



PAPIERS DE RECHERCHE

WORKING PAPERS

L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

FRANÇAIS EST-IL OBJECTIVEMENT

MESURABLE ?

David Gotteland

Jean-Marie Boulé

Grenoble Ecole de Management

SPR / WPS 04-07

Septembre 2004

Pour plus d'informations :

For further information:

Rahim BAH

Grenoble Ecole de Management

12 Rue Pierre Sépard

38003 Grenoble Cedex 01

rahim.bah@grenoble-em.com

**L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL FRANÇAIS EST-IL OBJECTIVEMENT
MESURABLE ?**

David GOTTELAND

Professeur Grenoble Ecole de Management
Associé au CERAG – UMR 5820 du CNRS

Jean-Marie BOULE

Professeur Grenoble Ecole de Management

Adresses électroniques : gotteland@grenoble-em.com
boule@grenoble-em.com

**L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL FRANÇAIS EST-IL OBJECTIVEMENT
MESURABLE ?**

IS THE FRENCH INDUSTRIAL ENVIRONMENT OBJECTIVELY MEASURABLE?

Résumé : l'état de l'environnement est une variable fréquemment modélisée dans la recherche en marketing. A partir de ce constat, cet article propose une échelle de mesure et un panorama actualisés de l'état objectif des 58 branches industrielles françaises définies par l'INSEE sur leurs trois dimensions caractéristiques : le dynamisme, la complexité et la capacité.

Summary: the environmental state is a frequently modeled variable in marketing research. This paper proposes updated scales and panorama of the objective state of 58 industrial branches defined by INSEE based on three characteristic dimensions: dynamism, complexity and capacity.

L'état de l'environnement est une variable fréquemment modélisée dans la recherche en marketing. Quelques exemples l'illustrent. Dans le domaine du comportement du consommateur, la recherche souligne ainsi l'influence des caractéristiques économiques et socioculturelles sur les comportements d'achat (Engel, Blackwell et Miniard, 1990). De même, les recherches sur l'orientation marché mettent en évidence le rôle explicatif ou modérateur de l'état environnemental (Narver et Slater, 1990 ; Kohli et Jarowski 1990 ; Slater et Narver, 1994 ; Pelham et Wilson, 1996 ; Gatignon et Xuereb, 1997 ; Voss et Voss, 2000 ; Im et Workman, 2004 ; Langerak *et alii.*, 2004). En matière de lancement de produits nouveaux, Montoya-Weiss et Calantone en 1994 et Hénard et Szymanski en 2001, analysant les variables discriminant les succès et les échecs des innovations produits, soulignent dans deux méta-analyses la nécessité d'intégrer le rôle modérateur de l'environnement.

Si plusieurs échelles de mesure de l'état perçu de l'environnement ont été développées et par ailleurs transcrites dans le contexte français (Gauzente, 1998 ; Han, Kim et Srivastava, 1998 ; Justin Tan et Litschert, 1994 ; Leblebici et Salancik, 1981 ; Moorman et Miner, 1997, 1998), il n'existe en revanche, pour la mesure de son état objectif, que l'échelle développée par Dess et Beard (1984). La connaissance de l'état objectif de l'environnement limite les biais de perception. En cela, elle favorise la validité transversale des recherches, et permet par ailleurs de mieux mesurer l'impact de l'environnement sur les comportements de consommation et sur la performance des politiques marketing, celles-ci étant en effet déterminées par l'état objectif de l'environnement et non par son état perçu.

L'échelle de Dess et Beard (1984) a été construite à partir de la définition américaine des branches industrielles, et de leurs caractérisations statistiques. Ainsi, sa transposition en l'état à l'industrie française peut poser le double problème de définitions et de caractérisations différentes. Une transcription de cet instrument de mesure a été réalisée par Gotteland et Boulé en 2001 à partir de données INSEE couvrant la période 1993-1998. Dans ce contexte, ce papier a pour objectif, à partir d'une collecte de données actualisée, de tester la stabilité de la fiabilité et de la validité de cet instrument de mesure, et, de manière induite, de dresser un panorama récent de l'état objectif de l'environnement des 58 branches industrielles françaises.

Après avoir rappelé les définitions des dimensions constitutives de l'état de l'environnement, nous vérifierons la fiabilité et la stabilité des instruments de mesure de ces dimensions à partir des données les plus récentes, pour finalement dresser un panorama actualisé de l'état des 58 branches industrielles françaises.

LES DIMENSIONS CARACTERISTIQUES DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT.

