

L'innovation dans l'industrie et les services situation et problématiques

10 dec 04 NANTES

charles.lagaronne@wanadoo.fr

1

Pourquoi l'innovation

L'homme a toujours innové : l'écriture, la roue, la machine à vapeur, l'électricité, le transistor, le nucléaire, la révolution du numérique...

Demain? La fusion thermonucléaire, la pile à combustible, le génie génétique... et probablement des innovations non prédictibles aujourd'hui

L'homme a-t-il le progrès dans ses gènes ? pourquoi ?

Le libéralisme accentue la course à l'innovation ; 90% des produits ont une durée de production de moins de 5 ans, et ce rythme s'accélère

10 dec 04 NANTES

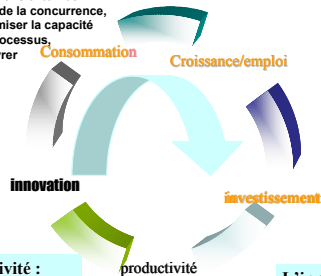
charles.lagaronne@wanadoo.fr

2

Place de l'innovation dans le schéma du libéralisme économique Économie de marché, globalisation... *

« en raison des pressions externes de la globalisation et de la concurrence, l'entreprise a dû optimiser la capacité d'ensemble de ses processus, réduire ses cycles, livrer mieux et plus vite et s'adapter de manière réactive »

Source : Bearing Point ASLOG Les Echos 081204



La productivité :
marges pour investir
baisser les prix,
augmenter les salaires,
distribuer des dividendes

charles.lagaronne@wanadoo.fr

3

L'innovation au hit parade des Valeurs de l'entreprise

Valeurs : ce qui donne du sens à une entreprise sur le long terme et anime les hommes ; particulièrement prisé par le développement durable -RSE

En tête : « l'innovation et le progrès » déjà N°1 l'année précédente

N° 2 : l'intégrité, l'honnêteté, la transparence ; N°3 la responsabilité... la satisfaction des clients ; le travail en équipe...

General-Electric - GE : « creativity at work »

Veolia : sens du client, responsabilité, innovation, performance, solidarité

10 dec 04 NANTES

charles.lagaronne@wanadoo.fr

4

Source : enquête de l'agence Welcom 2004 valeurs des entreprises (exploitation des sites web des gdes entreprises)

Q U O I ?

Définitions de l'innovation

Le concept d'innovation défini par « le manuel d'Oslo » de l'OCDE.
L'innovation de produit se caractérise par "l'introduction sur le marché d'un produit (bien ou service) nouveau ou nettement modifié au regard de ses caractéristiques fondamentales, ses spécifications techniques, des **logiciels incorporés** ou de **tout autre composant immatériel**, ainsi que de l'utilisation prévue ou de la facilité d'usage".
L'innovation de procédé se définit par "l'introduction dans l'entreprise d'un procédé de production, d'une méthode de **fourniture de services** ou de livraison de produits, nouveaux ou nettement modifiés. Le résultat doit être significatif en ce qui concerne le niveau de production, la qualité des produits ou les coûts de production et de distribution."
Sont exclus de la définition internationale les changements purement esthétiques, comme le **"design"** ou les phénomènes de mode, **les changements organisationnels** ou les modifications de conditionnement. Ces changements sont pris en compte dans l'innovation globale.

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 5

Q U O I ?

Définitions de l'innovation (suite)

Innovation dans le schéma du libéralisme : donner de l'appétit pour consommer (Francis Mer) ; innovation vue par le *client*

L'innovation est ce qui permet à une entreprise de lui octroyer des avantages concurrentiels pour **conquérir des parts de marché**, ouvrir de nouveaux marchés ou « rester sur son marché », à l'aide de nouveaux produits, procédés, équipements ou services *Vision entreprise*

L'innovation de **rupture** ; l'innovation **vraie** ; l'innovation **incrémentale** ;

La question des **externalités positives** de l'innovation ; transfert de technologie

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 6

Q U O I ?

