

Sommaire du Rapport

1 L'Internet en deux mots	22
1.1 Le fruit étrange de la liaison entre la rigueur des militaires et la créativité libertaire des chercheurs sur fond de guerre froide	22
1.2 Au-delà du mail et de la navigation, les multiples fonctions d'internet:	29
1.3 Un développement explosif: une "Hot-Technologie". Quelques statistiques	45
1.4 Internet et les technologies traditionnelles de transfert de données électroniques	74
1.5 jamais une nouvelle technologie ne s'était imposée aussi rapidement	98
2 Des mutations majeures dans l'organisation des entreprises	100
3 Les entreprises dont le métier repose sur le traitement de l'information	111
3.1 Les entreprises directement concernées par le fonctionnement d'Internet	111
3.2 Les industries dont le métier consiste à produire ou à traiter de l'information : des clients naturels...mais qui vont devoir repenser leur métier	111
3.3 les professions où l'information est au cœur de la valeur ajoutée, mais qui, néanmoins, nécessitent un contact physique ou la livraison d'un objet :	122
4 Quelles opportunités pour les PME "ordinaires"	129
4.1 Emettre de l'information : Site Web, Commerce électronique	129
4.2 Réception d'information : recevoir, se faire livrer ou aller chercher l'information	188
4.3 travail coopératif : l'apport majeur de l'Internet	199
5 Comment saisir les opportunités offertes par l'Internet?	245
5.1 Les freins et les moteurs	245
5.2 Une profonde mutation pour tous les métiers dans tous les secteurs et pour les entreprises de toutes tailles	255
5.3 Ni un problème financier Ni un problème technique : Internet est au premier chef un défi stratégique, un problème d'organisation et de gestion du pouvoir	262
5.4 Par où commencer ?	265
5.5 Comment conduire cette évolution : quelques pistes	268
6 Les grandes évolutions technologiques : le haut débit et l'Internet nomade	273
6.1 Le haut débit: Les autoroutes de l'information, l'Internet large bande	273
6.2 L'Internet nomade	292
6.3 Des techniques permettant de limiter les volumes d'information à transmettre	299
6.4 Une saturation constante quelle que soit la largeur de bande?	300
7 Internet : une chance à saisir pour développer création d'entreprises et emploi	301
7.1 La création d'entreprises dans les NTIC: un enjeu majeur, un problème spécifique	301
7.2 Typologie des opportunités de création liées au développement de l'Internet	319
7.3 Les difficultés à surmonter pour accroître le nombre de création d'entreprises	320
7.4 Une piètre connaissance de la création d'entreprises en France	331
7.5 Autres problèmes méritant d'être signalés	331
8 Propositions pour un plan d'action	334
8.1 Les pouvoirs publics ne peuvent pas ne pas agir	334
8.2 Améliorer l'environnement global pour créer les conditions du décollage	336
8.3 Des mesures spécifiques pour les PME	371
8.4 Des mesures pour favoriser la création d'entreprises	410
9 CONCLUSION	415

Sommaire détaillé

1 L'Internet en deux mots	22
1.1 Le fruit étrange de la liaison entre la rigueur des militaires et la créativité libertaire des chercheurs sur fond de guerre froide	22
1.1.1 Dans les années 70, une initiative pour limiter la vulnérabilité des réseaux informatiques en cas d'attaque nucléaire :	22
1.1.2 Un apport décisif des chercheurs en terme d'ergonomie et de convivialité :	23
1.1.3 Qui paye ? Qui contrôle ? :	25
1.1.3.1 Aujourd'hui un financement à 90% privé et une régulation par consensus	25
1.1.3.2 ...sauf pour préparer la génération suivante : une action forte de l'Etat américain	25
1.1.3.3 Qui le contrôle ? : une régulation par consensus mais sous la surveillance attentive des autorités US	26
1.1.4 Une technologie peu onéreuse, et accessible aux PME	26
1.1.5 Une technologie simple et intuitive dans sa mise en œuvre	27
1.1.6 Invulnérable aux attaques atomiques... mais pas aux pirates : l'e-crime	28
1.1.7 Une distinction à opérer entre réseau de transport et règles de circulation: "la tuyauterie"(le réseau Internet) et les "protocoles" (les "technologies" Internet)	28
1.1.8 L'Internet : ni "du contenu" ni "du contenant", mais un standard transactionnel permettant un fonctionnement en réseau , c'est le "système nerveux" de notre économie	28
1.2 Au-delà du mail et de la navigation, les multiples fonctions d'internet:	29
1.2.1.1 De nouveaux moyens de communiquer efficaces, rapides et bon marché	29
1.2.1.1.1 Le courrier électronique l'e-mail ou courriel.....	29
1.2.1.1.2 Transporter des quantités considérables d'informations dans sa poche: un bureau sur une clé USB	30
1.2.1.1.3 La téléphonie "IP" (VoIP): "l'international pour le prix du local" avec d'importantes fonctionnalités en sus ..	30
1.2.1.1.4 Web-cam, visiophonie, téléconférence, vidéoconférence pour une communication plus riche	31
1.2.1.1.5 voir à distance en trois dimensions : un atout pour le tourisme, l'immobilier ou les catalogues.....	31
1.2.1.1.6 Des Forums, des espaces pour bavarder (IRC "Internet Relay Chat", messageries instantanées),	32
1.2.1.1.7 Un phénomène nouveau depuis 2003 : "wiki" et "weblog" ou "Blogs"	32
1.2.1.1.8 Les fils RSS, la syndication de contenu à la portée de tous.....	32
1.2.1.1.9 La Radio et la télévision sur internet : l'arrivée en 2005 du "triple play"	33
1.2.1.2 Des outils pour faciliter la communication	33
1.2.1.2.1 La reconnaissance vocale	33
1.2.1.2.2 La synthèse vocale	33
1.2.1.2.3 La traduction automatique	33
1.2.1.2.4 La reconnaissance de l'écriture manuscrite	33
1.2.1.2.5 La Vision 3D, réalité virtuelle	34
1.2.1.2.6 de nouveaux outils prêts à sortir des laboratoires: goût, odorat, toucher, reconnaissance des expressions du visage, réalisation d'objets en 3D.....	34
1.2.1.3 Des outils pour trouver l'information pertinente	35
1.2.1.3.1 Internet représente aujourd'hui la nouvelle encyclopédie universelle	35
1.2.1.3.2 Annuaires et moteurs de recherche : trouver une information parmi des milliards de documents. Le phénomène Google, l'émergence d'exalead	35
1.2.1.3.3 La recherche à travers les newsgroup	37
1.2.1.3.4 La recherche dans les banques de données.....	37
1.2.1.3.5 L'exploitation des flux d'information.....	38
1.2.1.3.6 L'organisation spatiale des informations : les "SIG" (Systèmes d'Information Géographique)	38
1.2.1.4 Se procurer des produits et services sur le web	38
1.2.1.4.1 Le téléchargement de programmes informatiques, de données, d'images, de sons, de vidéo... :.....	38
1.2.1.4.2 Acheter sur Internet, des fournisseurs ouverts 24/7 payer en ligne	38
1.2.1.4.3 Accomplir les formalités administratives.....	38
1.2.1.5 Publier de l'information accessible du monde entier : une arme dans les conflits	39
1.2.1.6 Travailler ensemble malgré les distances : Internet un outil de réseau	39
1.2.1.6.1 Partager des documents : le travail collaboratif.....	39
1.2.1.6.2 mutualiser des moyens de calcul les "grilles de calcul" ou "data Grid"	39
1.2.1.6.3 Partager des moyens de stockage de données	40
1.2.1.6.4 Partager ses carnets d'adresse	40
1.2.1.7 Au delà de l'information, Internet un protocole transactionnel : Des outils pour surveiller et agir	41
1.2.1.7.1 Un outil de communication entre les machines: à l'usine comme à la maison (domotique)	41
1.2.1.7.2 Télésurveiller et téléopérer	42
1.2.1.7.3 de la puce RFID au MEMS , l'irruption des nanotechnologies	42
1.2.1.7.4 Un début d'abolition des frontières entre l'inerte et le vivant : NBIC et BANG	43
1.2.1.8 L'arrivée du haut débit et de l'accès internet nomade	43
1.2.1.9 Le Peer to Peer (P to P), un retour au source, la mise en réseau des ordinateurs sans serveur central	43

1.2.1.10 De la réserve de puissance sous le pied: les lois de Moore, de Machrone et de Rock	44
1.3 Un développement explosif: une "Hot-Technologie". Quelques statistiques	45
1.3.1.1 Dans tous les pays développés une croissance exponentielle mais difficile à mesurer	45
1.3.1.1.1 Un développement ininterrompu depuis 10 ans".....	45
1.3.1.1.2 Mythes et réalités du modèle de l'Internet "gratuit", un modèle viable !	45
1.3.1.1.2.1 La gratuité de l'abonnement au fournisseur d'accès	45
1.3.1.1.2.2 La gratuité de l'information : un faux débat, un peu d'anti-mythe!	45
1.3.1.1.3 ...mais que mesure-t-on? Est-ce significatif de la réalité des évolutions importantes?.....	46
1.3.1.2 Quelques repères chiffrés néanmoins	1
1.3.1.3 Un paradoxe apparent : effondrement de la bourse et explosion simultanée des usages et notamment du e-commerce	53
1.3.1.4 Les statistiques cachent plus de choses qu'elles n'en montrent: les "achats Online" ne sont que le sommet de l'isberg	55
1.3.1.5 Que faut-il penser du concept de "Nouvelle économie"?	56
1.3.1.5.1 C'est bien plutôt d'une "nouvelle organisation de l'économie" dont il est question.....	56
1.3.1.5.2 Même si l'on s'en tient au commerce électronique, ce serait une erreur de l'opposer au commerce traditionnel: les Click & Mortar	57
1.3.1.6 la croissance en France, en Europe et dans le monde	58
1.3.1.6.1 La France est en retard	58
1.3.1.6.1.1 Grand public : croissance soutenue en 2004-2005 avec l'arrivée de l'ADSL : tarifs forfaitaires et amélioration des débits	58
1.3.1.6.1.2 Les grands groupes français prennent le virage, l'année du décollage pour les mutations en profondeur	60
1.3.1.6.1.3 Les PME: une prise de conscience encore faible	61
1.3.1.6.2 L'Amérique du Nord et Israël	61
1.3.1.6.3 L'Asie, partie plus tardivement mais elle connaît une forte croissance : Japon, inde, Chine,	62
1.3.1.6.4 Les pays européens: la fracture Nord/Sud entre pays latins et anglo-saxons, les champions Nordiques	64
1.3.1.6.5 Quelques statistiques : nos PME face à leurs concurrents européens	68
1.3.1.6.5.1 nos PME ne sont pas en retard en matière d'investissements informatiques	68
1.3.1.6.5.2 une croissance des usages des technologies de l'internet mais un retard qui ne se dément pas	68
1.3.1.6.5.3 un retard encore plus important des secteurs BTP et logistique.	71
1.3.1.6.5.4 Un retard également dans le domaine de la sécurité	71
1.3.1.6.5.5 La situation est encore pire pour les PME de plus de 100 salariés que pour les TPE	71
1.3.1.6.5.6 en conclusion : la fracture Nord/Sud passe entre les pays latins et les pays anglosaxons	71
1.3.1.6.6 Le Minitel : notre langue d'Esopo	71
1.3.1.6.6.1 Un atout :	72
1.3.1.6.6.1.1 Un fonds de commerce établi de longue date pour le commerce électronique (transport, banque, VPC,...)	72
1.3.1.6.6.1.2 Une profession d'éditeurs nombreuse et prospère grâce en particulier à la formule kiosque qui a permis une facturation simple et bien acceptée.	72
1.3.1.6.6.1.3 Des cyber-commerçants avant la lettre	72
1.3.1.6.6.1.4 Une profession de "télématiciens" performante	73
1.3.1.6.6.1.5 Des bases de données et des fonds documentaires très importants	73
1.3.1.6.6.1.6 Des ressources financières confortables qui permettent le financement du web	73
1.3.1.6.6.2 Un handicap :	73
1.3.1.6.6.2.1 le Minitel a renforcé notre tendance à raisonner au niveau Franco-Français	73
1.3.1.6.6.2.2 il nous a plus habitués à payer le temps que l'information	73
1.3.1.6.6.2.3 la confortable facilité de gestion d'un outil qui permet de facturer bien des choses...	73
1.3.1.6.6.2.4 apportant une réponse partielle mais rapide il a longtemps limité l'appétence pour le web	74
1.4 Internet et les technologies traditionnelles de transfert de données électroniques	74
1.4.1 Internet : quoi de plus que le Minitel ?	74
1.4.1.1 beaucoup d'avantages :	74
1.4.1.1.1 Il est mondial, les "Netizen"	74
1.4.1.1.2 Peu onéreux ... et en baisse rapide	75
1.4.1.1.3 Il offre quantité de fonctionnalités nouvelles.....	75
1.4.1.1.4 Il conduit pour les infrastructures à la "convergence" entre Téléphone, TV et information	75
1.4.1.1.4.1 Mais pas de convergence pour les terminaux (à l'exception des "nomades"	75
1.4.1.1.4.2 Et encore moins convergence "contenant-contenu" pour les entreprises	76
1.4.1.2 Mais encore des problèmes à régler :	76
1.4.1.2.1 Facturation complexe par absence d'une fonction kiosque.....	76
1.4.1.2.2 Une lenteur parfois désespérante, plantages et déconnexions nécessitent patience et nerfs solides.....	76
1.4.1.2.3 Paradoxe: l'Internet favorise une diversité culturelle mais la langue anglaise s'impose pour le business	76
1.4.2 Des problèmes de sécurité pour les échanges via internet et pour la conservation des documents	77
1.4.2.1 Votre correspondant est-il ce qu'il prétend être? (le phishing), vos échanges n'ont-ils pas été altérés? Lus par un tiers?: vers une architecture de confiance permettant de donner une valeur juridique aux échanges	77
1.4.2.2 Lors de l'établissement d'un contrat électronique chaque "partie" en conserve un exemplaire: comment s'assurer de sa conformité à l'exemplaire d'origine ?	78
1.4.2.3 L'authentification des documents de toute nature: photo, vidéo, dessin,...	78
1.4.2.4 la signature électronique, les certificats, "l'Infrastructure à Clés Publiques" (ICP ou PKI)	78
1.4.2.4.1 le principe des clés asymétriques : Intégrité, authentification, confidentialité, non répudiation.....	78

