

en rayon

Innovation Inspired by Nature
Biomimicry

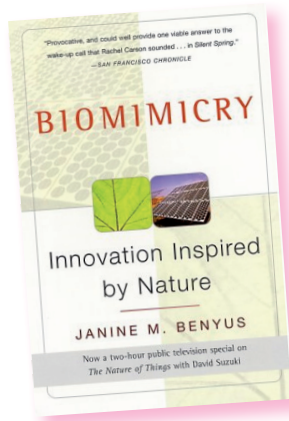
Janine Benyus, biologiste américaine, fondatrice et présidente du Biomimicry Institute, est une amoureuse de la nature qui, témoin des fabuleuses capacités d'adaptation du vivant, imagine, au début des années 1990, une stratégie insensée : démontrer à tous ceux qui travaillent dans le domaine de l'innovation qu'ils ont tout à apprendre de la nature. Persuadée qu'un chercheur qui s'inspire de la nature ne peut imaginer une technologie nocive, elle expose sa vision d'un mode de développement plus responsable dans ce premier livre publié en 1997, jetant ainsi un pont entre le travail des ingénieurs, designers et scientifiques et ce que la nature sait déjà faire. Malheureusement, cet ouvrage de référence en matière de biomimétisme, bien que traduit dans de nombreuses langues, n'est toujours pas disponible en français. Pour les amateurs de VO, donc !

Auteur : Janine M. Benyus

Éditeur : Harper Collins

Pour en savoir plus sur J. Benyus :

www.youtube.com/watch?v=n77BfxnVlyc



Innover grâce au brevet

L'approche proposée par cet ouvrage part d'une observation : le brevet n'est pas seulement le prolongement juridique d'une innovation, c'est en soi un outil pour innover. La mise en œuvre de cette approche, rendue possible par internet, enrichit et simplifie le management de l'innovation.

Cet ouvrage comprend une partie explicative d'une centaine de pages et

des annexes très pratiques, notamment une webographie, des mémos techniques, un texte de brevet commenté, des fiches méthodologiques...

Très complet, il saura sans aucun doute se faire une place privilégiée dans votre bibliothèque.

Auteur : Yann de Kermaec

Éditeur : Insep Consulting

Collection : Basic

Stimuler la créativité...
de votre équipe

Pourquoi développer la pensée créative ? De quoi s'agit-il ? Quelles sont les conditions de réussite de cette démarche ? Comment animer une séquence de résolution de problème créative ? Dans quelles situations utiliser les outils de créativité ? Si vous vous posez toutes ces questions, ce guide est fait pour vous. Vous y apprendrez entre autres ce que sont « le martien », « le zapping des mots », « le sénat » ou encore « l'avocat de l'ange ».

Ce petit guide méthodologique illustré, pratique et ludique deviendra le compagnon de vos projets de créativité en EE CIT.

Auteurs : Martine Compagnon, Didier Noyé

Éditeur : Insep Consulting

Collection : Basic



Les animaux créatifs

Les dauphins ont donné naissance au sonar, les caribous sont à l'origine des raquettes... les mutations de la nature n'ont pas fait l'objet de dépôts de brevet, et pourtant, quelles innovations ! Découvrez cette méthode illustrée et commentée, avec des exemples de mise en œuvre, qui vous permettront la compréhension de ces mutations pour pouvoir résoudre vos problèmes techniques.

Ce livre nous aide donc à faire jaillir des idées de solutions en prenant appui sur les inventions de la vie animale. C'est une méthode originale et qui a fait ses preuves et permet aussi de faire de la créativité « seul ».

Auteurs : Olivier Bérut, Steve Grossman

Éditeur : Insep Consulting

Collection : Basic+



Innover, c'est l'affaire de tous

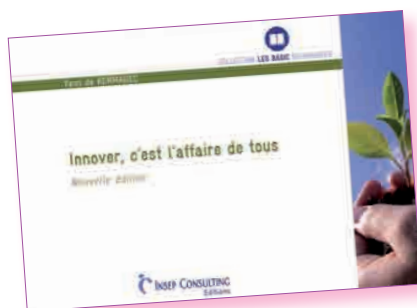
Beaucoup pensent que l'innovation est une démarche compliquée, réservée à une « élite ». En fait, c'est aussi naturel que de respirer. L'innovation est vraiment l'affaire de tous, à tous les niveaux...