L'innovation dans l'industrie entre 1998 et 2000, selon le type d'innovation (en % des entreprises)

Type d'innovation	En % des entreprises
Innovantes en produit ou procédé	40,4
Innovantes en produit	33,5
innovantes en produit nouveau pour le marché	17,6
Innovantes en procédé	23,2

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 7

Sources : enquêtes 2001 Sessi-CIS 3 et Scopes-CIS 3Champ : entreprises de 20 salariés et plus de l'industrie manufacturière en France

Q U O I ?

Quelques innovations de l'année 2004 Illustration de quelques problématiques

SpaceShipOne : le vaisseau spatial qui permet à des milliardaires de devenir des astronautes pendant une heure environ

Prototype de « wheel fun » propulsion par changement du centre de gravité du corps ; stade R&D

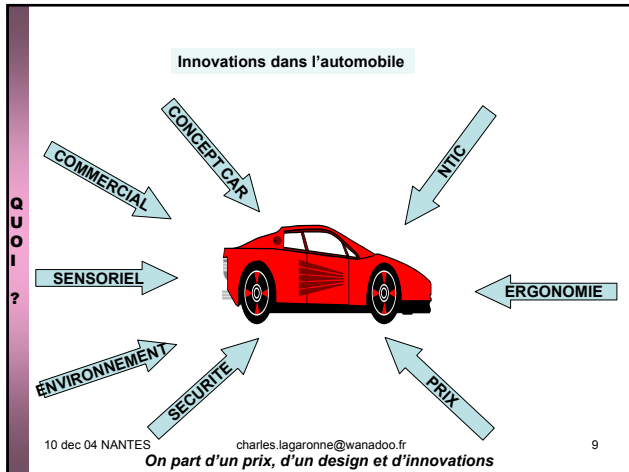
Le rheo knee prothèse intelligente de jambe qui réagit aux sollicitations de la personne amputée ; innovations médicales ...espérance de vie

L'innovation gadget : le « vio light » = désinfecteur de brosses à dents/bain d'UV

Le mini melon sans graines...en Europe en 2005

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 8

Source : Time Magazine december 6 2004



Plusieurs types d'entreprises face à l'innovation
Ancienne économie : une aciérie

Nuances de produits normés : dans ce cas, innovation par des processus de fabrication améliorant la productivité

Nuances nouvelles pour un secteur professionnel

Les services aux clients **conseil/ingénierie** : aide au choix de l'acier en fonction de l'utilisation ; **livraison en JAT** ;

Commercial : catalogues en ligne, extranets avec les meilleurs clients, accords de distribution avec des partenaires... ou concurrents

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 10

Plusieurs types d'entreprises face à l'innovation
Nouvelle économie : un opérateur téléphonique

Il investit lourdement (ADSL, UMTS...); mais les technologies sont plutôt le fait des « équipementiers » (ALCATEL...), la R&D est vitale pour l'équipementier ;

Innovations de type service au service: visiophone ; facturation détaillée, boîte vocale ...

Enjeu : la convergence du numérique/partenariats/fidélisation du client pour cet ensemble de prestations

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 11

Plusieurs types d'entreprises face à l'innovation
L'automobile

Modèles à prix constants ; qui ont 30 % de valeur en plus à chaque génération

Deux points de départ pour un modèle : intégration d'innovations et design

Le design lui-même est une innovation quand il s'agit de concept car

Innovation service : contrats incluant des services; achat du service de la voiture –sorte de leasing ; crédit ; clubs d'utilisateurs ; assistance

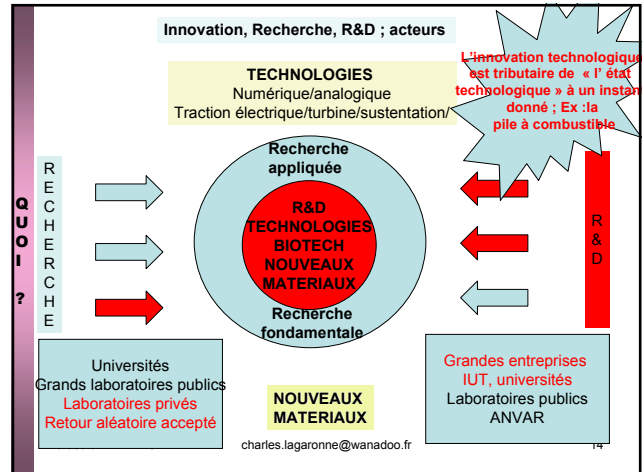
Flottes de location : entretien, essence, assurance, pneus...