1.4.2.4.1.1	Intégrité et authentification de l'émetteur, en chiffrant à l'aide de la clé secrète de l'émetteur: la signature	78
1.4.2.4.1.2	Confidentialité: chiffrement avec la clé publique du destinataire	78
1.4.2.4.1.3	Intégrité, authentification et confidentialité: le double chiffrement	78
1.4.2.4.1.4	Principe du théorème d'Euler:	78
1.4.2.4.2	Dans les faits c'est un peu plus compliqué : le "condensé" ou "hachis" et les "clés de session"	79
1.4.2.4.2.1	Pour l'Intégrité et identification de l'émetteur ou du signataire, le "condensé" ou "hachis"	79
1.4.2.4.2.2	Pour la confidentialité les "clés de session", clés de cryptage symétriques	79
1.4.2.4.3	Principe de l'architecture de confiance: comment être certain de l'identité de l'emetteur	79
1.4.2.4.3.1	L'Autorité de Certification (AC), tiers de confiance	79
1.4.2.4.3.2	L'autorité d'enregistrement	80
1.4.2.4.3.3	Les Services d'horodatage et d'archivage	80
1.4.2.4.3.4	L'architecture de confiance ICP (infrastructure de clés publiques) ou PKI (Public Key Infrastructures)	80
1.4.2.4.3.5	Une complexité qui heureusement n'est pas perceptible au niveau de l'utilisateur pour les messageries	80
1.4.2.4.3.6	Une ergonomie encore non stabilisée pour les documents (contrats,...)	81
1.4.2.4.4	Vers une valeur juridique aussi forte que le papier, aux niveaux mondial, européen et national.....	81
1.4.2.5	Les méthodes basées sur le cryptage sont elles sûres?	81
1.4.2.6	Enjeux pour les entreprise et pour le pays de la réglementation de la cryptographie'	82
1.4.2.7	Des solutions pour sécuriser les transactions financières, problème des vol de numéros de carte de crédit	83
1.4.2.7.1	La carte à puce et e-card (carte virtuelle dynamique ou CVD).....	83
1.4.2.7.2	Le porte-monnaie électronique (PME).....	84
1.4.2.7.3	Le paiement entre particuliers par e-mail, Web, téléphone, SMS, infrarouge, ...	84
1.4.2.8	Risques d'intrusion dans les systèmes informatiques : virus, vers, bombes logiques, chevaux de Troie, hoax, backdoors, rétrovirus,...	85
1.4.2.9	SPAM, nouvelle forme de pollution: une explosion en 2003 avec les virus pilleurs de carnet d'adresse, les robots harvester et le rétrospam. Comment se protéger?	85
1.4.2.9.1	Quelques données sur le SPAM	85
1.4.2.9.2	Qui sont les spammeurs? Pourquoi le SPAM? Leurs techniques? Quel "business model"?	86
1.4.2.9.3	Que faire contre le SPAM: les méthodes de première génération, parfois un remède pire que le mal.....	87
1.4.2.9.4	Depuis l'été 2003, nouvelles technologies des spammeurs : robots "harvesters", virus pilleurs de carnets d'adresse, piratage de serveurs pour les envois, et chevaux de troie qui vous transforment en émetteur de SPAM à votre insu	88
1.4.2.9.5	Un nouveau facteur de risque les logiciels "sociaux" de type Plaxo	89
1.4.2.9.6	La nécessité d'employer des moyens beaucoup plus sophistiqués pour se protéger.....	89
1.4.2.9.7	Se défendre mais aussi attaquer le mal à la source.....	90
1.4.2.10	C'est un Far-West aussi en matière de droit et de police	91
1.4.3	Quoi de plus que les RÉSEAUX d'échange de données professionnels existants ?	91
1.4.3.1	Moins onéreux et plus évolutif :	91
1.4.3.2	Mais jusqu'alors une moindre garantie de sécurité et de débit:	92
1.4.3.3	Avec la multiplication des terminaux le risque de pénurie d'adresses : passage de IPV4 à IPV6	92
1.4.4	Les TECHNOLOGIES Internet : quoi de plus que les systèmes propriétaires ?	92
1.4.4.1	Des avantages majeurs: des logiciels plus abondants d'une qualité supérieure et moins cher	92
1.4.4.2	Le paradoxe des Logiciels Libres	92
1.4.4.2.1	Un logiciel dont le code source est disponible la license GNU/GNL	92
1.4.4.2.2	Principaux handicaps : psychologiques.....	93
1.4.4.2.3	Son premier avantage : le rapport cout / efficacité	93
1.4.4.2.4	Second atout : ne pas dépendre d'un gros éditeur.....	94
1.4.4.2.5	Dernier atout, mais il est majeur : la sécurité	95
1.4.4.2.6	Enfin un impératif pour les pouvoirs publics : ne pas "prescrire" un éditeur particulier	98
1.4.4.3	Aucun inconvénient identifié	98
1.5	jamais une nouvelle technologie ne s'était imposée aussi rapidement	98
2	Des mutations majeures dans l'organisation des entreprises	100
2.1.1	L'information représente une part fortement croissante de la valeur ajoutée	100
2.1.2	Internet véhicule des instructions exécutoires, nouveau système nerveux de l'economie il écrase le temps en passant d'un processus discontinu à un processus continu	100
2.1.2.1	aujourd'hui des étapes de production effectuées les unes après les autres	100
2.1.2.2	Vers un processus continu: délais écrasés, stocks supprimés, une personnalisation de masse	101
2.1.3	L'impératif du respect des standards, clé de l'inopérabilité et donc de l'entreprise en réseau	103
2.1.3.1	Les implications sur l'organisation de l'entreprise de cette logique de standards	103
2.1.3.2	Le problème de "l'héritage" (les legacy systems): les "services web" (Web services), l'EAI	103
2.1.4	centralisation ou décentralisation des pouvoirs dans l'entreprise?	104
2.1.5	concentration géographique ou entreprise éclatée	104
2.1.6	une modification en profondeur des circuits commerciaux le "B to C to B"	105
2.1.7	Une industrie moins gourmande en capitaux: réduction des stocks et "fabless company" ... et stratégie du lombric	105
2.1.7.1	réduction des stocks par une production pilotée par la demande	105

2.1.7.2	les atouts de l'entreprise sans usine : flexibilité, économie de capitaux	105
2.1.7.3	mais une évolution qui conduit à la stratégie du lombric qui conduit une migration des emplois vers l'est	106
2.1.8	le "projet" comme structure forte de l'économie au détriment de l'entreprise avec sa hiérarchie	106
2.1.8.1	le programme "e-pme" : l'industrie aéronautique et spatiale dans un premier temps	107
2.1.9	L'Internet au service tant de la compétitivité que de l'expansion	109
2.1.9.1	Les technologies de l'Internet et la compétitivité : "faster, better, cheaper"	109
2.1.9.2	Les technologies de l'Internet et le développement	109
2.1.10	Internet et la création d'entreprises	109
2.1.11	analyser séparément Grande et petite entreprise n'apparaît pas pertinent	110
3	Les entreprises dont le métier repose sur le traitement de l'information	111
3.1	Les entreprises directement concernées par le fonctionnement d'Internet	111
3.2	Les industries dont le métier consiste à produire ou à traiter de l'information : des clients naturels...mais qui vont devoir repenser leur métier	111
3.2.1.1	Les producteurs de logiciels	111
3.2.1.2	La presse, les médias, les éditeurs de journaux et magazines (papier, radio ou TV)	112
3.2.1.3	La formation: un marché plein de promesses, le "e-learning"	115
3.2.1.3.1	Un enjeu majeur tant pour les parents que pour les entreprises et pour le Pays.....	115
3.2.1.3.2	Les atouts du e-learning : moins cher, plus efficace et s'adaptant mieux aux contraintes des "apprenants"	115
3.2.1.3.3	une évolution radicale des métiers d'enseignant.....	116
3.2.1.3.4	Un cruel manque de R&D dans ce domaine	117
3.2.1.3.5	Une approche pénalisée par la qualité et le cout de nos infrastructures de télécom	118
3.2.1.3.6	Quelques sites de référence.....	118
3.2.1.4	Les professions financières: banques, assurance, courtiers, bourses des valeurs...	118
3.2.1.5	Les producteurs de services de loisir : hôtel, tour operator, opérateurs de billetterie	122
3.3	les professions où l'information est au cœur de la valeur ajoutée, mais qui, néanmoins, nécessitent un contact physique ou la livraison d'un objet :	122
3.3.1.1	Parmi les métiers à réinventer : ceux de la chaîne éditoriale	123
3.3.1.1.1.1	Les livres	123
3.3.1.1.1.2	La musique	124
3.3.1.1.1.3	la valeur attachée à la connaissance du client	125
3.3.1.1.1.4	De nouveaux modes de rémunération : les liens marchands, affiliation	125
3.3.1.2	Les intermédiaires du marché immobilier	125
3.3.1.3	Les entreprises et professions concernées par la Santé : la e-santé	126
3.3.1.3.1	Un outil au service des patients.....	126
3.3.1.3.2	Télémédecine ...y compris dans ses déplacements	127
3.3.1.3.3	détection des signes avant coureurs et gestion de crise : épidémies et catastrophe.....	127
3.3.1.3.4	...mais aussi pour la distribution des médicaments : les e-pharmacies. Avantages et risques d'abus.....	127
3.3.1.3.5	une source d'économies pour les patients et les systèmes d'assurance maladie.....	128
3.3.1.3.6	Un outil pour les industries du médicament : du "drug design" au suivi des essais cliniques	128
4	Quelles opportunités pour les PME "ordinaires"	129
4.1	Emettre de l'information : Site Web, Commerce électronique	129
4.1.1	NIVEAU 0 : l'option "zombie" mettre sur le Web une "carte de visite", le site "plaquette"	129
4.1.1.1	Le site zombie modeste. Un seul avantage, l'achat de votre nom	129
4.1.1.2	Mais de graves inconvénients	131
4.1.1.3	Une variante dans les grandes entreprises ou les institutions : le site "zombie trilingue de luxe "	132
4.1.1.4	De tout cela nous tirons une règle d'ergonomie majeure : la règle d'or des "20 kilo, 3 clic et 0 mépris"	132
4.1.2	NIVEAU 1 : le site catalogue	133
4.1.2.1	interactif : à l'écoute du client... en lui apportant des réponses rapides à ses e-mail	133
4.1.2.2	Ergonomique: penser d'abord à en faire un outil efficace pour le visiteur	134
4.1.2.3	Mise à jour permanente, richesse de l'information, économies par rapport au papier	134
4.1.2.4	Une visibilité internationale	135
4.1.2.5	Beaucoup d'information mais avec une stricte gestion des accès : le principe de la minijupe	135
4.1.2.6	Le site catalogue un moyen pour trouver de nouveaux partenaires.	136
4.1.2.7	Un moyen également pour trouver de nouveaux collaborateurs	136
4.1.2.8	Analyser la fréquentation de votre site pour en améliorer l'efficacité :	136
4.1.2.8.1	Qui vient vous voir ?	136
4.1.2.8.2	Comment les visiteurs circulent-ils entre vos pages ?	137
4.1.2.9	Un site spécifique pour les partenaires financiers	137
4.1.2.10	La communication en cas de crise : un site "fantôme" prêt à être mis en œuvre ?	137
4.1.3	NIVEAU 2 : vendre grâce à Internet: Le site transactionnel	138
4.1.3.1	Le paiement on line : un problème la plupart du temps secondaire et pourtant mis en tête des préoccupations par 43 % des PME françaises interrogées	139