Chaque organisation interagit avec un environnement général et avec un environnement de tâche (Bedeian et Zammuto, 1991). L'environnement général est l'ensemble des facteurs extérieurs aux frontières de l'entreprise et qui influencent, ou peuvent influencer, sa structure, ses objectifs et son efficacité (Mintzberg, 1982 ; Bedeian et Zammuto, 1991). L'environnement de tâche est composé des facteurs de l'environnement général qui sont pertinents pour l'entreprise pour la fixation et l'atteinte de ses objectifs (Bedeian et Zammuto, 1991). Sur le modèle de la recherche de Dess et Beard (1984), nous nous intéressons dans ce papier à l'environnement de tâche. Afin de mieux appréhender le concept et la mesure de l'environnement, plusieurs recherches se sont attachées à en identifier les dimensions caractéristiques. A la suite du travail pionnier de Starbuck (1976), un consensus s'est établi autour des six dimensions identifiées par Aldrich (1979) (capacité, homogénéité, stabilité, concentration, consensus, turbulence). Ces six dimensions ont pu être ramenées à trois grâce à une série d'analyses factorielles en composantes principales (Dess et Beard, 1984) : le dynamisme, la capacité et la complexité. Si les différents auteurs du domaine s'accordent sur la définition des deux premières dimensions, celles de la complexité présente une variété qui traduit des approches conceptuelles différentes.

Le dynamisme de l'environnement.

Un large consensus s'est établi autour de la définition du dynamisme de l'environnement (Achrol et Stern, 1988 ; Aldrich, 1979 ; Bourgeois et Eisenhardt, 1988 ; Chakravarthy, 1997 ; Dess et Beard, 1984 ; Glazer et Weiss, 1993 ; McArthur et Nystrom, 1991 ; Silverblatt et Korgaonkar, 1987 ; Justin Tan et Litschert, 1994) pour converger vers le degré de variations dans le temps des éléments constitutifs de l'environnement. Plus ces éléments sont variables dans le temps, plus l'environnement est dynamique ; plus ces éléments sont stables dans le temps, moins l'environnement est dynamique.

Le terme de « variations » précise l'acception à retenir du terme « dynamisme ». Il s'agit ici non pas du sens courant de croissance durable, à connotation positive, mais au contraire de celui de mouvement. Outre le terme de « variations », l'idée de mouvement a pu être exprimée sémantiquement de manières différentes par les termes « changement » (Bourgeois et Eisenhardt, 1988 ; Glazer et Weiss, 1993 ; Chakravarthy, 1997) et « instabilité » (McArthur et Nystrom, 1991).

La capacité de l'environnement.

La définition de la capacité (ou munificence) de l'environnement fait également l'objet d'un large consensus (Aldrich, 1979 ; Dess et Beard, 1984 ; McArthur et Nystrom, 1991 ; Starbuck, 1976). Celle-ci est ainsi définie comme le degré selon lequel l'environnement peut proposer dans le temps une croissance soutenue. Plus l'environnement peut proposer une croissance soutenue dans le temps, plus il est capable ; moins il peut proposer une croissance soutenue dans le temps, moins il est capable.

La complexité de l'environnement.

Deux courants s'opposent pour la définition de la complexité. Le premier définit la complexité de l'environnement par ses conséquences. Pour Mintzberg (1982) par exemple, un environnement est complexe s'il exige de l'organisation la possession d'un savoir étendu et difficile sur les produits, les clients, et autres éléments déterminants de la performance. Pour Chakravarthy (1997), la complexité de l'environnement désigne le nombre de configurations concurrentielles que l'entreprise doit idéalement identifier pour déterminer sa propre stratégie. Ces définitions approchent la complexité à travers ses *conséquences* pour les organisations.

Le second courant, au contraire, définit la *nature* même de la complexité. Pour Silverblatt et Korgaonkar (1987), la complexité de l'environnement désigne le degré selon lequel les facteurs pesant sur la prise de décision sont peu nombreux et similaires les uns aux autres. Justin Tan et Litschert (1994) définissent la complexité comme le degré de diversité des éléments composants l'environnement. L'ensemble des travaux convergent vers la définition suivante : la complexité de l'environnement est le degré d'hétérogénéité des éléments constitutifs de l'environnement. Plus ces éléments sont homogènes, moins l'environnement est complexe ; plus ils sont hétérogènes, plus l'environnement est complexe.

UNE MESURE ACTUALISEE DE L'ETAT OBJECTIF DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL FRANÇAIS.

Pour développer une échelle de mesure actualisée de l'état objectif de l'environnement industriel français, nous avons suivi la démarche suggérée par Nunally (1967), popularisée par Churchill (1979), actualisée par Gerbing et Anderson (1988), et habituellement désignée sous les termes de « paradigme de Churchill ». Celui-ci est composé de cinq étapes.

Construction de l'échantillon d'items initial.

Dans un premier temps, nous avons construit un échantillon d'items en reprenant ceux proposés par Dess et Beard (1984). Les items retenus sont présentés au tableau 1.

Dimension	Items de départ
Dynamisme	<ul style="list-style-type: none">- Instabilité du nombre d'entreprises- Instabilité de l'effectif- Instabilité des investissements- Instabilité du chiffre d'affaires- Instabilité du chiffre d'affaires à l'exportation- Instabilité du résultat net
Complexité	<ul style="list-style-type: none">- Concentration du chiffre d'affaires dans les 4 premières entreprises- Concentration du chiffre d'affaires dans les 50 premières entreprises- Concentration de l'effectif dans les 4 premières entreprises- Concentration de l'effectif dans les 50 premières entreprises
Capacité	<ul style="list-style-type: none">- Croissance du nombre d'entreprises- Croissance de l'effectif- Croissance du chiffre d'affaires- Croissance du chiffre d'affaires à l'exportation

Tableau 1 : items de départs des échelles de mesure de l'état objectif de l'environnement.