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 12

Plusieurs types d'entreprises face à l'innovation
La start-up

- Une idée, un résultat de R&D... à transformer en produit/service innovant
- Business-plan pour recherche de financements
- Recours à l' ANVAR, à de la seed-money ; du venture-capital ...des FCPI;;;
- Beaucoup de start-up s'effondrent par manque de management et de maîtrise de projets
- « Innov'valley Entreprises » à Creil, une pépinière de start-up sur un lieu bien propice...
- ...un centre de recherche mutualisé d'Alcatel et Thalès, le CNRS...qui offrent leur expertise et des perspectives de développement Les Echos Innovation 081204

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 13



Les secteurs à haute intensité technologique -High-Tech

- Biotechnologies ; pharmacie budgets de recherche très élevés
- NTIC : équipementiers télécom , microélectronique
- Leur stratégie : fabless ; concentration sur leur cœur de métier qu'est la R&D, les alliances stratégiques, l'achat de start-up « dans leurs garages », de PMI
- Etre l'interface avec le client, voire rendre le client prisonnier
- Entreprises low-tech : le BTP ; les FCS sont plutôt la taille, la maîtrise de projets, la maîtrise des désordres et les services (Vinci)

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 15

La microélectronique

- Loi de Moore : la puissance double tous les 18mois/2ans, à prix constant
- On arrivera en 2010 à des tailles de 10 nanomètres ; un milliard de transistors dans une puce alors qu'on en est à 50 millions -août 04
- Technologies différentes ; investissements colossaux pour arriver à des fréquences de l'ordre du GHz
- Les nanotechnologies : un marché estimé à 1000 G\$ en 2010 ; 10 G\$ de R&D dépensés en 2003 ; pôles de compétitivité -Grenoble ; encore au stade de la recherche expérimentale La Tribune 6 décembre 04

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 16

Q U O I ?

L'innovation non technologique

Tout n'est pas technologique ; « système D », dimensionnement

Le bec verseur pour condiments ; le bec verseur pour l'huile ; le tire-bouchon à pression d'air...

Brainstorming, analyse de la valeur, méthodes de créativité...

Elles s'appliquent à toute conception, technologique ou non

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 17

Innovation et Valeur : le « vio light »

COMMENT ?

GAINS/RETRIBUTION COÛTS/CONTRIBUTION

la balance pencherait en faveur de l'achat

- Modernisme, mode...
- Hygiène
- Range brosses à dents
- Les originaux de cadeaux
- Pédagogie de la propreté
- Prix d'achat
- Coût global
- Environnement piles, fin de vie..
- Nettoyage

18

L'innovation est un projet qui nécessite une conception

CLIENT marketing push/pull financier valeur ingénierie métiers distribution CLIENT

business plan avant projet **STOP** projet industrialisation produit/service

design R/D technologie qualité juridique commercial

Travail en mode projet

Solutions Analyse de la valeur Attentes besoins

Fonctions Analyse fonctionnelle

NORMES

Management de projet Analyse fonctionnelle CCO Analyse de la valeur ...et Certifications AFAV, AFITEP, AFIS

10 dec 04 NANTES anadoo.fr

Le dilemme de la conception ou des deux valeurs

COMMENT ?

Des fonctions moins un prix → La valeur client doit être attractive...

Les outils de la valeur permettent d'optimiser les deux valeurs

Un chiffre d'affaire moins des coûts de revient → ...Elle doit « en laisser » à l'offreur

10 dec 04 NANTES anadoo.fr 20

COMMENT ?

L'innovation passe par la conception et le commercial

La conception transforme le concept, l'idée, la virtualité, la R&D...en produit qui peut atteindre le marché

Elle est souvent bâclée : parce qu'il faut aller vite, parce qu'on ne sait pas prendre les précautions nécessaires

Ordre d'idée : là où la conception coûte 1, l'investissement industriel va coûter 10, le CA va être de 100. Ex -Automobile : 15.000€x1.000.000=15GE ; investissement : 1,5G€; conception : 150M€

Le commercial commence nécessairement bien avant la fin de la conception ; il pèse sur les délais, la qualité,

Qui sont les concepteurs? des équipes pluridisciplinaires

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 21

COMMENT ?