4.1.3.1.1	Le paiement proprement dit, ne représente que 1% (ou moins) du prix final, sa valeur ajoutée est donc faible (sauf pour les micro-paiements)	139
4.1.3.1.2	Réinventer une fonction kiosque au profit des éditeurs et des marchands: Telco, Portails ou Banques? ..	140
4.1.3.1.2.1	<i>Les professionnels de la facturation: opérateurs de télécommunications, fournisseurs d'accès Internet, compagnies d'électricité, ...</i>	140
4.1.3.1.2.2	<i>sites portails, principales portes d'entrée sur le web (AOL, Yahoo !, Netscape, Lycos...)</i>	141
4.1.3.1.3	"we need banking but not bankers" (Bill Gates) la création de monnaie virtuelle?	142
4.1.3.1.4	La sécurité : Le risque réel n'est pas toujours où l'on croit.....	143
4.1.4	NIVEAU 3: à l'écoute du client permettant une production sur mesure	145
4.1.4.1	Le vrai enjeu : la valeur ajoutée de toute la partie commerciale représente généralement 20 à 30 % du prix d'un produit ou d'un service vendu.	145
4.1.4.2	Ecoute attentive des clients et "production sur mesure de masse" (mass customization)	145
4.1.4.2.1	Pour les clients individuels, la clé du succès : le marketing "one to one" ou "1.2.1"	146
4.1.4.2.2	Le véritable fonds de commerce: la connaissance du client. Le problème des fichiers	146
4.1.4.2.3	Le cas Amazon: le leader mondial du commerce électronique poursuit sa croissance en 2005	147
4.1.4.2.4	L'émergence des communautés d'acheteur : une cible privilégiée pour les PME :.....	148
4.1.4.3	Le développement de la marque et du produit, le référencement, la publicité, l'e-pub, l'e-mailing	149
4.1.4.3.1	Le référencement: une étape essentielle	149
4.1.4.3.2	la publicité, l'e-pub pourquoi	150
4.1.4.3.2.1	<i>Le développement de la notoriété de la marque et des produits: un enjeu souvent majeur</i>	150
4.1.4.3.2.2	<i>Des pertes comptables qui sont parfois des investissements à long terme</i>	150
4.1.4.3.2.3	<i>Des techniques publicitaires en pleine évolution: de la pollution vers le service</i>	151
4.1.4.3.2.4	<i>un domaine promis à un brillant développement: mesure d'audience, base de facturation</i>	151
4.1.4.3.2.5	<i>des outils pour un pilotage des campagnes de publicité en temps réel</i>	152
4.1.4.3.2.6	<i>Mais encore bien des problèmes techniques et surtout déontologiques</i>	152
4.1.4.3.3	l'e-pub, oui mais comment ? : 16 stratégies se dégagent pour chasser le pigeon sur le Web.....	153
4.1.4.3.3.1	<i>La chasse à l'affût : s'afficher sur un portail, le bandeau, pop-up et pop-down, le sponsoring</i>	153
4.1.4.3.3.2	<i>La chasse à la glue : Le "mouse trapping"</i>	153
4.1.4.3.3.3	<i>La souricière : offrir un accès gratuit à ses clients</i>	153
4.1.4.3.3.4	<i>la technique du coucou: graver directement votre publicité sur le disque dur de votre prospect</i>	153
4.1.4.3.3.5	<i>l'appau: payer l'internaute pour regarder votre publicité et attirer des congénères : la "cashbar"</i>	154
4.1.4.3.3.6	<i>le miroir aux alouettes: loteries gratuites cadeaux, clic humanitaire et jeux concours</i>	154
4.1.4.3.3.7	<i>La pêche au chalut: une présence sur une multitude de petits sites</i>	154
4.1.4.3.3.8	<i>La "chasse à courre": ne faire apparaître sa publicité qu'en fonction de l'internaute, les tags.</i>	155
4.1.4.3.3.9	<i>La chasse au furet : s'introduire masqué dans une "chat-room"</i>	156
4.1.4.3.3.10	<i>Baguer les pigeons : cookies, web-bugs, brownies, et autre "spywares"</i>	156
4.1.4.3.3.11	<i>Le braconnage: acheter le nom de son concurrent comme mot clé sur les moteurs, les "hijackwares"</i>	157
4.1.4.3.3.12	<i>La chasse à l'appât: le "couponing"</i>	158
4.1.4.3.3.13	<i>La chasse à la mixomatose : Le marketing viral</i>	158
4.1.4.3.3.14	<i>La chasse en meute: les partenariats, les échanges de bons procédés (Web Ring)</i>	158
4.1.4.3.3.15	<i>La chasse en battue à l'aide de rabatteurs: les "liens marchands et les contrats avec les shopbots</i>	159
4.1.4.3.3.16	<i>La chasse à la mitraille: l'e-mailing ou e-marketing, simple, rapide, peu onéreux mais éviter le SPAM : le "permission marketing"</i>	159
4.1.4.3.4	L'e-pub : un marché en forte croissance jusqu'en 2000 et qui entre en phase de maturité.....	160
4.1.4.3.5	Ne pas confondre publicité sur le Web et publicité pour votre Web	161
4.1.4.3.6	Les galeries marchandes : locales ou au niveau du village planétaire?.....	162
4.1.4.4	L'écoute du client, la négociation commerciale et le back office	162
4.1.4.4.1	Première forme de dialogue: les FAQ et les systèmes experts.....	162
4.1.4.4.2	Seconde étape : l'échange par e-mail	162
4.1.4.4.3	Troisième étape : dialogue avec un opérateur, le click&talk et le click&see	163
4.1.4.5	Les centres d'appel	163
4.1.4.6	la logistique: coûts et respect des délais, facteurs déterminants du succès	164
4.1.4.6.1	Dématérialiser totalement quand c'est possible	164
4.1.4.6.2	Si l'Internet est le système nerveux, la logistique est le système sanguin: l'infogistique.....	164
4.1.4.6.3	Un élément de coût très important qu'Internet permet de maîtriser au plus près	165
4.1.4.6.4	La vitesse de livraison et le respect des délais	165
4.1.4.6.5	Une profession et de multiples métiers promis à une évolution profonde	165
4.1.4.7	La facturation, l'encaissement, la gestion: elle se trouve très simplifiée	167
4.1.4.8	Le service après vente: ne pas l'oublier sous peine de voir fuir les clients	167
4.1.5	Des formes d'achat et de vente plus sophistiquées : softselling, enchères, brocante, bourses, ...	168
4.1.5.1	Le "softselling": des sites pour se distraire ou trouver une information de référence	169
4.1.5.1.1	Des sites qui attirent, mais surtout qui retiennent: une qualité nécessaire sur le web, être "collant"	169
4.1.5.1.2	... et qui savent se rappeler à bon escient à votre souvenir.....	169
4.1.5.1.3	"labourez moins large mais plus profond", préférez "la part de client" à la "part de marché": le CRM Customer Relationship Management.....	169
4.1.5.1.4	Les sites visant l'achat "coup de cœur"	169
4.1.5.1.5	Pour des acheteurs recherchant le meilleur rapport qualité/prix: informations, analyses comparatives, forums pour les clients, outils de simulation, liens vers d'autres informations,.....	170
4.1.5.1.6	Des sites qui ne vendent un produit mais qui apportent une réponse globale au problème du client.....	172

4.1.5.1.7	Un nouveau marché de gros: celui de l'information, la "syndication de contenu"	172
4.1.5.2	Les Meta-Marchands	173
4.1.5.3	La vente aux enchères sur le Web, les brocantes, le we-commerce	173
4.1.5.3.1	La vente aux enchères: depuis "e-soldes" jusqu'à un marché majeur	174
4.1.5.3.2	La vente "au cadran"	175
4.1.5.3.3	Quand c'est le client qui est amené à proposer un prix.....	175
4.1.5.3.4	Les enchères hollandaises	176
4.1.5.3.5	La brocante : le cas eBay, un incubateur géant de PME	176
4.1.5.4	Le troc	177
4.1.5.5	Les achats groupés: le we-commerce: les prix baissent en fonction du nombre de clients	178
4.1.5.6	Les sites d'appel d'offres : les enchères inversées	178
4.1.5.7	Un outil pour toutes les bourses	179
4.1.5.7.1	A tout seigneur tout honneur : les bourses des valeurs les "ECN" ou bourses électroniques	180
4.1.5.7.2	Mais aussi toutes les autres bourses: emploi, fret, déchets, technologies, partenariats, échanges, matériel d'occasion.....	181
4.1.6	Quelles PME peuvent espérer le plus de bénéfice d'un "investissement Internet" pour faire du commerce électronique?	182
4.1.6.1	Pour le B to C	182
4.1.6.1.1	Tout d'abord bien entendu, les produits ou services dématérialisables: tourisme, finance, musique,...	182
4.1.6.1.2	En fonction du produit ou du service	183
4.1.6.1.2.1	<i>Produits nécessitant beaucoup d'informations et de conseil voire des simulations avant l'achat</i>	183
4.1.6.1.2.2	<i>produits ayant potentiellement un créneau étroit mais mondial</i>	183
4.1.6.1.2.3	<i>produits s'adressant à un public de haut niveau culturel</i>	183
4.1.6.1.2.4	<i>produits s'adressant à une clientèle de passionnés</i>	184
4.1.6.1.2.5	<i>produits s'adressant aux jeunes ou à une clientèle "branchée"</i>	184
4.1.6.1.2.6	<i>produits cadeaux : une "hotte technologie" et cadeaux d'affaires</i>	184
4.1.6.1.2.7	<i>Services visant au rapprochement de l'offre et de la demande quand celui-ci est complexe et onéreux:</i>	185
4.1.6.1.2.8	<i>produits à durée de vie courte</i>	185
4.1.6.1.2.9	<i>produits saisonniers qu'un marché mondial permet de désaisonnaliser</i>	185
4.1.6.1.2.10	<i>produits définis sur mesure avec le client (marketing "one to one")</i>	185
4.1.6.1.2.11	<i>produits dont le coût de transport est faible par rapport à la valeur</i>	186
4.1.6.1.2.12	<i>produits qui peuvent se définir facilement par des caractéristiques objectives</i>	186
4.1.6.1.2.13	<i>produits nécessitant un service après vente important (gros électroménager, véhicule,...)</i>	186
4.1.6.1.2.14	<i>produits nécessitant pour leur élaboration des échanges techniques et administratifs nombreux</i>	186
4.1.6.1.2.15	<i>service rapide et personnalisé nécessitant beaucoup d'informations pour le client et lui économisant du temps:</i>	186
4.1.6.1.2.16	<i>les produits susceptibles d'être vendus aux enchères ou dans le cadre de bourses</i>	186
4.1.6.1.2.17	<i>entreprises jouant le rapport qualité/prix et cherchant à être repérées par les agents intelligents spécialisés</i>	186
4.1.6.1.2.18	<i>entreprises disposant d'une marque forte et qui ne peuvent s'offrir d'être absentes sur le Web</i>	186
4.1.6.1.2.19	<i>entreprises désireuses de fédérer autour d'elles des offres correspondant à des profils d'acheteurs</i>	186
4.1.6.1.3	Bien entendu, produits destinés à d'autres entreprises : le B to B (business to business)	186
4.1.6.2	Mais rappelons le, le e-commerce n'est qu'une infime part des opportunités qu'offre Internet pour économiser des couts, des fonds propres, des délais, accroître la réactivité et se développer	187
4.2	Réception d'information : recevoir, se faire livrer ou aller chercher l'information	188
4.2.1	Passive : exploiter ce qui arrive, le data mining	188
4.2.2	Semi-active : définir ses centres d'intérêt afin de recevoir automatiquement l'information pertinente ainsi que les mises à jour des logiciels utilisés (PUSH et Agents Intelligents)	189
4.2.2.1	La veille économique, technique ou commerciale :	189
4.2.2.2	Des informations personnalisées : le "narrow casting"	189
4.2.2.3	Une mise à jour automatique de vos logiciels	189
4.2.2.4	Une fonction d'alerte qui vous permet de réagir plus vite pour parer un danger ou saisir une opportunité	189
4.2.2.5	Des agents intelligents qui cherchent à votre place et apprennent à mieux connaître vos besoins	191
4.2.2.6	Téléalerte et téléaction	191
4.2.2.7	Ce sujet est de ceux qui soulèvent les passions	191
4.2.3	Une utilisation active des ressources du web	191
4.2.3.1	Recherche de compétences : la recherche d'emploi et le recrutement	191
4.2.3.2	Une nouvelle voie pour la formation des membres du personnel de l'entreprises	192
4.2.3.3	Recherche de partenaires technologiques ou commerciaux	193
4.2.3.4	Aller chercher des services sur le Web	193
4.2.3.5	L'utilisation de services évolués en ligne: les ASP (Application Services Providers)	193
4.2.3.6	L'Intelligence Economique: Recherche d'informations techniques et économiques (brevets, publications, banques de données, normalisation, marques,....)	194
4.2.3.7	Recherche d'information sur l'offre des concurrents	194
4.2.3.8	Renseignements commerciaux ou financiers sur les clients ou les partenaires	195
4.2.3.9	Recherche d'appels d'offre	195
4.2.3.10	Les achats; recherche de nouveaux fournisseurs (sourcing), e-procurement, shopbots, market-places	195
4.2.3.11	Des partenaires incontournables: les administrations	196
4.2.3.11.1	Le poids des formalités administratives représente une charge non négligeable	197