Collecte des données.

La seconde étape est celle de la collecte des données. Nous nous sommes ici appuyés, à l'instar de Gotteland et Boulé (2001), sur la nomenclature I.N.S.E.E. qui divise l'industrie française en 58 branches. Une telle partition permet de catégoriser les activités de manière moins arbitraire, car davantage consolidée. L'aspect conventionnel de cette division doit être souligné. Morvan (1991) indique ainsi que les critères d'association utilisés sont choisis, entre autre, en fonction de leur capacité à convenir à différents utilisateurs de l'information économique, et donc qu'ils ne sont pas spécifiquement adaptés à un contexte de recherche. Les données ont été recueillies sur une période de sept années, entre 1993 et 1999¹.

Purification de la mesure.

La troisième étape est celle de la purification de la mesure. Deux analyses complémentaires ont été conduites : une série d'Analyses factorielles en Composantes Principales (A.C.P.), et une analyse factorielle confirmatoire.

La mise en œuvre des A.C.P.

La mesure de la précision de l'échantillonnage selon la procédure de Kaiser, Meyer et Olkin renvoie les indices suivants : 0,717 pour l'échelle de mesure du dynamisme, 0,701 pour la mesure de la capacité, et 0,742 pour la mesure de la complexité. Si elles ne sont pas supérieures à la norme habituelle (0,800), ces valeurs sont cependant satisfaisantes. Le test de sphéricité de Bartlett étant par ailleurs significatif ($p\text{-value} < 0,001$), nous rejetons l'hypothèse de sphéricité des données. Celles-ci sont par conséquent factorisables, et l'analyse a pu être poursuivie. Les analyses factorielles nous ont conduit à éliminer 2 items pour le dynamisme, et un item pour la capacité en raison de leur communauté trop faible ($< 0,50$). Aucun item n'a été éliminé pour la complexité. Tous les items conservés ont des communautés élevées ($> 0,60$). Le scree test de Cattell et Vogelman (1977) et le critère de Kaiser (1960) confirment une structure unidimensionnelle pour chaque caractéristique. La structure obtenue est présentée au tableau 2. Elle apparaît satisfaisante, la variance expliquée pour chacune des dimensions étant respectivement de 82,97 %, de 84,41 % et de 80,22 %.

¹ 1999 correspond à la dernière année disponible dans les sources consultées (*L'Annuaire Statistique de la France 2002*).

Dimension	Items
Dynamisme	<ul style="list-style-type: none"> - Instabilité du chiffre d'affaires - Instabilité du chiffre d'affaires à l'exportation - Instabilité des investissements - Instabilité du résultat net
Complexité	<ul style="list-style-type: none"> - Concentration du chiffre d'affaires dans les 4 premières entreprises - Concentration du chiffre d'affaires dans les 50 premières entreprises - Concentration de l'effectif dans les 4 premières entreprises - Concentration de l'effectif dans les 50 premières entreprises
Capacité	<ul style="list-style-type: none"> - Croissance du chiffre d'affaires - Croissance du chiffre d'affaires à l'exportation - Croissance de l'effectif

Tableau 2 : items finaux composant les échelles de mesure de l'état objectif de l'environnement.

Par ailleurs, ces trois dimensions portant sur le même objet, l'environnement, nous avons mené une analyse factorielle en composantes principales globale pour les trois dimensions pour vérifier si les items sont attribués à leur dimension a priori. L'indice K.M.O. vaut dans ce cas 0,725 et le test de Bartlett reste significatif au seuil 0,001. La structure factorielle a subi une rotation Varimax, les facteurs étant théoriquement indépendants. Tous les items ont des communautés élevées ($> 0,70$) et sont affectés à leur dimension théorique. Le scree test de Cattell et Vogelman et le critère de Kaiser confirment une structure à trois dimensions. La variance expliquée est de 84,32 %. La structure ainsi obtenue est satisfaisante. Nous l'avons confortée par une analyse factorielle confirmatoire.

La mise en œuvre de l'analyse factorielle confirmatoire.

