

LES VEILLES TECHNOLOGIQUES : UN OUTIL POUR L'INNOVATION

par B. GOFFINET

*Directeur de l'Innovation Industrielle
ROUSSEL UCLAF (Division Production)*

I. DEFINIR AU MIEUX LE TITRE DE CET EXPOSE

Notre inonde actuel, avec ses crises successives, ses turbulences, ses changements économiques et culturels, est en mutation rapide.

Face à des concurrences sévères, et parfois féroces (les guerres économiques de la fin du XX^e siècle) le salut des entreprises soumises à la concurrence internationale passe par l'innovation.

On peut définir l'innovation comme toute initiative réussie qui permet à l'entreprise d'améliorer ou de maintenir sa position concurrentielle dans un environnement mouvant. L'innovation se présente sous plusieurs formes :

- Innovation dans les produits (rôle essentiel de la Recherche)
- Innovation dans les procédés, comportant l'économie d'un facteur :
 - énergie
 - temps ...
- Innovation dans les structures
- Innovation dans les comportements des hommes qui créent l'entreprise

On constate qu'on ne peut associer uniquement Recherche Scientifique et Innovation.

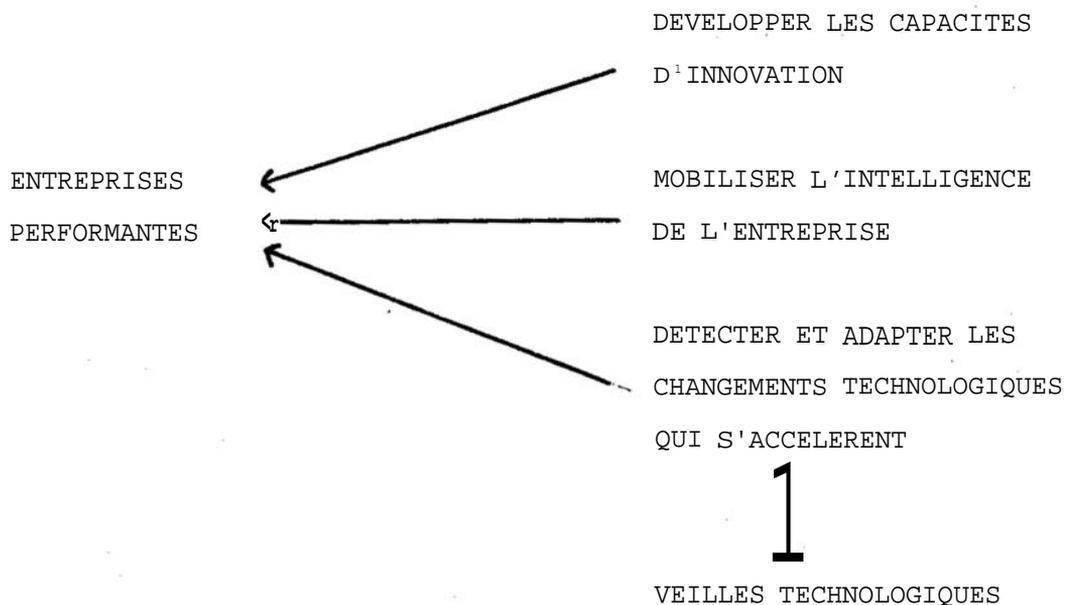
Nombre d'innovations résultent d'une habile combinaison de nouveautés préexistantes, le rôle de l'imitation en l'adaptant aux problèmes spécifiques est aussi trop souvent méconnu.

L'innovation technologique, réponse à la crise des années 1970, accélère le rythme de sa diffusion.

Nombre d'observateurs avisés de l'évolution du monde actuel parmi lesquels, en omettant bien d'autres analystes, je citerai :

- Georges ARCHIER et Hervé SEYRIEX dans "l'Entreprise du 3^eme type"
- Thomas PETERS et Robert WATERMAN dans "le Prix de l'Excellence" et peut-être surtout
- Jacques MORIN dans "l'Excellence Technologique"

Ces auteurs indiquent que les entreprises performantes seront innovantes, c'est-à-dire :



Ces entreprises doivent et devront de plus en plus et surtout de mieux en mieux

1) Développer les capacités d'innovation.

Ceci passe par une formation élargie conduisant pour certaines, sans tomber dans l'utopie, à la maîtrise de plusieurs métiers.

