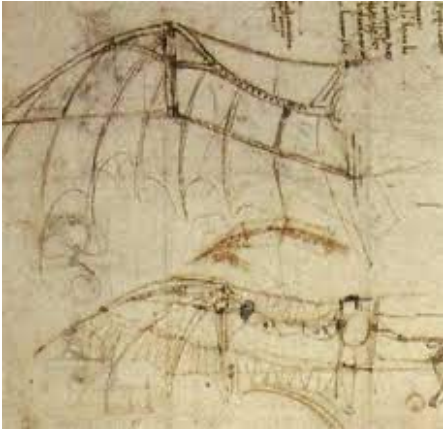
Le biodesign dans le design graphique



Affiche pour les biscuits LU, Alfons Mucha, 1896



Le biodesign dans le design d'objet



Etude pour une grande aile, Léonard de Vinci, 1488



Ferrari Testarossa re-carrossée par Luigi Colani, 1989



Graines artificielles destinées à combattre l'érosion, Viktor Papaneck, vers 1970



Bouteille Ty-Nant, Croquis et objet fini, Ross Lovegrove



Mutation Shell Vhair, Martin de Ceulaer, 2012



La chaise organique de Erik Klarenbeek, 2013



Robes MycoTEX, Aniela Hoitink, 2016



Adidas Shark Concept, Nikanor, 2018



BUtterfly chair, Eduardo Garcia Campo, 2012



Remorque tente, Aejandra Castelao, 2017



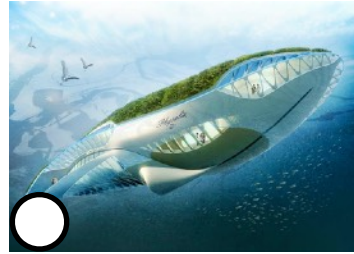
Pangolin, Cyclus, 2012, sac à dos en chambre à air

Nom :
Prénom :
Classe :

Le biodesign

Investigation

Associez les images par paires en s'interrogeant sur la source d'inspiration :



Résumez en quelques lignes ce qu'est le bio design :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Décrivez un exemple de bio design (schémas, croquis, texte) :

.....

.....

.....

.....

.....

Sous forme de croquis annotés, relevez les formes caractéristiques qui permettent aux animaux de se protéger :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Evaluation :

Paire	/1pt
Résumé.....	/1,5pts
Exemple.....	/1,5pts
Croquis tatou.....	/6pts
.....	/10pts

Nom :
Prénom :
Classe :

Le biodesign

Sujet/dossier ressources
Logistique/Métiers de la sécurité



La société MSA Safety Company souhaite créer un nouvel équipement de protection individuelle (EPI)

Elle souhaite que ce modèle soit inspiré de la nature et des animaux ayant développé des aptitudes à se protéger (formes, couleurs, matériaux...)
L'élément de protection (casque, gants, lunettes, chaussures) devra intégrer les fonctions habituelles de protection que vous aurez analysées ci-dessus.



Nom :
Prénom :
Classe :

Le biodesign

Sujet/Dossier ressources
/Menuisier/UsineurMelec



La société MSA Safety Company souhaite créer un nouvel équipement de protection individuelle (EPI)

Elle souhaite que ce modèle soit inspiré de la nature et des animaux ayant développé des aptitudes à se protéger (formes, couleurs, matériaux...)
L'élément de protection (casque, gants, lunettes, chaussures) devra intégrer les fonctions habituelles de protection que vous aurez analysées ci-dessus.



Nom :
Prénom :
Classe :

Le biodesign

Sujet/Dossier ressources
Mécanicien/Transport routier



La société MSA Safety Company souhaite créer un nouvel équipement de protection individuelle (EPI)

Elle souhaite que ce modèle soit inspiré de la nature et des animaux ayant développé des aptitudes à se protéger (formes, couleurs, matériaux...)
L'élément de protection (casque, gants, lunettes, chaussures) devra intégrer les fonctions habituelles de protection que vous aurez analysées ci-dessus.



Nom :
Prénom :
Classe :