4.2.3.11.2	Une opportunité pour faire des économies et gagner en transparence: les marchés publics.....	197
4.2.3.12	Des recherches plus agressives : le hacking	197
4.2.4	En guise de conclusion... "de l'information moins fausse plus vite"	198
4.3	travail coopératif : l'apport majeur de l'Internet	199
4.3.1	un point commun: réduire les couts, les délais de réalisation et de conception, les besoins de capitaux en augmentant réactivité et flexibilité	199
4.3.2	A l'intérieur de l'entreprise l'Intranet	199
4.3.2.1	premier pas: donner à chaque salarié de l'entreprise une adresse électronique	199
4.3.2.2	Développer un Intranet ?	199
4.3.2.3	L'Intranet zombie : le e-journal d'entreprise	200
4.3.2.4	Les Intranets de première génération : la communication interne	200
4.3.2.4.1	Un point clé, donner l'accès à tous les sites d'implantation et au personnel nomade: les VPN.....	200
4.3.2.4.2	une messagerie interne : l'annuaire, la norme LDAP	200
4.3.2.4.3	Un réseau téléphonique IP	201
4.3.2.4.4	Un site web avec un portail d'accueil, des forums ou news group et un moteur de recherche.....	201
4.3.2.4.5	des fonctions "secrétariat général"	201
4.3.2.4.6	un système "Push" pour apporter à chacun l'information dont il a besoin.....	201
4.3.2.5	Le véritable Intranet: le système nerveux de l'entreprise	201
4.3.2.5.1	L'Intranet devient l'outil qui permet de réduire les coûts de fonctionnement	202
4.3.2.5.2	Internet déshumaniserait? Bien au contraire	202
4.3.2.5.3	L'intranet siège de la conception des nouveaux produits: le PLM Product Lifecycle Management	202
4.3.2.5.4	L'intranet permet le passage direct de la conception à la fabrication et la conduite de la production	203
4.3.2.5.5	La Télémaintenance	204
4.3.2.5.6	L'intranet permet une connaissance et un suivi du client permettant de mieux le servir: le "Customer Relationship Management" CRM	204
4.3.2.5.7	L'Intranet permet l'intégration des systèmes de gestion (ERP).....	204
4.3.2.5.8	L'Intranet, outil pour les achats: e-procurement, SCM " supply chain management".....	205
4.3.2.5.9	Il est particulièrement bien adapté pour les organisations par centres de responsabilités ou par chantiers.....	205
4.3.2.5.10	Il est un outil précieux dans le domaine de la qualité: organisation, gestion et traçabilité	205
4.3.2.5.11	L'Intranet devient le siège de l'intelligence économique et de la veille technologique	206
4.3.2.5.11.1	<i>Il est l'outil qui permet d'alimenter le système en informations</i>	206
4.3.2.5.11.2	<i>Il est l'outil qui permet de les stocker de façon à les rendre exploitables</i>	206
4.3.2.5.11.3	<i>Enfin il permet de diffuser en temps réel l'information ciblée aux membres de l'entreprise (Push)</i>	207
4.3.2.5.12	Il facilite la mise à disposition d'outils d'expertise permettant en particulier des simulations	207
4.3.2.5.13	L'outil pour la DRH.....	207
4.3.2.5.13.1	<i>Pour la gestion du personnel</i>	207
4.3.2.5.13.2	<i>L'Employee Relationship management (ERM) : le cliemployé</i>	207
4.3.2.5.13.3	<i>pour construire et capitaliser un potentiel de compétence: le knowledge management (KM)</i>	207
4.3.2.5.13.4	<i>pour La formation interne du personnel : le e-learning</i>	207
4.3.2.5.14	Démultiplier l'efficacité des commerciaux en les connectant aux services du siège.....	208
4.3.2.5.15	Un outil au service des techniciens de maintenance.....	209
4.3.2.5.16	L'Intranet, facteur de décentralisation qui se construit lui-même de façon décentralisée	209
4.3.2.5.17	Des possibilités nouvelles pour le télétravail	210
4.3.2.5.17.1	<i>De nombreux avantages pour les salariés</i>	210
4.3.2.5.17.2	<i>Pour l'environnement et l'aménagement du territoire</i>	210
4.3.2.5.17.3	<i>Le gain importants mais mal perçus par l'entreprise et les syndicats de salariés :</i>	210
4.3.2.5.17.4	<i>Une solution intermédiaire : les télécentres</i>	211
4.3.2.5.17.5	<i>Télétravail et téléservices : ne confondons pas "emploi" et "travail"</i>	211
4.3.2.5.17.6	<i>Des résultats décevants mais une nouvelle situation ou tous les indicateurs sont au vert</i>	212
4.3.2.5.18	L'intranet et l'élaboration de la stratégie de l'entreprise.....	213
4.3.2.5.19	L'outil de pilotage pour les managers	213
4.3.2.5.20	Touchant tous les aspects de la vie de l'entreprise il concerne également les syndicats	213
4.3.2.5.21	Moins de bureaucratie, plus de contacts humains avec les collègues et les clients	214
4.3.2.5.22	Le stade ultime, l'Intranet de l'entreprise étendue: les extranets.....	214
4.3.2.6	Les pathologies des Intranet	215
4.3.2.6.1.1	<i>une confusion entre le "physique" et le "fonctionnel"</i>	215
4.3.2.6.1.2	<i>une confusion entre "information" et "décision"</i>	216
4.3.2.6.1.3	<i>Un confinement à l'intérieur de l'entreprise</i>	216
4.3.2.6.1.4	<i>Deux questions test permettent de savoir s'il s'agit d'un Intranet "plaquette" ou d'un véritable Intranet:</i>	216
4.3.3	L'entreprise avec ses partenaires : Internet ou Extranet	216
4.3.3.1	Un extranet: l'Intranet de l'entreprise étendue, "l'usine virtuelle"	216
4.3.3.2	Relations client/fournisseur, donneur d'ordre et sous-traitants, banques et entreprises : l'EDI	217
4.3.3.2.1	Un abaissement drastique des coûts de transmission en utilisant le réseau Internet (l'EDI sur IP).....	217
4.3.3.2.2	Des solutions plus simples, moins chères mais sans doute transitoires: EDI dans IP (Web EDI, EFI)	218
4.3.3.2.2.1	<i>L'EFI : "échange de formulaires informatisés</i>	218
4.3.3.2.2.2	<i>Le Web-EDI : mise à disposition des informations sur le Web</i>	218
4.3.3.2.3	Le nouveau format XML : le véritable outil du e-business, le protocole ebXML.....	219
4.3.3.2.4	Pour ces échanges entre entreprises, les réseaux extranets: lignes privées, VPN et Places de Marché ..	219

4.3.3.3	Echange de données techniques "co-ingénierie": gain de temps et d'argent pour concevoir et fabriquer de nouveaux produits, le "single sign on", la "Virtual Network Organisation", le PLM	220
4.3.3.4	De la conception à la production	222
4.3.3.5	Suivi d'exécution des commandes, maintenance dépannage et service après - vente	223
4.3.3.6	L'animation des réseaux de prescripteurs, distributeurs, importateurs,...	223
4.3.3.7	L'Internet "classe affaire" et "classe tourisme"	223
4.3.3.8	Les pathologies des extranets:	224
4.3.3.8.1	le syndrome du "territoire"	224
4.3.3.8.2	la peur de la transparence : une nécessaire culture de la confiance	224
4.3.4	Les réseaux d'entreprises : un champ d'application privilégié ?	224
4.3.4.1	La Mondialisation de l'économie entraîne tout à la fois la concentration des grands groupes et le développement d'une multitude de PME travaillant en réseau : le principe de subsidiarité	224
4.3.4.2	Quels types de réseaux de PME ?	227
4.3.4.2.1	Entreprises géographiquement proches.....	227
4.3.4.2.2	A l'inverse, réseaux d'entreprises quadrillant le territoire	227
4.3.4.2.3	Des réseaux temporaires	227
4.3.4.2.4	entreprises sous-traitantes d'un même type de donneur d'ordre	227
4.3.4.2.5	entreprises appartenant à un club actif d'utilisateurs.....	228
4.3.4.2.6	entreprises appartenant à un même secteur professionnel géographiquement concentré.....	228
4.3.4.2.7	entreprises appartenant à une même communauté professionnelle géographiquement dispersée sur tout le territoire	228
4.3.4.2.8	entreprises situées dans un même Technoparc.....	228
4.3.4.2.9	Entreprises ayant entre elles des liens capitalistiques	229
4.3.4.2.10	Entreprises participant à des partenariats internationaux	229
4.3.4.3	Les communautés virtuelles : travailler ensemble plus efficacement et développer une force de frappe vis à vis de l'extérieur	229
4.3.4.3.1	Un travail en réseau plus efficace avec mise en commun de compétences et de services.....	229
4.3.4.3.2	Une capacité de négociation accrue pour les achats	229
4.3.4.3.3	Une meilleure visibilité internationale pour la promotion et les ventes :	229
4.3.4.3.3.1	<i>Un site Web riche en information sur le domaine de compétence de la communauté</i>	229
4.3.4.3.3.2	<i>Une plus grande richesse dans le catalogue proposé au client</i>	230
4.3.4.3.3.3	<i>Une politique active de marketing : représentants régionaux, mailing, achats d'espaces</i>	230
4.3.4.3.3.4	<i>La possibilité de se faire référencer comme fournisseur dans une place de marché</i>	230
4.3.4.3.3.5	<i>La mise en commun de stocks</i>	230
4.3.4.3.4	Comment se construisent de telles communautés ? les "community brokers" et les "infomédiaires".....	230
4.3.4.3.4.1	<i>Sous l'impulsion d'un leader de la profession</i>	230
4.3.4.3.4.2	<i>Sous l'influence d'un fournisseur commun à la plupart des membres de la communauté</i>	230
4.3.4.3.4.3	<i>A l'initiative d'un donneur d'ordre dont la compétitivité dépend de celle de ses fournisseurs</i>	231
4.3.4.3.4.4	<i>Sous l'influence d'une structure professionnelle</i>	231
4.3.4.3.4.5	<i>A l'initiative d'une entreprise qui fait profession de mettre en place de telles organisations</i>	231
4.3.4.3.4.6	<i>De nombreux magazines professionnels tentent également de jouer ce rôle auprès de leurs lecteurs.</i>	231
4.3.4.3.4.7	<i>Bientôt aussi les grands sites "portail" comme Amazon.com, Yahoo!, geocities,...?</i>	232
4.3.4.3.4.8	<i>Sous la direction d'une entreprise qui se crée spécifiquement pour fédérer l'offre de service ou de produit de cette communauté vis à vis de l'extérieur</i>	232
4.3.4.3.4.9	<i>Soit sous l'impulsion des pouvoirs publics</i>	232
4.3.4.3.5	Quelques autres exemples.....	232
4.3.4.4	Des communautés de métier au niveau des ouvriers "professionnels" et non plus à celui des entreprises	233
4.3.5	Quid des intermédiaires ? La création de la relation de confiance avec le client	233
4.3.5.1	un contact direct avec le client "d'économisant" tous les intermédiaires?	233
4.3.5.2	vers une disparition des intermédiaires qui n'apportent que surcoûts et délais	233
4.3.5.3	...mais besoin de CONseil CONfiance: dans un univers de plus en plus complexe, la règle "des 2 CON"	233
4.3.5.3.1	Davantage d'opportunités dans un monde plus complexe et en évolution rapide : un besoin de conseil.	233
4.3.5.3.2	L'éloignement du client et du fournisseur et la nature virtuelle de leur contact pose à l'un comme à l'autre un problème de CONfiance.	234
4.3.5.4	"De nouvelles chaînes de valeur vont se créer éliminant au fur et à mesure les anciennes": les infomédiaires	236
4.3.5.4.1	des intermédiaires spécialisés dans les achats: faire gagner du temps et de l'argent aux clients.....	236
4.3.5.4.2	Les mandataires de communautés : les "infomédiaires"	237
4.3.5.5	l'émergence brutale depuis début 2000 des "market places dans tous les secteurs professionnels	237
4.3.5.5.1	les avantages offerts par les places de marché: économies, rapidité, services, connaissance du marché	237
4.3.5.5.2	Une plus grande efficacité pour chacun des partenaires à travers le développement d'outils collaboratifs	239
4.3.5.5.3	poursuivre l'élaboration de standards pour mener l'intégration à son terme : les "services web", l'EAI.....	239
4.3.5.5.4	Pour essayer de classer les market Places il existe de nombreuses typologies.....	239
4.3.5.5.5	market-places créées par des intermédiaires: start-up, entreprise du secteur et courtiers.....	240
4.3.5.5.5.1	<i>les start-up: de forts risques</i>	240
4.3.5.5.5.2	<i>Des entreprises du secteur concerné: rarement acceptable par les acteurs du marché</i>	240
4.3.5.5.5.3	<i>Des intermédiaires existants (courtiers, banquiers) : les meilleures chances</i>	240
4.3.5.5.6	Des places de marché constituées par des coopératives d'acheteurs.....	242