Ceci passé également :

- par une ouverture à l'intrapreneuriat
- par une lutte constante contre tous les obstacles souvent hérités du taylorisme et qui bloquent l'innovation

Ces obstacles peuvent être hiérarchiques, structurels, psychologiques...

- 2) Mobiliser l'intelligence de l'entreprise, de tous les membres de l'entreprise.

Si l'esprit des Lois Auroux procède de cette démarche de pensée, c'est surtout par les Cercles de Qualité et les Groupes de réflexion que beaucoup, et de plus en plus d'entreprises ont réussi à mobiliser l'intelligence de leur personnel associant une meilleure motivation et des résultats concrets souvent non négligeables et parfois importants.

Il ne rentre pas dans mon propos de parler des Cercles de Qualité.

- 3) Pour innover, il faut détecter et adapter à son domaine d'activité, à son entreprise, les changements technologiques qui s'accélèrent dans le monde.

Il m'apparaît utile ici de bien différencier technique et technologie :

La technique d'une science, d'un métier, appartient à la communauté universelle. Elle fait partie de la culture générale, du savoir ; on apprend des techniques, par exemple les "techniques de l'ingénieur", pour avoir un diplôme, pour débiter dans un métier.

Quand je dis "changements technologiques", je considère, bien sûr, que tout est technologique, non seulement les sciences exactes mais aussi les sciences humaines, le social, le management et la gestion.

Pour détecter ces changements, il faut des "observatoires de la concurrence", c'est ce que dans cet exposé nous avons appelé "veilles technologiques".

De quoi s'agit-il ?

De groupes de personnes de l'entreprise, motivées, de tempérament innovateur, sélectionnées par la hiérarchie pour leurs qualités (quels que soient leur âge et leur rang hiérarchique).

Ces personnes choisies sont chargées :

- de déceler ce qui apparaît de neuf dans leur domaine d'activité
- de sélectionner des idées nouvelles, de les évaluer, de voir comment les adapter
- de les proposer à la hiérarchie avec la conviction nécessaire pour les faire accepter.

Pour ce faire, ces membres des veilles technologiques doivent se créer des disponibilités, pour se dégager au moins partiellement des tâches immédiates souvent très absorbantes.

Si je peux me permettre d'utiliser une image pour illustrer ce propos, je prendrais celle de la navigation. Une entreprise peut être comparée à un ensemble de navires relativement nombreux : les différentes unités et des divers domaines d'activité.

Ces navires maintenus en bon état de marche (c'est la vie de tous les jours) doivent faire route ensemble (important) en ayant des positions bien précises (structures mobiles suivant les luttes de la concurrence à affronter) selon un certain cap pour arriver à bon port (c'est le projet d'entreprise).

Ces navires doivent éviter les écueils ou les icebergs que cache la brume, ne pas se laisser éblouir par des feux trompeurs, ne pas se laisser emporter par des courants qui les entraîneraient loin de l'objectif, disposer d'instruments suffisamment précis et fiables pour faire le point ou mesurer les écarts de marche...

En haut du "nid de pie" se tient, pour chaque bateau, la vigie, qui doit communiquer les signaux nécessaires à tous ceux qui ont besoin d'informations utiles. Toute "terre" favorable doit être signalée, en vue de permettre, par exemple, le débarquement de "task forces" chargées d'un objectif précis.

La vigie, ou l'homme de veille, est chargé d'apporter tous les renseignements perçus à l'extérieur.

Il y a donc bien une analogie certaine entre une veille technologique et un service de renseignements.

Vous comprendrez que je ne veuille pas m'étendre sur cette comparaison. Des remous récents issus des antipodes ont déjà fait beaucoup de vagues. Je veux simplement dire que si nous développons des veilles technologiques, les autres (nos concurrents) le font aussi et qu'il est important de savoir aussi protéger.

En fait, beaucoup d'entreprises françaises, suivant à juste titre leur propre histoire, leur propre sensibilité, leur stratégie particulière, ont créé, avec des labels variés, des équipes de veilles technologiques.

A l'automne, à une journée organisée par le C.R.C. (Centre de Recherches et d'Etudes des Chefs d'Entreprises), nous nous sommes retrouvés, représentants de plus de 20 entreprises françaises, pour échanger nos expériences.

Je pense que beaucoup d'entre vous doivent déjà être au courant. C'est pourquoi je vais m'efforcer de vous présenter une expérience particulière, celle de la Division Production de ROUSSEL UCLAF, expérience à laquelle j'ai participé très activement depuis son origine.