Si elle est, pour les entreprises, le principal moyen de faire la différence avec ses concurrents, elle est aussi une formidable source d'épanouissement pour les personnes et les équipes impliquées. Il faut prendre du plaisir à créer, à innover et à aider les autres à le faire.

Après un rappel de ce qu'est l'innovation, l'auteur nous expose les comportements qui la favorisent, comment concrétiser une idée, et comment manager un projet d'innovation.

Cet ouvrage s'inscrit dans la collection Basic, il ne comporte donc qu'une cinquantaine de pages ; simple, illustré, concis, il va à l'essentiel.

Auteur : Yann de Kermadec
Éditeur : Insep Consulting
Collection : Les Basic du manager



en bref

Le vélo change de braquet

Le fabricant de matériel haut de gamme pour vélos de course Campagnolo a breveté un système, nommé Ultra-Shift, qui permet de déplacer la chaîne de trois pignons à la fois en montée de rapport de vitesse et de cinq en descente.

Le fabricant a travaillé sur plusieurs axes. Le profil des dents en titane est très particulier, et le calage des pignons permet d'optimiser le dérailage afin qu'il soit rapide et précis même sous charge. Un traitement superficiel des dents au nickel-chrome permet de réduire les frottements des pignons sur la chaîne tout en prolongeant la durée de vie des pignons. Le cadre de support des pignons est particulier et augmente la rigidité en torsion, ce qui permet un changement de vitesse silencieux.

Impressionnant ! Allez donc jeter un œil à la vidéo de présentation sur le site du fabricant (rubrique Tech Lab).

<http://www.campagnolo.com>



Un tissu photovoltaïque

Et si votre blouson était capable de recharger votre téléphone portable ? Pour convertir le rayonnement du soleil en électricité, il faudrait qu'il soit tissé de

fil « photovoltaïques ». Des chercheurs de la société américaine Konarka, fondée par Alan Heeger, Prix Nobel de chimie en 2000, ont annoncé avoir mis au point de tels fils.

Chaque fil comporte deux électrodes sur toute sa longueur, l'une formée d'un fil d'acier recouvert d'un polymère photovoltaïque, et l'autre, un fil d'argent, mise au contact de la première. Des couches de polymères conducteurs permettent de transporter les charges électriques, et l'ensemble est recouvert d'un polymère protecteur transparent.

« Nous avons tissé ces fils, et les pièces de tissus ainsi formées sont capables de produire du courant, affirme Konarka. Nous pensons produire industriellement des tissus photovoltaïques d'ici quelques années et devrions prochainement faire une démonstration de leur efficacité. » À suivre, donc...



Un moteur pour voyager dans le sang

Des chercheurs australiens ont conçu un micromoteur à l'aide d'un ressort et d'une bille pour se déplacer dans nos vaisseaux sanguins et y faire des analyses, voire y détruire des zones malades.

Ils ont fabriqué un ressort en inox de 250 µm de diamètre dont la forme est telle que, lorsqu'il se contracte ou se détend dans le sens de son axe, il acquiert en même temps un petit mouvement de torsion radial (autour de cet axe). En actionnant ce microressort, on crée un mouvement de torsion, qui se propage à un objet posé sur lui.

Une bille placée sur le ressort se met donc à tourner lorsqu'on fait osciller ce dernier. L'angle de rotation est petit à chaque mouvement, mais comme le ressort oscille à une fréquence de 667 kHz, on atteint des mouvements de la bille de plus de 20 tr/s. Voici donc notre moteur : le ressort est le stator, la bille le rotor. Enfin, l'énergie est procurée au ressort par un élément piézoélectrique, capable de transformer en mouvement mécanique une énergie

électrique... qui reste à fournir. Reste également à encapsuler ce micromoteur afin qu'il soit biocompatible, et à prouver qu'il fonctionne au sein d'un robot.



Faire de l'eau avec de l'air

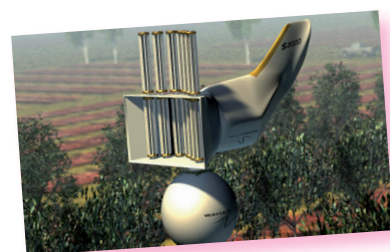
Il existe un moyen d'obtenir de l'eau à tout moment : refroidir l'air pour condenser l'eau qu'il contient.