L'analyse fonctionnelle et l'analyse de la valeur dans le vio light

AF : éradiquer les germes en 10' ; se ranger facilement ; être en soi un rangement ; être esthétique...des fonctions/résultats mais jamais de solutions

AV : recherche de solutions contre un coût : bain d'antiseptique, brosse à dents autonettoyante, température...

Importance de la réflexion en groupe avec de la méthode; il y a un animateur ; aller et retour entre l'AF et l' AV, remise en cause sans tabou...

Conception à Coût Objectif : CCO ; design to cost ...Ex : l'automobile : prix constant valeur augmentée de 30% tous les 5 ans

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 22

ORIENTATIONS SERVICES

Le service et l'innovation

Le client attend une solution, un service, dans la mesure où il raisonne coût global

Le service de la photocopie et non le photocopieur ; l'usage de la voiture mais pas forcément la possession de la voiture

L'industriel attend le service d'automation et non plus seulement les armoires d'automation

Des fabricants de matériel de chariots élévateurs proposent le service de cariste à leur client avec des obligations de résultats

IBM est sur point de vendre son activité PC à une entreprise chinoise pour mieux se focaliser sur le service : l'intégration et l'infogérance [Le Figaro 04/12/04](#)

Les majors de l'automobile aux USA font faire la peinture par des fabricants qui se rémunèrent sur l'amélioration de la qualité et les performances environnementales ; rétribution au résultat

10 dec 24

ORIENTATIONS SERVICES

La construction du service

Suppose que l'on connaisse les éléments de la valeur du client ; voire qu'on l'évalue ensemble

Suppose une « bonne dose » de ce qu'on appelle « l'orientation client » à laquelle prépare la qualité

Un business plan : coûts apports, amortissement...sur des sujets qui ne sont pas habituels

Suppose que l'entreprise soit désormais « orientée service » ; responsabilité de la direction...engagement

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 24

ORIENTATIONS COMMERCIALES

Le co-branding un exemple d'innovation commerciale

??? vend désormais des brosses à dents avec dentifrice incorporé- Procter&Gamble ; des machines à café – Senseo avec « la Maison du Café » ;

Succès ; 6,5 M de machines à café vendues en Europe ; le consommateur voit une valeur supérieure à celle de la somme des deux valeurs ???

Des difficultés cependant : Cahier des Charges complexes ; Contrats difficiles entre partenaires ; marketing/commercial plus délicat

IBM innove avec le « service on demand »

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 25
Source : - Les Echos 12/11/04

ORIENTATIONS COMMERCIALES

Quelques autres innovations commerciales

Tel grand de la publication est en partenariat avec une SSII pour tenir son site commercial. Ils partagent les bénéfices

Les encyclopédistes vont jusqu'à rendre gratuite la consultation, les publicistes se rémunérant au cours de celle-ci. Un système gagnant/gagnant/gagnant

Plus classique : les reprises de matériel...mais qui supposent une organisation lourde en aval

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 26
Source : - Les Echos 12/11/04

ORIENTATIONS BREVETS

L'innovation et la propriété intellectuelle

Reconnaissance des actifs immatériels ; sans cela : pillage, qui conduit à la fin à la « non innovation »

Dois-je protéger mon innovation de la copie ? IBM : 3000 brevets/an et une veille sur tous les brevets du monde

Avantages et inconvénients du brevet ...en dire assez mais pas trop : contournement, avoir de solides juristes

L'enveloppe Solo, défensif

L'INPI ; son rôle; ARIST ; RDT(réseau de diffusion des technologies/transfert)

Une profession : les conseils en brevets

Questions actuelles : peut-on protéger le logiciel (guerre USA/Europe) ? Les méthodes? Le vivant?