**II. DESCRIPTION D'UNE EXPERIENCE CONCRETE EN COURS, CELLE REALISEE*
PAR LA DIVISION PRODUCTION DE ROUSSEL - UCLAF.**

GROUPE ROUSSEL - UCLAF

QUELQUES CHIFFRES:

- EFFECTIFS 17 300 personnes (1984)

Dont France	10 350
Europe (hors France)	2 600
Amériques	2 650
Asie/ Océanie	1 150
Afrique/ Moyen-Orient	550

- CHIFFRE D'AFFAIRES CONSOLIDE (1984) : 10 866 MF

Répartition du chiffre d'affaires (1984)

1° - Par activité :

. pharmacie	50 %
. agrovétérinaire	26 %
. vrac pharmaceutique	12 %
. divers : lunettes ; rochas	12 %

2° - Par zone géographique

	N	
. France	30 %	
. Europe(hors France)	26 %	
. Amériques	20 %	
. Asie/ Océanie	18 %	
. Afrique	6%*	

LES VEILLES TECHNOLOGIQUESDIVISION PRODUCTION*ROUSSEL UCLAF

- DOMAINES D'ACTIVITES CONCERNES
DOMAINES CONNEXES
- ORGANISATION, FONCTIONNEMENT
- OBJECTIFS
- METHODES NECESSAIRES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS
- MOYENS : du temps - un peu d'argent
- SELECTION PUIS VALORISATION DES IDEES
- QUELQUES PREMIERES CONCLUSIONS

La division Production comprend toutes les unités de production en France et à l'Etranger, dans les domaines de la Chimie, de la Biochimie, de la Pharmacie, de la Parapharmacie (soit environ 6 000 personnes).

Si les unités de production à l'étranger sont nombreuses, l'expérience dont je veux vous parler, engagée à l'automne 1984 (il y a 18 mois), ne concerne que les unités en France, avec un effectif total d'environ 4 000 personnes dont 280 cadres, réparti sur une dizaine d'usines.

A - LES DOMAINES D'ACTIVITE CONCERNES

Les domaines d'activité essentiels de la Division Production qui ont fait l'objet de la création de veilles technologiques sont les suivants :

* Regroupant France et Etranger, toutes les productions :

- Chimique
- Biochimique
- Parachimique
- Pharmaceutique
- Parapharmaceutique (ex : parfumerie)

Les veilles technologiques : un outil pour l'innovation

LES EQUIPES DE VEILLE TECHNOLOGIQUE

DOMAINES CONCERNES A LA DIVISION PRODUCTION

ROUSSEL UCLAF

Ingénierie chimie
Pharmacie / ingénierie pharmacie
Parapharmacie
Automatisme
Sécurité (avec hygiène - environnement)
Gestion

Formulation phytosanitaire
Chimie
Biochimie
Social/Humain
Management

Pour la Chimie et la Biochimie, il s'agit, bien évidemment, de la recherche d'innovations dans les procédés à mettre en oeuvre et non pas dans les nouveaux produits, dont la responsabilité revient aux Recherches.

Des liens importants existent entre ces différentes veilles.

- Coordination indispensable passant par le management et la hiérarchie

- Création de groupes inter-veilles :

- . Entre Sécurité et Chimie (les dangers)
- . Entre Ingénierie-Automatisme et Social pour les sujets des relations entre l'homme et la machine ou comment réussir la rapide évolution actuelle vers l'automatisme et l'informatisation.
- . Les gaz supercritiques aux applications nombreuses nécessitant la collaboration de groupes de Chimie, de Biotechnologie et d'Ingénierie

Enfin, de nouvelles veilles technologiques vont sans doute être créées pour :

- la Qualité

- les Approvisionnements, les Achats, interface privilégiée de nos rapports avec l'extérieur, ayant une bonne connaissance de la concurrence.

Enfin :

OUVERTURE DES VEILLES
VERS DES SCIENCES PLUS FONDAMENTALES

INGENIEUR CHIMIE ET PHARMACIE

Architecture

Matériaux nouveaux

AUTOMATISME - INFORMATIQUE

Toute la famille des sciences en "Tique"

Bureautique

Télématique

Micro-informatique

...