Avant de présenter les résultats de l'analyse factorielle confirmatoire, nous souhaitons préciser les conditions de sa mise en œuvre. L'analyse a été réalisée grâce à l'utilisation du module Sepath du logiciel Statistica 98. Nos données présentent par ailleurs deux biais qui limitent l'utilisation de la technique. Nous les discutons ci-après. Les résultats obtenus doivent par conséquent être interprétés avec prudence, la réplication de la recherche étant dans ce contexte sans doute utile. L'utilisation de l'analyse factorielle confirmatoire étant très sensible à la violation de l'hypothèse de multinormalité des variables de mesure, les indicateurs d'aplatissement et d'asymétrie ont été analysés. Six variables de mesure présentent des valeurs insatisfaisantes pour l'indicateur d'aplatissement (> 2) et huit pour

l'indicateur d'asymétrie (> 2). Les valeurs obtenues mettent ainsi en évidence que ces variables ne peuvent pas être considérées comme pseudo normales. L'utilisation d'une procédure de jackknife ou de bootstrap permet habituellement de contrôler cette condition. Cependant, les observations constituant la population des branches industrielles françaises, leur utilisation n'est pas pertinente dans ce contexte. Le recours à une fonction d'ajustement supportant la violation de l'hypothèse de multinormalité des variables de mesure (A.D.F.) ne semble pas par ailleurs indiquée, tant la taille de notre population ($n = 58$) est inférieure aux normes d'utilisation habituellement recommandées ($n > 1500$ (Hu et Bentler, 1998)). La population d'étude induit par ailleurs des biais d'analyse liés à sa faible taille. Aucun critère unique ne permet de déterminer le nombre d'observations nécessaires. Cependant, un ratio d'au moins cinq observations par paramètre estimé est conseillé, avec une préconisation supplémentaire pour un ratio de dix observations (Hair et al., 1998) voire de quinze (Wang, Fan et Wilson, 1996). Disposant de 58 observations, le nombre de paramètres estimés ne doit pas être supérieur à onze, une condition non satisfaite puisque les trois échelles présentent au total onze items. Ce biais a été limité par l'utilisation de la fonction d'ajustement préconisée pour un faible nombre d'observations, celle du maximum de vraisemblance (Hair et al., 1998 ; Hu et Bentler, 1998).

Les paramètres finalement estimés sont tous supérieurs ou égaux à 0,50 et statistiquement significatifs au seuil 0,001. Le tableau 3 présente par ailleurs les indices d'ajustement et les heuristiques usuelles permettant de déterminer la qualité d'ajustement d'un modèle. Les indices retenus sont ceux préconisés par Hu et Bentler (1998) pour l'utilisation de la fonction d'ajustement du maximum de vraisemblance. Certains indices présentent des valeurs insatisfaisantes. Nous précisons que les normes utilisées sont les plus restrictives que nous ayons pu relever. En pratique, elles sont communément augmentées ou diminuées d'environ 0,05 dans le sens d'un assouplissement du critère. Les indices C.F.I., R.M.S.E.A., S.R.M.R. et T.L.I. apparaissent, dans ce contexte, satisfaisants. Hu et Bentler (1998) préconisant l'emploi du S.R.M.R. en regard des autres indices disponibles en cas d'utilisation de la fonction d'ajustement du maximum de vraisemblance, nous acceptons le modèle sous cette forme. La structure obtenue est ainsi semblable à celle obtenue par Gotteland et Boulé, indiquant la stabilité dans le contexte français des échelles ainsi composées.

Indice	Résultat	Heuristique
B.L.89	0,861	> 0,95
C.F.I.	0,961	Proche de 1
Population Gamma Index	0,878	> 0,95
R.M.S.E.A.	0,102	< 0,08
S.R.M.R.	0,063	< 0,10
T.L.I. (ou N.N.F.I.)	0,933	Proche de 1

Tableau 3 : indices d'ajustement.

Evaluation de la fiabilité.

La quatrième étape est celle de l'évaluation de la fiabilité de l'échelle, dont l'alpha de Cronbach (1951) et le rho de Jöreskog (1971) fournissent des indicateurs fiables. L'alpha de Cronbach permet de s'assurer de la cohérence interne d'une échelle. L'évaluation de la qualité de l'alpha repose sur des heuristiques (Peterson, 1994). Un alpha supérieur à 0,80 est recommandé (Peterson, 1994). Les échelles de complexité et de capacité satisfont cette recommandation, avec de valeurs respectives de 0,90 et de 0,81. L'échelle de dynamisme présente l'alpha le plus faible (0,72). Cet alpha est proche des niveaux jugés acceptables pour une recherche fondamentale ($> 0,60$ (Peterson, 1994)). L'alpha de Cronbach fait l'hypothèse que tous les items ont la même fiabilité, ce qui est rarement vérifié dans la réalité. Il est par ailleurs très sensible au nombre d'items composant l'échelle (Peterson, 1994). Le rho de Jöreskog permet de lever ces deux limites. Nous obtenons un rho de 0,81 pour l'échelle de dynamisme, de 0,89 pour l'échelle de complexité et de 0,84 pour l'échelle de capacité. Chacune des trois échelles présentent ainsi une bonne fiabilité. Nous avons par conséquent poursuivi par l'évaluation de leur validité.

Evaluation des validités.

Trois types de validité doivent à présent être vérifiées : la validité de contenu, la validité de trait, et la validité de critère, aussi appelée nomologique.

La validité de contenu.