4.3.5.5.7	Troisième cas enfin: c'est une coalition de vendeurs	243
5	Comment saisir les opportunités offertes par l'Internet?	245
5.1	Les freins et les moteurs	245
5.1.1	Les arguments évoqués par les entreprises qui hésitent à se lancer	245
5.1.1.1.1	"Ce n'est pas un outil pour travailler sérieusement"	245
5.1.1.1.1.1	<i>C'est un gadget qui va faire perdre du temps à nos salariés (Syndrome du Minitel rose).</i>	245
5.1.1.1.1.2	<i>"avec le courrier électronique les employés vont être submergés de mail"</i>	245
5.1.1.1.1.3	<i>"Ce n'est qu'une mode, comme les cercles de qualité"</i>	245
5.1.1.1.2	dans le domaine du Luxe, cela risque d'impliquer un prix uniforme	245
5.1.1.1.3	Internet, outil pour effectuer des transactions? Alors c'est inutile tant que nos partenaires ne seront pas branchés	245
5.1.1.1.4	Nous manquons d'information permettant de voir les usages véritablement efficaces	246
5.1.1.1.5	Crainte d'une technologie complexe réservée aux entreprises de pointe	246
5.1.1.1.6	il y a des urgences plus grandes, nous n'avons pas le temps!	246
5.1.1.1.7	"Les technologies évoluent trop vite. Attendons qu'elles soient stabilisées"	246
5.1.1.1.8	"c'est trop cher" ! ou à l'inverse "cette gratuité ne m'inspire pas confiance"	246
5.1.1.1.8.1	<i>"C'est une technologie trop onéreuse pour ma PME"</i>	246
5.1.1.1.8.2	<i>À l'inverse la "gratuité" nous a plusieurs fois été présentée comme un facteur de blocage :</i>	246
5.1.1.1.8.3	<i>Le réel problème des coûts?</i>	247
5.1.1.1.8.4	<i>des prix encore prohibitifs pour se raccorder au fournisseur d'accès internet</i>	248
5.1.1.1.8.5	<i>Malgré des baisses depuis 1998 des prix encore prohibitifs pour les lignes louées</i>	248
5.1.1.1.9	"C'est un réseau au bord de l'apoplexie : on ne peut pas bâtir une stratégie sur lui"	250
5.1.1.1.10	"C'est trop dangereux": des précautions nécessaires mais le danger est aussi de surestimer les risques	250
5.1.1.1.10.1	<i>les risques d'agression</i>	250
5.1.1.1.10.2	<i>Les risques juridiques encourus par l'entreprise à cause d'un usage mal maîtrisé de la messagerie: les "Sniffers"</i>	251
5.1.1.1.11	Mais aussi des blocages liés à la remise en cause des pouvoirs qui transparaissent dans les réactions ..	251
5.1.2	Les raisons qui poussent les entreprises à tenter l'aventure	252
5.1.2.1	"on ne peut pas ne pas faire"	252
5.1.2.2	"on risque d'être obligé de faire"	252
5.1.2.3	La compréhension du fait que les outils de l'Internet sont d'abord une source d'économies	252
5.1.2.4	une source de compétitivité en apportant souplesse efficacité et réactivité	253
5.1.2.5	La perception qu'Internet ouvre des horizons, certes aléatoires, mais prometteurs	254
5.2	Une profonde mutation pour tous les métiers dans tous les secteurs et pour les entreprises de toutes tailles	255
5.2.1	Internet offre des outils pour toutes les fonctions d'une entreprises	255
5.2.2	Internet au service de la stratégie de l'entreprise	256
5.2.2.1	Pour renforcer la compétitivité en augmentant productivité, réactivité et flexibilité	256
5.2.2.2	Pour faciliter l'expansion de l'entreprise	256
5.2.3	Une modification profonde de tous les métiers dans l'entreprise	257
5.2.3.1	Les "VRP" : moins de travail administratif, des outils plus puissants mais une perte d'indépendance dans bien des cas	257
5.2.3.2	Les commerciaux en magasin , vont devoir davantage devenir des conseillers que des vendeurs	257
5.2.3.3	Le marketing/vente/sav : briser les cloisons	257
5.2.3.4	Pour le service achat : un profond renouvellement, une fonction qui gagne en importance	258
5.2.3.4.1	Les prix tout d'abord : objectif 20%	258
5.2.3.4.2	La qualité	258
5.2.3.4.3	Mais aussi l'innovation : l'acheteur un homme clé d'une équipe projet	258
5.2.3.4.4	Un métier en cours de transformation profonde: quelles qualités requises	258
5.2.3.5	Pour les services les services "appro" : disparition	259
5.2.3.6	Pour les services les services comptables : ne reste que l'audit et l'évaluation des "pertes et profits"	259
5.2.3.7	Pour le service logistique : une fonction clé	259
5.2.3.8	Pour l'ingénieur de production : la conception et le monitoring des process	259
5.2.3.9	Pour l'opérateur de MOCN : un élargissement des responsabilités	259
5.2.3.10	Pour le "DSI" : du Service Informatique à la Stratégie de l'Information	260
5.2.3.11	Pour le DRH : des tâches administratives vers l'optimisation du potentiel humain	260
5.2.3.12	Pour les "cadres": d'un pouvoir par la rétention d'information à de véritables managers	261
5.2.3.13	Les réponses à toutes ces questions ne peuvent être à l'évidence que celles du "patron".	261
5.2.3.14	Cela va nécessiter un immense effort de formation	261
5.3	Ni un problème financier Ni un problème technique : Internet est au premier chef un défi stratégique, un problème d'organisation et de gestion du pouvoir	262
5.3.1.1	Peu onéreux pour le matériel et les logiciels, et facile techniquement à mettre en œuvre	262
5.3.1.2	Mais le véritable problème est celui de la stratégie de l'entreprise, redéfini à partir des opportunités offertes par le Net ... et celui de la capacité à mettre celle-ci en ordre de bataille.	263
5.3.1.3	Quelques questions clé avant de se lancer	263
5.3.1.3.1	L'entreprise et ses partenaires sont-ils techniquement capables d'accomplir une telle mutation?	263
5.3.1.3.2	La structure humaine de l'entreprise est-elle capable de tenir le choc?	264

5.3.1.4	Certaines organisations sont plus propices que d'autres:	264
5.3.1.5	l'atout d'avoir déjà mis en place une organisation "qualité"	264
5.3.1.6	Les entreprises intégrées dans un réseau sont à l'évidence les premières concernées:	264
5.3.1.7	La culture de l'entreprise joue un rôle essentiel	264
5.3.1.8	Ne pas confondre Stratégie et planification	265
5.4	Par où commencer ?.	265
5.4.1.1	Start Simple ! Grow Fast ! Do It Now !	265
5.4.1.2	Une première étape dans tous les cas : l'e-mail	266
5.4.1.3	Une première stratégie: prudence et d'amélioration de la compétitivité, l'Intranet puis l'extranet	267
5.4.1.4	Une logique de conquête de marchés nouveaux : le site Web et les techniques de promotion	267
5.4.1.5	Au bout du processus une intégration de toute la chaîne: internet, extranet et Intranet	267
5.5	Comment conduire cette évolution : quelques pistes	268
5.5.1.1	Un nécessaire engagement du patron	268
5.5.1.2	Détecter, reconnaître et s'appuyer sur les compétences latentes	268
5.5.1.3	Profiter de l'expérience des autres : réunion entre les managers d'entreprise, les clubs	269
5.5.1.4	Un autre moyen puissant d'aller de l'avant : les stages longs d'élèves ingénieurs, le win.win.win	269
5.5.1.5	Savoir utiliser des compétences extérieures	269
5.5.1.6	Développer les compétences et les moyens internes	270
5.5.1.7	Enfin ne pas négliger la sécurité	271
5.5.1.7.1	Les risques de fuite d'information sensible.....	271
5.5.1.7.2	Les risques dus aux brigands de toute espèce.....	271
5.5.1.7.3	Les risques dus au manque de rigueur dans la conception des systèmes informatiques.....	272
5.5.1.7.4	Les risques enfin d'accidents : incendie, inondation, panne de matériel.....	272
6	Les grandes évolutions technologiques : le haut débit et l'Internet nomade	273
6.1	Le haut débit: Les autoroutes de l'information, l'Internet large bande	273
6.1.1	Un fort besoin pour des usages qui concernent à la fois les grandes entreprises et les TPE	273
6.1.1.1	La fibre optique: effondrement des prix explosion des débits, des hierarchies bousculées	273
6.1.1.1.1	Les progrès de la R&D	273
6.1.1.1.2	Dans l'industrie l'augmentation des débits suit également la loi de Moore de doublement tous les 18 mois	274
6.1.1.1.3	Des couts de déploiement finalement relativement modiques	275
6.1.1.1.4	La transmission optique à très haut débit: la technologie laser multiplexée.....	275
6.1.1.1.5	Pour les grandes artères : surcapacités théoriques et des pénuries réelles sur fond de polémiques.....	275
6.1.1.2	Les constellations de satellites: une technologie de niche	276
6.1.1.3	Le développement de Drones et de dirigeables: une idée intéressante?	277
6.1.1.4	Les technologies ATM (voix, vidéo ou données): une technologie intermédiaire?,	278
6.1.1.5	Les réseaux conçus directement autour de la norme IP semblent être la voie d'avenir	278
6.1.1.6	Les nœuds d'interconnexion: en Europe un grave goulot d'étranglement	280
6.1.1.7	Les "bretelles d'accès à l'autoroute: l'actuel goulot d'étranglement, mais les techniques sont prêtes	280
6.1.1.8	L'utilisation des réseaux câblés: un développement rapide	280
6.1.1.9	XDSL et ADSL un débit multiplié par 100 sur le fil du téléphone classique: l'enjeu du "dégroupeage"	281
6.1.1.9.1	Le principe de la technologie DSL, son potentiel technique. Le triple play	281
6.1.1.9.2	Pourquoi une telle lenteur de déploiement? L'enjeu du dégroupage,	282
6.1.1.9.3	Pourquoi "brider autant les débits?.....	283
6.1.1.9.4	Quelques statistiques sur l'ADSL	284
6.1.1.10	la connection directe du client final par fibre optique (fiber to home), une étape intermédiaire la fibre hybride?	285
6.1.1.11	La boucle locale radio (BLR) pour les zones à faible densité...et une alternative à l'opérateur historique	285
6.1.1.12	Les WAN (Wide Area Network) radio: la norme 802.11 ("WiFi"), (802.16a) WiMAX, et Bluetooth 3	286
6.1.1.12.1	Les technologies WiFi et Wimax	286
6.1.1.12.2	Les "hot spots" : une nouvelle forme de réseau dans les zones de forte densité	287
6.1.1.12.3	... mais aussi une alternative à l'Adsl dans les zones isolées en couplage avec le satellite	287
6.1.1.12.4	une solution également pour les réseaux domestiques	287
6.1.1.12.5	un concurrent dangereux pour l'UMTS ou une technologie complémentaire?.....	287
6.1.1.12.6	WiFi et usages industriels.....	288
6.1.1.12.7	Et des réflexions sur des applications futuristes les Mesh-Network.....	289
6.1.1.12.8	Wifi et sécurité	289
6.1.1.12.9	la situation en France Wifi et Wimax	289
6.1.1.13	l'Ultra Wide Band (UWB)	290
6.1.1.14	La réception directe par satellite: une place sans doute plus modeste que prévu il y a quelques années	290
6.1.1.15	La technologie PLC (Powerline Communications) utilise les fils de la distribution électrique basse tension	290
6.1.1.15.1.1	Pour la boucle locale	290
6.1.1.15.1.2	Pour la desserte interne des batiments	291
6.1.1.16	Quelques chiffres	292
6.2	L'Internet nomade	292