Le Max Water ressemble à une petite éolienne. Le vent passe au travers de petites turbines, qui alimentent un système de réfrigération de plaques de métal situées derrière elles. À mesure que l'air circule entre ces plaques, l'eau se condense, et s'écoule rapidement dans un réservoir.

Le système exploite également de petits panneaux solaires pour alimenter la réfrigération, l'objectif étant qu'il ne nécessite aucun apport énergétique extérieur. Son inventeur, l'Australien Max Whisson, estime qu'un seul de ces appareils pourrait alimenter en eau potable trois ou quatre foyers, même sous les latitudes les plus arides. Ce pourrait être une solution au problème d'eau de certains pays... mais, pour le moment, plutôt réservée aux monarchies du Golfe : le prix des premiers prototypes tournent autour des 40 000 dollars.

Pour visualiser le projet :

http://www.youtube.com/watch?v=Gf0krn99Y20&feature=player_embedded



180 °C sur le palier

La société Igus est réputée pour ses paliers lisses polymères qui ne demandent ni lubrifiant ni entretien, dont voici le petit dernier, l'Iglidur J350. Il résiste à une température de 220 °C sur une courte durée et à une température d'utilisation en continu de 180 °C. Il est résistant à l'usure, aux chocs, et à une pression de surface maximale de 60 MPa.

Il convient aux bagues pour pistons ou aux applications avec chocs et vibrations. Il trouvera aussi des applications dans le secteur alimentaire, l'usinage du bois, le convoyage, etc.

Le site internet du fabricant fournit les données techniques de ces produits, dont il est possible de commander gratuitement des échantillons. Il propose en outre un programme d'expertise en ligne qui vous permet, selon les données que vous saisissez, de déterminer le type de coussinet nécessaire à votre application et sa durée de vie en heure. Le résultat vous donne aussi un accès à son modèle numérique 3D, par téléchargement.

<http://www.igus.fr>



en ligne L'autoroute de l'innovation

Pour être efficaces et motivants, nombre d'enseignants choisissent les études de cas en fonction de leurs inclinations, voire de leurs passions. Pour les mordus d'automobile, impossible de passer à côté du site Auto-innovations.com ! Au fil des décennies, les technologies se sont invitées à bord de cet objet incontournable au nom de la sécurité, du confort, du plaisir ou encore de l'écologie, lui donnant ainsi la première place nationale du dépôt de brevets. C'est

sans doute aujourd'hui le produit le plus évocateur de création et d'innovation.

Préparer une séquence pédagogique sur ce thème implique toutefois d'avoir des ressources à jour, fiables et de qualité, et c'est bien là l'intérêt de ce site. Pour commencer, il offre un accès gratuit à l'actualité et à un historique des évolutions de l'automobile, classées par thèmes : moteur, transmission, écologie et énergie, sécurité, confort et conduite, etc. Et, pour aller au cœur de ces sujets, une offre très intéressante d'abonnement est proposée aux enseignants et aux établissements scolaires, qui permet d'accéder à des dossiers très pointus et à l'impressionnante photothèque.

<http://www.auto-innovations.com>



en vue

Innovative Building

Le bâtiment performant, intelligent et durable

Paris | 5 - 7 avril

Paris-Expo Porte de Versailles hall 1

Informations : Tarsus (groupe MM)

Tour Ventose

2, rue des Bourets

92150 Suresnes

Tél. : 01 41 18 63 75

Fax : 01 41 18 60 67

info@innovative-building.fr

www.innovative-building.fr



Dans le cadre du salon Industrie

Équipement et fabrication industriels, de la conception à la production

Lyon | 5 - 8 avril

Eurexpo

Informations : GL Events

38-40, av. de New-York 75016 Paris

Tél. : 01 44 31 53 15

Fax : 01 44 31 54 00

www.industrie-expo.com



Assemblage

Assemblage mécanique et par adhésifs

Inter outil expo

Outils de coupe et de mise en forme des métaux, plastiques et composites

Machine outil

Équipements de production pour les industries mécaniques

IND.ao.

Informatique et nouvelles technologies pour l'industrie

Form & Toile

Formage, travail de la tôle et du tube

Thermic

Équipements thermiques

Control France

Mesure, contrôle et assurance qualité

Robotique

Constructeurs et intégrateurs de robots industriels

Soudage

Solutions et techniques de soudage

Et, pour la 1^{re} fois :

CEPI

Le Carrefour des Équipements pour les Process Industriels