La validité de contenu évalue le degré avec lequel l'ensemble des items affectés à la mesure d'un concept est théoriquement cohérent avec celui-ci. Cette validité s'appuie d'abord sur la rigueur de la réflexion théorique qui vient justifier le choix des items. Nous nous sommes appuyés sur les items développés par Dess et Beard (1984) et repris par McArthur et Nystrom (1991). En outre, les résultats de notre analyse factorielle en composantes principales globale indiquent que tous les items ont des communautés élevées ($> 0,70$), et que leur affectation statistique correspond à leur affectation théorique. Nous avons par conséquent conclu que la validité de contenu de nos échelles est vérifiée.

La validité de trait.

Il y a validité de trait s'il y a validité convergente et validité discriminante. La validité convergente s'attache à vérifier si les items censés mesurer un même phénomène sont corrélés. Bagozzi et Yi (1991) indiquent que deux niveaux de validité convergente peuvent être déterminés. Une faible validité est assurée lorsque les relations entre les dimensions de l'échelle et leurs variables de mesure sont statistiquement significatives. Nos résultats satisfont cette première exigence puisque toutes les relations sont significatives au risque 0,001. Une forte validité convergente est par ailleurs assurée lorsque les résultats sont conformes au critère proposé par Fornell et Larcker (1981). L'analyse factorielle confirmatoire permet de déterminer la variance que partage chaque dimension de l'échelle avec ses variables de mesure (ρ_{VC}). Si elle est supérieure à 50 %, cela signifie que les indicateurs de mesure expliquent une part plus grande de la variance de la variable latente que les erreurs de mesure. Pour la dimension dynamisme, nous obtenons une variance partagée de 0,52 ; pour la dimension complexité une valeur de 0,66 ; pour la dimension capacité une valeur égale à 0,63. Les résultats obtenus sont supérieurs au seuil recommandé de 50 %. La validité convergente de chacune des trois échelles est donc vérifiée. Nous avons par conséquent poursuivi par l'évaluation de la validité discriminante.

La validité discriminante s'attache à vérifier si les items censés mesurer des construits différents sont effectivement faiblement corrélés. Une première approche consiste à vérifier si la variable latente partage davantage de variance avec ses mesures qu'avec les autres variables latentes. Le tableau 4 présente le détail des analyses.

	r_{VC}		Dynamisme	Complexité	Capacité
Dynamisme	0,52	Dynamisme	×	0,08	0,06
Complexité	0,66	Complexité	0,08	×	0,02
Capacité	0,63	Capacité	0,06	0,02	×

Tableau 4 : validité discriminante des échelles de mesure de l'état objectif de l'environnement– 1^{ère} approche.

Les trois ρ_{VC} sont supérieures au carré de la corrélation entre la variable latente objet du calcul de ρ_{VC} et les autres variables latentes. La valeur la plus faible (0,52) est ainsi supérieure à 0,08 et à 0,06. La validité discriminante de chacune des trois échelles est par conséquent vérifiée selon cette première approche. Une seconde approche consiste à comparer un modèle libre, où les corrélations entre les variables latentes sont laissées libres, avec un modèle contraint, où elles sont contraintes à être égales à 1 (Bagozzi et Yi, 1991). Si la différence des χ^2 est statistiquement significative, les corrélations entre les variables latentes sont statistiquement différentes de 1. Dans ce cas, la validité discriminante est vérifiée. Le tableau 5 présente les résultats obtenus.

Modèle libre	Modèle contraint	Différence des c^2
$\chi^2 = 93,55$	$\chi^2 = 440,11$	$\Delta \chi^2 = 346,56$
d.d.l. = 41	d.d.l. = 44	Δ d.d.l. = 3

Tableau 5 : validité discriminante des échelles de mesure de l'état objectif de l'environnement– 2^{ème} approche.

La différence des χ^2 calculée (346,56) est très largement supérieure à la valeur théorique (11,34 pour 3 degrés de liberté au risque α de 0,01). La validité discriminante de chacune des trois échelles est donc vérifiée par cette seconde approche. Nous avons par conséquent poursuivi par la vérification de la validité de critère.

La validité de critère.

La validité de critère est vérifiée si les relations entre les mesures de différents concepts sont conformes aux prédictions issues de la théorie. La théorie stipule que les trois dimensions de l'environnement sont indépendantes (Starbuck, 1976 ; Aldrich, 1979 ; Dess et Beard, 1984). Les résultats de l'analyse factorielle confirmatoire indiquent que la corrélation entre les dimensions capacité et complexité n'est pas statistiquement significative. Les

corrélations entre les dimensions dynamisme et capacité et entre les dimensions dynamisme et complexité valent respectivement 0,374 et 0,268. Même si nous ne pouvons pas conclure à l'indépendance de ces dimensions, la valeur des corrélations, inférieure à 0,500, permet cependant de conclure à la validité de critère de chacune des trois échelles. Leur structure étant par ailleurs semblable à celle obtenue par Gotteland et Boulé (2001), nous pouvons également conclure à leur stabilité dans le contexte français.

UN PANORAMA ACTUALISÉ DES 58 BRANCHES INDUSTRIELLES FRANÇAISES.