6.2.1.1	Pour les mobiles les normes GSM ("2G"), WAP, GPRS (2,5G) Edge et UMTS (3G) en 2010 la 4G?	292
6.2.1.1.1	<i>Le GSM, les résultats décevants du WAP et le succès spectaculaire et inattendu du SMS</i>	292
6.2.1.1.2	<i>la "2,5 G" : Le GPRS</i>	293
6.2.1.1.3	<i>la "3G" : UMTS et Edge, IMT 2000 et CDMA 1X ... le Wifi et le Wimax en troubles-fête?</i>	293
6.2.1.1.4	<i>La future norme "4G"</i>	294
6.2.1.2	Le protocole ENUM	294
6.2.1.3	La convergence des appareils portables, le m-business et le "m-commerce" ... et les inattendus SMS	294
6.2.1.4	Dans la même logique l'automobile va se trouver profondément transformée	299
6.2.1.5	Il commence à en être de même pour le train et l'avion	299
6.3	Des techniques permettant de limiter les volumes d'information à transmettre	299
6.3.1.1	les techniques de compression notamment d'images vidéo (MPEG) et de sons (MP3)	299
6.3.1.2	La multiplication des serveurs de proximité (Proxy) et les Content Delivery Network (CDN)	299
6.4	Une saturation constante quelle que soit la largeur de bande?	300
7	Internet : une chance à saisir pour développer création d'entreprises et emploi	301
7.1	La création d'entreprises dans les NTIC: un enjeu majeur, un problème spécifique	301
7.1.1	Un enjeu majeur au delà des coups de folie de la bourse	301
7.1.1.1	Pour le développement économique, l'emploi et la balance commerciale	302
7.1.1.2	Quelques repères sur les montants investis en capital risque	302
7.1.1.2.1	<i>Aux Etats-Unis</i>	302
7.1.1.2.2	<i>En Europe</i>	303
7.1.1.2.3	<i>En France</i>	304
7.1.1.3	Les innovation les plus radicales proviennent quasiment toujours d'entreprises nouvelles	305
7.1.1.4	Une économie de Standards: les premiers arrivés prennent les places et sont ensuite indélogeables	308
7.1.1.5	Quid de la stratégie du "me too" (les "suiveurs")?	309
7.1.1.5.1	Les "me too" dans les pays en retard	309
7.1.1.5.2	Les fonctions "me too" pour les leaders : la bataille des géants : Google, Yahoo!, eBay et Microsoft	310
7.1.1.6	La création d'entreprise dans les NTIC: de fortes spécificités par rapport aux autres secteurs	310
7.1.1.7	Dans beaucoup de projets peu d'expérience professionnelle requise pour démarrer	310
7.1.1.8	On peut distinguer trois catégories de petites entreprises: les enfants les nains et les pygmées	311
7.1.1.9	Pour démarrer peu de capitaux sont nécessaires	312
7.1.1.10	Un jeune diplômé est naturellement bien en phase avec ces nouveaux marchés	312
7.1.1.11	Les artistes aussi	313
7.1.1.12	Un domaine où la croissance de l'entreprise et la maîtrise d'un marché l'emporte sur une vision patrimoniale de contrôle et de transmission familiale	313
7.1.1.13	C'est l'âge ou l'on peut se permettre de prendre des risques	313
7.1.1.14	"vendre ses salades dans le désert"? : Une dose d'humilité souvent nécessaire	313
7.1.1.15	1999: la rupture du contrat moral entre ingénieurs et Grandes Entreprises	314
7.1.1.16	N'oublions pas cependant une autre source de création : l'essaimage à partir des grandes entreprises	315
7.1.1.17	Des évolutions boursières spectaculaires en hausse comme en baisse ("Start-up" et "Start-Down"), mais néanmoins une importance contamment croissante dans notre économie	315
7.1.1.18	Les paradoxes d'une économie de standards: quelle est la valeur d'une start-up? B2B: Back to Basics	316
7.1.1.18.1	Même dans la "nouvelle économie" la valeur d'une entreprise reste son espérance de gains actualisée	316
7.1.1.18.2	L'apparent paradoxe: la valeur économique d'une start-up peut être un multiple de ses pertes!	316
7.1.1.18.2.1	<i>Pour une entreprise visant à devenir le standard du marché</i>	316
7.1.1.18.2.2	<i>pour une entreprise développant des technologies nouvelles et visant à se faire racheter</i>	317
7.1.1.18.2.3	<i>la relation entre "pertes" et valorisation dans une entreprise de croissance</i>	317
7.1.1.18.3	les dérivés du système, la vague de mars 2000 et le creux de 2001 : le e-krach	317
7.2	Typologie des opportunités de création liées au développement de l'Internet	319
7.2.1.1	Les "Chercheurs d'or" : Entreprises exploitant l'internet pour développer leurs activités	319
7.2.1.2	Les "fabricants de pelles et de pioches" créent les outils exploitant les potentialités de l'Internet	319
7.2.1.3	Les "Maréchaux-Ferrants" : Entreprises de service Internet	319
7.2.1.4	"Shérifs, Saloon et banquiers" : Entreprises n'utilisant pas nécessairement Internet mais créées à partir des nouveaux besoins qu'il génère	320
7.3	Les difficultés à surmonter pour accroître le nombre de création d'entreprises	320
7.3.1.1	Aujourd'hui paradoxalement les mieux formés sont les moins créateurs	320
7.3.1.2	Le contexte culturel est très important : le rôle des médias	320
7.3.1.3	Il dépend également de la reconnaissance sociale du créateur qui est aujourd'hui tenté de s'expatrier	320
7.3.1.4	Outre-Atlantique il est valorisant d'avoir créé une entreprise, même si l'aventure s'est terminée par un échec et ce n'est malheureusement pas encore le cas chez nous	321
7.3.2	Dispositif d'appui : incubateurs et kiosques d'informations	321
7.3.2.1	Le créateur d'entreprise a besoin d'économiser son temps	321
7.3.2.2	Il a surtout besoin d'être connecté à des réseaux : les incubateurs publics et privés	321
7.3.2.2.1	<i>L'incubateur: le point d'intersection de 4 réseaux</i>	321
7.3.2.2.1.2	<i>les incubateurs publics: à dominante technologique</i>	322
7.3.2.2.1.3	<i>Les incubateurs privés : entre la société de service et le capital risque</i>	322
7.3.2.2.1.4	<i>Les incubateurs "corporate" : un outil de veille technologique pour les grands groupes</i>	322

7.3.3	Le financement de la création d'entreprises et du développement des jeunes entreprises: manque d'argent ou manque de projets?	322
7.3.3.1	Paradoxalement les deux sont vrais	322
7.3.3.2	Soyons clairs : le banquier stricto sensu, celui qui prête l'argent des autres, ne peut et ne doit prendre de risques que très limités	323
7.3.3.3	Les investisseurs : Ceux dont le métier est le commerce du "risque"	323
7.3.3.4	Mais cette profession elle-même se subdivise en de nombreux métiers	323
7.3.3.4.1	Le capital risque : le plancher du million d'euros.....	323
7.3.3.4.1.1	<i>Un retard dans notre pays en cours de rattrapage mais une évolution qu'il convient de consolider</i>	323
7.3.3.4.1.2	<i>Un financement ciblé sur des projets déjà bien développés: la barre du Million d'Euro</i>	324
7.3.3.4.2	Les marchés des capitaux : un élément déterminant pour le capital-risque.....	324
7.3.3.4.3	Le capital de proximité : une capacité de démultiplication	325
7.3.3.4.4	La "love money" : essentiel pour le démarrage	325
7.3.3.4.5	Les "fonds d'amorçage" (Seed Money) : une bonne solution pour les entreprises technologiques	326
7.3.3.4.6	Les aides publiques (Dire, Anvar, Crédits d'impot,...): problèmes d'adaptation et de vitesse	326
7.3.3.4.7	Les Business Angels et les stock options : les éléments clé du dispositif	327
7.3.3.4.7.1	<i>Les Business Angels : de l'argent, mais surtout une expertise et un réseau</i>	327
7.3.3.4.7.2	<i>Financer et fidéliser des cadres expérimentés, payer avocats, conseil et fournisseurs sans sortir de cash: les stock-options</i>	330
7.3.4	Manque de projet ou manque d'entrepreneur? la solution de l'atelier de l'innovation	330
7.4	Une piètre connaissance de la création d'entreprises en France	331
7.5	Autres problèmes méritant d'être signalés	331
7.5.1.1	Alléger les formalités, simplifier les procédures : le cri du cœur!	331
7.5.1.2	Un problème important et urgent : le danger d'adopter une réglementation à l'américaine en matière de brevets sur les logiciels	332
7.5.1.2.1	le risque de pousser au secret quand le brevet devrait entraîner la connaissance publique des inventions	332
7.5.1.2.2	une durée de 20 ans inadaptée à l'innovation logicielle	332
7.5.1.2.3	paradoxalement, un outil au main des gros éditeurs pour s'approprier les innovations des petits.....	332
7.5.1.2.4	une arme contre les logiciels libres	333
7.5.1.2.5	Un des facteurs de la "bulle" Internet	333
7.5.1.2.6	Une opportunité pour l'Europe: créer une réglementation sui generis performante	333
7.5.1.3	Aujourd'hui les règles des marchés publics éliminent les entreprises qui n'ont pas de références suffisantes et donc les créateurs	333
8	Propositions pour un plan d'action	334
8.1	Les pouvoirs publics ne peuvent pas ne pas agir	334
8.1.1	L'Etat responsable de fixer les règles de droit	334
8.1.2	Les administrations génèrent des contraintes, facteurs de coûts de gestion	334
8.1.3	Les pouvoirs publics sont un acteur économique majeur	334
8.1.4	Les pouvoirs publics responsables d'un développement harmonieux des territoires	334
8.1.5	Les pouvoirs publics ont une mission "d'éclairage public"	334
8.1.5.1	Diffuser l'information qu'ils détiennent	334
8.1.5.2	Mettre en place un observatoire pour que chacun puisse se situer par rapport aux évolutions en cours	335
8.1.5.3	Assurer une formation adaptée aux évolutions	335
8.1.5.4	Orienter les efforts de la recherche publique aux fins de donner des armes à nos entreprises pour forger leur avenir	335
8.1.5.5	Créer les conditions de la confiance : signature électronique, registre du commerce, certification,...	335
8.1.5.6	Un rôle d'éclairage public vis à vis du tissu des PME	335
8.1.5.7	Les pouvoirs publics se doivent enfin d'être exemplaires : Protocoles ouverts, accessibilité à tous	336
8.1.6	Le programme d'action des pouvoirs publics	336
8.2	Améliorer l'environnement global pour créer les conditions du décollage	336
8.2.1	Faire évoluer l'environnement juridique	336
8.2.1.1	Faire évoluer les règles de droit pour qu'elles apportent des réponses claires et stables aux nouvelles questions posées par l'internet	336
8.2.1.2	Créer les conditions de la confiance ; signature électronique, nommage, registre du commerce, contrats type, certification,...	337
8.2.1.3	Réunir les conditions permettant un véritable développement du paiement électronique	338
8.2.1.4	Autoriser un niveau raisonnable dans le domaine du cryptage	339
8.2.1.5	Adapter le droit de la concurrence et le faire respecter notamment dans le domaine des Télécom	339
8.2.1.6	Devenir des acteurs encore plus actifs de la construction d'un droit nécessairement international: le problème du ressort	340
8.2.1.6.1.1	<i>Quid du droit d'expression sur internet</i>	341
8.2.1.6.1.1.1	<i>responsabilité pénale et civile pour un site accessible depuis tous les pays du monde,</i>	341
8.2.1.6.1.1.2	<i>protection contre la calomnie, les injures, la diffamation, l'atteinte à la vie privée</i>	341
8.2.1.6.1.1.3	<i>Quid à l'inverse de la liberté d'expression</i>	341