HYGIENE - SECURITE - ENVIRONNEMENT

Toxicologie

Législation

Ecologie

Sûreté

GESTION

Finances

PHYTOSANITAIRE

Physiologie animale et végétale

Métabolisme

CHIMIE - BIOCHIMIE

Agrochimie

Physique Appliquée

Analyse

Génie génétique

Biologie

Documentation scientifique

SOCIAL - HUMAIN

Psychologie

Législation

Juridique

Syndicalisme

MANAGEMENT

Stratégie

Innovation

Sans vouloir, en se dispersant trop, aller vers l'échec, les interactions des nouvelles technologies, de plus en plus fréquentes et de plus en plus rapides les unes sur les autres, obligent les membres des veilles technologiques, non pas à connaître mais à comprendre, à sentir l'évolution des sciences voisines avec lesquelles leur domaine d'activité est en relation.

Comme par exemple, on peut citer la montre à quartz ou le découpage de métaux au laser qui ont été découverts par des spécialistes confirmés en horlogerie ou en métallurgie, mais surtout ouverts sur les sciences fondamentales environnantes.

Les participants aux veilles technologiques doivent avoir l'esprit de curiosité et la qualité conceptionnelle pour utiliser des idées originales venant d'ailleurs.

B - ORGANISATION - FONCTIONNEMENT

Chacun des 11 groupes de veilles technologiques a été constitué en accord avec la hiérarchie, et c'est indispensable.

Les hommes (ou les femmes) qui les composent ont été choisis pour leurs qualités.

Chaque groupe comprend 3 à 6 membres sous la responsabilité d'un animateur.

L'animateur est un "leader" confirmé, incontesté, connaissant bien le Groupe, possédant la "mémoire de l'entreprise".

Ce leader est entouré d'éléments plus jeunes (fonctionnels ou opérationnels).

Ces jeunes (venant d'établissements différents), chimistes ou pharmaciens, qui vont avoir à trouver des innovations, ont parfois moins de deux ans dans l'entreprise ; ils ont été choisis pour leur compétence, leur potentiel.

Pour ces jeunes, le fait d'être choisis dans les groupes de veilles technologiques leur donne une motivation supplémentaire, une occasion de formation exceptionnelle, une opportunité supplémentaire de se mettre en valeur.

Il y a bien choix indispensable, mais l'objectif n'est pas de créer une super-élite, mais au contraire, de faire participer le maximum de personnes concernées.

La préoccupation de la veille technologique doit être permanente pour chaque participant ; suivant les disponibilités, chaque veille se réunit environ une fois par mois ou toutes les six semaines.

Les responsables - animateurs des 11 veilles se réunissent entre eux pour échanger leurs découvertes ou leurs difficultés tous les trimestres environ.

Une réunion générale annuelle a lieu. Nous y reviendrons pour les résultats et conclusions.

C - OBJECTIFS

- 1 - Situation du niveau de l'entreprise dans chacune des disciplines des veilles technologiques.
- 2 - Déceler les tendances d'évolution de chacune de ces disciplines.
- 3 - Evaluer les idées nouvelles.
- 4 - Transférer, transposer, adapter dans un cadre hiérarchique.
- 5 - Diffuser à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise les réalisations.
- 6 - Accroître la formation et la motivation des cadres choisis pour participer.

D - METHODES

VOIR Ce qui veut dire, en faisant un effort important de compréhension, de clarification, de diffusion :

- des livres essentiels dans chaque domaine (suivre les nouveautés).
- des publications spécifiques en France et à l'Etranger.

Faire des visites d'usines ou de Centre de Recherche : en France, en Europe, aux U.S.A., au Japon (souvent difficile).

Ces visites doivent être préparées par un participant très motivé avec l'aide de nos Directeurs de filiales, de notre Direction, des Achats... et hors de l'entreprise par le C.F.C.E. (Centre Français du Commerce Extérieur), des conseillers scientifiques et commerciaux en France et à l'Etranger, et par des organismes tels qu'Eurogestion, des formateurs de managers : CEGOS, CRC, CESA, INSEAD...

ECOUTER Par une participation accrue aux conférences, congrès, forums...

Par une participation accrue aux organismes spécialisés.

Déceler et rencontrer les personnalités les plus compétentes dans le domaine (scientifique ou non).

SENTIR/
SITUER Le niveau de son domaine d'activité (points forts et points faibles).

Déterminer les tendances d'évolution à 10/15 ans en considérant les mouvements profonds : faire attention à ce qui brille de trop (surtout en social et en management).

FAIRE Une veille technologique est un groupe de travail de la Production. Il se doit encore plus d'être concret et à court terme.