Les trois échelles validées aux paragraphes précédents permettent de calculer le score de chaque item sur le facteur auquel il est rattaché, et la valeur de chaque branche sur chaque item. Il est par conséquent possible de déterminer pour chaque branche industrielle un score de dynamisme, de complexité et de capacité grâce à la formule suivante :

$$\text{SCORE}_i = \sum_{j=1}^n F_{ij} \times I_j$$

Figure 1 : formule de calcul du score de dynamisme, de complexité et de capacité des branches industrielles.

i désigne la dimension de l'environnement considérée (le dynamisme, la complexité ou la capacité), F_{ij} le score factoriel de l'item j sur le facteur i , et I_j la valeur centrée réduite de la branche considérée pour l'item j . Ces scores ont été centrés-réduits pour permettre une comparaison directe d'une branche à l'autre. Les scores de dynamisme, de complexité et de capacité obtenus pour les 58 branches industrielles sont présentés au tableau 6.

Branches industrielles	Dynamisme	Complexité	Capacité
Industrie des viandes	-0,07	-1,09	0,00
Industrie du lait	-0,30	-0,19	-0,58
Industrie des boissons	-0,10	-0,12	-0,59
Travail du grain ; fabrication d'aliments pour animaux	-0,36	-0,46	-0,78
Industries alimentaires diverses	0,86	-1,13	-1,27
Industrie de l'habillement et des fourrures	-0,55	-1,37	-0,98
Industrie du cuir et de la chaussure	-0,62	-0,57	-1,27
Edition, imprimerie, reproduction	-0,05	-1,37	-0,37

Industrie pharmaceutique	1,44	-0,20	0,47
Fabrication de savons, de parfums et de produits d'entretien	-0,06	0,12	-0,29
Fabrication de meubles	-0,42	-0,94	-0,17
Bijouterie et fabrication d'instruments de musique	-0,63	-0,57	-0,04
Fabrication d'articles de sports, de jeux et industries diverses	-0,58	-0,61	-0,66
Fabrication d'appareils domestiques	-0,49	0,90	-0,63
Fabrication d'appareils de réception, enregistrement, reproduction	0,06	1,33	1,75
Fabrication de matériel optique et photographique, horlogerie	-0,62	0,09	-0,45
Construction automobile	6,24	1,48	0,58
Fabrication d'équipements automobiles	0,17	0,32	0,04
Construction navale	-0,47	0,46	0,44
Construction de matériel ferroviaire roulant	-0,49	1,65	0,03
Construction aéronautique et spatiale	1,11	1,39	0,15
Fabrication de cycles, motocycles, matériel de transport	-0,61	0,97	0,47
Fabrication d'éléments en métal pour la construction	-0,61	-1,19	-1,07
Chaudronnerie, fabrication de réservoirs métalliques et de chaudières	-0,32	-0,77	-1,24
Fabrication d'équipements métalliques	-0,07	-0,12	0,16
Fabrication de machines d'usage général	0,05	-0,86	-0,06
Fabrication de machines agricoles	-0,39	-0,53	0,98
Fabrication de machines-outils	-0,60	-0,15	-0,35
Fabrication d'autres machines d'usage spécifique	0,05	-0,72	0,25
Fabrication d'armes et de munitions	-0,69	1,80	0,81
Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique	0,35	3,28	0,01
Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs électriques	-0,47	0,11	0,07
Fabrication d'appareils d'émission et de transmission	1,45	0,59	4,50
Fabrication de matériel médicochirurgical et d'orthopédie	-0,48	-0,51	0,15
Fabrication de matériel de mesure et de contrôle	-0,22	-0,24	-0,64
Extraction de minerais métalliques	-0,69	1,50	-2,40
Autres industries extractives	-0,63	-0,78	-1,06
Fabrication de verre et d'articles en verre	-0,41	0,41	-0,32
Fabrication de produits céramiques et de matériaux de construction	-0,35	-0,76	-0,52
Filature et tissage	-0,37	-1,03	-0,41
Fabrication de produits textiles	-0,50	-0,78	-0,16
Fabrication d'étoffes et d'articles à maille	-0,63	-0,04	-1,17
Travail du bois et fabrication d'articles en bois	-0,46	-1,44	0,20
Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton	-0,06	0,31	-0,32
Fabrication d'articles en papier ou en carton	-0,33	-0,62	-0,01
Industrie chimique minérale	-0,35	0,53	-0,24
Industrie chimique organique	1,32	1,39	0,01

Parachimie	0,34	-0,20	0,08
Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques	-0,61	1,57	0,06
Industrie du caoutchouc	0,04	0,90	0,27
Transformation de matières plastiques	0,49	-1,26	0,81
Sidérurgie et première transformation de l'acier	0,86	0,87	0,07
Production de métaux non ferreux	-0,03	0,87	-0,13
Fonderie	-0,44	-0,09	0,75
Services industriels du travail des métaux	0,41	-1,40	1,75
Fabrication de produits métalliques	-0,11	-1,01	0,34
Fabrication de matériel électrique	0,52	-0,10	0,27
Fabrication de composants électroniques	0,50	0,37	2,72

Tableau 6 : panorama actualisé des niveaux de dynamisme, de complexité et de capacité des 58 branches industrielles françaises.