8.2.1.6.1.1.4	Quid des lois réglementant les publications?	341
8.2.1.6.1.2	Quid de la protection des individus	341
8.2.1.6.1.2.1	protection des mineurs (âge de la majorité?,...)	341
8.2.1.6.1.2.2	protection de l'adulte contre des tentations préjudiciables à sa santé (drogue, alcool,...) ou à ses finances (jeux, loteries, casino, paris sur les match de foot,...) ou à sa moralité (censure,...)?	341
8.2.1.6.1.2.3	protection assurée aux malades : vente de médicaments en ligne, publicité pour les médicaments	342
8.2.1.6.1.2.4	Quid des consultations en ligne (avocats, médecins,...)?	342
8.2.1.6.1.2.5	protection de la vie privée:	343
8.2.1.6.1.2.5.1	élaboration et commercialisation des fichiers	343
8.2.1.6.1.2.5.2	web-bugs et autres spywares	343
8.2.1.6.1.2.5.3	Quid de la publication sur Internet des décisions de justice?:	343
8.2.1.6.1.2.5.4	Quid de l'exploitation des caméra de vidéo-surveillance, de la géolocalisation	343
8.2.1.6.1.2.5.5	protection du secret des correspondances et donc du droit de les crypter	344
8.2.1.6.1.2.6	protection des travailleurs (télétravail)	344
8.2.1.6.1.2.7	quid des actions syndicales, droit de manifestation...	344
8.2.1.6.1.2.8	protection du consommateur? Législation du vendeur ou de l'acheteur?	344
8.2.1.6.1.2.9	protection de l'épargnant? empêcher les opérations de désinformation:	345
8.2.1.6.1.3	Quid de la propriété intellectuelle ?	345
8.2.1.6.1.3.1	droit d'auteur, copyright, droit de suite pour les œuvres d'art, site "warez",...	345
8.2.1.6.1.3.2	droit du brevet sur les logiciels	346
8.2.1.6.1.3.3	du droit des marques? problèmes posés par les procédure de nommage sur Internet?	346
8.2.1.6.1.4	Quid du droit de la concurrence, exclusivités territoriales, monopoles, abus de position dominante?,	347
8.2.1.6.1.4.1	publicité comparative, dénigrement, appel à boycott, publicité mensongère, parasitisme commercial, paracommercialisme,...	347
8.2.1.6.1.4.2	Lutte contre les monopoles : le cas Microsoft	347
8.2.1.6.1.4.3	ententes et abus de position dominante : les Market places ?	348
8.2.1.6.1.5	Quid du droit commercial, comptable, fiscal, douanier	348
8.2.1.6.1.5.1	signification de l'exclusivité territoriale d'une concession?	348
8.2.1.6.1.5.2	Quelle est la période légale des soldes sur la toile?	348
8.2.1.6.1.5.3	Quid du droit de la preuve en cas de contrats électroniques?	348
8.2.1.6.1.5.4	Quid de la protection des données sensibles des entreprises	348
8.2.1.6.1.5.5	Quid de la protection de certains privilèges (monopole des commissaires-priseurs, loi bancaire, quotas, régime des pharmacies d'officine, prix unique du livre,...)	348
8.2.1.6.1.5.6	Quid des règles comptables	349
8.2.1.6.1.5.7	Quid des législations fiscales et douanières sur les produits dématérialisés ou vendus sur internet	349
8.2.1.6.1.6	Quid des règles protégeant la société, lutte contre la cyber-criminalité et le cyberterrorisme	349
8.2.1.6.1.6.1	Quid contre le terrorisme s'attaquant à nos réseaux d'information et de commandement	349
8.2.1.6.1.6.2	Quid de la protection de la société contre la violence	349
8.2.1.6.1.6.3	capacité des Etats à se protéger (censure, interdiction de la cryptographie, attaque des sites contrevenants...)?	349
8.2.1.6.1.6.4	le SPAM : une nouvelle forme de pollution, chaque jour plus envahissante, multiforme et sophistiquée	349
8.2.1.6.1.6.5	les pirates, les producteurs de virus, de bombes logiques, de Worms, de Hoax, de Chevaux de Troie,....:	349
8.2.1.6.1.6.6	cyber-escrocs, blanchiment d'argent, chaînes pyramidales, abus de confiance, désinformation, détournement de moyens de calcul, sites de "carding"...	349
8.2.1.6.1.6.7	Comment être aussi rapides que les délinquants	349
8.2.1.6.1.7	Quid du rôle régalien de l'Etat	351
8.2.1.6.1.7.1	droit d'émettre de la monnaie?	351
8.2.1.6.1.7.2	Quid des organes de régulation dans le domaine des NTIC?	351
8.2.1.6.1.7.3	Quid du rôle à donner à l'autorégulation (codes de bonne conduite) par rapport au pouvoir normatif des Etats? La "corégulation"?	351
8.2.1.6.1.7.4	Une révolution dans l'élaboration des normes	351
8.2.1.6.1.7.5	Des règles nécessairement internationales sinon des "arbitragistes" jouerons des différences de législation	351
8.2.1.6.1.8	Quid de la e-démocratie: le vote électronique ou "e-vote"	353
8.2.1.7	Assurer une participation active de spécialistes français aux instances informelles qui élaborent les règles de droit sur le net	354
8.2.2	Alléger le poids des contraintes administratives,	354
8.2.2.1.1	Accès à l'information, dématérialiser les procédures, moderniser l'Etat : le e-gouvernement	354
8.2.2.1.1.1	accéder à l'information publique de façon simple et rapide , le 24/7	354
8.2.2.1.1.2	permettre d'accomplir les formalités en ligne : impôts, déclarations sociales...	355
8.2.2.1.1.3	un vecteur de modernisation de l'Etat et des administrations des collectivités locales	355
8.2.2.1.2	utiliser la géolocalisation.....	356
8.2.3	Les pouvoirs publics, acteurs économiques efficaces et facteurs de progrès	356
8.2.3.1	Gérer les achats publics sur l'Internet: une source d'économie, un facteur d'entraînement	356
8.2.3.1.1.1	Au minimum publier gratuitement les appels d'offre (et si possible les prévisions)	357
8.2.3.1.1.2	... de façon à simplifier le travail administratif des soumissionnaires	357
8.2.3.1.1.3	l'utilisation des enchères sur Internet pour les achats publics: les marchés publics	357
8.2.3.1.1.4	sans oublier une autre source de gain d'efficacité: la gestion de l'exécution des marchés	357
8.2.3.2	utiliser Internet comme canal de vente	358
8.2.4	Favoriser toute initiative permettant d'améliorer la vitesse de transmission et de diminuer les coûts pour le client	358
8.2.5	Une mission d'éclairage public	359
8.2.5.1	Avoir au niveau des pouvoirs publics un discours fort clair et crédible sur Internet	359
8.2.5.2	Diffuser l'information publique	359
8.2.5.3	Favoriser l'usage d'Internet à toutes les étapes du processus éducatif et former les spécialistes nécessaires.	360

8.2.5.4	Conduire une politique de recherche ambitieuse	361
8.2.5.4.1	Bien entendu dans le domaine des technologies dures	361
8.2.5.4.2	Mettre au point les outils adaptés aux PME	361
8.2.5.4.3	Quelques sujets de recherche qui paraissent essentiels pour permettre aux entreprises et à la société d'utiliser les potentialités d'Internet plus intelligemment	361
8.2.5.4.3.1	<i>Quelles mutations Internet génère-t-il dans les structures industrielles ? la fables corp?</i>	362
8.2.5.4.3.2	<i>Quelles mutations dans l'organisation des entreprises ?:</i>	363
8.2.5.4.3.3	<i>l'Internet une économie de standards et non de High Tech: NTIC ou plutôt NST?</i>	363
8.2.5.4.3.4	<i>Quelles évolution dans les modèles économétriques: les coûts? La rentabilité des investissements immatériels? Les mécanismes de financement?</i>	363
8.2.5.4.3.5	<i>La propriété intellectuelle, le brevet logiciel:</i>	364
8.2.5.4.3.6	<i>l'urbanisme</i>	364
8.2.5.4.3.7	<i>l'aménagement du territoire</i>	364
8.2.5.4.3.8	<i>dans le domaine juridique</i>	364
8.2.5.4.3.9	<i>dans le domaine social et politique</i>	364
8.2.5.4.3.10	<i>dans le domaine artistique</i>	365
8.2.5.4.3.11	<i>Dans le domaine militaire: la soft-war</i>	365
8.2.5.4.3.11.1	<i>Internet système nerveux des armées: les nations virtuelles en guerre contre les Etats territoriaux</i>	365
8.2.5.4.3.11.2	<i>Les Nouvelles technologies pour produire de nouvelles armes</i>	365
8.2.5.4.3.11.3	<i>Le réseau internet peut aussi directement agir sur des systèmes de régulation ou de commandement</i>	365
8.2.5.4.3.11.4	<i>Quelles mesures?</i>	367
8.2.5.4.3.11.5	<i>Internet au service de l'industrie de l'armement : production souple et maintenance efficace</i>	368
8.2.5.4.3.12	<i>Dans le domaine de la formation: NTE et e-learning : les "Sciences Cognitives"</i>	368
8.2.5.4.3.13	<i>Dans le domaine médical</i>	368
8.2.5.4.3.14	<i>dans le domaine de la politique de la recherche et de l'évaluation des chercheurs</i>	368
8.2.5.4.3.15	<i>Dans le domaine macroéconomique enfin : comment évaluer l'impact global, le benchmarking</i>	369
8.2.5.4.4	Mobiliser tout particulièrement les écoles relevant de notre Ministère	369
8.2.5.5	Favoriser la création de labels pour éclairer le client	369
8.2.5.6	Les pouvoirs publics promoteurs du développement économique	369
8.2.5.7	Aider les PME à se saisir des opportunités offertes par Internet et favoriser la création d'entreprises	370
8.3	Des mesures spécifiques pour les PME	371
8.3.1	Une nécessité pour les pouvoirs publics : travailler en équipe de projet interministérielle	371
8.3.2	Informers les PME et les sensibiliser aux enjeux d'Internet	372
8.3.2.1	Une action de sensibilisation est encore malheureusement nécessaire	372
8.3.2.2	Les grandes réunions de sensibilisation	373
8.3.2.2.1	En général un coup d'épée dans l'eau	373
8.3.2.2.2	Une exception : quand c'est le gros client qui organise la cérémonie	373
8.3.2.2.3	La technique du Coucou, efficace et peu onéreuse	373
8.3.2.2.4	Un risque grave: se reposer sur un grand opérateur pour conduire cette sensibilisation	373
8.3.2.3	Une sensibilisation par une politique de communication au niveau régional ou local	374
8.3.2.3.1.1	<i>L'organisation de concours et de prix</i>	374
8.3.2.3.1.2	<i>Une collaboration avec les organes de presse</i>	374
8.3.2.4	Un travail d'évangélisation sur le terrain	374
8.3.2.4.1	S'appuyer sur les réseaux qui travaillent déjà au quotidien avec les chefs d'entreprise	374
8.3.2.4.2	Donner à ces conseillers les atouts leur permettant d'être efficaces.....	375
8.3.2.4.2.1	<i>Une formation aux usages performants et utiles des outils de l'Internet dans une PME</i>	375
8.3.2.4.2.2	<i>Des moyens techniques permettant une pratique professionnelle quotidienne en adéquation avec le discours</i>	375
8.3.2.4.2.3	<i>Une banque de success stories pour permettre au chef d'entreprise de voir concrètement ce qu'Internet peut lui apporter</i>	375
8.3.2.4.2.4	<i>Des outils d'autodiagnostic, cahiers des charge type, guides sectoriels, annuaires des compétences</i>	376
8.3.2.4.2.5	<i>mettre en commun tous ces outils entre les régions?: le webring des acteurs de terrain</i>	376
8.3.2.4.2.6	<i>Des actions qui doivent faciliter l'émergence du conseil privé et non se substituer à lui</i>	377
8.3.2.4.2.7	<i>Sensibiliser les patrons de PME par l'intermédiaire de certains réseaux de professionnels ayant un rôle de conseil, souvent très écoutés, comme les experts-comptables</i>	377
8.3.2.4.2.8	<i>Des plateformes de démonstration fixes ou itinérantes pour pouvoir "toucher du doigt"</i>	377
8.3.2.5	Utiliser le potentiel que représente les stagiaires en entreprise	377
8.3.2.5.1.1	<i>Les stages de fin d'étude des Grandes Ecoles</i>	377
8.3.2.5.1.2	<i>les CFA (Centres de Formation d'Apprentis), un outil fantastique pour toucher les TPE</i>	378
8.3.2.6	L'utilité des actions tournées vers le tissu associatif	378
8.3.2.7	Une nécessaire coopération de tous les acteurs de terrain pour mener les actions de sensibilisation	378
8.3.3	Passer de la sensibilisation à l'action	379
8.3.3.1	Proposer des prédiagnostics courts	379
8.3.3.2	Veiller à ce que dans chaque prestation de conseil aidé (FRAC) il y ait un minimum de réflexion sur l'utilisation d'Internet dans le domaine considéré	379
8.3.3.3	Aider les chefs d'entreprise engagés dans une démarche internet à s'entraider et à se former mutuellement: les clubs	380
8.3.3.3.1.1	<i>Des Clubs actifs ou passifs?</i>	380
8.3.3.3.1.2	<i>...Homogène, hétérogène ou centré sur un cluster d'entreprises</i>	380
8.3.3.3.1.3	<i>... Gros ou petit, local ou régional?</i>	380