Il faut mieux faire une micro-réalisation que se lancer dans une grande idée.

Il faut mieux examiner toutes les nouvelles idées sous cet angle pragmatique (coût, délais et résultats attendus).

DIRE Pour parvenir à une synergie avec les autres veilles, savoir faire le marketing de son domaine d'activité.

Articles à écrire.

Exposés à faire dans les congrès ou dans les associations d'écoles (un excellent moyen pour attirer les meilleurs éléments, pour obtenir ou développer une notoriété dont on recevra sans nul doute des dividendes).

E - MOYENS

Si on a pu dire que l'argent était le nerf de la guerre, il est loin d'être très important pour les veilles technologiques. Il faut, bien sûr, quelques moyens pour s'abonner, acheter quelques livres et surtout pour faire des voyages d'études bien ciblés, mais le plus important, c'est la disponibilité. Les participants des veilles technologiques, par définition de très bons éléments ont déjà des tâches lourdes et des responsabilités importantes.

Bien que motivés, il ne parviennent pas toujours à trouver le temps nécessaire pour cette prospective.

F - SELECTION ET VALORISATION DES IDEES

Par les différentes méthodes qui viennent d'être citées est décelé un certain nombre d'idées nouvelles.

Prenons l'image d'un phare :

- Le phare éclaire au loin (regarder). Le fait d'avoir des unités de production dans des pays de pointe comme, par exemple, les U.S.A. et le Japon, permet de voir plus loin et de mieux éclairer pour découvrir ce qui naît ou se développe dans ces pays à haute technologie.

- Mais un phare attire également (se faire voir). La notoriété d'une entreprise et des hommes qui la composent est très importante. Elle est à maintenir et développer chaque jour.

Cette notoriété attire pour des échanges d'autres sociétés, des hommes de valeur (industriels ou universitaires), qui apportent avec eux également des idées nouvelles, des approches originales sur des problèmes et perspectives de notre temps.

Les idées nouvelles recueillies dans chaque domaine sont examinées à l'intérieur de la veille technologique (certaines sont transmises à d'autres veilles technologiques qui pourront en faire un meilleur usage).

De cet examen :

- Des idées jugées sans intérêt pour l'entreprise sont rejetées.

- D'autres intéressantes sont encore incomplètes ou ne correspondent pas à la stratégie actuelle de la Division ou de l'Entreprise : elles sont stockées.

-- Cette information stockée devra être enrichie progressivement (nécessité d'une informatisation).

L'entreprise compétente se devra aussi de conserver des spécialistes susceptibles de bien utiliser cette information stockée.

Enfin, un certain nombre d'idées est ciblé puis approfondi de façon à pouvoir présenter ces idées en entraînant la conviction aux instances hiérarchiques, celles-ci étant seules à même de fournir les moyens matériels et humains permettant le passage de l'idée à la réalisation.

Dans notre domaine de production, il faut parvenir à des réalisations, même modestes mais à court ou moyen termes.

G - LES PREMIERS RESULTATS

Après un an de travail, à l'occasion d'une journée de réunion générale, les participants de toutes les veilles technologiques ont présenté à un auditoire élargi aux diverses Divisions de l'Entreprise, les sujets d'innovation qu'ils avaient décelé et approfondi au cours de l'année et qu'ils voulaient voir réaliser à court terme et, si possible, en 1986.

Evidemment, toute la hiérarchie supérieure de la Division Production participait à cette réunion.

La qualité, l'importance ou l'intérêt économique des innovations présentées ont été obligatoirement variables, chaque domaine d'activité de veille technologique n'ayant pas lui-même la même importance.

Cette réunion a été très satisfaisante et au moins deux idées par veille technologique ont été retenues pour être appliquées en 1986.

Il m'est hélas impossible, pour des raisons évidentes de discrétion, de vous citer les idées sélectionnées, les études de réalisation étant en cours en 1986.

Sans pouvoir, ni vouloir, vous en dire plus, je pense néanmoins citer :

- Des applications concrètes en Chimie, Pharmacie, Automatismes, Gestion, de la notion Just In Time (dérivé du Kanban japonais) perçu et approfondi à l'occasion de voyages à l'étranger.

- Une prise de conscience accrue des procédés et moyens nécessaires pour améliorer nos points faibles et les transformer rapidement, pourquoi pas, en points forts. Cette prise de conscience concerne l'Environnement, la Chimie, les Biotechnologies et le Social/Humain.