CONCLUSION.

Cet article propose une évaluation, à partir d'une analyse de données plus récentes que celle menée par Gotteland et Boulé (2001), de la stabilité de l'échelle de mesure de l'état objectif de l'environnement développée par Dess et Beard (1984). En outre, il présente un panorama actualisé de l'état objectif des 58 branches industrielles françaises sur leurs trois dimensions caractéristiques : le dynamisme, la complexité et la capacité. Les échelles ainsi développées, en limitant les biais de perception, devraient favoriser la comparaison des travaux et des résultats. En outre, si les stratégies marketing sont guidées par l'état perçu de l'environnement, leur performance est déterminée par son état objectif. Les praticiens disposent ainsi d'un outil supplémentaire de diagnostic externe utile pour la formulation de leurs stratégies marketing, cet outil pouvant par exemple être utilisé dans les différentes procédures de prévisions des ventes reposant sur les méthodes à base de scénarii ou d'avis d'expert, telle que la méthode Delphi.

Une première limite, théorique, tient au fait que les items développés ne concernent pas les éléments technologiques de l'environnement. Ceci est lié au fait que l'I.N.S.E.E. ne propose pas dans les sources consultées de données technologiques détaillées sur chacune des 58 branches industrielles. Une seconde limite, méthodologique, est liée à la faible taille de l'échantillon ($n = 58$), non contrôlable car imposée. Une dernière limite est liée au fait que la construction de l'échelle repose sur les données industrielles de la France. Même si les indicateurs utilisés reposent sur des indicateurs économiques usuels, les échelles présentées ne

sont sans doute pas utilisables en l'état dans d'autres pays, leur transcription devant par conséquent faire l'objet d'un processus de validation similaire à celui mené dans cette recherche.

Une première piste de recherche tient au fait que les indicateurs développés peuvent sans doute être complétés et enrichis, en particulier par des indicateurs technologiques. Il nous semble par ailleurs pertinent de vérifier si l'état perçu de l'environnement correspond à son état objectif. Si tel n'était pas le cas, l'exploration des déterminants de l'écart de perception serait à nos yeux un objectif de recherche majeur. En outre, les services occupant une place économique prépondérante, il serait intéressant de développer des échelles de mesure de l'état objectif de l'environnement appliquées au secteur des services. Enfin, nous considérons que la réplique de ce travail fournirait une indication nécessaire, car actualisée, de l'état des 58 branches industrielles françaises, en particulier pour les branches fortement dynamiques qui, par définition, sont potentiellement marquées d'évolutions brutales d'une année sur l'autre.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHROL R.S. et STERN L.W. (1988), Environmental determinants of decision-making uncertainty in marketing channels, *Journal of Marketing Research*, 25, 1, 36-50.
- ALDRICH H. E (1979), *Organizations and environments*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- ANDERSON J., GERBING D.W. et NARAYANAN A. (1985), A comparison of two alternate residual goodness-of-fit indices, *Journal of the Market Research Society*, 24, 283-291.
- BEDEIAN A.G. et ZAMMUTO R.F. (1991), *Organizations theory and design*, The Dryden Press.
- BAGOZZI R.P. et YI Y. (1991), Multitrait-multimethod matrices in consumer research, *Journal of Consumer Research*, 17, 4, 426-439.
- BOURGEOIS L.J. et EISENHARDT K.M. (1988), Strategic decision process in high velocity environments : four cases in the microcomputer industry, *Management Science*, 34, 7, 816-835.
- CATTELL B. et VOGELMANN S. (1977), A comprehensive trial of the scree and KG criteria for determining the number of factors, *The Journal of Multivariate Behavioral Research*, 12, 289-325.
- CHAKRAVARTHY B. (1997), A new strategy framework for coping with turbulence, *Sloan Management Review*, 38, 2, 69-82.
- CHURCHILL G.A. (1979), A paradigm for developing better measures of marketing constructs, *Journal of Marketing Research*, 16, 1, 64-73.
- COOPER R.G. et KLEINSCHMIDT E.J. (1987), New products : what separates winners from losers, *Journal of Product Innovation Management*, 4, 3, 169-184
- DESS G.G. et BEARD D.W. (1984), Dimensions of organizational task environments, *Administrative Science Quaterly*, 29, 1, 52-73.
- ENGELL J., BLACKWELL R. et MINIARD P. (1990), *Consumer Behavior*, 6° éd., Orlando, The Dryden Press.
- FORNELL C. et LARCKER D. (1981), Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18, 1, 39-50.
- GATIGNON H. et XUEREB J.M. (1997), Strategic orientation of the firm and new product performance, *Journal of Marketing Research*, 34, 1, 77-90.
- GAUZENTE C. (1998), Perception de l'environnement et orientation vers le marché : quelles relations ? , *Actes des 14° journées internationales des I.A.E.*, Nantes, 369-381.