Le biodesign

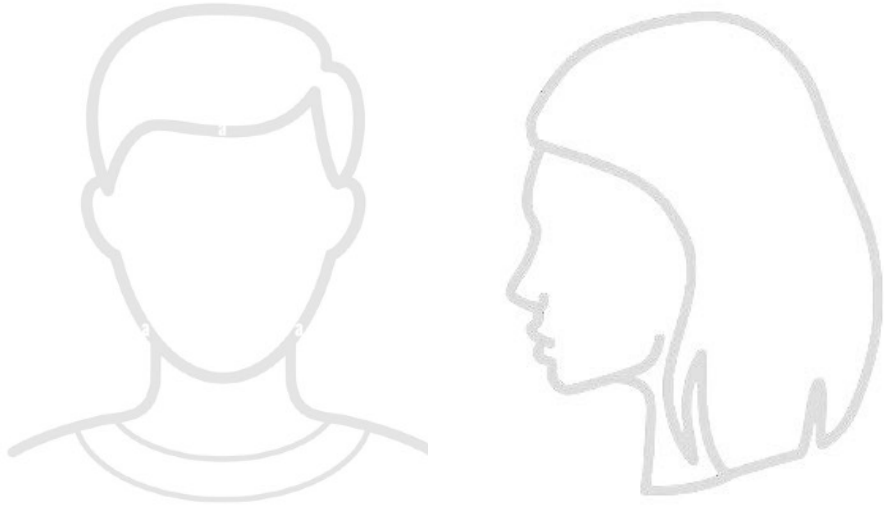
Expérimentations

Proposez deux solutions répondant au sujet

Evaluation :

- Variété des propositions
- Pertinence et cohérence du projet
- Qualité des croquis
- Description du projet

Proposition 1 :



Décrivez votre projet : (formes, fonctions...) :

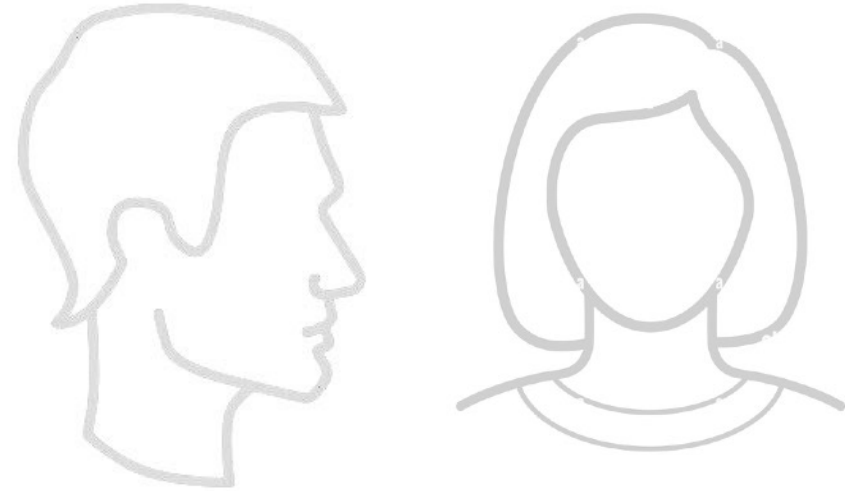
.....

.....

.....

.....

Proposition 2 :



Décrivez votre projet : (formes, fonctions...) :

.....

.....

.....

.....

Nom :
Prénom :
Classe :

Le biodesign

Réalisation

Ajustez et finalisez votre projet de casque Tatou
Evaluation :
Ajustement du projet
Qualité de la présentation



Le **biodesign**, également nommé biomorphisme, biomimétisme (en anglais biomimicry) est une notion essentielle dans le design actuel.

Le velcro a été inventé en 1948 par l'ingénieur électricien suisse George de Mestral. En 1941, au retour d'une partie de chasse dans le Jura, il doit enlever quantité de fruits de bardane accrochés à ses vêtements et dans les poils de son chien.. Observant le fruit au microscope, il constate que les épines du fruit sont terminées par des crochets déformables. Ces crochets se prennent dans les poils et les tissus à boucle et reviennent à leur forme initiale une fois arrachés d'un support. Cela lui donne l'idée de créer un type de fermeture rapide pour vêtement.



La société MSA Safety Company, spécialisée dans la protection, souhaite créer un nouvel équipement de protection individuelle (EPI). Cette entreprise vous demande dans un premier temps, de réaliser une planche de présentation sur le biodesign.

Cette présentation, réalisée au format A4, devra comporter :

- Une définition écrite du biodesign
- Trois applications du biodesign dans les 3 domaines des arts appliqués, sous forme d'images annotées (photo, date, designer, référence à quelle forme naturelle)
 - Un exemple de biodesign dans le **design d'espace** (architecture, urbanisme, aménagement intérieur ou extérieur)
 - Un exemple de biodesign dans le **design d'objets** (mode, mobilier, outillage, objets de la vie quotidienne)
 - Un exemple de biodesign dans le **design graphique** (logo, affiche, webdesign)

La présentation devra être claire et bien organisée, en reprenant notamment les notions vues dans le projet précédent sur l'affiche de prévention.

Compétences d'investigation :

CI 1 : Rechercher, identifier et collecter des ressources documentaires	Niveau de maitrise	1	2	3	4
CI 2 Sélectionner, classer et trier différents informations	Niveau de maitrise	1	2	3	4
CI 5 Etablir des convergences entre différents domaines	Niveau de maitrise	1	2	3	4

Compétences de communication

CC 1 Choisir des outils adaptés	Niveau de maitrise	1	2	3	4
CC 6 Structurer une communication graphique	Niveau de maitrise	1	2	3	4