- La sélection dans quasi tous les domaines d'un certain nombre d'idées ou de technologies très nouvelles qui, ayant l'accord de la hiérarchie, vont pouvoir être approfondies en 1986 pour des applications espérées dans un an.

III. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Après guère plus d'un an de fonctionnement, quelles premières conclusions peut-on tirer ?

C'était une expérience et l'arbre devait être jugé à ses fruits.

1) Sur le plan de l'intérêt de l'entreprise et, en particulier, de la production

- La nécessité d'avoir des idées nouvelles pour combattre au mieux la concurrence est de mieux en mieux prise en compte à tous les niveaux. Les veilles technologiques sont bien un vecteur nécessaire de collecte d'idées.

- Les résultats obtenus (sujets ciblés particulièrement) à concrétiser en 1986, même s'ils ne sont pas extraordinaires ou révolutionnaires, ont été jugés suffisamment intéressants pour décider de continuer.
- Les groupes de veilles technologiques ont été élargis.
- Une participation des unités hors de la France est envisagée très sérieusement.

2) Sur le plan des hommes.

- La connaissance réciproque entre les diverses disciplines Chimie-Pharmacie-Biochimie-Ingénierie et Gestion... a été pour beaucoup une heureuse découverte qui ne peut qu'aider à une meilleure estime entre les divers domaines d'activité et pourquoi pas à une synergie dont l'un des prémices est les groupes inter-veilles.

- Les participants aux veilles avaient été choisis et ils avaient à rendre compte, et cette occasion leur a permis de se manifester, d'entrer en compétition cordiale sans créer de tensions.

Cet aspect reste toujours important et montre bien que le lancement et la poursuite d'une telle expérience impliquent toujours au sommet de la pyramide une impulsion essentielle au succès.

Même si, par principe, les structures de veilles technologiques sont non hiérarchiques, l'appui actif du décideur est vital.

Une hiérarchie qui ne participe pas ne peut que jouer, même inconsciemment, un rôle de frein.

3) Sur le plan des méthodes pour collecter des idées nouvelles, notre expérience montre par intérêt croissant.

a - La lecture de journaux spécialisés - c'est-à-dire la documentation scientifique et technique - L'effort considérable fait dans ce domaine s'est révélé décevant.

Le nombre de ces journaux croît exponentiellement.

Dans cette masse de données, trier celles qui sont intéressantes pour l'entreprise et surtout prendre du recul pour détecter les tendances exige des personnes polyvalentes et ayant un esprit de synthèse au dessus du commun.

De toute façon, l'écrit peut être un support efficace du savoir mais non du savoir-faire.

- b - La lecture de livres surtout quand les auteurs exposent une philosophie de pensée illustrée de réussites concrètes.

Les responsables devraient prendre le temps, tout le temps nécessaire pour lire en profondeur, tous les ans, quelques uns de ces livres bien choisis pour en parler, en faire une critique constructive avec leurs collègues ou leurs collaborateurs.

- c - Mais les meilleures sources d'information technologiques sont en fait les sources verbales.

Si les conférences ou les participations à des congrès c'est bien, l'échange direct, c'est encore mieux. Il permet d'ajuster l'information donnée à la culture et aux préoccupations du receveur.

L'entreprise doit donc s'efforcer de multiplier pour ses cadres de haut niveau les occasions de recueillir des informations verbales.

- d - Enfin, échanger et voir en même temps semble être le moyen idéal pour cette quête d'informations.

4) EN GUISE DE CONCLUSION, QUELQUES PERSPECTIVES.

- Pour poursuivre leur activité et maintenir leur crédibilité, les idées doivent être réalisées et ce sera souvent les mêmes qui veillaient (ceux choisis : les meilleurs) qui devront aussi réaliser.

Le problème de la disponibilité va prendre une nouvelle acuité.

- L'innovateur qui a réussi devra être récompensé. Cet élément, encore parfois nouveau dans les stratégies de carrière, sera indispensable pour permettre l'éclosion de nouvelles générations de champions de l'industrie.

- Toute structure, même légère, risque la sclérose si elle n'est pas constamment renouvelée, rajeunie.

S'il faut encourager (donner du coeur) les hommes, il faut surtout susciter en eux-mêmes l'enthousiasme.

Et je terminerai en donnant l'étymologie du mot "enthousiasme" : "En Théos" = avoir un Dieu en soi, avoir le feu sacré.