- GERBING D.W. et ANDERSON J.C. (1988), An update paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment, *Journal of Marketing Research*, 25, 2, 186-192.
- GLAZER R. et WEISS A.W. (1993), Marketing in turbulent environments : decision processes and the time-sensitivity of information, *Journal of Marketing Research*, 30, 3, 509-521.
- GOTTELAND D. et BOULE J.M. (2001), La mesure de l'état objectif de l'environnement industriel français, *XVIIème colloque international de l'A.F.M.*, 21-22 mai 2001, Deauville, France, Actes sur CD-Rom.
- HAIR J.F., ANDERSON R.E., TATHAM R.L. et BLACK W.C. (1998), *Multivariate data analysis*, 5th ed., New Jersey, Prentice Hall.
- HAN J.K., KIM N. et SRIVASTAVA R.K. (1998), Market orientation and organizational performance : is innovation a missing link ?, *Journal of Marketing*, 62, 4, 30-45.
- HENARD D.H. et SZYMANSKI D.M. (2001), Why some products are more successful than others, *Journal of Marketing Research*, 38, 3, 362-376.
- HU L. et BENTLER P.M. (1998), Fit indices in covariance structure modeling : sensitivity to underparameterized model misspecification, *Psychological Methods*, 3, 4, 424-453.
- IM S. et WORKMAN J.P. (2004), Market orientation, creativity, and new product performance in high-technologies firms, *Journal of Marketing*, 68, 2, 114-132.
- JUSTIN TAN J. et LITSCHERT R.J. (1994), Environment-strategy relationship and its performance implications : an empirical study of the chinese electronics industry, *Strategic Management Journal*, 15, 1, 1-20.
- KAISER H.F. (1960), The application of electronic computer to factor analysis, *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.
- KOHLI A.K. et JAWORSKI J. (1990), Market orientation: the construct, reserach propositions, and managerial implications, *Journal of Marketing*, 54, 2, 1-8.
- LANGERAK F., HULTINK E.J. et ROBBEN H.S. (2004), The impact of market orientation, product advantage, and launch proficiency on new product performance and organizational performance, *The Journal of Product Innovation Management*, 21, 2, 79-94.
- LEBLEBICI H. et SALANCIK G.R. (1981), Effects of environmental uncertainty on information and decision processes in banks, *Administrative Science Quarterly*, 26, 4, 578-596.
- MARSH H.W., BALLA J.R. et McDONALD R.P. (1988), Goodness-of-fit indices in confirmatory factor analysis : effects of sample size, *Psychological Bulletin*, 103, 391-411.

- McARTHUR A.W. et NYSTROM P.C. (1991), Environmental dynamism, complexity, and munificence as moderators of strategy-performance relationships, *Journal of Business Research*, 23, 4, 349-361.
- MINTZBERG H. (1982), *Structure et dynamique des organisations*, Paris, Les Editions d'Organisation.
- MONTOYA-WEISS M.M. et CALANTONE R. (1994), Determinants of new product performance : a review and meta-analysis, *The Journal of Product Innovation Management*, 11, 5, 397-418.
- MOORMAN C. et MINER A.S. (1998), The convergence of planning and execution : improvisation in new product development, *Journal of Marketing*, 62, 3, 1-20.
- MORVAN Y. (1991), *Fondements d'économie industrielle*, 2^{ème} éd., Paris, Economica.
- NARVER J.C et SLATER S.F (1990), The effects of market orientation on business profitability, *Journal of Marketing*, 54, 4, 20-34.
- NUNALLY J.C. (1967), *Psychometric theory*, New-York, McGraw-Hill Company.
- PELHAM A.M. et WILSON D.T. (1996), A longitudinal study of the impact of market structure, firm structure, strategy, and market orientation culture on dimensions of small-firm performance, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24, 1, 27-43.
- PETERSON R. (1994), Une méta-analyse du coefficient alpha de Cronbach, *Recherche et Applications en Marketing*, 10, 2, 75-88.
- PFEFFER J. (1972), Size and composition of corporate boards of directors, *Administrative Science Quarterly*, 17, 2, 393-410.
- SILVERBLATT R. et KORGAONKAR P. (1987), Strategic market planning in a turbulent business environment, *Journal of Business Research*, 15, 4, 339-358.
- SLATER S.F et NARVER J.C (1994), Does competitive environment moderate the market orientation-performance relationship ? , *Journal of Marketing*, 58, 1, 46-55.
- STARBUCK W.H. (1976), *Organizations and their environments* in. DUNETTE M.D. (éd.), Handbook of industrial and organizational psychology, Chicago, RandMcNally.
- VOSS G.B. et VOSS Z.G. (2000), Strategic orientation and firm performance in an artistic environment, *Journal of Marketing*, 64, 1, 67-83.
- WANG L.L., FAN X. et WILSON V.L. (1996), Effects of nonnormal data on parameter estimates for a model with latent and manifest variables: an empirical study, *Structural Equation Modeling*, 3, 3, 228-247.
- WEICK K.E. (1976), *The social psychology of organizing*, 2nd edition, Addison-Wesley.