8.3.3.4	Agir à travers des groupes d'entreprises déjà constitués	381
8.3.3.4.1.1	<i>Utiliser des réseaux ou clubs existants, autour d'un centre d'intérêt ou d'un projet commun</i>	381
8.3.3.4.1.2	<i>Organiser (ou de profiter d') un voyage à l'étranger</i>	381
8.3.4	Une claire priorité : le montage d'actions collectives	381
8.3.4.1	Six arguments forts pour cette priorité	381
8.3.4.2	Pistes à creuser pour les actions collectives :	382
8.3.4.3	Quelques idées de thèmes qui pourraient intéresser les entreprises participant à ces réseaux	382
8.3.4.4	N'oublions pas l'intendance : la logistique, un facteur clé	385
8.3.4.5	Des opérations lourdes qui nécessitent la mobilisation de tous les partenaires	385
8.3.4.6	Un objectif prioritaire pour les Centres Techniques Industriels (CTI)	385
8.3.4.6.1	<i>utiliser cet outil de communication pour mieux travailler avec les "ressortissants" :</i>	385
8.3.4.6.2	<i>donner au CTI flexibilité, réactivité, efficacité en comprimant ses coûts</i>	386
8.3.4.6.3	<i>Enfin, et surtout le rôle du CTI est d'aider les entreprises de son secteur à être plus performantes</i>	386
8.3.5	Un volet incontournable de tout plan d'action efficace : la formation des acteurs	387
8.3.5.1	Une priorité : former le patron, ou mieux, l'équipe dirigeante	387
8.3.5.2	Former les conseillers de l'entreprise sans oublier les experts comptables	388
8.3.5.3	De nouveaux métiers? Ou plutôt un profond changement dans les métiers actuels?	388
8.3.5.4	Nécessité parfois de certaines formations plus pointues	389
8.3.5.5	...et à l'inverse de formations touchant un public très large	389
8.3.6	Accompagner les développements les plus ambitieux	389
8.3.6.1	Savoir résister à la tentation d'opérations spectaculaires, peu onéreuses, touchant un grand nombre d'entreprises et permettant un fort effet d'annonce...mais contreproductives	389
8.3.6.2	mobiliser tous les moyens existants destinés à développer la compétitivité des entreprises. Le portail des concours publics	390
8.3.6.3	Au delà des aides existantes quelques réflexions sur la conduite des actions collectives à engager	391
8.3.6.4	Agir résolument sur l'enjeu stratégique : action sur les grandes filières et diffusion sur le territoire	392
8.3.6.4.1	<i>Numérisation des grandes filières professionnelles : TIC et PME 2010.....</i>	393
8.3.6.4.2	<i>Mais il convient également de mettre en ordre de bataille les TPE : l'opération passeport numérique</i>	393
8.3.6.4.3	<i>Enfin des outils aux responsables du développement local: action de la *DATAR et R@cines</i>	394
8.3.7	Utiliser Internet comme un outil d'une politique de développement local	394
8.3.7.1	Internet peut tout aussi bien entraîner une concentration qu'une déconcentration de l'activité économique	394
8.3.7.2	Une situation particulièrement critique pour les fournisseurs et sous-traitants (automobile, armement, aéronautique, moulistes, imprimeurs,...)	395
8.3.7.3	Infrastructures de Telecom : quand les pouvoirs publics retrouvent leur responsabilité en matière d'aménagement du territoire	396
8.3.7.3.1	<i>Progressivement les infrastructures de télécommunications, tant au niveau de leur qualité que de leur coût sont devenues un élément déterminant dans la compétitivité d'un territoire.....</i>	396
8.3.7.3.2	<i>La fin du monopole entraîne une féroce concurrence qui conduit à un effondrement des prix ... dans les zones où cette concurrence se manifeste : le risque est de voir apparaître un accroissement des écarts entre ces zones et les autres</i>	396
8.3.7.3.3	<i>Les Télécoms : une infrastructure qui pose les mêmes problèmes aux responsables de l'aménagement que les dessertes aériennes, les voies ferrées ou les routes</i>	398
8.3.7.3.3.1	<i>Les deux notions de rentabilité d'un investissement: pour l'opérateur et pour la collectivité concernée</i>	398
8.3.7.3.3.2	<i>Les conséquences à en tirer en matière de financement de ces infrastructures</i>	398
8.3.7.3.4	<i>comme pour l'électricité et le chemin de fer séparer la gestion des infrastructures de celle des services?</i>	399
8.3.7.4	Quelques pistes de réflexion sur les actions à conduire au niveau des pouvoirs publics	399
8.3.7.4.1	<i>Une solution de facilité désormais impossible : faire pression sur l'opérateur historique.....</i>	399
8.3.7.4.2	<i>Alors quels moyens d'action ? Pour quels pouvoirs publics ?</i>	400
8.3.7.4.2.1	<i>Cohésion et solidarité : deux préoccupations au niveau européen:</i>	400
8.3.7.4.2.1.1	<i>une préoccupation de cohésion</i>	400
8.3.7.4.2.1.2	<i>une préoccupation de solidarité :</i>	400
8.3.7.4.2.2	<i>Au niveau national comme au niveau régional ou local à l'appui de la stratégie de développement ou de reconversion définie pour le territoire</i>	400
8.3.7.4.2.2.1	<i>Gérer la "rente minière" liée à la concession de l'espace électromagnétique</i>	400
8.3.7.4.2.2.2	<i>Réaliser des infrastructures préalable permettant de baisser coûts et délais pour un nouvel entrant</i>	400
8.3.7.4.2.2.3	<i>Traiter ces investissements comme les autres infrastructures structurantes pour l'aménagement du territoire</i>	401
8.3.7.4.2.2.4	<i>les collectivités enfin en mesure de financer (LSI et CIAT du 9 juillet 2001), Loi L1425-1 de juillet 2004</i>	402
8.3.7.4.3	<i>La nécessité pour les pouvoirs publics de se doter à chaque niveau des compétences nécessaires</i>	403
8.3.7.5	Il est clair cependant qu'une telle politique ne peut se limiter aux infrastructures, ni même au développement économique au sens étroit du terme	403
8.3.7.6	Le projet historique de Parthenay illustre bien l'extrême imbrication de l'économique et de tous les autres aspects de la vie locale.	404
8.3.7.7	De nombreuses autres initiatives qui méritent d'être encouragées	405
8.3.8	Les services de l'Etat chargés de favoriser le développement des PMI se doivent de pleinement maîtriser et utiliser Internet	405
8.3.8.1	Les 10 points clef pour un Intranet-extranet-web de l'administration	405
8.3.8.1.1.1	<i>Une messagerie: chaque membre du personnel de la DRIRE doit être doté d'une adresse e-mail,</i>	406
8.3.8.1.1.2	<i>Un Intranet pour le fonctionnement interne (intégrant l'ERP)</i>	406

8.3.8.1.1.3	<i>Des bases de données structurées autour d'un SIG (Système d'information géographique)</i>	406
8.3.8.1.1.4	<i>Cet Intranet devra prendre en compte le nomadisme de la plupart des ingénieurs subdivisionnaires</i>	406
8.3.8.1.1.5	<i>Un site WEB transactionnel véritable Portail d'accès à tous les services offerts</i>	407
8.3.8.1.1.5.1.1	<i>Il doit également être accessible au grand public et aux associations</i>	407
8.3.8.1.1.6	<i>Un accès Internet à partir de chaque poste de travail</i>	407
8.3.8.1.1.7	<i>Une application-serveur PUSH pour diffuser l'information</i>	407
8.3.8.1.1.8	<i>Une application-client PUSH et d'agents intelligents</i>	407
8.3.8.1.1.9	<i>Des forums avec les usagers concernés et des listes de discussion</i>	407
8.3.8.1.1.10	<i>Les DRIRE devront dans le même temps développer des extranets entre elles et avec les administrations centrales qui les concernent: économie, environnement, recherche, transports...</i>	407
8.3.8.1.1.11	<i>D'autres extranets devront être constitué avec les administrations régionales et les autres partenaires</i>	407
8.3.8.2	Une démarche originale de la DARPMI: d'abord favoriser les initiatives puis les harmoniser	408
8.3.8.3	Un outil indispensable pour l'avenir : le KIT extranet	408
8.3.8.4	Nécessité de mettre en place un véritable outil d'intelligence économique: le projet Myrtille	409
8.3.8.4.1.1	<i>Nécessaire pour l'efficacité de notre action</i>	409
8.3.8.4.1.2	<i>Besoin d'entreprises nationales d'intelligence économique, performantes et indépendantes</i>	409
8.3.8.4.1.3	<i>Utilité pour les PME de disposer d'un "éclairage public" dans ce domaine</i>	409
8.3.8.4.1.4	<i>Le projet myrtille</i>	409

8.4 Des mesures pour favoriser la création d'entreprises 410

8.4.1.1	Faire évoluer l'enseignement notamment dans les écoles d'ingénieur	410
8.4.1.2	Favoriser les créations par des chercheurs	411
8.4.1.3	Créer un contexte culturel favorable à la création d'entreprise	411
8.4.1.4	Ne plus pénaliser l'échec	411
8.4.1.5	Mettre en place des incubateurs bien branchés sur les réseaux gestion, finance, technologie et industrie	411
8.4.1.6	Favoriser l'émergence d'un tissu dense de petites sociétés de services	412
8.4.1.7	Des mesures fiscales pour les jeunes entreprises innovantes	412
8.4.1.8	Pour les entreprises à fort potentiel de développement favoriser le développement des Business Angels	412
8.4.1.9	Eviter que l'évolution sur la réglementation sur les brevets ne donne des armes aux grosses structures pour verrouiller l'innovation	413
8.4.1.10	Se donner les moyens d'observer la dynamique de la création d'entreprise pour agir de façon plus pertinente	413
8.4.1.11	Ouvrir l'accès des marchés publics aux créateurs	413
8.4.1.12	Rétablir les Stock Options pour permettre aux Pme à forte capacité de croissance de recruter les cadres de haut niveau dont elles ont besoin	414
8.4.1.13	Mener à terme la réforme des FCPRI afin d'en simplifier les règles de gestion	414

9 CONCLUSION 415