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 27

ORIENTATIONS BREVETS

Polémique sur le vivant; les OGM, le clonage

« Le vivant fait partie du patrimoine de l'humanité...il est inaliénable »

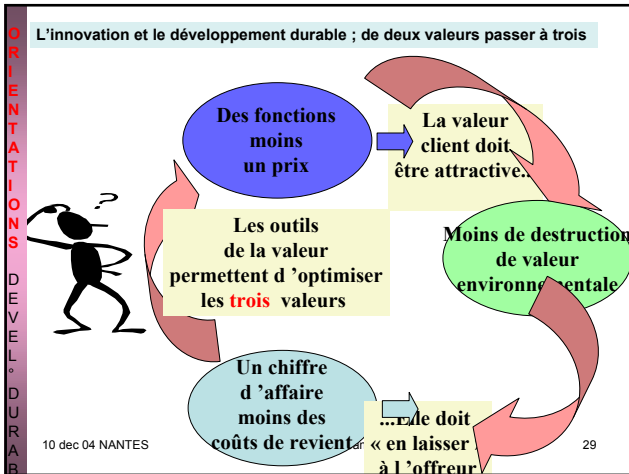
... « tout ce qui est fait par la main de l'homme est brevetable »...

Enjeux énormes : semences, nouvelles molécules pharmaceutiques

Intérêt du clonage thérapeutique : maladie d'Alzheimer , Parkinson, cancers...les cellules greffées ne sont pas rejetées : elles viennent du malade le gène défectueux ayant été remplacé

Le RU autorise le clonage à des fins thérapeutiques –août 04- comme les pays extérieurs à la sphère judéo-chrétienne : Chine, Corée, Singapour

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 28



Orientation Service et développement durable

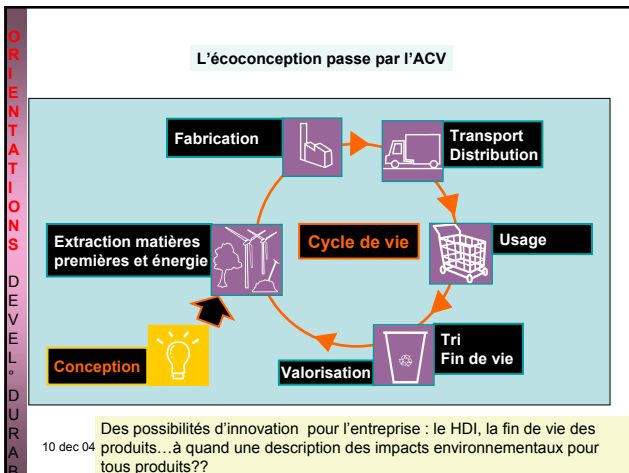
Plus de longévité, de maintenabilité des produits, on parle de dématérialisation ; CA basé sur des contrats et non sur des produits

Plus de rotation judicieuse du produit, d'emploi optimal : vers la « dématérialisation »

Plus de professionnalisme dans la maintenance, l'usage, et la fin de vie du produit, sur le plan environnemental

L'externalisation favorise le développement durable sur le plan environnemental...

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 30



L'innovation, les réseaux, les TIC

On peut désormais travailler en équipe depuis tous les points du globe : extranet, EDI, ... la conception est un travail collaboratif de plus en plus « sous TIC »

Une vue éclatée de l'ensemble d'une voiture peut-être adressée à tout intervenant sur un plateau où qu'il soit

Des « plateaux » de conception de plus en plus virtuels

Des services spécialisés dans la conception viennent soutenir les équipes en place ; ALTRAN, ALTEN, BRIME...

10 dec 04 NANTES charles.lagaronne@wanadoo.fr 32

L'innovation et les problèmes de société

Peut-on aller dans le vivant sans limite vs principe de précaution ; garde-fou nécessaire ou frein à l'innovation ? Risque zéro n'existe pas (transfusion sanguine...); interdire l'énergie nucléaire, le tel portable et les antennes?

Peut-on continuer d'innover sans se soucier des aspects consommation d'énergie, de production de déchets...?

Marche en avant de l'humanité ? Modernité? Dans le contexte actuel d'incertitude, l'idée de chaos est devenue la plus redoutable concurrente de celle de progrès